



UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2019

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Evaluation du niveau d'activité physique avant et après rééducation
en hôpital de jour chez les patients en situation de handicap.**

Présentée et soutenue publiquement le 3 Juin 2019 à 18h
au Pôle Formation

Par Virginie Marécaille

JURY

Président :

Monsieur le Professeur THEVENON André

Assesseurs :

Monsieur le Professeur GIRARD Julien

Monsieur le Professeur TIFFREAU Vincent

Madame le Docteur WIECZOREK Valérie

Directeur de Thèse :

Madame le Docteur WIECZOREK Valérie

AVERTISSEMENT

« La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs. »

LISTE DES ABREVIATIONS

ALD : Affection de longue durée

AP : Activité physique

APA : Activités physiques adaptées

APS : Activité physique et sportive

CHRU : Centre hospitalier universitaire régionale

Hdj : Hôpital de jour

IDE : Infirmière diplômée d'état

JO : Jeux Olympiques

MCS : Mental composite score (score psychique du questionnaire MOSSF 36)

MET : Metabolic equivalent task (évaluation métabolique)

MOSSF 36 : Medical outcome study short form 36

MPR : Médecine physique et de réadaptation

6MWT : Test de marche des 6 minutes

NAP : Niveau d'activité physique

OMS : Organisation mondiale de la santé

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

PCS : Physical composite score (score physique du questionnaire MOSSF 36)

Qdv : Qualité de vie

VO2max : Volume maximal d'oxygène

YO : Yeux ouverts

YF : Yeux fermés

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
I. Histoire des activités physiques et sportives (APS)	1
1. Un peu d'histoire (2)	1
2. Les pratiques d'activités physiques et sportives en France (3).....	2
3. Politique de santé publique en France en matière de sport et santé (3)	3
4. L'expérience Strasbourgeoise (8)	6
5. Fédération française d'éducation physique et de gymnastique volontaire	8
II. Activité physique.....	9
1. Définitions	9
1.1. L'activité physique	9
1.2. L'inactivité physique	9
1.3. La sédentarité	9
1.4. Le sport.....	9
1.5. Le sport santé	10
1.6. La santé	10
1.7. La qualité de vie.....	10
1.8. Le bien-être.....	10
2. Recommandations mondiales en matière d'AP pour la santé	11
2.1. Pour la population âgée de plus de 18 ans	11
2.2. Pour la population âgée de plus de 64 ans	11
3. Evaluation métabolique MET (Metabolic equivalent task)	11
4. Moyens de mesure de l'AP.....	12
4.1. Les questionnaires	12
4.2. Les outils de mesure	14
4.2.1. Le podomètre	14
4.2.2. Les accéléromètres	14
5. Filières énergétiques (21).....	14
5.1. Mécanisme anaérobie alactique.....	14
5.2. Mécanisme anaérobie lactique.....	14

5.3.	Mécanisme aérobie	15
6.	Niveaux d'AP selon l'ONAPS (observatoire national de l'AP et de la sédentarité).....	15
6.1.	L'étude nationale nutrition santé (ENNS)	15
6.2.	L'étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Inca 2)	15
6.3.	L'étude Baromètre nutrition santé (Inpes)	16
6.4.	L'étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Inca3)	16
6.5.	L'étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, activité physique et la nutrition (ESTEBAN).....	16
7.	Effets bénéfiques de l'activité physique sur la santé.....	18
7.1.	Sur le système cardiovasculaire (28)	18
7.2.	Sur le système endocrinien (28).....	19
7.3.	Sur le contrôle pondéral (28).....	19
7.4.	Sur le système ostéo-articulaire	19
7.4.1.	L'ostéoporose	19
7.4.2.	Arthrose	20
7.4.3.	Troubles musculo-squelettiques.....	20
7.4.4.	Sur les maladies inflammatoires	21
7.5.	Sur le vieillissement (37)	21
7.6.	Réduction des troubles de l'équilibre et du risque de chute (38).	22
7.7.	En prévention primaire et secondaire de cancer.....	22
7.8.	APS chez les amputés	23
7.9.	En cas de maladies neurodégénératives	23
7.9.1.	Maladie de Parkinson	23
7.9.2.	Sclérose en plaques	24
7.10.	En cas de maladies psychiatriques	24
7.10.1.	Sur l'anxiété.....	24
7.10.2.	Sur les états dépressifs majeurs	25
7.10.3.	Sur la schizophrénie	25
7.11.	Sur l'estime de soi	25
7.12.	Sur la qualité de vie	26
8.	Activité physique et sportive chez les personnes en situation de handicap	27
8.1.	Définition du handicap	27

8.2.	Le handicap en chiffres	27
8.3.	Caractéristiques des pratiques d'APS en situation de handicap.....	27
8.4.	Offres d'APS chez les personnes en situation de handicap	28
9.	Facteurs de pratique d'APS.....	28
III.	Synthèse.....	30
OBJECTIFS	33	
I.	Objectif principal	33
II.	Objectifs secondaires	33
MATERIELS ET METHODES.....	35	
I.	Population.....	35
1.	Critères d'inclusion	35
2.	Critères d'exclusion	35
II.	Protocole.....	36
1.	Hôpital de jour de rééducation Swynghedauw	36
1.1.	Patients.....	36
1.2.	Fonctionnement de l'Hdj.....	37
1.2.1.	Début de la rééducation (T0).....	37
1.2.2.	Pendant la rééducation.....	37
1.2.3.	Intervention de sensibilisation à l'APS.....	37
1.2.4.	Fin de rééducation (T1)	38
1.2.5.	Consultation de suivi (T2).....	38
III.	Critères de jugement	39
1.	Critère de jugement principal.....	39
2.	Critères de jugement secondaires.....	39
IV.	Descriptif des paramètres recueillis.....	40
1.	Auto-questionnaire d'AP	40
2.	Auto-questionnaire de qualité de vie	40
3.	Evaluation des données anthropométriques par impédancemétrie	41
4.	Tests physiques.....	41
4.1.	Test de marche des 6 minutes (6MWT)	41
4.2.	Tests d'équilibre.....	42

V.	Analyse statistique.....	42
RESULTATS	45
I.	Caractéristiques de la population	45
II.	Critère de jugement principal : comparaison des données du questionnaire d'AP	46
III.	Critères de jugements secondaires	48
1.	Comparaison des critères de jugements secondaires	48
1.1.	Comparaison du questionnaire de qualité de vie	48
1.2.	Comparaison des données anthropométriques entre T0 et T1	48
1.3.	Comparaison des tests physiques entre T0 et T1	49
1.4.	Comparaison des données anthropométriques entre T1 et T2.....	50
1.5.	Comparaison des tests physiques entre T1 et T2.....	50
2.	Lien de corrélation entre l'évolution du NAP et l'évolution des critères de jugements secondaires	51
2.1.	Lien de corrélation entre l'évolution du NAP et le questionnaire de qualité de vie	51
2.2.	Lien de corrélation entre l'évolution du NAP et les données anthropométriques	52
2.3.	Lien de corrélation entre l'évolution du NAP et les tests physiques.....	53
DISCUSSION	55
I.	Caractéristiques de la population	55
1.	Taille de l'échantillon	55
2.	Sexe.....	56
3.	Type de pathologies	56
II.	Choix de la méthode.....	56
1.	Justification du critère de jugement principal	57
1.1.	Questionnaire de Ricci et Gagnon modifié	57
1.2.	Autres questionnaires AP	58
1.2.1.	IPAQ	58
1.2.2.	GPAQ	58
1.2.3.	De Baecke	58
2.	Choix des critères de jugement secondaires	58
2.1.	Qualité de vie : MOS SF 36.....	58
2.2.	Balance à impédancemétrie	59
2.3.	Test de marche des 6 minutes	59

2.4. Tests d'équilibre.....	59
3. Justification de la chronologie de passation des questionnaires et tests physiques.	60
4. Sensibilisation à l'AP	61
III. Comparaison de la promotion de l'APS dans la littérature.....	61
1. Population valide	62
2. Population en situation de handicap	63
IV. Interprétation des résultats et comparaison avec la littérature.....	65
1. Sur le critère de jugement principal.....	65
2. Sur les critères de jugements secondaires	66
2.1. Sur la qualité de vie	66
2.2. Données anthropométriques	67
2.3. Tests physiques.....	67
V. Les limites de l'étude	68
VI. Intérêt de l'étude	69
VII. Les perspectives.....	69
1. Promotion de l'APS auprès des patients.....	70
2. Apport de l'approche motivationnelle	70
3. Apport des nouvelles technologies.....	70
4. Poursuite de l'étude	71
CONCLUSION	73
BIBLIOGRAPHIE	75
ANNEXES	83
Annexe 1: Classification des activités physiques par dépense énergétique.....	83
Annexe 2 : Test de sédentarité et d'activité physique	84
Annexe 3 : Questionnaire généraliste MOS SF 36 de qualité de vie	85
Annexe 4 : Résultats anthropométriques (balance à impédancemétrie)	89

RESUME

Introduction :

La pratique d'une activité physique régulière est conseillée par la communauté scientifique. Elle apporte des bénéfices sur la santé physique, sur la qualité de vie et améliore les capacités fonctionnelles des personnes en situation de handicap. Malgré ces recommandations, cette population de patients pratique moins que la population générale. L'objectif principal de l'étude était d'apprécier l'évolution du niveau d'activité physique des patients à distance d'une prise en charge rééducative en hôpital de jour et après sensibilisation aux bienfaits de l'activité physique.

Méthode :

Nous avons inclus rétrospectivement 37 patients en situation de handicap ayant séjourné en hôpital de jour de rééducation. Chaque patient recevait à son entrée des auto-questionnaires évaluant leur niveau d'activité physique (Ricci et Gagnon modifié) et leur qualité de vie (MOS SF36), réalisés des mesures anthropométriques par impédancemétrie (poids, IMC, masse musculaire, masse grasse) et des tests physiques (test de marche de 6 minutes : 6WMT, tests d'équilibre). A leur sortie, ils passaient des tests physiques et les données anthropométriques. Pendant leur rééducation chaque patient était sensibilisé aux bienfaits de l'activité physique. Ils étaient réévalués à environ 3 mois de leur sortie selon les mêmes conditions afin de juger de l'évolution de l'ensemble des paramètres.

Résultats : Nous avons mis en évidence une amélioration statistiquement significative du niveau d'activité physique des patients ($p < 0.0001$), de la qualité de vie physique ($p < 0.0001$) et psychique ($p < 0.0001$). Les paramètres physiques (données anthropométriques, 6WMT, équilibre) n'étaient pas modifiés, on ne constatait pas de lien de corrélation entre l'évolution du niveau d'activité physique et l'évolution de l'ensemble des autres paramètres.

Conclusion : Le niveau d'activité physique et la qualité de vie des patients sont améliorés après une prise en charge rééducative de jour associée à une sensibilisation aux bienfaits de l'activité physique.

INTRODUCTION

La pratique d'une activité physique (AP) régulière est largement indiquée par la communauté scientifique pour ses bénéfices sur la santé. Elle apporte une amélioration sur la santé physique, psychique, le bien-être et sur la qualité de vie. D'ailleurs une maxime byzantine conclut que « les peuples sans sport sont des peuples tristes » (1). Pour autant encore trop peu de personnes ne parviennent à appliquer les recommandations établies. Les barrières sont nombreuses, motivationnelles, socio-économiques, environnementales, démographiques. Face aux multiples maladies pouvant être prévenues, améliorées par l'exercice physique et face aux coûts engendrés par leur prise en charge, l'Etat Français s'est attaché à moderniser son système de santé. L'adoption de la loi en faveur de la prescription de l'activité physique adaptée aux patients en situation d'affection de longue durée atteste de cette modification. Les campagnes de promotion ont une visibilité encore insuffisante. Ceci est confirmé en pratique car peu de nos patients en situation de handicap pratiquent une activité physique régulière.

Notre étude a pour objectif d'évaluer la poursuite de l'activité physique initiée en hôpital de jour chez les patients, après les avoir sensibilisés aux bienfaits de l'activité physique.

I. Histoire des activités physiques et sportives (APS)

1. Un peu d'histoire (2)

L'AP et le sport sont des phénomènes nés il y a de ça des milliers d'années ayant traversé les civilisations et le temps.

Notons que contrairement à ce que l'on estime, l'activité physique et le sport ne sont pas nés à Olympie mais il y a 2,8 millions d'années à la Préhistoire avec le premier Homo Sapiens. La principale activité physique élémentaire de l'Homme était la chasse afin de subsister à ses besoins naturels. Or, cette activité nécessitait de longue

marche, une dépense énergétique conséquente et des capacités d'attention soutenue. Ainsi ces qualités apparaissent comme celles requises dans ce qu'on appelle le « sport moderne ».

Au VI^{ème} siècle avant notre ère, en Grèce Antique naît le sport tel qu'on le connaît avec ces premiers Jeux olympiques en -776 avant JC (lutte, course, saut en longueur, lancer de javelot, de disque et course de char). C'est également à cette époque que le sport investit l'éducation puisque des JO sont organisés pour les enfants. Les activités physiques et sportives étaient limitées en fonction de l'âge pour ne pas compromettre la croissance; il existait donc déjà cette notion d'activité physique et de santé.

Au Moyen-âge après la chute de l'Empire Romain, l'Occident se voit assiégé par des invasions barbares. Alors naît un autre type d'athlète nommé « chevalier ». Initialement formé pour protéger les populations, la notion de plaisir et de compétition envahit cette corporation. Les premiers tournois de joute et de quintaine apparaissent. Puis au XIII^{ème} siècle se développe le jeu de paume.

La Renaissance marque un changement dans les pratiques sportives. La joute est remplacée par l'escrime. Ces idées sont reprises jusqu'au XVIII^{ème} siècle avec l'apparition de jeux de balle, l'équitation (dressage).

Au XIX^{ème} siècle en Angleterre, au collège d'Oxford, l'éducation physique et sportive est intégrée dans le programme scolaire.

En France, Pierre de Coubertin crée le comité pour la propagande de l'exercice physique dans l'éducation. Il propose en 1894 de rétablir les JO.

L'éducation physique et sportive bénéficie d'un enseignement obligatoire au cours de la scolarité de chaque individu au même titre que les autres matières. C'est dire l'importance que revêt l'AP au sein de notre société.

2. Les pratiques d'activités physiques et sportives en France (3)

Le contexte politique et sociétal a largement influencé l'organisation des pratiques d'APS en France depuis la fin du XIX^{ème} siècle. On distingue trois phases :

- De 1880 à 1920 deux modèles coexistent, le premier celui de l'AP en milieu militaire marqué par la pratique de la natation, de la gymnastique, de l'équitation, de la marche. Le second correspond à celui du système scolaire marqué également par la pratique de la gymnastique et des jeux de plein air.
- De 1920 à 1980, jusqu'aux élections municipales de 1925 les clubs sont plutôt omnisports et sont en partie propriétaires de leurs installations, correspondant au modèle associatif patrimonial. Puis, les élections vont entraîner des modifications dans l'organisation des structures puisqu'elles vont devenir communales, correspondant au modèle municipal d'équipement communal. On voit apparaître un partage des missions, d'un côté les municipalités mettant à disposition des infrastructures et de l'autre les clubs sportifs assurant l'encadrement et l'éducation sur le principe du bénévolat.
- De 1980 à aujourd'hui, les pratiques ont évolué, avec la professionnalisation du sport, imposant l'exigence du haut niveau et ses enjeux économiques, limitant le sport pour tous avec cette idéologie de sport de masse accessible à toute la population.

Il existe aussi le sport de « compétition » affilié aux fédérations.

De plus en plus de personnes pratiquent le sport en tant que « loisir » soit licenciées dans un club souvent sous couvert d'une instance fédérale, soit dans des structures privées (club de fitness, salle de sport), soit sans structure (course à pied, cyclisme, marche...).

Cette dernière catégorie de pratiquant est apparue plus récemment avec des demandes différentes (pratique liée au travail, au rythme de vie).

C'est ainsi que les dernières enquêtes mettent en avant des chiffres relativement surprenant avec deux tiers des pratiquants d'APS sans affiliation à une fédération ou structure privée.

3. Politique de santé publique en France en matière de sport et santé (3)

En France, les préoccupations en matière d'APS sont apparues au XIXème siècle sous l'égide de Victor Duruy en 1869 par la création de l'éducation physique scolaire dans les classes du secondaire. Ce décret n'étant pas appliqué, Jules Ferry fait

promulguer la loi « Georges » en 1880 afin de rendre obligatoire la pratique de cet enseignement.

En 1918, Monsieur Paté Henry devient président du Comité national d'éducation physique et sportive et d'hygiène sociale. Il rédige l'année suivante un article intitulé « Pour un ministère de la Santé Publique » suscitant l'espoir d'une campagne promouvant le sport santé.

L'après-guerre s'avère compliquée économiquement rendant difficile la mise en œuvre du projet. D'autant plus que deux parties s'affrontent dans la gérance de ce sujet, d'un côté le ministère de la Guerre et de l'autre celui de l'Instruction Publique. Toutefois, les pratiques évoluent avec le développement de la médecine de rééducation physique et de gymnastique.

En 1936 est créé le sous secrétariat aux Sports confié à Monsieur Léo Lagrange, successivement sous tutelle du ministère de la Santé publique et de l'éducation Nationale. Se dessine déjà les prémices du « sport santé » avec une volonté d'éducation dès le plus jeune âge et de prévention.

Puis la seconde Guerre Mondiale éclate marquant un coup d'arrêt considérable dans cette politique.

En 1952, le Docteur d'Encausse écrit un ouvrage primordial s'intitulant « Sport et Santé », rendant plus concret la politique de l'Etat. Ses deux principaux objectifs sont « l'influence des APS sur l'organisme et l'organisation administrative, technique et pratique du contrôle médical des APS » (3).

Les années soixante sont marquées par la pratique du sport licencié en compétition. La pratique d'APS est essentiellement valorisée par le sport de compétition contrairement au sport loisir. De ce fait, le sport en France n'est accessible qu'à une certaine partie de la population créant des inégalités.

Fort de cette constatation, Monsieur Claude Piard propose aux dirigeants français une nouvelle politique de santé publique en matière de sport et santé, en insistant sur des pratiques sportives accessibles à toutes les catégories de la société (en terme d'âge, de niveau socio-éducatif, de handicap). Il suggère la création d'un programme « Sport pour tous ». On se dit alors que les politiques vont changer avec la loi « Mazeaud » mais la priorité n'est pas donnée à la promotion de la santé par l'APS.

La décentralisation va permettre aux régions et départements de mener des actions locales mais va engendrer des inégalités sur le territoire en terme d'accès et de promotion.

L'OMS inaugure à la fin des années 1980 le programme « Villes Santé » composé d'une dizaine de villes. Puis l'OMS Europe propose d'élargir le dispositif en créant des réseaux nationaux « Villes Santé » dont l'objectif est « de soutenir la coopération entre les villes ou les établissements publics de coopération intercommunale qui ont la volonté de mener des politiques favorables à la santé et à la qualité de vie urbaine » (4).

Mais il faut attendre le début des années 2000 pour que l'axe sport et santé devienne un sujet à part entière avec de véritables programmes de prévention mis en œuvre.

En 2003 le rapport ministériel des Sports priorise deux axes (5):

- « Promouvoir les APS en tant que facteur positif de la santé tout en maîtrisant les risques sanitaires liés à ces pratiques ».
- « Promouvoir le sport pour tous par la promotion de pratiques familiales et par l'amélioration de l'accessibilité aux installations sportives ».

De nombreuses actions sont menées sur le territoire avec des campagnes de publicité associées telles que, « Bien vieillir » (2003-2005), « Bougez-vous la vie », « étude nationale nutrition santé » (2006) et bien d'autres depuis.

Aujourd'hui, la littérature scientifique regorge d'articles concluant aux méfaits de l'inactivité physique et surtout de la sédentarité. Face au nombre croissant de maladies chroniques, de demandes d'ALD et du coût engendré pour le traitement de ces pathologies, le gouvernement français s'est attaqué au problème. Connaissant les effets bénéfiques de la pratique d'une APS régulière sur la santé, le législateur a adopté en deuxième lecture la loi de modernisation du système de santé, apparue au journal officiel selon le décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une ALD (6).

Afin de répondre à la question du sport santé, le ministère des sports s'est engagé dans le plan national sport santé bien-être (7) dont le but est de « communiquer en direction des publics sur les bienfaits de l'APS sur la condition physique et la santé ».

Pour le promouvoir, l'Etat s'appuie sur des travaux interministériels s'articulant autour de plusieurs axes (7) :

- « La promotion de la santé et du bien-être par l'activité physique et sportive »
- « Le développement et le recours à l'activité physique adaptée à visée thérapeutique »
- « La protection de la santé des sportifs et le renforcement de la sécurité des pratiques et des pratiquants »
- « Le renforcement des connaissances et leur diffusion ».

A ce jour, nous disposons d'un recul insuffisant pour conclure aux effets et surtout à la mise en application de cette loi. Cependant une ville française s'est illustrée bien avant dans une politique de sport et santé.

4. **L'expérience Strasbourgeoise** (8)

Avant même que l'amendement Fourneyron ne soit adopté à l'Assemblée nationale le 27 mars 2015, la ville de Strasbourg s'est positionnée en faveur de la promotion de la santé par l'activité physique. Il s'agit sans doute de la ville la plus active en matière de sport sur ordonnance.

Ce projet ambitieux de sport santé sur ordonnance a débuté en novembre 2012 dont l'objectif était de valoriser l'activité physique dans la prise en charge des patients atteints de pathologies chroniques au titre de l'ALD, de promouvoir les déplacements actifs et de lutter contre la sédentarité.

Initialement, les patients inclus dans ce projet étaient ceux présentant une pathologie stabilisée comme les maladies cardiovasculaires, l'hypertension artérielle, l'obésité, le diabète de type 2, les cancers du sein et du côlon en rémission depuis 6 mois, puis les patients atteints du VIH (virus de l'immunodéficience humaine). Dans un second temps, en 2017, ont été incluses les personnes de plus de 60 ans fragiles dans le cadre de la prévention des chutes.

Au total, 320 médecins généralistes strasbourgeois ont et sont encore prescripteurs de sport en s'appuyant sur la loi de modernisation de notre système de santé.

Il s'agit d'un partenariat local dont le financement provient de divers structures (de l'Etat, de l'agence régionale de santé, de la région, du département, de l'assurance maladie, de partenaires privés).

Le dispositif est organisé selon plusieurs étapes :

- La prescription par le médecin généraliste participant au réseau
- Le patient muni de son ordonnance se rend auprès de l'équipe municipale « sport santé »
- Le patient réalise un bilan physique et un entretien motivationnel avec l'éducateur sportif
- L'orientation vers l'activité physique adaptée à l'état de santé et aux souhaits du patient
- Les activités physiques et sportives encadrées par les professionnels.

Ce dispositif est parfaitement coordonné, associant un médecin prescripteur et un éducateur sportif. Un suivi est assuré conjointement par le médecin et l'éducateur sportif durant un an (bilan initial, à 6 mois et à 1 an). Un carnet de suivi est distribué au patient.

Le patient bénéficie de 2 séances hebdomadaires d'APA et un accès gratuit au vélo mis à disposition par la ville (velhop).

Pour rendre concret ce projet, la ville de Strasbourg a mis à disposition ces équipements sportifs municipaux (gymnaste, piscine...) et a aménagé son territoire urbain (pistes cyclables, parcours santé, mobilier urbain). La municipalité réalise chaque année un appel à projet afin de diversifier les activités proposées. Des associations (14 en 2016-2017) interviennent dans le projet. Ainsi chaque semaine 74 créneaux d'APA sont proposés soit 85 heures, dont 51 heures par la ville et 34 heures par les associations partenaires.

Ce projet vise à inclure tous les strasbourgeois sans distinction de classe sociale. La première année, le dispositif est gratuit puis pour les 2 années suivantes, la cotisation est basée sur le quotient familial.

Les chiffres sont relativement éloquentes depuis 2012, 1 600 patients ont été inclus. Au 1^{er} mai 2017, 616 patients étaient actifs au sein du projet.

Fort de cette expérience, de nombreux dispositifs se sont créés en France. On compte des dispositifs similaires sur le territoire français « la ville de Boulogne sur Mer, de Caen, bouger sur prescription en Savoie, côte Basque santé sport, Hautes terres communautés, bouger sur prescription la Nouvelle Aquitaine, le réseau sport santé Bourgogne Franche Comté ». Néanmoins, ce chiffre reste bien insuffisant comparativement au nombre de personnes inscrites en ALD soit 10,7 millions (9) et autres pathologies non prises en charge par l'ALD.

Toute la difficulté est de sensibiliser ces patients à la pratique d'une APS régulière en lien avec leur état de santé et surtout en la rendant pérenne. Bien évidemment il existe des inégalités sociales, de répartition géographique, il est donc de notre ressort de promouvoir ces pratiques auprès de nos patients.

5. Fédération française d'éducation physique et de gymnastique volontaire

Avec 6 000 clubs, 7 550 animateurs sportifs et 17 500 dirigeants, elle représente la première fédération sportive non compétitive avec 546 000 licenciés et la cinquième tous sports confondus (10). Elle est considérée d'utilité publique depuis 1976.

Elle a pour mission de développer la pratique du sport, de lutter contre la sédentarité et de diffuser des valeurs associatives auprès du grand public. Elle cible certaines populations comme les femmes, les personnes âgées, les enfants, les salariés en entreprise et enfin certains sujets présentant des maladies chroniques (diabétiques, obésité, maladies cardiovasculaires, cancers) (10).

Elle dispose de programmes phares en qualité de sport et santé en ne citant que (10) :

- Gym'Après Cancer
- Diabète et surpoids
- Gymnomémoire
- L'équilibre où en êtes-vous ?

En voyant ces chiffres et ces programmes, il est important en tant que médecin de MPR de sensibiliser nos patients à l'existence finalement trop peu connue de cette fédération.

II. **Activité physique**

1. **Définitions**

1.1. L'activité physique

Elle se définit comme « tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique au-dessus de la dépense de repos » (11). Elle correspond à tous les mouvements de la vie quotidienne, y compris ceux effectués lors des activités de travail, domestiques, de déplacements ou de loisirs.

1.2. L'inactivité physique

Elle se caractérise par « un niveau insuffisant d'activité physique d'intensité modérée à élevée, ne permettant pas d'atteindre le seuil d'activité physique recommandé » (12).

1.3. La sédentarité

Elle est définie comme « une situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique inférieure ou égale à la dépense de repos en position assise ou allongée » (12).

1.4. Le sport

Il se définit comme : « l'ensemble des exercices physiques se présentant sous forme de jeux individuels ou collectifs, donnant généralement lieu à compétition, pratiqués en observant certaines règles précises » (13).

1.5. Le sport santé

Il se définit comme une « activité sportive pratiquée dans des conditions aptes à maintenir ou à améliorer la santé, dans le cadre de la prévention primaire, secondaire ou tertiaire » (8).

1.6. La santé

Elle est décrite comme « un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité » (14).

1.7. La qualité de vie

Elle se définit selon l'OMS comme « la façon dont les individus perçoivent leur existence compte tenu de la culture et du système de valeurs dans lequel ils vivent en fonction de leurs buts, de leurs attentes, de leurs normes et de leurs préoccupations. Elle dépend de la santé physique, de l'état psychologique, du niveau d'indépendance, des rapports sociaux, des facteurs environnementaux et des croyances personnelles » (15).

1.8. Le bien-être

Selon Netz et al en 2005 (16), le bien-être serait le produit de 4 paramètres:

- le bien-être émotionnel (anxiété, énergie, vigueur, asthénie, dépression, stress)
- la perception de soi (valorisation et estime de soi, image corporelle)
- le bien-être physique (état de santé global, douleur)
- le bien-être perçu (qualité de vie)

Il s'agit de notions relativement subjectives, difficile d'évaluation mais que de nombreux questionnaires cherchent à quantifier.

En médecine on s'attache essentiellement à évaluer la qualité de vie liée à la santé. Par l'intermédiaire des questionnaires, on détermine l'impact de la santé physique et psychique sur les limitations d'activité et les restrictions de participation.

2. Recommandations mondiales en matière d'AP pour la santé

2.1. Pour la population âgée de plus de 18 ans

L'AP en endurance recommandée de façon hebdomadaire devrait comprendre au moins 150 minutes d'intensité modérée ou 75 minutes d'intensité soutenue, ou une combinaison des deux. Ces périodes d'AP doivent être d'une durée minimale de 10 minutes pour pouvoir parler d'AP en endurance. Elles peuvent être répétées plusieurs fois au sein d'une même journée afin d'atteindre les recommandations. Néanmoins, pour obtenir un bénéfice sur la santé, il est recommandé de réaliser au moins 150 minutes d'AP soutenue ou 300 minutes à intensité modérée ou une combinaison des deux. Il est recommandé d'y ajouter deux séances par semaine de renforcement musculaire (17).

En fonction de l'âge des sujets les APS sont généralement adaptées.

2.2. Pour la population âgée de plus de 64 ans

Si leurs capacités motrices sont réduites, il conviendrait d'effectuer des exercices visant à améliorer l'équilibre et à prévenir les chutes au moins trois fois par semaine. Si leur état de santé ne permet pas de pratiquer une telle AP alors elle devrait être aussi active que leur état le permet (17).

Ces recommandations ne divergent en aucun point pour les personnes en situation de handicap, elles doivent être toutefois adaptées en fonction du handicap et encadrées par un personnel qualifié (12).

3. Evaluation métabolique MET (Metabolic equivalent task)

Il s'agit du rapport du coût énergétique d'une activité sur la dépense énergétique de base. Elle permet de quantifier l'intensité d'une activité physique et sa dépense énergétique, variant en fonction de la durée, de l'intensité, de la fréquence et du type d'activité (Annexe 1 : coût énergétique en MET en fonction du type d'activité physique).

Tableau 1 : Dépense énergétique

Coût énergétique	Quantification en MET
Repos	1 MET
Très léger	≤ 3 METS
Léger	$3 < \text{METS} \leq 5$
Moyen	$5 < \text{METS} \leq 7$
Lourd	$7 < \text{METS} \leq 9$
Très lourd	>9 METS

4. Moyens de mesure de l'AP

4.1. Les questionnaires

Il existe des questionnaires qui permettent de quantifier le NAP des individus. Certains évaluent le NAP global, d'autres sont plus spécifiques à certaines activités (professionnelles, loisir...) ou à une population (enfant, adolescent, adulte). Il s'agit d'une méthode d'évaluation basée sur les déclarations des individus.

Tableau 2 : Descriptif des différents questionnaires d'activité physique.

	RPAQ (Recent physical activity questionnaire) (18)	GPAQ (Global physical activity questionnaire) (19)	IPAQ SF (International physical activity questionnaire, short form) (20)	RICCI et GAGNON modifié par Laureyns et Séné
Lieu de création	MRC Epidemiology unit de l'Université de Cambridge	Organisation mondiale de la santé	Genève	Canada, Université de Montréal
Mode d'administration	Entretien (informatique)	Entretien (informatique)	Entretien (informatique)	Auto-questionnaire
Nombre de questions	9	16	7	9
Contexte de pratique	AP au sein et autour de la maison Déplacements vers et depuis le travail, activité au travail Activités de loisir	Activités au travail Déplacements Activités de loisir Comportement sédentaire	Activités au travail Déplacements Activités de loisir Activités domestiques	APS de loisir Déplacements Activités au travail AP domestiques Comportement sédentaire
Période de rappel	4 semaines	AP habituelle sur 1 semaine	7 jours	Sans limite de temps
Modalités d'étude	Fréquence, durée	Fréquence, durée, intensité	Type, fréquence, intensité, durée	Fréquence, durée, intensité
Indicateur final	Dépense énergétique en MET	Dépense énergétique quotidienne en METs-minute/semaine ou Indices	NAP	NAP

4.2. Les outils de mesure

4.2.1. *Le podomètre*

Il mesure le nombre de pas effectué au cours d'une journée et le convertit en une distance totale. Il est discret, s'accroche à la ceinture. Il n'évalue pas l'intensité de l'effort produit. Il existe un biais de mesure avec une faible reproductibilité.

4.2.2. *Les accéléromètres*

Ils permettent quant à eux de mesurer des accélérations/décélérations ou vibrations du corps. Ainsi ils comptabilisent ce nombre par minute. Ils mesurent l'activité produite et la dépense énergétique à partir d'équations. Pour se faire, il est nécessaire d'entrer ses données anthropométriques (taille, poids, sexe, âge). Ces outils sont de plus en plus utilisés dans le quotidien puisqu'on les trouve dans des montres, les téléphones portables. Néanmoins au même titre que les podomètres, il existe un biais de mesure indéniable.

5. Filières énergétiques (21)

5.1. Mécanisme anaérobie alactique

Il se déclenche très rapidement pour un effort intensif et nécessitant une puissance importante. L'énergie (ATP : adénosine triphosphate) est fournie dès le début de l'exercice mais pour une durée extrêmement courte (10 secondes). Son substrat correspond à l'hydrolyse de l'ATP et de la créatine phosphate. Il s'agit de la filière utile pour des exercices d'explosivité, de force ou de sprint.

5.2. Mécanisme anaérobie lactique

Il se déclenche pour un effort court (1 à 2 minutes). Cette filière est également dépourvue d'oxygène, son substrat est le glycogène (glucose contenu dans le muscle).

5.3. Mécanisme aérobie

Il se déclenche plus tardivement pour des efforts d'endurance. Ce processus utilise l'oxygène et a comme substrats les glucides et les lipides. La dégradation des molécules s'effectue par des réactions, respectivement la glycolyse et la bêta-oxydation.

6. Niveaux d'AP selon l'ONAPS (observatoire national de l'AP et de la sédentarité)

L'ONAPS est une organisation privée-publique. Ses principaux objectifs sont de recenser, d'analyser et d'observer les actions participant à l'étude, à la promotion et à la valorisation de l'AP en France (22).

De nombreuses études ont évalué le niveau d'activité physique de la population française ces dernières années. Les cinq suivantes sont toutes tirées des rapports de l'ONAPS de 2017 (23,24). Les résultats de ces cinq études sont dans l'ensemble similaires.

6.1. L'étude nationale nutrition santé (ENNS)

Réalisée en 2006 sur une population âgée de 18 à 74 ans, elle se base sur les critères IPAQ (International physical activity questionnaire). Parmi la population adulte, 63 % déclarent pratiquer une AP selon les recommandations de l'OMS, correspondant à un niveau équivalent de « modéré » à « élevé » selon les critères IPAQ.

6.2. L'étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Inca 2)

Réalisée en 2006-2007, sur une population de 18 à 79 ans, elle s'appuie également sur les critères IPAQ. Près de 45 % de la population atteint un niveau AP élevé défini par les critères IPAQ. Néanmoins 25 % de cette population présentent un niveau d'AP limité.

6.3. L'étude Baromètre nutrition santé (Inpes)

Cette étude a été réalisée en 2008 sur une population de 15 à 75 ans avec pour critères d'AP le questionnaire Gpaq (Global physical activity questionnaire). Dans cette cohorte, 43 % de la population avait un niveau d'AP élevé. Cependant 24 % avait un niveau « modéré » et 33 % « faible ». Près de deux tiers de la population connaît les recommandations en matière d'AP.

D'après ces 3 études, le temps de sédentarité était équivalent à 3h30 passées en dehors du travail devant un écran par jour pour la population adulte.

6.4. L'étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Inca3)

Cette étude effectuée en 2014-2015, sur une population de 18 à 79 ans s'appuie sur les critères Rpaq (Recent physical activity questionnaire). Parmi la population, 63 % déclare un NAP « modéré » à « élevé ».

Deux tiers de la population suivie par l'étude Inca3 connaissent les recommandations en matière d'AP, plus les hommes que les femmes. Les connaissances augmentent avec l'avancée en âge et le NAP déclaré.

6.5. L'étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, activité physique et la nutrition (ESTEBAN)

Effectuée en 2015, sur une population de 18 à 74 ans, elle s'appuie sur les critères Rpaq. Près de 61 % des adultes déclarent avoir un NAP « modéré » à « élevé » dont 70,4 % chez les hommes et 52,6 % chez les femmes.

Les deux dernières études font état de 5h00 de sédentarité par jour en dehors du travail.

Ces études ont également recensé certains déterminants favorisant les pratiques.

Le contexte de pratique de l'AP semble être un déterminant dans la pratique. Près de la moitié de l'AP totale est réalisée au travail (46 %), 28 % pour les déplacements et 25 % pour les loisirs. Ceci correspond à 2 heures et 19 minutes quotidiennement.

D'autre part le niveau socio-éducatif apparaît comme un déterminant dans le mode et le niveau de pratique d'AP. Les personnes sans diplôme déclarent des NAP plus

élevés au travail que les personnes ayant un BAC+2 et plus. Mais ces mêmes sujets déclarent moins d'AP de loisirs et pour des NAP plus faibles.

Finalement, avoir un NAP élevé ne prémunit pas de la sédentarité. Il s'agit de facteurs indépendants. Le temps de sédentarité est associé à une augmentation de la mortalité et ce indépendamment du NAP (25). Concrètement, pratiquer une APS plusieurs fois par semaine mais se déplacer en véhicule et travailler assis constitue à la fois un comportement actif et sédentaire. Ainsi se dessinent des profils d'activité selon l'étude Inca3. Se différencient quatre profils d'activité :

- Comportement inactif et sédentaire : NAP faible et niveau de sédentarité $\geq 3h00$ /jour.
- Comportement inactif et non-sédentaire : NAP faible et niveau de sédentarité $<3h00$ /jour.
- Comportement actif et sédentaire : NAP modéré ou élevé et niveau de sédentarité $\geq 3h00$ /jour.
- Comportement actif et non sédentaire : NAP modéré ou élevé et niveau de sédentarité $< 3h00$ /jour.

Une étude descriptive menée en France, a permis de recenser les NAP et de sédentarité, sur une population adulte de 3294 sujets. Pour cela, elle s'est appuyée sur les profils précédemment énumérés (26):

- 41 % avaient un NAP total faible et un niveau de sédentarité faible.
- 22 % avaient un NAP faible et un niveau de sédentarité moyen.
- 15 % avaient un NAP faible et un niveau de sédentarité important.
- 17 % avaient un NAP total important et un niveau de sédentarité moyen.
- 5 % avaient un NAP total important et un niveau de sédentarité faible.

Chaque sujet inclus recevait un questionnaire d'AP (Gpaq), le but étant d'identifier des profils de personnes afin d'adapter les interventions sur chacune d'elles pour promouvoir l'AP et lutter contre la sédentarité.

7. Effets bénéfiques de l'activité physique sur la santé

La sédentarité est la quatrième cause de mortalité dans le monde (11).

L'inactivité physique est un des facteurs de risque de mortalité modifiable et représente un risque de 20 à 30 % comparativement aux personnes actives (27).

7.1. Sur le système cardiovasculaire (28)

L'impact de l'activité physique sur le système cardiovasculaire n'est plus à démontrer, qu'il s'agisse de la prévention primaire, secondaire ou tertiaire. La sédentarité est considérée comme un véritable facteur de risque cardiovasculaire.

L'AP régulière permet une diminution de l'activité du système sympathique (adrénergique) au profit du système parasympathique, ayant pour effet une réduction de la fréquence cardiaque au repos et une meilleure adaptabilité de celle-ci à l'effort.

L'AP intervient sur le métabolisme lipidique en favorisant la lipolyse ayant pour intérêt :

- de diminuer le LDL cholestérol ou « mauvais » cholestérol,
- d'augmenter le HDL cholestérol ou « bon » cholestérol,
- de diminuer les triglycérides.

Elle agit également sur la régulation tensionnelle limitant l'hypertension artérielle. L'AP favorise l'angiogenèse à l'origine d'une adaptation des résistances périphériques et de la densité capillaire. Toutes ces adaptations permettent une meilleure compliance artérielle au repos et à l'effort, réduit le développement de l'athérosclérose et augmente la vascularisation des muscles squelettiques et le myocarde. On constate après exercice régulier, une augmentation de la VO₂max et du seuil ventilatoire responsable d'une meilleure adaptation au cours de l'effort.

L'AP joue un rôle en améliorant la fibrinolyse en diminuant les facteurs pro-thrombogènes.

On comprend donc l'impact en prévention primaire comme secondaire ou tertiaire de l'AP sur des maladies comme l'infarctus du myocarde, l'accident vasculaire cérébral, l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, l'hypertension artérielle, les dyslipidémies et tant d'autres...

7.2. Sur le système endocrinien (28)

Le muscle revêt une importance dans le système de régulation des glucides. Le muscle squelettique est le principal consommateur d'énergie et il est le tissu du corps humain le plus sensible à l'insulinorésistance.

En période alimentaire il stocke le glucose sous forme de glycogène (glycogénèse) et l'utilise pour produire son énergie (glycolyse).

A jeun, il consomme le glycogène (glycogénolyse) et les acides gras provenant du tissu adipeux (lipolyse).

Plus l'intensité de l'effort est grand plus la consommation en glucides se majore. Ainsi la consommation de glucose est indépendante de l'insuline. L'intérêt majeur de l'exercice est qu'il est bénéfique même après son interruption, puisque la sensibilité de l'insuline et le stockage du glucose augmentent, permettant alors de constituer de nouveau les stocks de glycogène.

L'AP a donc un double intérêt, elle participe à l'homéostasie du système glucidique et elle régule le diabète en prévention secondaire.

7.3. Sur le contrôle pondéral (28)

Par les différents mécanismes décrits précédemment, on comprend bien que l'AP peut participer au contrôle pondéral.

L'exercice permet une augmentation de la masse musculaire en réduisant la masse grasse.

7.4. Sur le système ostéo-articulaire

7.4.1. *L'ostéoporose*

La maladie est caractérisée par une baisse de la densité minérale osseuse et par des altérations de la microarchitecture osseuse, responsable d'une fragilité osseuse exagérée et d'un risque accru de fracture (29).

La valeur maximale de la densitométrie minérale osseuse est atteinte en fin de croissance. Elle est influencée par des déterminants à la fois génétique, par l'AP en charge, la puberté, les apports calciques.

Les contraintes mécaniques sont à l'origine d'une ostéogenèse tandis que l'immobilisation prolongée favorise la résorption osseuse pouvant entraîner une ostéopénie.

Les acteurs de la santé soulignent l'intérêt de la pratique d'une APS en charge afin de ralentir la déminéralisation survenant avec le vieillissement.

7.4.2. Arthrose

La maladie se caractérise par une dégradation du cartilage au sein d'une articulation, à laquelle s'ajoute des remaniements de l'os sous chondral, une production d'ostéophyte et des périodes limitées par l'inflammation synoviale (29).

La pratique d'une APS en charge ou décharge compte parmi les traitements non rééducatifs, non médicamenteux et non chirurgicaux de l'arthrose. Ceci est confirmé par une liste de recommandations rédigée par l'EULAR (European League Against Rheumatism) pour les sujets atteints de coxarthrose et de gonarthrose (30).

7.4.3. Troubles musculo-squelettiques

Les lombalgies chroniques engendrent chez les patients des conséquences physiques et psycho-socio-professionnelles conduisant à une altération de la qualité de vie (anxiété, dépression, invalidité professionnelle). Le déconditionnement musculaire induit essentiellement par les conduites d'évitement, dont la kinésiophobie est source de majoration des douleurs et d'exclusion sociale. Or, les études ont amplement démontré l'effet bénéfique de l'APS sur la réduction des douleurs chroniques et sur l'amélioration de la qualité de vie. L'APS fait partie des recommandations internationales pour la prise en charge des lombalgies chroniques communes (31,32). Les programmes de réadaptation fonctionnelle du rachis comprennent une prise en charge pluridisciplinaire associant activités physiques adaptées, kinésithérapie, balnéothérapie et ergothérapie. L'APS d'intensité modérée à élevée a un rôle protecteur dans l'apparition de douleurs radiculaires des membres inférieurs d'après une revue de littérature (33), par contre la prévalence de ces mêmes douleurs radiculaires est plus élevée chez les sujets pratiquant peu ou pas d'APS.

7.4.4. Sur les maladies inflammatoires

La polyarthrite rhumatoïde est une maladie auto-immune responsable de synovite inflammatoire conduisant à la destruction articulaire ou arthrite, le plus souvent bilatérale, symétrique et nue (29). Cette affection aboutit à des douleurs induisant une sédentarité.

Il existe une corrélation entre inactivité physique et DAS 28 (disease activity score), plus le patient est inactif plus le DAS augmente (34). Ce score permet d'évaluer l'activité de la polyarthrite rhumatoïde. On note des effets bénéfiques sur le système cardiovasculaire dont on sait que les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde sont particulièrement à risque.

D'après Baillet et al (méta-analyses de 10 essais randomisés contrôlés) l'APS en travail de résistance comprenant 30 minutes 2 à 3 fois par semaines pendant 5 semaines à 2 ans améliore de façon significative le handicap, les capacités fonctionnelles et réduit le nombre d'articulation présentant des signes inflammatoires (35). D'après ces mêmes auteurs (méta-analyses de 14 essais randomisés contrôlés) le travail aérobie réduirait les douleurs, l'atteinte structurale et augmenterait les capacités fonctionnelles (36).

L'APS agit comme un médiateur de l'inflammation chronique en réduisant ces biomarqueurs (CRP, anti-TNF alpha, interleukine 6). Sur le plan physiopathologique, lors d'une APS prolongée, le muscle libère des interleukines 6 qui stimulent la production de cytokines anti-inflammatoires et inhibent la production de médiateurs pro-inflammatoires.

7.5. Sur le vieillissement (37)

La sarcopénie est un processus naturel conduisant à une diminution de la masse et de la fonction musculaire. Celle-ci apparaît progressivement avec une perte de 40 % de la masse musculaire entre 20 et 80 ans. Elle résulte d'une diminution de la synthèse des myocytes et d'une augmentation de la protéolyse. Les fibres musculaires sont remplacées par du tissu conjonctif et de la graisse. La sarcopénie est provoquée également par des modifications endocrinologiques liées à l'âge. Elle est potentialisée par le ralentissement de l'axe somatotrope par réduction de la sécrétion d'IGF1, de GH et par la diminution des stéroïdes anabolisants circulants.

L'APS peut donc ralentir ce phénomène naturel par le biais de renforcement musculaire régulier.

7.6. Réduction des troubles de l'équilibre et du risque de chute (38).

De nombreuses études rapportent le rôle bénéfique d'une APS régulière sur la réduction du nombre de chutes chez la personne âgée et des troubles de l'équilibre.

Le renforcement musculaire apparaît très important dans le maintien des capacités physiques des sujets âgés. Le renforcement musculaire en puissance semble plus intéressant sur les capacités d'équilibre que ne l'est le renforcement musculaire en résistance.

Le renforcement musculaire en puissance, même à faible intensité, est bénéfique sur le risque de chute. Il a comme avantage d'augmenter la masse musculaire, la vitesse de marche et l'équilibre (39). Peut s'associer au renforcement musculaire des exercices d'équilibre statique (équilibre bipodal et unipodal yeux ouverts et yeux fermés), dynamique (demi-tour, travail d'équilibre en double-tâche) afin de réduire également le risque de chute.

Le travail en endurance a un intérêt majeur sur les capacités aérobies permettant d'augmenter la consommation d'oxygène maximale. Avec l'avancée en âge on perd 5mL/Kg.min/10 ans. Pour améliorer la VO₂max, des APS comme la natation, le vélo, la marche sont parfaitement adaptées.

7.7. En prévention primaire et secondaire de cancer

Les cancers sont la première cause de mortalité dans le monde. Une étude suggère que 21 à 25 % des cancers colorectaux et du sein seraient imputables à la sédentarité. La pratique d'une AP régulière réduit le risque de 17 % d'être atteint d'un cancer au cours de sa vie (40).

Concernant le cancer du côlon la pratique d'une APS modérée à intense réduirait significativement ce risque. D'après la méta-analyse de Wolin et al, la survenue d'un cancer du côlon est réduite de 25 % pour les personnes les plus actives comparativement à la population générale (41).

Concernant le cancer du sein, il en est de même dans le cadre de la prévention primaire. Selon l'étude biomarkers and prevention de 2006, la pratique d'une APS soutenue au moins 5 heures par semaine réduit le risque de 38 % de développer un cancer du sein même avec des facteurs de risque (42).

En prévention secondaire, à partir du moment où il n'y a pas de contre-indication, la pratique d'une APS réduit le risque de récurrence de 44 % pour les femmes marchant 30 minutes par jour 6 fois par semaine d'après l'étude WHEL (43).

Il existe une relation dose-effet sur la prévention primaire de ces deux cancers (42,44). Plus la fréquence, la durée et l'intensité sont importantes, moins le risque est élevé.

La pratique d'une APS pendant le traitement carcinologique permet une valorisation de l'estime de soi, une réduction de la fatigue et diminue la toxicité des traitements.

7.8. APS chez les amputés

La condition physique est une donnée importante de la réussite de la rééducation post-amputation. On sait que la marche prothétique est plus énergivore que celle du sujet sain. Un sujet physiquement actif en pré-amputation aura plus de facilité à acquérir la marche prothétique et aura une durée d'hospitalisation plus courte.

Une étude australienne a évalué le NAP de patients amputés du ou des membres inférieurs. Parmi cette population, 33 % n'atteignaient pas les 3000 MET-minutes/semaine recommandés (45). D'autre part, les sujets les plus inactifs étaient les amputés vasculaires, sans activités professionnelles et vivant seul. On comprend l'intérêt de sensibiliser cette population aux bienfaits de l'AP ce d'autant plus qu'elle est source d'amélioration de la qualité de vie, d'estime de soi et de liens sociaux.

7.9. En cas de maladies neurodégénératives

7.9.1. *Maladie de Parkinson*

Une étude menée à Chicago par l'équipe Corcos (randomisée sur 2 ans) conclut que la pratique d'une activité physique en résistance progressive à base d'étirements, de renforcement musculaire et de travail d'équilibre, 1 heure 2 fois par semaine améliore de façon significative le score UPDRS moteur (échelle d'évaluation du patient présentant une maladie de Parkinson) à 24 mois (46).

Reuter et al ont prouvé que 3 séances de 70 minutes de marche nordique par semaine pendant 6 mois chez 90 patients atteints de la maladie de Parkinson améliore de façon significative leur capacité de marche (47).

7.9.2. Sclérose en plaques

Chez les patients atteints de sclérose en plaques, selon l'American College of sport medicine, la pratique d'une APS aérobie associée à du renforcement musculaire en résistance serait bénéfique sur les capacités de marche.

D'après une revue de la littérature comprenant 54 articles, la pratique d'une APS 2 fois par semaine à une intensité modérée permet d'accroître les capacités aérobies (VO₂max), la force musculaire, la fatigue, la mobilité et la qualité de vie (48).

Parmi les patients atteints de sclérose en plaques 80% n'atteignent pas les recommandations en matière d'AP. Près de 70 % des patients atteints de sclérose en plaques pratiquaient une APS avant le diagnostic, 40 % d'entre eux ont interrompu leurs activités après le diagnostic et 22 % les années suivantes. Parmi les motifs d'arrêt, on peut citer pour 43,5 % les incapacités occasionnées par la maladie et 30,4% par la fatigue (49).

7.10. En cas de maladies psychiatriques

De plus en plus de scientifiques s'intéressent aux bienfaits de l'APS dans le traitement adjuvant non médicamenteux de pathologies psychiatriques.

7.10.1. Sur l'anxiété

L'anxiété touche 4 % de la population mondiale selon DSM IV (manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux). Une revue de la littérature a démontré que la pratique d'une activité physique aérobie réduit les conduites addictives liées à l'anxiété de façon significative (selon l'échelle ASI : addiction severity index) et d'autant plus si l'intensité est élevée. Il en est de même sur les symptômes physiques liés à l'anxiété qui sont également diminués (selon l'échelle BSQ : body shape questionnaire évaluant les troubles du comportement alimentaires) (50). De nombreux auteurs concluent que même si la pratique d'activité physique aérobie est de faible intensité, elle réduit l'anxiété des patients ainsi que les symptômes associés.

7.10.2. Sur les états dépressifs majeurs

Dans le monde 300 millions de personnes sont atteintes d'états dépressifs (51). Depuis une trentaine d'années de nombreux chercheurs se sont intéressés à l'APS. Une étude confirme que la pratique d'une APS aérobie diminue de façon significative les symptômes de la maladie et est équivalente à la SERTRALINE (inhibiteur de la recapture de la sérotonine). A 10 mois de la prise en charge, les résultats étaient statistiquement significatifs chez les sujets ayant été randomisés dans le groupe APS aérobie. Ils présentaient un meilleur état clinique, que ceux appartenant au groupe anti-dépresseur (52).

Il semble donc intéressant chez les patients souffrant d'état dépressif majeur d'ajouter à la thérapie cognitivo-comportementale et au traitement anti-dépresseur, une APS régulière aérobie afin d'améliorer la pathologie, sans pour autant se substituer aux autres thérapeutiques.

7.10.3. Sur la schizophrénie

Les patients atteints de schizophrénie sont relativement inactifs voire sédentaires. Une revue Cochrane démontre que la pratique d'une APS régulière est réalisable dans cette population de patients et permet d'obtenir des résultats satisfaisants sur la santé physique, mentale et le bien-être des patients (53).

7.11. Sur l'estime de soi

L'estime de soi se définit comme le sentiment que chacun éprouve vis-à-vis de ce qu'il pense être. Fox parle de valeur physique perçue. Etant donné l'intérêt que porte chaque individu à son estime de soi, c'est un atout dans la promotion de l'APS et dans son maintien.

Fox et Corbin ont décrit un modèle hiérarchique entre l'estime de soi et le soi physique (54). Ainsi 4 sous dimensions interviennent comme le produit de la valeur physique perçue :

- L'apparence physique
- La force physique
- L'endurance ou condition physique
- La compétence sportive

Ce modèle conclut à un flux causal pouvant être ascendant ou descendant, c'est-à-dire qu'une performance jugée comme satisfaisante par un sujet accroît le sous domaine en question, améliorant la valeur physique perçue aux yeux du sujet et par conséquent valorisant son estime de soi.

Le flux peut-être aussi descendant, un évènement jugé comme mauvais ou négatif par un sujet, peut dévaloriser l'estime de soi et avoir un effet délétère sur la valeur physique perçue et ses sous dimensions.

Une revue de la littérature de Fox révèle qu'une pratique régulière d'une APS aérobie améliore les niveaux d'estime de soi.

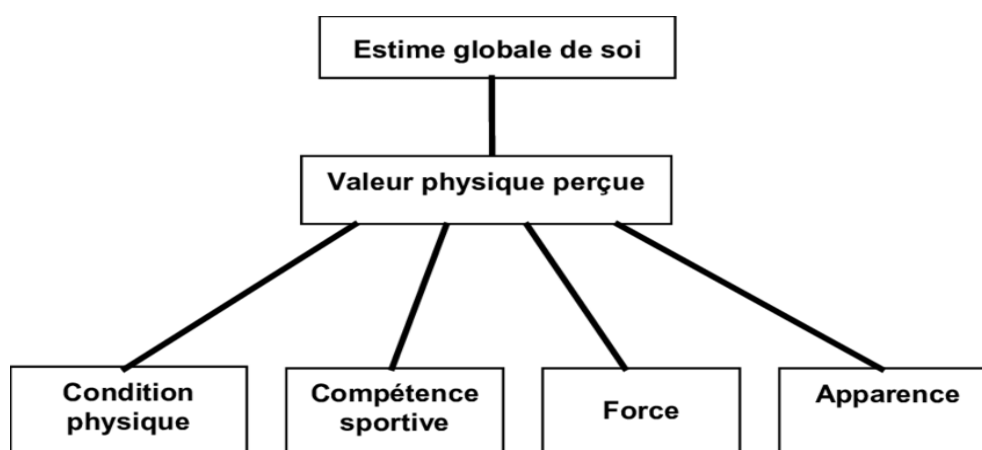


Image 1 : Structure hiérarchique du soi physique (Fox et Corbin, 1989) (55).

7.12. Sur la qualité de vie

D'après Brown et Frankel (56), sur une cohorte de 685 sujets âgés de 18 à 64 ans ayant reçu le questionnaire de qualité de vie MOS SF36, ils ont constaté qu'il existait une corrélation modérée statistiquement significative sur la qualité de vie pour les personnes pratiquant une activité physique régulière de loisir, sauf pour les sujets de 18 à 24 ans.

En 2003, Elley et al (57) sont à l'origine d'une étude randomisée contrôlée en Nouvelle Zélande chez 878 sujets sédentaires, dont le but était de comparer après une information médicale (orale et écrite) délivrée par 42 médecins généralistes, les bienfaits de la pratique d'une activité physique régulière de loisir sur la qualité de vie.

Au terme de l'étude, soit à 1 an, ils notaient une amélioration du questionnaire MOS SF 36 sur la vitalité, la douleur corporelle, la santé générale et le rôle physique pour les personnes ayant pratiqué une APS de loisir régulière. Par contre, il n'y avait pas d'amélioration sur les 4 autres sous domaines étudiés par le questionnaire.

8. Activité physique et sportive chez les personnes en situation de handicap

8.1. Définition du handicap

Selon la classification internationale du fonctionnement, le handicap correspond aux déficiences, aux limitations d'activité et aux restrictions de participation.

La loi française décrit le handicap comme toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société, subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération, substantielle, durable ou définitive, d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant (58).

8.2. Le handicap en chiffres

En France selon l'enquête « Handicap-santé » de 2008, 9 millions d'individus vivant au domicile font état d'au moins une limitation fonctionnelle au quotidien et 6,2 millions présentent une limitation physique. D'après les rares études et selon Marcelleni et al les personnes en situation de handicap ont un NAP moindre comparativement aux valides, 63,8 % ne pratiquent aucun sport (59).

Aux Etats-Unis, 66 % des personnes en situation de handicap ne pratiquent aucun sport (60).

8.3. Caractéristiques des pratiques d'APS en situation de handicap

En fonction du handicap du sujet, le matériel est adapté (fauteuil roulant, prothèse ou releveur), le sport également.

Il faut aussi tenir compte des conséquences médicales du handicap, telles que les troubles de la thermorégulation chez les personnes atteintes de sclérose en plaques (phénomène d'Uhthoff), les plaies cutanées de moignon, la kinésiophobie chez les sujets présentant des rachialgies.

8.4. Offres d'APS chez les personnes en situation de handicap

L'offre en matière d'APS en France repose sur les différentes fédérations affiliées à la fédération française de handisport, à la fédération française de sport pour tous. La fédération française de handisport compte actuellement 33 745 licenciés. Elle est répartie en 1 411 clubs dans 87 départements.

La fédération française de sport pour tous comporte plus de 200 000 licenciés sur le territoire sur plus de 3 200 structures (61).

La pratique au sein de la fédération de handisport ou de sport pour tous concourt à l'amélioration de la qualité de vie. Ceci passe par le gain de confiance et d'estime de soi, dépassement de soi, accomplissement physique et psychique. Elle permet de créer un lien social (émulation de groupe, performance collective). Elle contribue à l'acceptation du handicap et le valorise.

Pour autant, peu de nos patients semblent pratiquer au sein de ces fédérations. Peu d'entre eux connaissent les structures sportives en capacité de les accueillir. Est-ce par manque d'information, de temps, de répartition géographique des structures ? Existe-t-il d'autres déterminants ou facteurs limitants pouvant expliquer ce manque de pratique ?

9. Facteurs de pratique d'APS

Certains de ces facteurs et déterminants ont été identifiés et ont fait l'objet d'études dans la population valide. D'après Trost et al (62), il distingue 5 catégories de facteurs influençant la pratique d'APS :

- Sociodémographiques tels que l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, le statut professionnel.
- Comportementaux tels que l'antériorité des pratiques sportives, l'hygiène de vie.
- Sociaux et culturels tels que le soutien du médecin et de l'entourage proche.
- Environnementaux comme la répartition géographique des structures, l'accessibilité, les technologies et matériels mis à disposition.

- Psychosociaux sont l'auto-efficacité, l'auto-motivation, l'intention, les barrières à l'exercice, les bénéfices attendus.

Pour les personnes en situation de handicap les freins et les facilitateurs sont peu divergents de ceux des valides. D'après Jaarsmari et al (63), les barrières sont séparées en deux groupes. D'une part, les freins personnels qui comprennent la fatigue, le handicap en lui-même, la santé et d'autre part, les freins environnementaux qui comprennent l'accessibilité aux structures, les transports, le coût, le choix du sport.

Les facilitateurs sont identiques à la population valide (plaisir, lien social, bienfaits sur la santé, auto-efficacité).

Une revue très récente de la littérature (64) évoque les éléments favorisant la participation et la poursuite de l'APS chez les personnes en situation de handicap moteur. A partir de 24 études qualitatives et 6 quantitatives, ils retrouvent deux éléments déterminants :

- L'appartenance à un groupe présentant le même handicap favorise l'auto-efficacité, l'intégration sociale, responsabilise les pratiquants.
- L'encadrement par un professionnel du sport et de la santé rassure les participants par sa maîtrise. Ainsi les sujets s'autonomisent et s'engagent plus durablement dans leurs pratiques.

On sait que le facteur positif d'une pratique régulière d'APS est l'auto-efficacité. Il s'agit de la base de la motivation. Selon Bandura, elle caractérise la croyance qu'a un individu en sa capacité de réaliser une tâche. Plus le sentiment d'auto-efficacité est grand, plus les objectifs que l'individu s'impose sont élevés et l'engagent dans sa poursuite (65). Il s'agit de la théorie du comportement planifié s'appuyant sur 3 facteurs, l'auto-efficacité, les normes sociales et l'attitude par rapport au comportement (66).

Les facteurs psychosociaux apparaissent comme ceux pouvant être modifiés. Le modèle transthéorique de changement peut être employé pour la promotion d'une APS régulière. Ce modèle a été développé par Prochaska et DiClemente (67), il s'agit d'une théorie comportementale, fréquemment utilisée en addictologie, dont le but est d'identifier l'étape motivationnelle où se situe le patient afin de l'aider à progresser à l'étape suivante. Les médecins, les différents acteurs de la santé ont un rôle

considérable à jouer sur certaines étapes, en ciblant au mieux les différents profils de patients et en les encourageant dans leur démarche.

Si on l'applique à la promotion de l'APS, on a ces différentes étapes :

- Etape 1 : Stade de pré-contemplation, le patient n'a aucune intention de pratiquer une APS, il est dans le déni.
- Etape 2 : Stade de contemplation, le patient est ambivalent, il s'informe, se renseigne, il envisage le changement dans les 6 mois. Ce stade est aussi appelé « intention ».
- Etape 3 : Stade de préparation, le patient a pris la décision de changement de mode de vie mais la pratique d'APS n'atteint pas encore les recommandations.
- Etape 4 : Stade d'action, le patient a débuté ses APS, les changements sont visibles, mais il reste fragile, il convient à ce stade de l'encourager (bienfaits de l'APS, constat des progrès déjà réalisés).
- Etape 5 : Stade de maintien, la pratique APS est régulière depuis plus de 6 mois.
- Etape 6 : Stade de rechute, non pathologique et souvent nécessaire à la réussite du projet, c'est à ce stade qu'il faut susciter une nouvelle motivation chez le patient et lui rappeler le parcours déjà effectué.
- Etape d'intégration, l'APS régulière correspond à une habitude de vie.

III. Synthèse

L'APS pratiquée de façon régulière apporte des bénéfices sur la santé physique et mentale. On connaît ses bienfaits sur l'amélioration de la qualité de vie.

Depuis quelques années, de nombreuses études ont été réalisées, en majorité sur la population valide. Toutefois ces recherches ont rarement évalué la pérennité de la pratique dans la population, encore moins chez les personnes en situation de handicap moteur.

Les théories analysant le comportement humain et les facteurs motivationnels nous permettent de saisir les choix des individus. Les freins à la pratique d'une APS sont nombreux alors que les facilitateurs le sont beaucoup moins. Les campagnes de

promotion en la matière ont de plus en plus de visibilité. Pourtant, avec ces mêmes connaissances, une grande partie des patients ne parvient pas à atteindre les recommandations éditées par l’OMS.

Devant ces chiffres d’inactivité physique et de sédentarité, face au faible nombre d’étude évaluant le maintien de l’APS, nous avons voulu approfondir cette question.

La présente étude avait pour objectif principal d’évaluer le NAP des patients en situation de handicap admis en hospitalisation de jour à Swynghedauw, après une sensibilisation aux bienfaits de l’AP.

OBJECTIFS

I. Objectif principal

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer l'évolution du niveau d'activité physique à environ 3 mois d'une prise en charge rééducative chez les patients admis en Hdj de l'Hôpital Pierre Swynghedauw, après sensibilisation à l'AP.

II. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de l'étude étaient :

- D'étudier l'évolution de l'ensemble des paramètres suivants :
 - Qualité de vie (MOS SF36)
 - Données anthropométriques (balance à impédancemétrie)
 - Tests physiques (test de marche des 6 minutes et équilibre)
- D'évaluer le lien de corrélation entre l'évolution de NAP et l'évolution de l'ensemble des paramètres précédents.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective, d'analyse de dossiers, monocentrique, de données collectées prospectivement.

I. Population

L'analyse de dossiers des patients étaient ceux du service d'Hdj du secteur MPR de l'Hôpital Pierre Swynghedauw (CHRU de Lille). La période d'inclusion était d'Avril 2018 à Janvier 2019, soit sur une période de 10 mois.

1. Critères d'inclusion

Les patients inclus étaient :

- ceux âgés de 18 ans et plus,
- ceux ayant été en capacité de réaliser les tests physiques,
- ceux ayant répondu aux auto-questionnaires.

2. Critères d'exclusion

Les patients exclus étaient :

- ceux hospitalisés dans le cadre de la rééducation vasculaire (artériopathie oblitérante des membres inférieurs),
- ceux venant pour une journée d'hospitalisation,
- ceux présentant des troubles cognitifs,
- ceux présentant un syndrome de la traversée cervico-thoraco-brachial.

II. Protocole

1. Hôpital de jour de rééducation Swynghedauw

1.1. Patients

Les patients bénéficiant d'une rééducation en Hdj MPR sont dans la majeure partie des cas adressés par un médecin de MPR ou dans de rares cas par les chirurgiens orthopédistes par le biais de l'outil d'orientation des patients dans une structure sanitaire « viaTrajectoire » et en relai d'une hospitalisation complète de rééducation.

Il s'agit le plus souvent d'hospitalisation programmée, avec des durées d'hospitalisation déterminées en amont du séjour, généralement 15 à 20 séances au total, 3 à 5 fois par semaine.

Divers profils médicaux de patients se côtoient en hospitalisation de jour.

Les patients atteints de **troubles musculo-squelettiques** représentent une grande majorité de ce secteur de rééducation. On compte :

- Les écoles du dos au nombre de 4 patients hospitalisés, avec un programme quotidien de rééducation s'étalant sur 1 semaine.
- Les patients présentant des rachialgies (post-opératoire, post-traumatique, dégénératives, scoliose...)
- Les patients effectuant leur rééducation post-opératoire (arthroplastie totale de hanche ou genou, chirurgie fonctionnelle du handicap, traumatologie).

Les patients atteints de **pathologies neurodégénératives** (SEP, maladie de Parkinson, polyradiculonévrite), **neuromusculaires** (amyotrophie spinale, poliomyélite), **blessés médullaires** constituent une autre partie du secteur de rééducation.

Enfin, le secteur de rééducation accueille des patients atteints de **pathologies inflammatoires, auto-immunes** (spondylarthropathie, polyarthrite rhumatoïde, sclérodermie, myosite).

1.2. Fonctionnement de l'Hdj

1.2.1. *Début de la rééducation (T0)*

Les patients sont accueillis par l'infirmière diplômée d'Etat lui présentant le fonctionnement de l'Hdj. Puis l'IDE recueille les informations médicales du patient et effectue l'entrée paramédicale.

Chaque patient reçoit les questionnaires, le jour de son entrée, permettant d'évaluer le NAP antérieur à son début d'hospitalisation, ainsi que celui de qualité de vie. Puis, ils sont pesés sur la balance à impédancemétrie.

Ensuite, le patient rencontre l'interne du service hospitalier, qui réalise son interrogatoire, son examen clinique et qui lui propose son projet de soins. Cet entretien permet au patient d'émettre ses objectifs de rééducation en accord avec l'équipe médicale. Cette consultation a aussi pour but :

- De déterminer des contre-indications médicales à la prise en charge rééducative (à la balnéothérapie)
- L'adaptation médicale ou rééducative de l'hospitalisation.

Puis les patients effectuent des tests physiques (test de marche des 6 minutes, tests d'équilibre) afin d'évaluer leurs capacités physiques en début de rééducation.

1.2.2. *Pendant la rééducation*

Chaque semaine, le patient rencontre l'équipe médicale. Ces consultations permettent de réévaluer l'intérêt de certaines thérapeutiques médicamenteuses, de s'assurer de son état clinique, de réadapter le protocole de rééducation si nécessaire.

1.2.3. *Intervention de sensibilisation à l'APS*

Au cours de l'hospitalisation chaque patient est sensibilisé à la pratique de l'APS. La promotion de l'AP passe par différents acteurs de la rééducation.

Le premier acteur de la sensibilisation est le médecin de MPR. Dès le début de la prise en charge, le patient reçoit des informations orales sur les bienfaits de l'AP, sur sa maladie, sur son handicap et des notions plus globales (sur les autres systèmes cardiovasculaire, endocrinien, ostéoarticulaire...). Chaque semaine, le médecin et

l'interne du service d'Hdj insistent sur la pratique d'une APS régulière. Le but est de donner des informations simples dans leur contenu, de les aider à s'engager dans une pratique adaptée à leur handicap et enfin de les responsabiliser. Certains patients bénéficient d'un enseignement sur le rachis dans lequel plusieurs messages clés sont dispensés (dont l'importance de maintenir une pratique d'APS régulière). D'autres reçoivent un document sur lequel ils fixent les objectifs, le type, la fréquence et le lieu de pratique de leur future APS. L'enseignant d'APA sensibilise oralement les patients et leur propose des adresses d'associations, de clubs, en fonction de leurs souhaits et de leurs capacités. Il distribue également des carnets d'auto-exercices à réaliser au domicile.

Les kinésithérapeutes insistent auprès des patients sur le rôle bénéfique de l'APS, qui amène un gain fonctionnel au quotidien.

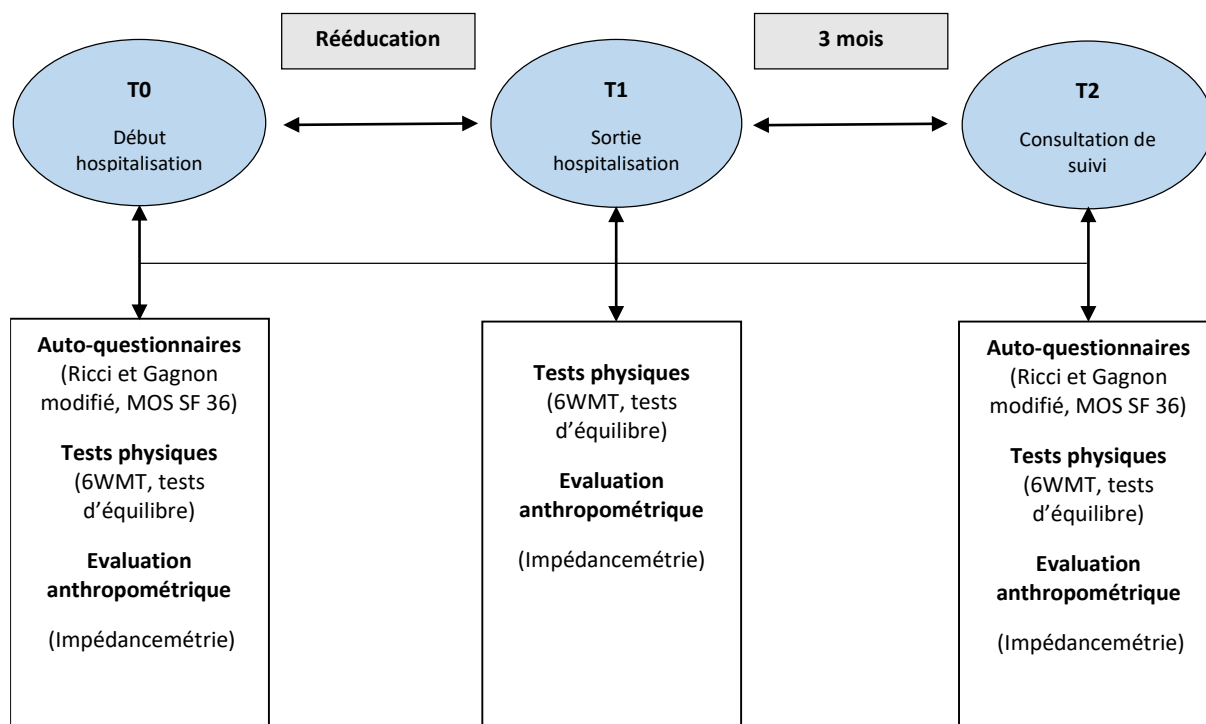
1.2.4. Fin de rééducation (T1)

Chaque patient est pesé sur la balance à impédancemétrie. Les tests physiques sont à nouveau effectués afin de juger de l'évolution fonctionnelle et physique des patients.

1.2.5. Consultation de suivi (T2)

Les patients sont revus à environ 3 mois de leur sortie d'Hdj MPR. Cette consultation de suivi permet de juger de l'évolution clinique et fonctionnelle des patients après leur prise en charge rééducative. Chaque patient a alors effectué les mêmes auto-questionnaires qu'à l'entrée, la mesure des données anthropométriques et les mêmes tests physiques, dans les mêmes conditions de passation.

Image 2 : Schéma descriptif de la méthode



III. Critères de jugement

1. Critère de jugement principal

Afin d'évaluer le NAP des patients séjournant en Hdj, nous nous sommes appuyées sur le questionnaire d'AP de Ricci et Gagnon modifié par Laureyns et Séné. Nous avons comparé le NAP à l'entrée d'hospitalisation et à 3 mois de la sortie.

2. Critères de jugement secondaires

- Evaluer la Qdv, en s'appuyant sur le questionnaire MOS SF36, que nous avons comparé entre l'entrée d'hospitalisation et la consultation à 3 mois.
- Evaluer l'évolution des données anthropométriques (IMC, poids, masse musculaire, masse grasse) et les tests physiques (6MWT, tests d'équilibre)

entre l'entrée d'hospitalisation et la sortie puis entre la sortie d'hospitalisation et la réévaluation à 3 mois.

- Evaluer le lien de corrélation entre l'évolution du NAP (T0 et T2) et l'évolution de la qualité de vie (T0 et T2),
- Evaluer le lien de corrélation entre l'évolution du NAP (T0 et T2) et l'évolution des données anthropométriques et des tests physiques (T1 et T2).

IV. Descriptif des paramètres recueillis

1. Auto-questionnaire d'AP

Le questionnaire d'AP utilisé est celui de Ricci et Gagnon modifié par Laureyns et Séné (annexe 2). Il comprend 9 questions, comportant chacune de 1 à 5 points. Le score total correspond à un NAP sur 45 points (inactif<18, actif entre 18 et 35 et très actif>35). Il apprécie les activités domestiques, de loisirs, de travail et la sédentarité. Les Docteurs Laureyns et Séné y ont ajouté la question relative à la sédentarité afin de mieux apprécier le NAP des sujets.

2. Auto-questionnaire de qualité de vie

Le questionnaire de Qdv est le MOS SF 36 (Medical outcome study short form 36) (annexe 3). Il fait l'objet de onze questions, pour un total de trente-six items. Il étudie huit sous domaines.

La dimension physique (PCS) comporte des items sur :

- l'activité physique (Physical functioning, PF),
- les limitations dues à l'état physique (Role physical, RP),
- la santé perçue (General health, GH)
- la douleur physique (Bodily pain, BD)

La dimension psychique (MCS) comporte des items :

- sur la vitalité (Vitality, VT),
- la vie et relation avec les autres (Social functioning, SF),
- les limitations dues à l'état psychique (Role emotional, RE)
- la santé psychique (Mental health, MH)

On obtient un score sur 100 pour chaque question. Puis à l'aide d'un coefficient appliqué à chaque sous domaine, on détermine un score physique (physical composite score, PCS) et un score psychique (mental composite score, MCS). Plus les scores sont élevés, meilleure est la qualité de vie.

3. Evaluation des données anthropométriques par impédancemétrie

Chaque patient est pesé sur une balance à impédancemétrie afin de mesurer la masse musculaire, la masse grasse, le poids et l'IMC (annexe 4). Il s'agit d'un instrument de mesure de type impédance bioélectrique, de marque TANITA (référence : BC-420MA, U.S. Patent No.5,415,176) de fabrication japonaise datant de 2008, tétrapolaire (4 électrodes réceptrices et injectrices), utilisant un courant de 90 microampères et une fréquence de 50 kiloHertz, ce qui est actuellement la référence en terme de qualité de mesure(68,69).

Le patient doit être pesé pieds nus afin de permettre le passage du courant électrique alternatif. Certaines informations doivent être intégrées à la machine ; le sexe, la taille (en centimètre), la condition physique (standard ou athlétique), l'âge à l'admission afin d'obtenir les données finales.

4. Tests physiques

4.1. Test de marche des 6 minutes (6MWT)

Le test de marche des 6 minutes est effectué en l'absence de contre-indication médicale, en intérieur, sur un terrain plat, sans obstacle, bien éclairé. Il s'agissait d'une

boucle de 140 mètres munie de repères métriques tous les 5 mètres. Celui-ci est réalisé par la kinésithérapeute.

Elle donne les consignes suivantes au patient, « vous allez marcher 6 minutes consécutives, il est important de gérer votre effort, si le test s'avère trop difficile vous pouvez vous arrêter ou l'interrompre définitivement ». Il est réalisé à une vitesse de marche confortable (le patient doit être en capacité de parler avec la thérapeute). La kinésithérapeute se tient derrière le patient afin de ne pas influencer la vitesse de marche du patient.

4.2. Tests d'équilibre

L'équilibre est apprécié par des tests statiques en bipodal yeux ouverts (YO), yeux fermés (YF), puis unipodal droit et gauche YO et YF. Cette évaluation se déroule sur le plateau technique de rééducation par une kinésithérapeute, sur terrain plat, sans chaussures pour l'ensemble des patients en dehors de ceux portant des chaussures orthopédiques. Nous justifions ce choix par l'impossibilité pour les patients présentant des déformations des pieds de réaliser ces tests sans chaussures. Seul le premier essai était comptabilisé. Ces tests sont interrompus au-delà de 90 secondes.

V. **Analyse statistique**

L'analyse a été réalisée par la cellule bio-statistique du CHRU de Lille.

Toutes les données de l'étude sont des variables univariées.

En cas de distribution normale, les données quantitatives sont exprimées en moyenne et écart-type, dans l'autre cas en médiane et intervalle interquartile. Les variables qualitatives sont exprimées en effectif et en fréquence.

La normalité des données a été vérifiée graphiquement et en appliquant le test de Shapiro-Wilks.

La comparaison entre les variables a été effectuée à l'aide du test statistique de Student pour données appariées lorsque la répartition était gaussienne, dans le cas

contraire par le test non paramétrique des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés.

Enfin des coefficients de corrélation de Pearson ont été calculés entre la différence moyenne du questionnaire d'AP avant et après sensibilisation à l'AP et la différence moyenne pour l'ensemble des variables (score physique et psychique du MOS SF 36, données anthropométriques et tests physiques).

Le seuil de significativité a été fixé à $p < 0.05$.

Certaines données étaient manquantes, uniquement sur les critères de jugement secondaires. Ceci a été pris en compte dans l'analyse statistique finale, par l'exclusion de ces données.

RESULTATS

I. Caractéristiques de la population

Les caractéristiques de la population sont exposées dans le tableau n°3.

La majorité de la population de l'étude était de sexe féminin pour 67.6% contre 32.4% d'hommes.

L'âge moyen des patients étaient de 45.9 ans +/- 14.8 ans, avec des âges extrêmes allant de 19 à 78 ans.

Les pathologies étaient relativement variées bien que fortement marquées par des patients souffrant de rachialgies. Parmi ces 37 patients, 20 présentaient des rachialgies entrant dans le cadre de diverses pathologies (post-traumatique, scoliose, lombalgies chroniques, polyarthrite rhumatoïde), 6 présentaient des troubles musculo-squelettiques (rupture de coiffe des rotateurs, syndrome douloureux régional complexe), 2 avaient une maladie neurodégénérative, 2 une sclérodermie, 2 une maladie d'Elhers Danlos, 2 avaient une lésion médullaire post-traumatique, 1 avait une amputation de membre inférieur et 2 avait une maladie neuromusculaire (Maladie de Charcot Marie Tooth).

Les aides techniques de marche des patients étaient recueillies, 32 patients se déplaçaient sans aide technique, 1 patient déambulait avec une canne simple, 1 avec une prothèse de membre inférieur, 1 avec des releveurs carbone, 1 avec un rollator 4 roues et une patiente avait besoin à la fois de chaussures orthopédiques et d'une canne simple.

Tableau 3 : Caractéristiques de la population

Age	45.9 +/- 14.8
Sexe	
Femmes	25 (67.6%)
Hommes	12 (32.4%)
Pathologies	
Rachialgies	20 (54.1%)
Troubles musculo-squelettique	6 (16.2%)
Amputation membre inférieur	1 (2.7%)
Lésion médullaire	2 (5.4%)
Maladies neurodégénératives	2 (5.4%)
Sclérodermie	2 (5.4%)
Maladies neuromusculaires	2 (5.4%)
Maladie d'Ehlers-Danlos	2 (5.4%)
Aides techniques de marche	
Sans aides techniques	32 (86.5%)
Canne simple	1 (2.7%)
Prothèse membre inférieur	1 (2.7%)
Releveurs carbone	1 (2.7%)
Rollator 4 roues	1 (2.7%)
Plusieurs aides techniques	1 (2.7%)

Les données quantitatives sont exprimées en moyenne +/- écart-type, les données qualitatives en effectif (fréquence)

II. Critère de jugement principal : comparaison des données du questionnaire d'AP

Sur le critère de jugement principal, on notait une différence statistiquement significative entre le début d'hospitalisation et à 3 mois de la sortie, avec un $p < 0.0001$. On trouvait une amélioration moyenne de 6.11 points +/- 5.79 points entre le début d'hospitalisation et à 3 mois de la sortie. On constatait donc une amélioration du NAP chez les patients après promotion de l'AP en Hdj MPR.

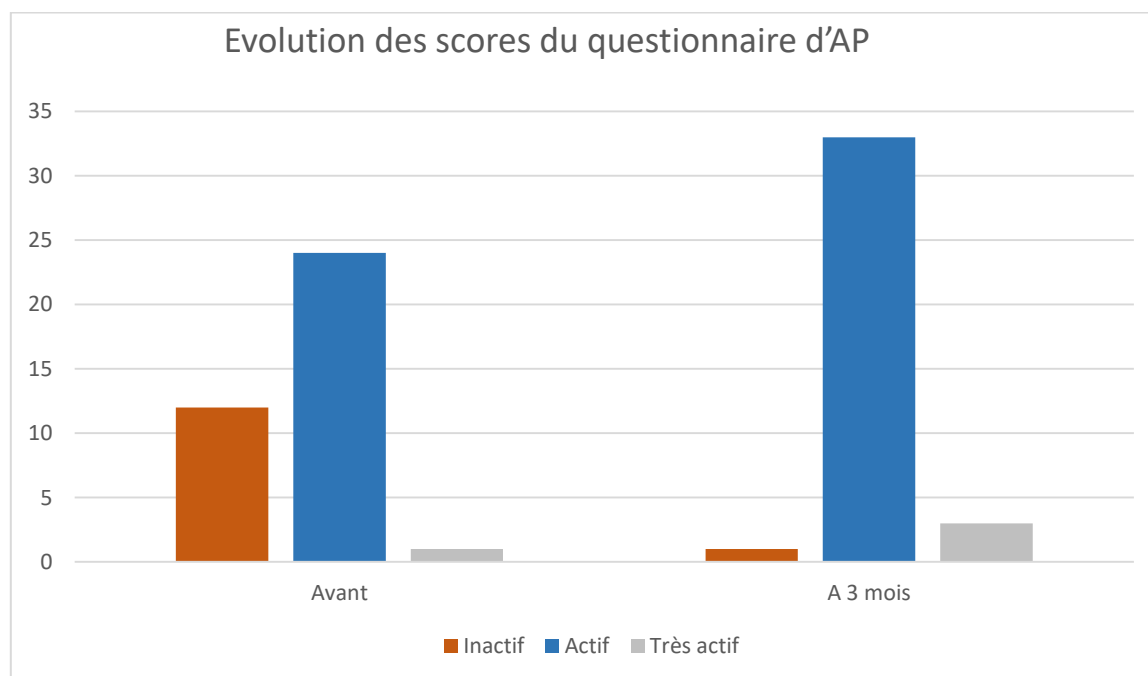
Tableau 4 : Comparaison de questionnaire d'AP entre T0 et T2.

	N=effectif	Début d'hospitalisation	3 mois de la sortie	p value
Ricci et Gagnon	37	21.5 +/- 7.5	27.6 +/- 5.9	<0.0001*

Commentaire : astérisque (*) test statistiquement significatif. Les données quantitatives sont exprimées en moyenne +/- écart-type.

Une analyse des scores du questionnaire d'AP de Ricci et Gagnon modifié a été effectuée, mettant en évidence des comportements plus actifs après promotion de l'AP. Initialement 12 patients étaient peu actifs, 24 actifs et 1 très actif selon le questionnaire. A 3 mois de la sortie, on dénombrait 1 patient inactif, 33 actifs et 3 très actifs.

Graphique 1 : Evolution des scores du questionnaire d'AP entre T0 et T2.



Interprétation du questionnaire de Ricci et Gagnon : Inactif < 18, actif entre 18 et 35 et très actif > 35

III. Critères de jugements secondaires

1. Comparaison des critères de jugements secondaires

1.1. Comparaison du questionnaire de qualité de vie

Il existait une amélioration statistiquement significative de la qualité de vie physique et psychique entre le début d'hospitalisation et 3 mois après la sortie, avec un $p < 0.0001$. On constatait une augmentation moyenne des scores physique et psychique de la qualité de vie, respectivement de 16.5 +/- 18.1 points et 13.7 +/- 17.1 points.

Tableau 5 : Comparaison du questionnaire de qualité de vie entre T0 et T2

	N= effectif	Début d'hospitalisation	3 mois de la sortie	p value
MOS SF 36				
PCS	37	37 +/- 14.5	53.5 +/- 21.8	<0.0001*
MCS	37	42.3 +/- 19.2	56 +/- 22.7	<0.0001*

Légende : PCS : Score physique MOS SF36, MCS : Score psychique MOS SF36.

Commentaire : astérisque (*) test statistiquement significatif. Les données quantitatives sont exprimées en moyenne +/- écart-types.

1.2. Comparaison des données anthropométriques entre T0 et T1

On ne notait aucune différence statistiquement significative sur l'ensemble des données anthropométriques entre le début (T0) et la fin d'hospitalisation (T1).

Tableau 6 : Comparaison des paramètres anthropométriques entre T0 et T1

	N=effectif	Début d'hospitalisation	Fin d'hospitalisation	p value
Poids (kg)	36	69.7 (19)	68.7 (21.1)	0.92
IMC (kg/m²)	36	23.8 (4.6)	24 (4.2)	0.53
Masse musculaire (kg)	36	45.4 (15.5)	44.1 (14.6)	0.63
Masse grasse (kg)	36	17 (18.2)	17 (15.4)	0.67

Commentaire : astérisque (*) test statistiquement significatif. Les données quantitatives sont exprimées en médiane et intervalle interquartile.

1.3. Comparaison des tests physiques entre T0 et T1

Il existait une différence statistiquement significative sur le test de marche des 6 minutes entre le début et la fin d'hospitalisation, après prise en charge rééducative. Pour les paramètres d'équilibre, il n'y avait aucune différence statistiquement significative.

Tableau 7: Comparaison des tests physiques entre T0 et T1

	N=effectif	Début d'hospitalisation	Fin d'hospitalisation	p value
6MWT	34	462.5 (166.3)	505 (165)	0.003*
Tests d'équilibre (sec)				
Bip YO	33	90 (0)	90 (0)	0.42
Bip YF	33	90 (43.2)	90 (0)	0.18
Uni D YO	31	28 (54.5)	60 (79.5)	0.11
Uni D YF	25	9 (23.5)	11.5 (55.5)	0.12
Uni G YO	28	40 (48.3)	46 (75)	0.93
Uni G YF	26	11 (22)	10 (21)	0.48

Légende : Bip: bipodal, Uni D: unipodal droit, Uni G : unipodal gauche, YO : yeux ouverts, YF yeux fermés. Commentaire : astérisque (*) en cas de significativité statistique. Les données quantitatives sont exprimées en médiane et intervalle interquartile.

1.4. Comparaison des données anthropométriques entre T1 et T2

Les paramètres anthropométriques des patients sont décrits dans le tableau n°8. On ne notait aucune différence statistiquement significative sur les paramètres anthropométriques entre la sortie d'hospitalisation et à 3 mois de celle-ci.

Une patiente n'a pu être pesée sur la balance à impédancemétrie en raison du port d'une prothèse de membre inférieur non compatible avec l'appareil de mesure.

Tableau 8 : Comparaison des paramètres anthropométriques entre T1 et T2

	N=effectif	Fin d'hospitalisation	A 3 mois de la sortie	p value
Poids (kg)	36	68.7 (21.1)	69.9 (20.8)	0.43
IMC (kg/m²)	36	24 (4.2)	24.2 (3.1)	0.48
Masse musculaire (kg)	36	44.1 (14.6)	44.6 (15.6)	0.55
Masse grasse (kg)	36	17 (15.4)	16.2 (14.6)	0.75

Commentaire : astérisque (*) test statistiquement significatif. Les données quantitatives sont exprimées en médiane et intervalle interquartile.

1.5. Comparaison des tests physiques entre T1 et T2

La comparaison des tests physiques (6MWT, tests d'équilibre) entre la fin de l'hospitalisation et à 3 mois de la sortie ne mettaient pas en évidence de différences statistiquement significatives.

Tableau 9 : Comparaison des tests physiques entre T1 et T2

	N=effectif	Fin d'hospitalisation	A 3 mois de la sortie	p value
6MWT	35	505 (165)	510 (120)	0.82
Tests d'équilibre (sec)				
Bip YO	34	90 (0)	90 (0)	0.5
Bip YF	34	90 (0)	90 (0)	0.94
Uni D YO	32	60 (79.5)	35 (79)	0.9
Uni D YF	28	11.5 (55.5)	10 (46)	0.64
Uni G YO	29	46 (75)	43 (80)	0.83
Uni G YF	27	10 (21)	7 (22)	0.54

Légende : Bip: bipodal, Uni D: unipodal droit, Uni G : unipodal gauche, YO : yeux ouverts, YF yeux fermés. Commentaire : astérisque (*) en cas de significativité statistique. Les données quantitatives sont exprimées en médiane et intervalle interquartile.

2. Lien de corrélation entre l'évolution du NAP et l'évolution des critères de jugements secondaires

2.1. Lien de corrélation entre l'évolution du NAP et le questionnaire de qualité de vie

Les résultats concernant la relation de la variation du NAP avec la variation de la qualité de vie sur les scores physique et psychique sont exposés dans le tableau n°10. On ne mettait pas en évidence de lien de corrélation statistiquement significatif entre la variation du NAP et la variation de la qualité de vie physique et psychique.

Tableau 10 : Corrélations entre l'évolution du NAP et l'évolution du questionnaire de qualité de vie

	Δ PCS	Δ MCS
Δ AP	cor= 0.027 p= 0.87	cor= -0.082 p= 0.63

Légende : Δ : variation avant-après sensibilisation à l'AP, cor: coefficient de corrélation de Pearson entre la différence moyenne avant-après sensibilisation à l'AP et la différence moyenne de Qdv. Commentaire : astérisque (*) test statistiquement significatif.

2.2. Lien de corrélation entre l'évolution du NAP et les données anthropométriques

Concernant les résultats la relation entre variation du NAP et les variations des données anthropométriques des patients, ils sont présentés dans le tableau n°11. Comme précédemment, on ne trouvait pas de lien de corrélation statistiquement significatif entre la variation du NAP et la variation des paramètres anthropométriques.

Tableau 11 : Corrélations entre l'évolution du NAP et l'évolution des données anthropométriques

	Δ Poids	Δ IMC	Δ Masse Musculaire	Δ Masse Grasse
Δ AP	cor= -0.017 p= 0.92	cor= 0.058 p=0.74	cor= -0.18 p=0.3	cor= 0.12 p=0.48

Légende : Δ : variation avant-après sensibilisation à l'AP, cor: coefficient de corrélation de Pearson entre la différence moyenne avant-après sensibilisation à l'AP et la différence moyenne des données anthropométriques. Commentaire : astérisque (*) test statistiquement significatif

2.3. Lien de corrélation entre l'évolution du NAP et les tests physiques

Les résultats concernant la relation entre la variation du NAP et les variations entre les tests physiques sont décrits dans le tableau n°12. On ne constatait pas de lien de corrélation statistiquement significatif entre l'évolution du NAP et l'évolution des tests physiques.

Tableau 12 : Corrélation entre évolution du NAP et évolution des tests physiques

	Δ AP	p value
Δ 6MWT	cor= -0.20	0.24
Δ Bipodal YO	cor= -0.20	0.25
Δ Bipodal YF	cor= -0.21	0.25
Δ Unipodal droit YO	cor= -0.17	0.36
Δ Unipodal droit YF	cor= -0.03	0.88
Δ Unipodal gauche YO	cor= -0.29	0.13
Δ Unipodal gauche YF	cor= -0.03	0.89

Légende: Δ: variation avant-après sensibilisation à l'AP, cor: coefficient de corrélation de Pearson entre la différence moyenne avant-après sensibilisation à l'AP et la différence moyenne des tests physiques. Commentaire : astérisque (*) test statistiquement significatif.

DISCUSSION

Cette étude avait pour objectif principal d'apprécier l'évolution du niveau d'activité physique des patients, hospitalisés en hôpital de jour de médecine physique et de réadaptation, après sensibilisation aux bienfaits de l'activité physique et sportive. Nous souhaitons également évaluer le retentissement sur la qualité de vie.

La sensibilisation aux bienfaits de l'activité physique instaurée en hôpital de jour de médecine physique et de réadaptation a permis d'augmenter le niveau d'activité physique des patients selon le questionnaire de Ricci et Gagnon modifié et la qualité de vie physique et psychique selon le questionnaire MOS SF36. Néanmoins, l'amélioration du niveau d'activité physique n'est pas directement corrélée à l'augmentation des scores de qualité de vie.

I. Caractéristiques de la population

1. Taille de l'échantillon

Nous avons inclus 37 patients dans cette étude. L'exclusion des patients présentant une artériopathie oblitérante des membres inférieurs et un syndrome de la traversée cervico-thoraco-brachial était en partie responsable du faible effectif de l'étude. Ces patients représentent une partie non négligeable de la population de rééducation de l'Hdj MPR. Les patients artéritiques sont suivis par les médecins cardio-vasculaires après leur hospitalisation. Les patients avec un syndrome de la traversée cervico-thoraco-brachial ne bénéficient pas d'une prise en charge en APA, celle-ci étant plus orientée sur une prise en charge spécifique de la région cervico-scapulaire en kinésithérapie. Ceci justifie leur exclusion. Or la sensibilisation, la promotion et la recherche d'une APS sont assurées majoritairement dans cette discipline.

2. Sexe

La population de l'étude était majoritairement féminine (67.6%), ce qui peut conduire à une limitation de l'extrapolabilité des résultats à l'ensemble de la population.

3. Type de pathologies

Devant la diversité des pathologies rencontrées en Hdj, nous n'avons pu réaliser d'analyse en sous-groupe. La diversité des pathologies prise en charge à l'Hdj MPR, pourra restreindre la comparabilité des résultats à une autre population de rééducation. Toutes les structures de rééducation ne possèdent pas les mêmes agréments pour la prise en charge des patients.

Même si les motifs d'hospitalisation sont variés en Hdj, 54% des patients inclus dans notre étude étaient admis en rééducation de jour pour des lombalgies chroniques. Cette population présentait donc un handicap moteur « modéré » à l'exception de quelques patients, ce qui peut en partie expliquer nos résultats. Pour comprendre ce chiffre, il faut savoir que la prévalence de la lombalgie en France est de 54% chez les hommes et de 57% chez les femmes (70). La lombalgie se définissant comme une douleur lombaire présente au moins 1 jour durant les 12 derniers mois. La prévalence de la lombalgie chronique représente quant à elle, 15.4% chez les hommes et 18.9% chez les femmes (70). Elle se définit comme des douleurs lombaires survenant plus de 30 jours durant les 12 derniers mois. Enfin, la prévalence des lombalgies « limitantes » (ayant un impact dans les activités de vie quotidienne) dans la tranche d'âge 30-64 ans est de 7% (70).

II. Choix de la méthode

Des questionnaires sont utilisés aussi bien pour le critère de jugement principal que pour un des critères de jugement secondaires. Ils ont l'avantage d'être applicables à de grands effectifs et sont en général rapides d'exécution. Il aurait été préférable de

recourir à des méthodes de mesure plus fiables, comme l'utilisation de podomètre ou d'accéléromètre, mais leurs coûts et la nécessité de protection des données limite leur usage.

1. Justification du critère de jugement principal

Aucun questionnaire d'AP n'est validé dans la littérature en langue française pour une population en situation de handicap.

1.1. Questionnaire de Ricci et Gagnon modifié

Créé au Canada à l'université de Montréal, sa date de conception n'est à ce jour pas connue. Les docteurs Laureyns et Séné l'ont modifié en y ajoutant la question relative au comportement sédentaire. Il n'a pas fait l'objet d'études psychométriques dans la littérature internationale (71). Néanmoins il n'en reste pas moins très utilisé par le corps médical aussi bien en recherche qu'en pratique clinique.

Ces dernières années, il a été utilisé par plusieurs organismes participant à la promotion de l'APS comme « manger bouger », « Bretagne sport santé », « Sport santé sur ordonnance » et le dispositif s'adressant aux personnes souffrant d'une maladie chronique de la ville de Strasbourg. Il est également utilisé au sein de la fédération française de sport adapté et de l'unité de nutrition du CHRU de Lille.

Il permet d'explorer toutes les populations d'âge, est auto-administré, quantifie l'AP dans différents contextes de pratique (travail, activités domestiques, loisir). Les paramètres évalués sont la fréquence, la durée, l'intensité. Il a l'avantage de quantifier les comportements sédentaires. Il est intéressant car sa période de rappel est sans limite de temps. Il ne compte que neuf questions et donc très rapide à remplir.

Son indicateur conclue à un NAP (moins de 18 : inactif; entre 18 et 35 : actif ; au-delà de 35: très actif).

Il est de compréhension simple et facilement applicable en pratique clinique quotidienne pour évaluer les activités physiques de vie quotidienne.

1.2. Autres questionnaires AP

D'autres tests validés ayant permis ces dernières années la réalisation des principales études de santé publique en France en matière d'AP sont moins adaptés en pratique clinique.

1.2.1. *IPAQ*

L'IPAQ SF a comme principal limite sa période de rappel de 7 jours, or l'évaluation s'effectue trois mois après la sortie d'hospitalisation. Cette période de 7 jours pouvait ne pas être représentative des 3 derniers mois et par conséquent à l'origine d'une erreur de mesure. D'autre part, plusieurs articles ont conclu à une sous-estimation du NAP par le questionnaire IPAQ SF (20,72). De plus, la passation de ce questionnaire doit se faire sur ordinateur. Ceci est impossible en raison de l'organisation de l'Hdj.

La version longue de l'IPAQ est très reproductible. Elle est validée en langue française mais à comme principal limite son nombre de questions (27 au total). Sa version est informatisée au même titre que la version courte de l'IPAQ.

1.2.2. *GPAQ*

Le GPAQ permet de quantifier une dépense énergétique et non un NAP et comme le précédant nécessite un ordinateur pour la passation.

1.2.3. *De Baecke*

Le questionnaire de De Baecke a l'avantage d'être très reproductible. Cependant il comporte 16 questions et ne donne que des indices et non un NAP.

Ces 3 derniers questionnaires sont complexes à calculer, nécessitant des algorithmes particuliers.

2. Choix des critères de jugement secondaires

2.1. Qualité de vie : MOS SF 36

Il est validé par la communauté scientifique, reproductible et non spécifique d'une population de patient (73). Ce questionnaire a été traduit et validé en français (74,75).

2.2. Balance à impédancemétrie

Cette méthode de mesure a l'avantage de donner de nombreuses informations de composition corporelle. Elle renseigne le poids, l'IMC, la masse musculaire et la masse grasse. Il s'agit d'une technique peu coûteuse, non irradiante, non invasive, rapide d'exécution et très reproductible. Elle a l'avantage d'avoir un rétrocontrôle visuel. Elle est très adaptée à la pratique clinique. Actuellement pour obtenir la même quantité d'informations corporelles, seuls quelques instruments de mesure existent (imagerie par résonance magnétique, l'absorption biphotonique aux rayons X, la tomographie et la méthode isotopique de mesure du potassium total ou activation neutronique)(68,69). Ils ne sont pas utilisés en pratique clinique. Même si ces instruments de mesure corporelle sont plus précis, nous ne pouvons avoir accès à ces outils, de par leur faible disponibilité (temps d'obtention et justification de l'examen) et leurs coûts.

2.3. Test de marche des 6 minutes

Ce test simple de réalisation, permet d'évaluer les capacités aérobies et reflète bien les activités de vie quotidienne des patients (76).

Des études finlandaises et américaines réalisées en population saine sont parvenues à créer un outil prédictif dans le but de déterminer la consommation d'oxygène maximale ou VO₂max à partir de la distance parcourue au cours du test de marche de 6 minutes (77).

2.4. Tests d'équilibre

Peu d'études ont été effectuées à ce jour sur l'amélioration de l'équilibre et sur les performances posturales chez les patients pratiquant une APS comparativement aux patients sédentaires.

L'évaluation de l'équilibre unipodal yeux ouverts est un bon déterminant du risque de chute chez le sujet de plus de 60 ans. On sait qu'un sujet de plus 60 ans est à risque de chute élevé si son équilibre statique unipodal YO est inférieur à 5 secondes (78).

Ce test est également intéressant dans le cadre de pathologies locomotrices des membres inférieurs permettant d'évaluer l'amélioration les performances musculaires.

Le test d'équilibre bipodal pieds joints yeux fermés revêt un intérêt dans le cas de pathologies neurologiques. Il permet d'évaluer la proprioception, souvent altérée dans certaines pathologies.

De plus il s'agit de tests non onéreux, rapides d'exécution, reproductibles.

3. Justification de la chronologie de passation des questionnaires et tests physiques.

Les questionnaires sont distribués le jour de l'entrée afin de s'assurer de l'objectivité des données. Le but est d'obtenir des résultats de NAP et de QdV antérieurs à l'hospitalisation afin de pouvoir évaluer le niveau après sensibilisation à l'AP et prise en charge rééducative.

Par contre, les tests physiques et anthropométriques sont effectués à l'entrée et à la fin de la rééducation. Le but est d'évaluer la progression des capacités physiques après rééducation.

Afin de supprimer le biais de mesure inévitable si les tests avaient été comparés à ceux d'entrée (non représentativité de leur état physique de sortie), nous avons comparé les tests de sortie à ceux des 3 mois, pour les critères de jugements secondaires.

Le but est d'évaluer le NAP des patients à distance d'une prise en charge rééducative associée à une sensibilisation à l'AP.

Enfin, à 3 mois de la sortie, l'ensemble des questionnaires et des tests physiques étaient réalisés afin de déterminer le NAP et la Qdv des patients inclus.

La durée entre la sortie d'hospitalisation et la consultation à environ 3 mois peut apparaître courte, mais il s'agit en générale de la durée moyenne de réévaluation clinique à la sortie d'hospitalisation de jour.

Cette consultation de suivi permet de juger de l'évolution clinique et fonctionnelle des patients après leur prise en charge rééducative. Cette réévaluation rapide avait un autre intérêt. Elle permettait de s'assurer de la poursuite des APS à l'issue de la sensibilisation et de la rééducation. Si cela n'était pas le cas, alors cette consultation

précoce permettait de redonner les informations quant aux bienfaits de l'APS. Il s'agissait également de réévaluer la motivation et l'implication des patients dans leur pratique d'APS (au travail, de loisir, de rééducation et d'auto-rééducation).

Lors de cette consultation, les résultats des tests physiques étaient communiqués aux patients et comparés à ceux de sortie. Cela permettait soit de les encourager dans leurs bonnes pratiques, soit de les stimuler à augmenter leur NAP. Le but était de promouvoir l'APS et les comportements actifs.

4. Sensibilisation à l'AP

Au cours de la rééducation, la plupart des patients prennent conscience de l'importance de la pratique d'une AP. Chaque patient bénéficie d'APA, dans le but d'initier ou de réinitier la pratique d'une AP. L'amélioration de leurs performances physiques en kinésithérapie et en APA, l'amélioration des capacités fonctionnelles au quotidien, incitent les patients à poursuivre l'APS. En obtenant des résultats fonctionnels et physiques positifs, l'équipe s'appuie sur ces arguments pour renforcer son discours sur les bienfaits d'une pratique régulière d'APS, permettant d'encourager le patient à poursuivre les efforts débutés en rééducation

Tous les patients hospitalisés en Hdj MPR ne recevaient pas la même information quant à la pratique d'une APS régulière. Ceux hospitalisés dans le cadre de l'école du dos profitaient d'un enseignement sur leur pathologie et sur les bienfaits d'une pratique régulière d'une APS. Néanmoins, cette différence a sans doute été limitée par la sensibilisation faite auprès des autres patients hospitalisés plus longuement dans le service. Ils rencontraient davantage l'équipe médicale et paramédicale que les patients en école du dos.

III. Comparaison de la promotion de l'APS dans la littérature

Dans la littérature, la promotion de l'AP chez les personnes en situation de handicap ou en population générale passent par différentes modalités. Tous les auteurs

s'attachent à dire que si l'on veut modifier les comportements inactifs ou sédentaires, il est impératif de déterminer les barrières et les facilitateurs à l'AP. Puis, il faut adapter les programmes de promotion d'APS en y apportant des méthodes ayant fait leurs preuves dans ce domaine.

1. Population valide

Dans les principales revues de la littérature (79–81) traitant du sujet de la promotion de l'AP et de son maintien, la plupart ont recours à la sensibilisation orale par un professionnel de santé, mettant en application les théories de changement de comportement (modèle transthéorique de Prochaska et DiClemente, la théorie sociale cognitive, les entretiens motivationnels). On sait également que les programmes de promotion d'AP sont plus performants lorsque les patients sont encadrés et supervisés régulièrement par des professionnels de santé (programmes d'exercices conçus et initiés par des éducateurs sportifs, suivi assuré par un médecin avec valorisation des efforts et sensibilisation).

Une revue Cochrane de 2005 par Foster et al (79) apportent des renseignements sur les modalités efficaces ou inefficaces dans le maintien d'une pratique régulière d'APS chez des personnes valides. Sur les 29 études, seules 7 obtenaient des résultats significativement positifs sur le NAP auto-déclaré ou objectivé par des tests physiques. Les 7 études n'avaient pas le même protocole (programme proposé par un professionnel, encadré ou non, avec intervention pendant le protocole ou non, avec suivi ou non) mais toutes avaient des résultats faiblement positifs. Les différentes conclusions de cette revue sont les suivantes (79):

- Un nombre quantitatif d'interventions (par des médecins, IDE, kinésithérapeutes et APA) pendant l'étude augmente-t-il le NAP des sujets ? Ceci est vrai dans la population féminine plus sensible que les hommes aux théories de changement de comportement et à l'encadrement par un professionnel de santé, surtout si ces interventions sont réalisées régulièrement.
- Des interventions spécifiques qualitatives (apport motivationnel et encadrement par des professionnels) sont-elles plus associées aux modifications de

comportements actifs ? La supervision par un professionnel de santé semble plus efficace que lorsque le programme est effectué en autonomie.

- Les changements à court terme sont-ils maintenus à 12 mois ? Les résultats sont variables selon les études.
- Les interventions dans un établissement sont-ils plus efficaces qu'au domicile ? A priori les sujets seraient plus assidus au domicile mais ceci ne se traduisait pas dans les tests physiques finaux. Les patients ayant bénéficié d'un encadrement en établissement ont des meilleurs résultats physiques finaux.

2. Population en situation de handicap

Pour la population en situation de handicap, peu de revues de la littérature traitent du sujet de la promotion de l'APS. Aucune étude n'évalue les pratiques d'APS avant, après et à distance d'une sensibilisation à l'APS sans distinction de handicap. Les recherches actuelles ou passées se penchent en général sur une seule pathologie (SEP, maladie de Parkinson, lombalgies chroniques...), facilitant le recrutement de patients. Or l'intérêt de réaliser de telles études est de proposer la promotion de l'APS à chacun des patients sans distinction de handicap. Certaines pathologies sont moins fréquentes. Pour autant, tous les patients ont le droit de bénéficier de la même sensibilisation à l'AP.

Notre population de patients est en grande partie représentée par des patients présentant des lombalgies chroniques communes, à l'origine de handicap moteur « modéré » comparativement aux handicaps induits par d'autres pathologies (maladies neuromusculaires, neurodégénératives, blessés médullaires). Néanmoins, la proportion de lombalgies chroniques est beaucoup plus importante que les autres pathologies. Nous connaissons le rôle bénéfique de la pratique d'une APS régulière dans cette pathologie (31,32,82,83).

D'après la littérature, l'encadrement individuel par un professionnel de la santé, avec des exercices adaptés est plus efficace chez les patients présentant des lombalgies chroniques communes (83,84). D'après Hayden et al (85), les APS encadrées au sein d'un groupe d'entraînement associé à des auto-exercices au domicile semblent

efficaces sur les douleurs et l'incapacité fonctionnelle, à condition d'assurer un suivi régulier pour encourager les patients.

D'après Dupeyron et al (86), la promotion de l'APS joue un rôle majeur dans la prise en charge de la douleur et dans l'incapacité induite par le déconditionnement rachidien. Dans leur revue de littérature, l'éducation des lombalgiques chroniques est efficace même avec des moyens de promotion simples, mais uniquement à court terme. A cette sensibilisation doit s'adjoindre des exercices encadrés ou un suivi individualisé pour majorer son efficacité. Elle peut passer par une sensibilisation orale, par la distribution de livret d'auto-exercices (back book), par l'audiovisuel ou par les éducations thérapeutiques.

La promotion de l'APS passe également par la valorisation des efforts entrepris, confortant les patients dans leur pratique (87).

L'apport de l'approche motivationnel augmente les chances de maintien de l'activité physique à long terme chez ces patients (88), au même titre que l'accompagnement dans leur choix d'APS (82,89).

Castro et al ont publié en 2017 une revue de la littérature (81) sur les différentes interventions en matière de promotion de l'AP chez les personnes en situation de handicap. L'évaluation du NAP était souvent auto-déclaré ou recueillie par des données objectives (accéléromètre, podomètre), les patients bénéficiaient tous d'une sensibilisation aux bienfaits de l'APS et avaient des entretiens motivationnels ou recevaient une ou des interventions de changements de comportement. Peu d'études assuraient un suivi (46% au total) des patients après les interventions. Mais leur constat reste identique aux autres études, après sensibilisation à la pratique d'une APS régulière, les résultats sur le NAP des patients étaient faiblement significatifs au terme de la prise en charge.

Toutes les études (79–81,90) tendent vers la même conclusion. Il faut adopter une méthodologie plus rigoureuse pour obtenir des résultats interprétables. Les auteurs recommandent de constituer des groupes de personnes en situation de handicap plus homogènes (même pathologie, même handicap), mais la puissance de ces études risque d'être faible. Pour certaines pathologies le recrutement est relativement aisé (SEP, accident vasculaire cérébral, rachialgie) pour d'autres beaucoup plus complexe (blessés médullaires, maladies neuromusculaires...). Ils proposent de réaliser des

études multicentriques, randomisées, contrôlées. Or il ne semble pas éthique de promouvoir la pratique d'une APS à un seul groupe de patients quand on connaît ses vertus. Tous les chercheurs sont unanimes, pour enrichir la littérature sur ce sujet, il faut développer des études respectant le même protocole, afin de les rendre comparables.

L'apport motivationnel ou des thérapies de modifications de comportement semblent donc efficaces sur les patients afin qu'ils entreprennent et poursuivent une APS régulière.

En hôpital de jour de MPR, nous n'utilisons pas ces méthodes mais les résultats de la sensibilisation semblent efficaces. La promotion de l'AP passe essentiellement par une sensibilisation orale pluridisciplinaire associée à une prise en charge rééducative. Nous adaptons les modalités de rééducation en fonction des capacités physiques et les pathologies des patients. Il ne s'agit pas d'un programme prédéfini d'activités comme dans les certaines études présentées ci-dessus.

IV. Interprétation des résultats et comparaison avec la littérature

1. Sur le critère de jugement principal

Notre étude suggère que la sensibilisation à l'AP en Hdj MPR chez les patients en situation de handicap moteur, améliore de façon significative leur NAP réduisant le nombre de patients inactifs de 12 à 1 (sous réserve du manque de validation des seuils). Ces résultats sont d'autant plus intéressants que plus de 50% des patients inclus dans l'étude sont lombalgiques chroniques. Or, le déconditionnement rachidien décrit par Mayer (91) (kinésiophobie, catastrophisme, perte de souplesse, déconditionnement musculaire) touche plus de 70% des patients lombalgiques chroniques (92). Nos résultats apparaissent donc encourageants. On connaît le rôle protecteur de l'APS dans cette population. Shiri et al (93) l'ont démontré dans leur méta-analyse avec une réduction des douleurs de 11 à 16% dans cette population, lorsque les sujets pratiquent une APS d'intensité modérée à élevée. Pour augmenter leur NAP, nos patients ont eu recours à la fois aux exercices de renforcement

musculaire, aux étirements et au travail aérobie. De récentes méta-analyses ont prouvé le bénéfice de la marche dans la gestion de la douleur, du handicap et de la qualité de vie dans cette population (94,95). Or, notre sensibilisation passait également par l'éviction des comportements sédentaires et surtout par la valorisation des déplacements actifs.

Les études dans le domaine de l'AP et du handicap attestent également d'une augmentation du NAP mais les modalités de promotion, d'encadrement et de réalisation de ces programmes sont différentes des nôtres. Étant donné le faible nombre de protocoles existant dans ce domaine, la comparaison avec les données de la littérature est donc limitée. Néanmoins, les programmes d'éducation thérapeutiques dans le cadre des réadaptations cardiovasculaires peuvent être de bon moyen de comparaison. Racodon et al (96) ont étudiés le niveau de connaissance en matière de recommandations, le NAP, les données physiques et anthropométriques à 6 mois d'une hospitalisation de jour en réadaptation cardiovasculaire. Les résultats semblent concordants avec les nôtres, avec une augmentation du NAP selon le score IPAQ passant de 1664.16 MET-min/semaine à 2496.84 MET-min/semaine.

Si l'on confronte notre étude à celle du programme de « Reims Sportez votre santé » (97) nos résultats sont encourageants. La ville de Reims a proposé à sa population (patients ou non) par le biais d'un réseau de médecins, des activités sportives adaptées en s'appuyant sur le Réseau sport santé bien-être. Les activités sportives étaient encadrées par un éducateur, dans une structure labellisée. Un bilan médico-sportif initial était effectué avant l'entrée dans le programme puis répété à l'issue de la première année. Comparativement à notre étude, Ardoin et al (97) constataient également une amélioration significative ($p < 0.01$) du NAP sur le questionnaire de Ricci et Gagnon pour l'année 2013 et 2014 passant respectivement de 20.02 +/- 6.16 points à 25.71 +/- 4.29 points et 19.3 +/- 8.01 points à 25.98 +/- 5.83.

2. Sur les critères de jugements secondaires

2.1. Sur la qualité de vie

Ardoin et al (97) mettent en évidence une augmentation significative ($p < 0.03$) sur le score physique du questionnaire MOS SF36 et sur le score psychique entre 2013 et

2015. Notre étude met en avant des résultats similaires à 3 mois, avec une amélioration significative sur la qualité de vie, sur les 2 scores. Pour Omorou et al (98), plus la fréquence des APS de loisir augmente, meilleure sera la Qdv globale (physique, psychique et sociale). Et ce constat est inversement proportionnel pour les comportements sédentaires, plus la Qdv globale est faible plus le NAP global est bas. Seule la lecture est à l'origine d'une augmentation significative de la Qdv sociale et psychique pour les comportements sédentaires.

Notre étude n'a révélé aucune corrélation statistiquement significative entre l'augmentation du NAP et la Qdv. Le faible effectif de notre étude est probablement responsable de cette absence de corrélation. Tessier et al (99) présentent des résultats fortement identiques aux nôtres. Après un suivi de 3 ans, ils constatent une augmentation significative du NAP et de la Qdv psychique, sans pour autant avoir une corrélation entre ces 2 paramètres.

2.2. Données anthropométriques

On notait une très légère prise de poids, une très légère augmentation de l'IMC, de la masse musculaire et une diminution de la masse grasse sur les médianes. C'est pourquoi, on ne constatait pas de corrélation entre la variation du NAP et la variation des paramètres anthropométriques. Mais, on ne constatait pas non plus d'amélioration significative entre T0 et T1, après rééducation, sur l'ensemble des données anthropométriques. La stabilité de ces chiffres s'explique par la durée de suivi (3 mois), par la mesure en elle-même (patient pesé habillé pour des raisons d'organisation) et par l'absence de conseils nutritionnels par un professionnel de la diététique. Il ne s'agissait pas de sensibiliser les patients à des conseils diététiques mais bien de promouvoir l'AP.

Il n'y avait qu'une donnée manquante pour ce critère de jugement secondaire, ce qui n'a sans doute pas influencé les résultats finaux.

2.3. Tests physiques

Enfin, notre étude conclut à une absence de modification du 6MWT ($p=0.82$) à 3 mois de la sortie d'hospitalisation. La stabilité de ce test montre bien que les patients

poursuivent l'APS à distance d'une prise en charge rééducative. Pour autant, il aurait semblé logique d'obtenir une augmentation significative de ce test au vue de l'amélioration du questionnaire d'AP et de l'amélioration après rééducation entre T0 et T1 ($p < 0.003$). La principale explication est que près de 70% des patients inclus dans l'étude présentaient des lombalgies et des troubles musculo-squelettiques ayant moins d'impact sur les performances de marche que pour d'autres handicaps. Leurs objectifs de rééducation n'étaient pas d'augmenter leur capacité de marche. La seconde explication réside dans le fait que la vitesse de marche confortable des individus se situe entre 4 et 5 kilomètres par heure, correspondant à une distance de 400 à 600 mètres. Enfin, sur les 30% de patients ne présentant ni lombalgies ni troubles musculo-squelettiques, l'amélioration du 6MWT semble logique après une période de rééducation intensive. Pour ces patients, il est difficile d'augmenter de façon significative le 6MWT en dehors d'une rééducation quotidienne en centre. Ceci a sans doute expliqué cette absence d'augmentation au 6MWT.

Les performances aux tests d'équilibre étaient en très légère baisse à T2. L'explication reste identique à celle du 6MWT, avec une population présentant un handicap moteur « modéré ». Le manque de données plus importantes pour les paramètres d'équilibre peut également conduire à la faible puissance statistique de ces données.

V. Les limites de l'étude

Cette étude possède quelques limites. Les données ont été collectées prospectivement mais analysées rétrospectivement pouvant entraîner un biais de recueil d'information.

Le caractère monocentrique, est aussi à l'origine du faible nombre de patients inclus, pouvant réduire la puissance statistique de l'étude.

Le critère de jugement principal reposait sur un auto-questionnaire d'AP et de sédentarité. Il a pu engendrer un biais de déclaration et de mémoire à l'origine d'une surestimation ou d'une sous-estimation des résultats principaux. Toutefois, les patients n'avaient aucun intérêt à modifier leur réponse au questionnaire. D'autant plus qu'ils n'avaient pas connaissance de l'interprétation du score du questionnaire d'AP lors de

leur entrée. Le Ricci et Gagnon modifié n'étant pas validé dans la littérature, il est donc difficile de connaître le seuil de significativité de ce questionnaire.

Sur le questionnaire de qualité de vie, les résultats pouvaient être faussement augmentés par les effets bénéfiques de la rééducation (bénéfices fonctionnelles, sur la douleur...). Néanmoins, on peut également conclure que les bienfaits de la rééducation ont sans doute permis la poursuite voire l'augmentation de la pratique d'une APS et par conséquent améliorer la qualité de vie. Ce biais de confusion a donc probablement été atténué.

Enfin, concernant l'intervention de promotion à l'AP, elle est dépendante de la sensibilité de chaque intervenant dans ce domaine.

VI. Intérêt de l'étude

A notre connaissance il s'agit de la première étude qui évalue le NAP après sensibilisation à l'APS des patients en situation de handicap, sans distinction de handicap à la suite d'une hospitalisation. L'hétérogénéité de la population est intéressante. Elle garantit une égalité d'informations dans la sensibilisation aux bienfaits de l'APS à tous les patients. Récemment de nombreuses recherches ont été menées afin d'évaluer et de quantifier le NAP de patients. Mais les populations étudiées étaient différentes (patients en ALD, patientèle des médecins généralistes, une seule pathologie).

VII. Les perspectives

Nos résultats paraissent encourageants au vue du programme de sensibilisation que nous menons. Comparativement à ce qui se fait dans les programmes de promotion d'AP à travers le monde, nous avons obtenu des résultats très positifs sans l'apport de l'approche motivationnelle, sans l'apport d'un programme d'exercices précis et sans l'apport d'un programme formalisé à l'éducation thérapeutique.

Comment pourrait-on améliorer notre sensibilisation auprès des patients ?

1. Promotion de l'APS auprès des patients

Pour promouvoir l'APS, il semble judicieux d'adjoindre aux informations orales pluridisciplinaires, un enseignement formalisé sur un support informatique, sous une forme didactique, pédagogique (similaires à ceux des éducations thérapeutiques) dont le but est d'exposer les bienfaits (physique, psychique et fonctionnel), les recommandations et les modalités de pratique d'APS. C'est aussi l'occasion de rompre les préjugés, d'insister sur les pratiques en groupe, source d'émulation, d'échanges, de sentiment d'appartenance (64) et surtout qui favorise l'observance.

2. Apport de l'approche motivationnelle

Les études ont prouvé l'apport de l'approche motivationnelle dans la promotion de l'APS (79–81). D'autant plus qu'il semble plus efficace sur la population féminine, largement représentée au sein de notre population.

Pour modifier les comportements sédentaires, inactifs, ou maintenir les comportements actifs, il faut apprécier la motivation, les freins et les facilitateurs intrinsèques des sujets. Nous pourrions nous appuyer sur les théories de changement de comportement (comme le modèle transthéorique de Prochaska et DiClemente) de façon à déterminer le stade auquel chaque personne se situe. Ainsi notre action serait plus ciblée et mieux orientée.

Les nouvelles technologies peuvent-elles suppléer les stratégies de changements de comportements pour favoriser l'observance ?

3. Apport des nouvelles technologies

Les nouvelles technologies pourront peut-être amener des avancées en matière de promotion et d'aide à la pratique d'une APS. L'enseignement formalisé sur support informatique (sous forme de diaporama) serait envoyé directement par mail au patient.

Certains téléphones portables ou montres sont munis d'accéléromètre permettant de mémoriser l'activité hebdomadaire (nombre de pas et activités sportives) et d'enregistrer ces données par l'intermédiaire des sites internet. Pour favoriser le maintien au domicile de l'APS, les jeux vidéo en réalité virtuelle peuvent aussi être l'avenir. Mais toutes ces technologies n'apportent pas le lien social présent au sein d'un groupe d'entraînement ni l'encadrement d'un éducateur.

4. Poursuite de l'étude

Afin d'évaluer à plus long terme les effets de la sensibilisation de l'activité physique et sportive réalisée en hospitalisation de jour de MPR, nous pourrions proposer de convoquer chacun des patients pour une réévaluation clinique et fonctionnelle à 1 an de la sortie d'hospitalisation. L'ensemble des paramètres étudiés pourraient être à nouveau effectué dans les mêmes conditions de passation. Ainsi, nous pourrions comparer nos résultats et juger de la pérennité de notre sensibilisation dans le temps, auprès de notre population de patient.

L'APS chez les personnes en situation de handicap mérite que l'on développe des stratégies et des protocoles afin que chaque individu ait les mêmes chances de pratique.

CONCLUSION

Les connaissances sur les bienfaits de la pratique d'une activité physique et sportive régulière ne sont plus à démontrer. En plus d'améliorer la condition physique globale, elle apporte un bénéfice sur la qualité de vie. Pourtant, les recommandations établies paraissent insuffisamment respectées.

Notre étude a prouvé que la prise en charge rééducative associée à une sensibilisation à l'activité physique améliorerait non seulement le niveau d'activité physique des patients, mais également leur qualité de vie. Bien que comportant certaines limites, notre étude conforte le bénéfice d'une telle pratique. Pour confirmer ses résultats, des études plus puissantes seront nécessaires. Il pourrait être intéressant de comparer un programme de rééducation comprenant la sensibilisation à l'activité physique à un programme de promotion seul, afin d'en connaître les véritables bénéfices.

La promotion de l'activité physique se développe mais requiert des connaissances spécifiques lorsque l'on s'adresse à une population en situation de handicap. La lutte contre la sédentarité et l'inactivité physique est d'autant plus importante pour cette population, qu'elle présente des limitations fonctionnelles et des restrictions de participation. Le principal challenge réside dans le maintien à long terme d'une pratique régulière.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ramirez Morales G. Activité physique et sportive d'un enfant. Bénéfice ? Avantage ? Vigilance ? Quels seront les comportements et regards des parents ? L'Harmattan; 2012. 194 p.
2. PARIENTÉ R. SPORT (Histoire et société)-Histoire. In: Encyclopædia Universalis [Internet]. Encyclopædia Universalis; [cité 17 nov 2018]. p. 19. Disponible sur: <http://www.universalis-edu.com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/encyclopedie/sport-histoire-et-societe-histoire/>
3. Bonnin F, al. Activité physique : Contextes et effets sur la santé. Les éditions Inserm. 101 Rue de Tolbac 75013 Paris; 2008. (Expertise collective Inserm).
4. Objectifs | Réseau français des Villes-Santé de l'OMS [Internet]. Réseau français des Villes Santé de l'OMS. [cité 21 nov 2018]. Disponible sur: <http://www.villes-sante.com/le-rfvs/mission-statuts/>
5. FRANCE. Ministère de la jeunesse, des sports et de la vie associative. Rapport d'activité 2003 du ministère des sports [Internet]. [cité 31 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/054000132/index.shtml>
6. Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée. 2016-1990 déc 30, 2016.
7. Plan national sport santé bien-être [Internet]. sports.gouv.fr. [cité 17 nov 2018]. Disponible sur: <http://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sante-bien-etre/Plan-national-sport-sante-et-bien-etre/article/Plan-national-sport-sante-et-bien-etre>
8. Thévenon A. Le sport est-il un médicament? SAURAMPS MEDICAL. 11 Boulevard Henri IV-34000 Montpellier; 2015. p209 p.
9. ameli.fr - Prévalence [Internet]. [cité 5 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/prevalence/prevalence-des-ald-en-2017.php>
10. FFEPGV - Fédération de la Gymnastique Volontaire reconnue d'utilité publique [Internet]. [cité 17 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.sport-sante.fr/fr/la-federation-ffepgv/projet-federal-ffepgv/presentation.html>
11. OMS | Activité physique [Internet]. WHO. [cité 19 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/>

12. Bigard X. Actualisation des repères du PNNS- Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. ANSES; 2016 févr p. 586. Report No.: 2012-SA-0155.
13. Larousse É. Définitions : sport - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 19 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/sport/74327>
14. Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé. New York: Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé; 1946 juill p. 100. Report No.: n°. 2,.
15. Group W. Development of the WHOQOL: Rationale and Current Status. *Int J Ment Health*. 1994;23(3):24-56.
16. Netz Y, Wu M-J, Becker BJ, Tenenbaum G. Physical Activity and Psychological Well-Being in Advanced Age: A Meta-Analysis of Intervention Studies. *Psychol Aging*. 2005;20(2):272-84.
17. OMS | Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé [Internet]. WHO. [cité 17 nov 2018]. Disponible sur: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/fr/
18. Golubic R, May AM, Benjaminsen Borch K, Overvad K, Charles M-A, Diaz MJT, et al. Validity of electronically administered Recent Physical Activity Questionnaire (RPAQ) in ten European countries. *PloS One*. 2014;9(3):e92829.
19. Widad FZ. Étude des propriétés psychométriques du Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *Rev DÉpidémiologie Santé Publique*. févr 2016;64(1):51.
20. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity: *Med Sci Sports Exerc*. août 2003;35(8):1381-95.
21. Rochcongar P, Rivière D, Monod H, Amoretti R, Rodineau J. Médecine du sport pour le praticien. 5ème. 62 Rue Camille-Desmoulins 92442 Issy-les-Moulineaux: ELSEVIER-MASSON; 2013. 509 p.
22. Objectifs et missions - Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité [Internet]. [cité 13 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.onaps.fr/l-onaps/objectifs-et-missions/>
23. Praznocy C, Lambert C, Pascal C. ÉTAT DES LIEUX DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET DE LA SÉDENTARITÉ EN FRANCE ÉDITION 2017. Clermont-Ferrand: ONAPS; 2018 mai p. 130.
24. Larras B, Praznocy C. ÉTAT DES LIEUX DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET DE LA SÉDENTARITÉ EN FRANCE MISE À JOUR DE L'ÉDITION 2017. ONAPS; 2017 févr p. 32.

25. Manns P. In people aged over 45, increased time spent sitting daily is associated with increased risk of all-cause mortality independent of physical activity level. *Evid Based Nurs.* oct 2012;15(4):120-1.
26. Omorou AY, Coste J, Escalon H, Vuillemin A. Patterns of physical activity and sedentary behaviour in the general population in France: cluster analysis with personal and socioeconomic correlates. *J Public Health Oxf Engl.* 2016;38(3):483-92.
27. Fletcher GF, Landolfo C, Niebauer J, Ozemek C, Arena R, Lavie CJ. Promotion Physical Activity and Exercise: JACC Health Promotion Series. *J Ocf Am Cardiol.* 2 oct 2018;72(14):1622-939.
28. Carré F. L'activité physique dans la prévention de la maladie coronaire. *Ann Cardiol Angéiologie.* déc 2010;59(6):380-4.
29. COFER. Rhumatologie. 4ème édition. 62 Rue Camille-Desmoulins 92442 Issy-les-Moulineaux: ELSEVIER-MASSON; 2011. 492 p. (Abrégés connaissances et pratique).
30. Rausch Osthoff A-K, Niedermann K, Braun J, Adams J, Brodin N, Dagfinrud H, et al. 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* sept 2018;77(9):1251-60.
31. Hendrick P, Milosavljevic S, Hale L, Hurley DA, McDonough S, Ryan B, et al. The relationship between physical activity and low back pain outcomes: a systematic review of observational studies. *Eur Spine J.* mars 2011;20(3):464-74.
32. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc.* mars 2006;15 Suppl 2:S192-300.
33. Shiri R, Falah-Hassani K, Viikari-Juntura E, Coggon D. Leisure-time physical activity and sciatica: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pain.* nov 2016;20(10):1563-72.
34. Verhoeven F, Tordi N, Prati C, Demougeot C, Mougin F, Wendling D. Activité physique et polyarthrite rhumatoïde. *Rev Rhum.* mars 2016;83(2):99-104.
35. Baillet A, Vaillant M, Guinot M, Juvin R, Gaudin P. Efficacy of resistance exercises in rheumatoid arthritis: meta-analysis of randomized controlled trials. *Rheumatology.* 1 mars 2012;51(3):519-27.
36. Baillet A, Zeboulon N, Gossec L, Combescure C, Bodin L-A, Juvin R, et al. Efficacy of cardiorespiratory aerobic exercise in rheumatoid arthritis: Meta-analysis of randomized controlled trials. *Arthritis Care Res.* 23 févr 2010;62(7):984-92.

37. Bonnin F, al. Fonction musculaire. In: *Activité physique : Contextes et effets sur la santé*. Les éditions Inserm. 101 Rue de Tolbac 75013 Paris; 2008. (Expertise collective Inserm).
38. LECOMTE M-C, al. Bénéfices de l'activité physique sur l'équilibre. In: *Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées*. Les éditions Inserm. 101 rue de Tolbiac, 75013 Paris; 2015. (Expertise collective Inserm).
39. Nichols JF, Omizo DK, Peterson KK, Nelson KP. Efficacy of Heavy-Resistance Training for Active Women over Sixty: Muscular Strength, Body Composition, and Program Adherence. *J Am Geriatr Soc*. mars 1993;41(3):205-10.
40. Desnoyers A, Riesco E, Fülöp T, Pavic M. Activité physique et cancer : mise au point et revue de la littérature. *Rev Médecine Interne*. juin 2016;37(6):399-405.
41. Wolin KY, Yan Y, Colditz GA, Lee I-M. Physical activity and colon cancer prevention: a meta-analysis. *Br J Cancer*. 24 févr 2009;100(4):611-6.
42. Tehard B, Friedenreich CM, Oppert J-M, Clavel-Chapelon F. Effect of physical activity on women at increased risk of breast cancer: results from the E3N cohort study. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol*. janv 2006;15(1):57-64.
43. Pierce JP. Diet and Breast Cancer Prognosis: Making Sense of the WHEL and WINS Trials. *Curr Opin Obstet Gynecol*. févr 2009;21(1):86-91.
44. Samad AKA, Taylor RS, Marshall T, Chapman MAS. A meta-analysis of the association of physical activity with reduced risk of colorectal cancer. *Colorectal Dis*. mai 2005;7(3):204-13.
45. Langford J, Dillon MP, Granger CL, Barr C. Physical activity participation amongst individuals with lower limb amputation. *Disabil Rehabil*. 5 janv 2018;1-8.
46. Corcos DM, Robichaud JA, David FJ, Leurgans SE, Vaillancourt DE, Poon C, et al. A two-year randomized controlled trial of progressive resistance exercise for Parkinson's disease: Progressive Resistance Exercise in PD. *Mov Disord*. août 2013;28(9):1230-40.
47. Reuter I, Mehnert S, Leone P, Kaps M, Oechsner M, Engelhardt M. Effects of a Flexibility and Relaxation Programme, Walking, and Nordic Walking on Parkinson's Disease. *J Aging Res [Internet]*. 30 mars 2011 [cité 17 nov 2018];2011. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3095265/>
48. Latimer-Cheung AE, Pilutti LA, Hicks AL, Martin Ginis KA, Fenuta AM, MacKibbon KA, et al. Effects of exercise training on fitness, mobility, fatigue, and health-related quality of life among adults with multiple sclerosis: a systematic review to inform guideline development. *Arch Phys Med Rehabil*. sept 2013;94(9):1800-1828.e3.
49. Guyot M-A, Donzé C. Coaching sportif et sclérose en plaques. *Prat Neurol - FMC*. févr 2016;7(1):40-4.

50. Broman-Fulks JJ, Berman ME, Rabian BA, Webster MJ. Effects of aerobic exercise on anxiety sensitivity. *Behav Res Ther.* févr 2004;42(2):125-36.
51. Principaux repères sur la dépression [Internet]. World Health Organization. 2018 [cité 20 nov 2018]. Disponible sur: <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/depression>
52. Babyak M, Blumenthal JA, Herman S, Khatri P, Doraiswamy M, Moore K, et al. Exercise Treatment for Major Depression: Maintenance of Therapeutic Benefit at 10 Months: *Psychosom Med.* sept 2000;62(5):633-8.
53. Gorczynski P, Faulkner G. Exercise therapy for schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 mai 2010;(5):CD004412.
54. Fox KR, Corbin CB. The Physical Self-Perception Profile: Development and Preliminary Validation. *J Sport Exerc Psychol.* 1 déc 1989;11(4):408-30.
55. Delignieres D, Ninot G, Gernigon C, Fortes M, Stephan Y, Stephan Y, et al. LA COMPOSANTE NEGLIGEE DE L'ESTIME DE SOI : SA DYNAMIQUE. 6 nov 2003;
56. Brown BA, Frankel BG. Activity through the Years: Leisure, Leisure Satisfaction, and Life Satisfaction. *Sociol Sport J.* 1 mars 1993;10(1):1-17.
57. Elley CR, Kerse N, Arroll B, Robinson E. Effectiveness of counselling patients on physical activity in general practice: cluster randomised controlled trial. *BMJ.* 12 avr 2003;326(7393):793.
58. COFEMER. Médecine physique et de réadaptation. 6ème édition. 62 Rue Camille-Desmoulins 92442 Issy-les-Moulineaux: ELSEVIER-MASSON; 2018. 280 p. (Les référentiels des collègues).
59. Marcellini A, Banens M, Raufast L, Turpin J. Pratiques sportives et personnes handicapées en France : exploitation de l'enquête HID Institution 1998 et Domicile 1999. Montpellier; 2003 févr p. 169.
60. Wetterhahn KA, Hanson C, Levy CE. Effect of Participation in Physical Activity on Body Image of Amputees: *Am J Phys Med Rehabil.* mars 2002;81(3):194-201.
61. La Fédération Française Sports pour Tous: acteur incontournable de l'offre sportive en France [Internet]. [cité 17 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.sportspourtous.org/fr/la-federation/qui-sommes-nous.html>
62. Trost SG, Owen N, Bauman AE, Sallis JF, Brown W. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Med Sci Sports Exerc.* déc 2002;34(12):1996-2001.
63. Jaarsma EA, Dijkstra PU, Geertzen JHB, Dekker R. Barriers to and facilitators of sports participation for people with physical disabilities: A systematic review: Barriers to and facilitators of sports. *Scand J Med Sci Sports.* déc 2014;24(6):871-81.

64. Shirazipour C, Evans M, Leo J, Lithopoulos, Martin Ginis KA, Latimer-Cheung AE. Program conditions that foster quality activity participation experiences for people with a physical disability: a systematic review. *Disabil Rehabil.* 16 oct 2018;
65. Bandura A. Self-efficacy mechanism in human agency. *Am Psychol.* févr 1982;37(2):122-47.
66. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process.* déc 1991;50(2):179-211.
67. Tafticht N, Csillik AS. Nouvelles applications du modèle transthéorique : la pratique d'une activité physique régulière. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* déc 2013;171(10):693-9.
68. Sergi G, De Rui M, Stubbs B, Veronese N, Manzato E. Measurement of lean body mass using bioelectrical impedance analysis: a consideration of the pros and cons. *Aging Clin Exp Res.* août 2017;29(4):591-7.
69. Zazzo J-F. Impédancemétrie corporelle totale : utilisation chez le patient critique. *Nutr Clin Métabolisme.* 1 janv 1993;7(4):303-10.
70. Gourmelen J, Chastang J-F, Ozguler A, Lanoë J-L, Ravaud J-F, Leclerc A. Fréquence des lombalgies dans la population française de 30 à 64 ans. Résultats issus de deux enquêtes nationales. *Ann Réadapt Médecine Phys.* nov 2007;50(8):633-9.
71. 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.
72. Hallal PC, Victora CG. Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Med Sci Sports Exerc.* mars 2004;36(3):556.
73. Brousse C, Boisaubert B. La qualité de vie et ses mesures. *Rev Médecine Interne.* juill 2007;28(7):458-62.
74. Leplège A, Mesbah M, Marquis P. [Preliminary analysis of the psychometric properties of the French version of an international questionnaire measuring the quality of life: the MOS SF-36 (version 1.1)]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 1995;43(4):371-9.
75. Perneger TV, Leplège A, Etter JF, Rougemont A. Validation of a French-language version of the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in young healthy adults. *J Clin Epidemiol.* août 1995;48(8):1051-60.
76. Enright PL. The six-minute walk test. *Respir Care.* août 2003;48(8):783-5.
77. Mänttari A, Suni J, Sievänen H, Husu P, Vähä-Ypyä H, Valkeinen H, et al. Six-minute walk test: a tool for predicting maximal aerobic power (VO_2 max) in healthy adults. *Clin Physiol Funct Imaging.* nov 2018;38(6):1038-45.

78. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero L, Baumgartner RN, Rubenstein LZ, Garry PJ. One-Leg Balance Is an Important Predictor of Injurious Falls in Older Persons. *J Am Geriatr Soc.* juin 1997;45(6):735-8.
79. Foster C, Hillsdon M, Thorogood M, Kaur A, Wedatilake T. Interventions for promoting physical activity. *Cochrane Heart Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 24 janv 2005 [cité 3 févr 2019]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003180.pub2>
80. Lai B, Young H-J, Bickel CS, Motl RW, Rimmer JH. Current Trends in Exercise Intervention Research, Technology, and Behavioral Change Strategies for People With Disabilities: A Scoping Review. *Am J Phys Med Rehabil.* oct 2017;96(10):748-61.
81. Castro O, Ng K, Novoradovskaya E, Bosselut G, Hassandra M. A scoping review on interventions to promote physical activity among adults with disabilities. *Disabil Health J.* avr 2018;11(2):174-83.
82. Saubade M, Karatzios C, Besson C, Gremion G, Benaim C, Norberg I. Activité physique et lombalgie chronique. *Swiss Sports Exerc Med.* 2016;2(64):31-8.
83. Henchoz Y, Kai-Lik So A. Exercise and nonspecific low back pain: A literature review. *Joint Bone Spine.* oct 2008;75(5):533-9.
84. Ford JJ, Hahne AJ, Surkitt LD, Chan AYP, Richards MC, Slater SL, et al. Individualised physiotherapy as an adjunct to guideline-based advice for low back disorders in primary care: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* févr 2016;50(4):237-45.
85. Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Ann Intern Med.* 3 mai 2005;142(9):776-85.
86. Dupeyron A, Ribinik P, Gélis A, Genty M, Claus D, Hérisson C, et al. Education in the management of low back pain. Literature review and recall of key recommendations for practice. *Ann Phys Rehabil Med.* 1 juill 2011;54(5):319-35.
87. Hagger MS, Chatzisarantis N, Biddle SJH. The influence of self-efficacy and past behaviour on the physical activity intentions of young people. *J Sports Sci.* janv 2001;19(9):711-25.
88. Friedrich M, Gittler G, Arendasy M, Friedrich KM. Long-term effect of a combined exercise and motivational program on the level of disability of patients with chronic low back pain. *Spine.* 1 mai 2005;30(9):995-1000.
89. Saubade M, Norrenberg S, Besson C, Thornton J, Amati F. [A pill to replace physical activity?]. *Rev Med Suisse.* juill 2015;11(481):1421-5.
90. Rimmer JH, Chen M-D, McCubbin JA, Drum C, Peterson J. Exercise Intervention Research on Persons with Disabilities: What We Know and Where We Need to Go. *Am J Phys Med Rehabil.* mars 2010;89(3):249-63.

91. Mayer TG, Gatchel RJ, Kishino N, Keeley J, Capra P, Mayer H, et al. Objective assessment of spine function following industrial injury. A prospective study with comparison group and one-year follow-up. *Spine*. août 1985;10(6):482-93.
92. Thomas E-N, Pers Y-M, Mercier G, Cambiere J-P, Frasson N, Ster F, et al. The importance of fear, beliefs, catastrophizing and kinesiophobia in chronic low back pain rehabilitation. *Ann Phys Rehabil Med*. févr 2010;53(1):3-14.
93. Shiri R, Falah-Hassani K. Does leisure time physical activity protect against low back pain? Systematic review and meta-analysis of 36 prospective cohort studies. *Br J Sports Med*. oct 2017;51(19):1410-8.
94. Sitthipornvorakul E, Klinsophon T, Sihawong R, Janwantanakul P. The effects of walking intervention in patients with chronic low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Musculoskelet Sci Pract*. avr 2018;34:38-46.
95. Lawford BJ, Walters J, Ferrar K. Does walking improve disability status, function, or quality of life in adults with chronic low back pain? A systematic review. *Clin Rehabil*. juin 2016;30(6):523-36.
96. Racodon M, Peze T, Secq A. Évaluation d'un programme d'éducation thérapeutique du patient sur l'activité physique, à distance d'une rééducation réadaptation cardiovasculaire. *Sci Sports [Internet]*. 11 déc 2018 [cité 30 déc 2018]; Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0765159718303356>
97. Ardoin A, Canot B. Bénéfices physiques et psychologiques de l'activité sportive adaptée dans une cohorte de malades chroniques. *Sci Sports [Internet]*. sept 2018 [cité 17 nov 2018]; Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S076515971830234X>
98. Omorou AY, Vuillemin A, Menai M, Latache C, Kesse-Guyot E, Galan P, et al. 10-year cumulative and bidirectional associations of domain-specific physical activity and sedentary behaviour with health-related quality of life in French adults: Results from the SU.VI.MAX studies. *Prev Med*. juill 2016;88:66-72.
99. Tessier S, Vuillemin A, Bertrais S, Boini S, Le Bihan E, Oppert J-M, et al. Association between leisure-time physical activity and health-related quality of life changes over time. *Prev Med*. 1 mars 2007;44(3):202-8.

ANNEXES

Annexe 1: Classification des activités physiques par dépense énergétique

(Monpère C, 2002; Ainsworth, 2000).

Très léger ≤ 3 METS	Léger >3 METS et ≤ 5 METS	Moyen >5 METS et ≤ 7 METS	Lourd >7 METS et ≤ 9 METS	Très lourd >9 METS
Activités domestiques				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se doucher, se raser, s'habiller <input type="checkbox"/> Ecrire <input type="checkbox"/> Repasser <input type="checkbox"/> Dépoussiérer <input type="checkbox"/> Laver les vitres <input type="checkbox"/> Faire les lits <input type="checkbox"/> Cuisiner, faire la vaisselle, faire les courses <input type="checkbox"/> Réparer et laver la voiture 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Passer l'aspirateur <input type="checkbox"/> Balayer lentement <input type="checkbox"/> Cirer le parquet <input type="checkbox"/> Porter des charges jusqu'à 6 kg <input type="checkbox"/> Nettoyer 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Porter des charges de 7 à 10 kg en montant les escaliers 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Porter des charges de 11 à 22 kg en montant les escaliers <input type="checkbox"/> Grimper des escaliers, une échelle, avec charges 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Porter des charges de 22 à 33 kg en montant les escaliers
Activités d'entraînement et sportives				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Marche 4 km/h <input type="checkbox"/> Stretching, Yoga <input type="checkbox"/> Equitation (au pas) <input type="checkbox"/> Bowling 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Marche 6 km/h <input type="checkbox"/> Bicyclette à plat (moins de 16 km/h) <input type="checkbox"/> Gym légère <input type="checkbox"/> Tennis de table <input type="checkbox"/> Golf <input type="checkbox"/> Volley-ball à 6 (hors compétition) <input type="checkbox"/> Badminton <input type="checkbox"/> Ski de descente <input type="checkbox"/> Canoë (loisirs) <input type="checkbox"/> Aquagym 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Marche rapide 7 km/h <input type="checkbox"/> Marche en montée 5 km/h <input type="checkbox"/> Bicyclette statique à faible résistance <input type="checkbox"/> Bicyclette à plat (16 à moins de 20 km/h) <input type="checkbox"/> Entraînement en club de mise en forme <input type="checkbox"/> Natation (brasse lente) <input type="checkbox"/> Rameur <input type="checkbox"/> Equitation (trot) <input type="checkbox"/> Tennis en double (hors compétition) <input type="checkbox"/> Ski de randonnée <input type="checkbox"/> Patins à glace, patins à roulettes <input type="checkbox"/> Escrime <input type="checkbox"/> Ski nautique <input type="checkbox"/> Jeu de raquettes 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Trotinement (8 km/h) <input type="checkbox"/> Bicyclette (20 à 22 km/h) <input type="checkbox"/> Gymnastique intensive <input type="checkbox"/> Natation (Crawl lent) <input type="checkbox"/> Tennis en simple (hors compétition) <input type="checkbox"/> Football <input type="checkbox"/> Corde à sauter rythme lent <input type="checkbox"/> Escalade, varappe 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Course (11 km/h) <input type="checkbox"/> Plongée sous-marine <input type="checkbox"/> Natation (papillon, autres nages rapides) <input type="checkbox"/> Canoë, aviron en compétition <input type="checkbox"/> Handball <input type="checkbox"/> Rugby <input type="checkbox"/> Squash <input type="checkbox"/> Judo
Activités de loisirs				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Jardinage léger : tonde de gazon sur tracteur, ramassage de fruits et légumes <input type="checkbox"/> Bricolage : menuiserie, peinture intérieure <input type="checkbox"/> Conduite automobile <input type="checkbox"/> Billard <input type="checkbox"/> Croquet <input type="checkbox"/> Voyages, tourismes <input type="checkbox"/> Piano <input type="checkbox"/> Frappe machine <input type="checkbox"/> Jeux avec des enfants (effort léger), porter de jeunes enfants <input type="checkbox"/> Jeux avec des animaux (effort léger) <input type="checkbox"/> Danse de société à rythme modéré <input type="checkbox"/> Activité sexuelle 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Jardinage : a d'arbuste allées <input type="checkbox"/>issage de pelouse <input type="checkbox"/>hage en terre légère <input type="checkbox"/>herber, cultiver son jardin <input type="checkbox"/>je d'une tondeuse autotractée <input type="checkbox"/> Pachier à la ligne <input type="checkbox"/> Chasser <input type="checkbox"/> Marcher, courir avec des enfants 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Jardinage : tte d'une tondeuse manuelle à plat <input type="checkbox"/> tute d'un petit motoculteur <input type="checkbox"/>ilage de neige <input type="checkbox"/> Bricolage : r du bois <input type="checkbox"/> Danse à rythme rapide 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bricolage : de briques <input type="checkbox"/>aux de menuiserie lourde <input type="checkbox"/>énagement 	

Annexe 2 : Test de sédentarité et d'activité physique

D'après le questionnaire de Ricci et Gagnon, université de Montréal, modifié par Laureyns et Séné.

	POINTS					SCORES
	1	2	3	4	5	
(A) COMPORTEMENTS SEDENTAIRES						
Combien de temps passez-vous en position assise par jour (loisirs, télé, ordinateur, travail, etc.) ?	+ de 5 h <input type="checkbox"/>	4 à 5 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	2 à 3 h <input type="checkbox"/>	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	
Total (A)						
(B) ACTIVITES PHYSIQUES DE LOISIR (DONT SPORTS)						
Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques ?	Non <input type="checkbox"/>				Oui <input type="checkbox"/>	
A quelle fréquence pratiquez-vous l'ensemble de ces activités ?	1 à 2 fois / mois <input type="checkbox"/>	1 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	2 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	3 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	4 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes consacrez-vous en moyenne à chaque séance d'activité physique ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Habituellement comment percevez-vous votre effort ? Le chiffre 1 représentant un effort très facile et le 5, un effort difficile.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
Total (B)						
(C) ACTIVITES PHYSIQUES QUOTIDIENNES						
Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?	Légère <input type="checkbox"/>	Modérée <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Intense <input type="checkbox"/>	Très intense <input type="checkbox"/>	
En dehors de votre travail régulier, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers : bricolage, jardinage, ménages, etc. ?	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	5 à 6 h <input type="checkbox"/>	7 à 9 h <input type="checkbox"/>	Plus de 10 h <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Combien d'étages, en moyenne, montez-vous à pied chaque jour ?	Moins de 2 <input type="checkbox"/>	3 à 5 <input type="checkbox"/>	6 à 10 <input type="checkbox"/>	11 à 15 <input type="checkbox"/>	Plus de 16 <input type="checkbox"/>	
Total (C)						
Total (A)+(B)+(C)						

RESULTATS :

Moins de 18 : Inactif

Entre 18 et 35 : Actif

Plus de 35 : Très actif

Annexe 3 : Questionnaire généraliste MOS SF 36 de qualité de vie

Wade JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). *Medical Care* 1992;30:473–483.

1- En général, diriez-vous que votre santé est : (cocher ce que vous ressentez)

Excellente ___ *Très bonne* ___ *Bonne* ___ *Satisfaisante* ___ *Mauvaise* ___

2- Par comparaison avec il y a un an, que diriez-vous sur votre santé aujourd'hui ?

Bien meilleure qu'il y a un an ___ *Un peu meilleure qu'il y a un an* ___
A peu près comme il y a un an ___ *Un peu moins bonne qu'il y a un an* ___
Pire qu'il y a un an ___

3- Vous pourriez vous livrer aux activités suivantes le même jour. Est-ce que votre état de santé vous impose des limites dans ces activités ? Si oui, dans quelle mesure ? (entourez la flèche).

a. Activités intenses : courir, soulever des objets lourds, faire du sport.

___ ↓ _____ ↓ _____ ↓ ___
Oui, très limité *oui, plutôt limité* *pas limité du tout*

b. Activités modérées: déplacer une table, passer l'aspirateur.

___ ↓ _____ ↓ _____ ↓ ___
Oui, très limité *oui,* *plutôt limité* *pas limité du tout*

c. Soulever et transporter les achats d'alimentation.

___ ↓ _____ ↓ _____ ↓ ___
Oui, très limité *oui, plutôt limité* *pas limité du tout*

d. Monter plusieurs étages à la suite.

___ ↓ _____ ↓ _____ ↓ ___
Oui, très limité *oui, plutôt limité* *pas limité du tout*

e. Monter un seul étage.

___ ↓ _____ ↓ _____ ↓ ___
Oui, très limité *oui, plutôt limité* *pas limité du tout*

f. Vous agenouiller, vous accroupir ou vous pencher très bas.

___ ↓ _____ ↓ _____ ↓ ___
Oui, très limité *oui, plutôt limité* *pas limité du tout*

g. Marcher plus d'un kilomètre et demi.

____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

h. Marcher plus de 500 mètres

____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

i. Marcher seulement 100 mètres.

____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

j. Prendre un bain, une douche ou vous habiller.

____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

4- Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous eu l'une des difficultés suivantes au travail ou lors des activités courantes, du fait de votre santé ?
 (réponse : oui ou non à chaque ligne)

	Oui	Non
limiter le temps passé au travail, ou à d'autres activités ?		
Faire moins de choses que vous ne l'espérez ?		
Trouver des limites au type de travail ou d'activités possibles ?		
Arriver à tout faire, mais au prix d'un effort		

5- Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous eu des difficultés suivantes au travail ou lors des activités courantes parce que vous étiez déprimé ou anxieux ? (réponse : oui ou non à chaque ligne).

	Oui	Non
limiter le temps passé au travail, ou à d'autres activités ?		
Faire moins de choses que vous n'espérez ?		
Ces activités n'ont pas été accomplies aussi soigneusement que d'habitude ?		

6- Au cours des 4 dernières semaines, dans quelle mesure est-ce que votre état physique ou mental ont perturbé vos relations avec la famille, les amis, les voisins ou d'autres groupes ?

____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Pas du tout très peu assez fortement énormément

7- Avez-vous enduré des souffrances physiques au cours des 4 dernières semaines ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Pas du tout *très peu* *assez fortement* *énormément*

8- Au cours des 4 dernières semaines la douleur a-t-elle gêné votre travail ou vos activités usuelles ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Pas du tout *un peu* *modérément* *assez fortement* *énormément*

9- Ces 9 questions concernent ce qui s'est passé au cours de ces dernières 4 semaines. Pour chaque question, donnez la réponse qui se rapproche le plus de ce que vous avez ressenti. Comment vous sentiez-vous au cours de ces 4 semaines :

a. vous sentiez-vous très enthousiaste ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps *très souvent* *parfois* *peu souvent* *jamais*

b. étiez-vous très nerveux ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps *très souvent* *parfois* *peu souvent* *jamais*

c. étiez-vous si triste que rien ne pouvait vous égayer ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps *très souvent* *parfois* *peu souvent* *jamais*

d. vous sentiez-vous au calme, en paix ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps *très souvent* *parfois* *peu souvent* *jamais*

e. aviez-vous beaucoup d'énergie ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps *très souvent* *parfois* *peu souvent* *jamais*

f. étiez-vous triste et maussade ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps *très souvent* *parfois* *peu souvent* *jamais*

g. aviez-vous l'impression d'être épuisé(e) ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps *très souvent* *parfois* *peu souvent* *jamais*

h. étiez-vous quelqu'un d'heureux ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

i. vous êtes-vous senti fatigué(e) ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

10- Au cours des 4 dernières semaines, votre état physique ou mental a-t-il gêné vos activités sociales comme des visites aux amis, à la famille, etc ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

11- Ces affirmations sont-elles vraies ou fausses dans votre cas ?

a. il me semble que je tombe malade plus facilement que d'autres.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

b. ma santé est aussi bonne que celle des gens que je connais.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

c. je m'attends à ce que mon état de santé s'aggrave.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

d. mon état de santé est excellent.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

Annexe 4 : Résultats anthropométriques (balance à impédancemétrie)



AUTEUR : Nom : MARECAILLE

Prénom : Virginie

Date de Soutenance : Lundi 3 Juin 2019

Titre de la Thèse : Evaluation du niveau d'activité physique avant et après rééducation de jour chez les patients en situation de handicap.

Thèse - Médecine - Lille 2019

Cadre de classement : *Médecine physique et de réadaptation*

DES + spécialité : *Médecine physique et de réadaptation et médecine du sport*

Mots-clés : Niveau d'activité physique, personnes en situation de handicap, sensibilisation à l'activité physique et sportive, qualité de vie, activité physique et sportive

Résumé :

Introduction : La pratique d'une activité physique régulière est conseillée par la communauté scientifique. Elle apporte des bénéfices sur la santé physique, sur la qualité de vie et améliore les capacités fonctionnelles des personnes en situation de handicap. Malgré ces recommandations, cette population de patients pratique moins que la population générale. L'objectif principal de l'étude était d'apprécier l'évolution du niveau d'activité physique des patients à distance d'une prise en charge rééducative en hôpital de jour et après sensibilisation aux bienfaits de l'activité physique.

Méthode : Nous avons inclus rétrospectivement 37 patients en situation de handicap ayant séjourné en hôpital de jour de rééducation. Chaque patient recevait à son entrée des auto-questionnaires évaluant leur niveau d'activité physique (Ricci et Gagnon modifié) et leur qualité de vie (MOS SF36), réalisés des mesures anthropométriques par impédancemétrie (poids, IMC, masse musculaire, masse grasse) et des tests physiques (test de marche de 6 minutes : 6WMT, tests d'équilibre). A leur sortie, ils passaient des tests physiques et les données anthropométriques. Pendant la phase de rééducation chaque patient était sensibilisé aux bienfaits de l'activité physique et sportive. Ils étaient réévalués à environ 3 mois de leur sortie selon les mêmes conditions afin de juger de l'évolution de l'ensemble des paramètres.

Résultats : Nous avons mis en évidence une amélioration statistiquement significative du niveau d'activité physique des patients ($p < 0.0001$), de la qualité de vie physique ($p < 0.0001$) et psychique ($p < 0.0001$). Les paramètres physiques (données anthropométriques, 6WMT, équilibre) n'étaient pas modifiés, on ne constatait pas de lien de corrélation entre l'évolution du niveau d'activité physique et l'évolution de l'ensemble des autres paramètres.

Conclusion : Le niveau d'activité physique et la qualité de vie des patients sont améliorés après une prise en charge rééducative de jour associée à une sensibilisation aux bienfaits de l'activité physique.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur THEVENON

Assesseurs : Monsieur le Professeur GIRARD, Monsieur le Professeur TIFFREAU, Madame le Docteur WIECZOREK