



**HAL**  
open science

# Étude pilote d'évaluation du dispositif “ Chablais sport santé sur ordonnance ” : observation de l'évolution de la qualité de vie

Léonie Antoine, Anthony Dalla Zuanna

## ► To cite this version:

Léonie Antoine, Anthony Dalla Zuanna. Étude pilote d'évaluation du dispositif “ Chablais sport santé sur ordonnance ” : observation de l'évolution de la qualité de vie. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01623225

**HAL Id: dumas-01623225**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01623225>**

Submitted on 25 Oct 2017

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

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



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble :  
[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4  
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Année : 2017

N°

**ETUDE PILOTE D'ÉVALUATION DU DISPOSITIF « CHABLAIS SPORT SANTÉ SUR  
ORDONNANCE » :  
OBSERVATION DE L'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE VIE.**

THÈSE PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE  
DOCTEUR EN MÉDECINE, DIPLÔME D'ÉTAT

Par **Léonie ANTOINE**

[Données à caractère personnel]

Et **Anthony DALLA ZUANNA**

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A L'UFR DE MÉDECINE DE GRENOBLE  
Le 20/10/2017

DEVANT LE JURY DE MÉDECINE COMPOSÉ DE

Président du jury :

M. le Professeur Athan BAILLET

Membres :

M. le Professeur Xavier BIGARD

M. le Docteur Stéphane DOUTRELEAU

Mme. le Docteur Hélène BOUVAIST

M. le Docteur André PRUNIER

*\*La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

Doyen de la Faculté : M. le Pr. Jean Paul ROMANET

Année 2016-2017

**ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE**

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
PU-PH	APEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie générale
PU-PH	BALOSSO Jacques	Radiothérapie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BARRET Luc	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
PU-PH	BOUZAT Pierre	Réanimation
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
MCU-PH	BROUILLET Sophie	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	CABN Jean-Yves	Hématologie
MCU-PH	CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, transfusion
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

Mis à jour le 8 septembre 2016

PU-PH	CHARLES Julie	Dermatologie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	CURE Hervé	Oncologie
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Eric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	GUEBRE-EGZIABHER Fitsum	Néphrologie
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie, biologie moléculaire
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie

Mis à jour le 8 septembre 2016

PU-PH	<b>KAHANE Philippe</b>	Physiologie
PU-PH	<b>KRACK Paul</b>	Neurologie
PU-PH	<b>KRAJNIK Alexandre</b>	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	<b>LABARERE José</b>	Epidémiologie ; Eco. de la Santé
MCU-PH	<b>LANDELLE Caroline</b>	Bactériologie - virologie
MCU-PH	<b>LAPORTE François</b>	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	<b>LARDY Bernard</b>	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	<b>LARRAT Sylvie</b>	Bactériologie, virologie
MCU - PH	<b>LE GOUËLLEC Audrey</b>	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	<b>LECCIA Marie-Thérèse</b>	Dermato-vénéréologie
PU-PH	<b>LÉROUX Dominique</b>	Génétique
PU-PH	<b>LEROY Vincent</b>	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	<b>LEVY Patrick</b>	Physiologie
MCU-PH	<b>LONG Jean-Alexandre</b>	Urologie
PU-PH	<b>MAGNE Jean-Luc</b>	Chirurgie vasculaire
MCU-PH	<b>MAIGNAN Maxime</b>	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	<b>MAITRE Anne</b>	Médecine et santé au travail
MCU-PH	<b>MALLARET Marie-Reine</b>	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	<b>MARLU Raphaël</b>	Hématologie, transfusion
MCU-PH	<b>MAUBON Danièle</b>	Parasitologie et mycologie
PU-PH	<b>MAURIN Max</b>	Bactériologie - virologie
MCU-PH	<b>MC LEER Anne</b>	Cytologie et histologie
PU-PH	<b>MERLOZ Philippe</b>	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	<b>MORAND Patrice</b>	Bactériologie - virologie
PU-PH	<b>MOREAU-GAUDRY Alexandre</b>	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	<b>MORO Elena</b>	Neurologie
PU-PH	<b>MORO-SIBILOT Denis</b>	Pneumologie
PU-PH	<b>MOUSSEAU Mireille</b>	Cancérologie
PU-PH	<b>MOUTET François</b>	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCU-PH	<b>PACLET Marie-Hélène</b>	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	<b>PALOMBI Olivier</b>	Anatomie
PU-PH	<b>PARK Sophie</b>	Hémato - transfusion
PU-PH	<b>PASSAGGIA Jean-Guy</b>	Anatomie
PU-PH	<b>PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François</b>	Anesthésiologie réanimation
MCU-PH	<b>PAYSANT François</b>	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	<b>PELLETIER Laurent</b>	Biologie cellulaire
PU-PH	<b>PELLOUX Hervé</b>	Parasitologie et mycologie
PU-PH	<b>PEPIN Jean-Louis</b>	Physiologie
PU-PH	<b>PERENNOU Dominique</b>	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	<b>PERNOD Gilles</b>	Médecine vasculaire
PU-PH	<b>PIOLAT Christian</b>	Chirurgie infantile
PU-PH	<b>PISON Christophe</b>	Pneumologie
PU-PH	<b>PLANTAZ Dominique</b>	Pédiatrie
PU-PH	<b>POIGNARD Pascal</b>	Virologie

Mis à jour le 8 septembre 2016

PU-PH	<b>POLACK Benoit</b>	<b>Hématologie</b>
PU-PH	<b>POLOSAN Mircea</b>	<b>Psychiatrie d'adultes</b>
PU-PH	<b>PONS Jean-Claude</b>	<b>Gynécologie obstétrique</b>
PU-PH	<b>RAMBEAUD Jacques</b>	<b>Urologie</b>
PU-PH	<b>RAY Pierre</b>	<b>Biologie et médecine du développement et de la reproduction</b>
PU-PH	<b>REYT Émile</b>	<b>Oto-rhino-laryngologie</b>
PU-PH	<b>RIGHINI Christian</b>	<b>Oto-rhino-laryngologie</b>
PU-PH	<b>ROMANET Jean Paul</b>	<b>Ophthalmologie</b>
PU-PH	<b>ROSTAING Lionel</b>	<b>Néphrologie</b>
MCU-PH	<b>ROUSTIT Matthieu</b>	<b>Pharmacologie fondamentale, pharmaco clinique, addictologie</b>
MCU-PH	<b>ROUX-BUISSON Nathalie</b>	<b>Biochimie, toxicologie et pharmacologie</b>
MCU-PH	<b>RUBIO Amandine</b>	<b>Pédiatrie</b>
PU-PH	<b>SARAGAGLIA Dominique</b>	<b>Chirurgie orthopédique et traumatologie</b>
MCU-PH	<b>SATRE Véronique</b>	<b>Génétique</b>
PU-PH	<b>SAUDOU Frédéric</b>	<b>Biologie Cellulaire</b>
PU-PH	<b>SCHMERBER Sébastien</b>	<b>Oto-rhino-laryngologie</b>
PU-PH	<b>SCHWEBEL-CANALI Carole</b>	<b>Réanimation médicale</b>
PU-PH	<b>SCOLAN Virginie</b>	<b>Médecine légale et droit de la santé</b>
MCU-PH	<b>SEIGNEURIN Arnaud</b>	<b>Epidémiologie, économie de la santé et prévention</b>
PU-PH	<b>STAHL Jean-Paul</b>	<b>Maladies infectieuses, maladies tropicales</b>
PU-PH	<b>STANKE Françoise</b>	<b>Pharmacologie fondamentale</b>
MCU-PH	<b>STASIA Marie-José</b>	<b>Biochimie et biologie moléculaire</b>
PU-PH	<b>STURM Nathalie</b>	<b>Anatomie et cytologie pathologiques</b>
PU-PH	<b>TAMISIER Renaud</b>	<b>Physiologie</b>
PU-PH	<b>TERZI Nicolas</b>	<b>Réanimation</b>
MCU-PH	<b>TOFFART Anne-Claire</b>	<b>Pneumologie</b>
PU-PH	<b>TONETTI Jérôme</b>	<b>Chirurgie orthopédique et traumatologie</b>
PU-PH	<b>TOUSSAINT Bertrand</b>	<b>Biochimie et biologie moléculaire</b>
PU-PH	<b>VANZETTO Gérald</b>	<b>Cardiologie</b>
PU-PH	<b>VUILLEZ Jean-Philippe</b>	<b>Biophysique et médecine nucléaire</b>
PU-PH	<b>WEIL Georges</b>	<b>Epidémiologie, économie de la santé et prévention</b>
PU-PH	<b>ZAOUI Philippe</b>	<b>Néphrologie</b>
PU-PH	<b>ZARSKI Jean-Pierre</b>	<b>Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie</b>

**PU-PH** : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers  
**MCU-PH** : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers  
**PU-MG** : Professeur des Universités de Médecine Générale  
**MCU-MG** : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale

## REMERCIEMENTS

Nous souhaitons adresser nos sincères remerciements à toutes les personnes ayant aidé à la réalisation de cette thèse ou simplement pour le soutien apporté, et particulièrement :

A notre Président de thèse, Monsieur le Professeur Athan BAILLET

Un grand merci de nous faire l'honneur de présider notre thèse, de partager votre savoir dans l'évaluation de ce travail, et pour le temps consacré à cette soutenance.

A Monsieur le Professeur Xavier BIGARD

Notre directeur de thèse nous a fait une belle surprise en vous invitant à cette soutenance. Merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury et de l'intérêt que vous portez à notre travail.

M. le Docteur Stéphane DOUTRELEAU

Nous te remercions d'être présent dans ce jury. Merci pour ta disponibilité, ton enthousiasme et ton soutien.

Mme. le Docteur Hélène BOUVAIST

Merci pour ta présence et ton avis d'expert. Ta joie de vivre et ton dynamisme se communiquent très vite. Merci de nous avoir soutenus pendant 3 ans !

M. le Docteur André PRUNIER

Nous te remercions pour avoir été à l'initiative de ce travail, pour ta motivation et ton soutien en tant que directeur de thèse, et pour l'excellent terrain de stage qui existe depuis maintenant 8 ans.

Que cette thèse soit à la hauteur de la confiance que tu nous as accordée.



## **Remerciements d'Anthony**

**A Léonie** : merci de m'avoir pris comme binôme, de m'avoir supporté durant ces 2 années de travail et plus, de m'avoir modéré dans mes phases maniaques à vouloir tout changer, d'avoir réussi à cerner mes idées : t'as réussi ? D'avoir raccourcis mes phrases interminables, et surtout de nous avoir trouvé un Jury. Tu as géré jusqu'à la fin. Merci

**A mes parents** : pour les valeurs que vous m'avez enseignées, pour m'avoir accompagné tout au long de mes 30 premières années, pour votre soutien irréprochable même lorsque j'ai prolongé mes années de médecine. Maman pour avoir fait de moi un « intellectuel », ces soirées à refaire le monde. Papa pour avoir fait de moi un « manuel » j'espère que l'on continuera à bricoler ensemble. Merci.

**A mon frère et ma sœur** : pour avoir été là et m'avoir supporté, même si je suis incontestablement le plus sage.

**A mes grand parents** : pour m'avoir tant gardé petit, et de continuer à me chouchouter encore maintenant.

**Au reste de ma famille** : Nicolas, Claudine, Régis, mes cousines Marie, Julie et Alycia pour ces repas de famille interminables.

**A mes amis d'enfance et actuels** : Choune et Loïc, Thib et Nono, Yannick et Pauline, Matthieu et Rachou, Alice et Emilien, Pierrot, Nonore, Rémi et Lucie, Fiona. Pour tous ces bons moments passés ensemble, toujours dans la rigolade et la bonne humeur, j'espère que ça va continuer encore longtemps.

**A mes anciens Colocs** : Geoffrey, Yannick, Moris et surtout Bobby pour ces interminables crémaillères costumées bi annuelles, ces parties de Mario-Kart lors de mes pauses D4, ces soirées au Brass.

**Au Gang des voisines** : Clarou, FarouchE, Didine et Clémence : on aura passé de bons moments ensemble durant ces années de médecine, je ne vous oublierai pas.

**A mes Co internes** : la TLB un grand moment avec vous : Léa, Carole, Fabien, Aude, Sylvain, Manu et Manu, Solène, Claire So, Auria et surtout Charly : quel stress de prescrire notre premier LASILIX 20mg. Aux autres Charles, Johan, Quentin, Solange, Jean-Yves, Ezekiel et ceux que j'ai oublié.

A tous mes anciens Chefs des hôpitaux du Léman et de la MGEN et toutes les personnes que j'ai pu rencontrer durant ma formation, 3 semestres de bons moments à vos côtés.

**A mes maitres de stage** : Jean Claude, Roland, André, Rémy, Pascale et Nelly. Merci de m'avoir transmis votre savoir et pratique de la médecine générale, celle que l'on n'apprend pas dans un livre de médecine, ce fut un plaisir d'apprendre à vos côtés. Vous allez encore devoir me supporter quelques années à vos côtés.

Au Dr MEDEIROS-DE BUSTOS Elisabeth pour m'avoir fait quitter Ma Franche-Comté.

A toutes les autres personnes qui ont croisé mon chemin.

## **Remerciements de Léonie**

A Anthony : merci de m'avoir supporté et soutenu tout le long de ce travail. Sans toi, on ne serait jamais arrivé jusqu'à la soutenance... Merci pour ta patience, tes idées, tes prouesses avec les stats ! Bon courage pour la suite chez Prunier !

### **A ma famille,**

A mes parents,

Merci pour votre soutien sans faille, à tout instant. Merci de m'avoir rendue si épanouie. Maman, tu t'étonnais que je puisse aimer la médecine à mes débuts, finalement je ne me suis pas arrêtée. Encore merci pour les nombreuses relectures de mes devoirs pour finir par cette fameuse thèse.

A ma sœur,

Je serai toujours là pour te dire où se situent les poumons... Merci d'être toi petite sœur.

A mes grands-parents,

Jacques & Colette, les mercredis midi me manquent terriblement. Je pense énormément à vous. Je suis ravie de vous avoir auprès de moi. Merci pour tout.

A mes tantes,

Isabelle, ta revue de presse aurait presque pu faire la biblio de cette thèse.

Marie, un modèle.

A Sara,

Ma deuxième sœur.

A Clémence,

Ma belle chanteuse de rock. Merci pour tes visites dans nos montagnes pour me retrouver et tout particulièrement pour cette soutenance.

A tous mes cousins,

Benjamin, Aliénor, Camille, Luc, Côme, Arnaud, Emile, Louise, Armand, Joséphine, Pierre, Amaury.

A la famille Seurat,

A Elise et Martin Winckler, sans qui ma curiosité pour la médecine n'aurait pas été éveillée.

### **A mes amis,**

A mon trio préféré de l'ANB : Élo (devenue une pro du périnée), Flo (Quelle évolution !), Cha (devenue suisse malgré moi !).

A Maé,

Pour ces années de bonheur, de rires, ces nuits de folies bulgares. Je nous revoie chanter Pocahontas perchées du haut d'un rocher malien. Tu me manques !

A ma très chère bande de folles : Léa (extraordinaire personnage ! Tu pétilles !), Julia (une sacrée force de la nature), Charline (joyeuse et tellement drôle), Justine (douce et tellement stylée), Julie (Pich la jurassienne reconvertie), Ana (intrépide rockeuse), Laurène (ma belle blonde), Lucie (incroyables talents..). Jamais en P2, j'aurai cru garder ce magnifique surnom. J'aime tellement nos fous rires. C'est toujours une bouffée d'oxygène de vous retrouver. Que nos retrouvailles se poursuivent à jamais !

Ma Gynéco team adorée : Cécile, Ju, Steph, Bernard, Tiffany, Loic. Quelle entrée fracassante dans l'internat ! Des souvenirs inoubliables... Le scooter de Seb White restera à jamais dans mon cœur ! Les filles, vous êtes mon cocon.

Les copains : Tomtom (incroyable phénomène, reviens vite !), Nico (mon coloc de feu ! merci pour ton rire et ta présence, si réconfortante), Tiff, Coco, Élo et tous ceux qui ont vécu « Annecy ». J'ai presque oublié Elisabeth.

Carole,  
Quelle découverte ! Quelle joie de voyager avec toi et ton transit.. !

Clémence,  
Une amie éternelle.

Pierre,  
Merci pour la traduction et ton accueil. A bientôt j'espère !

A Oihana et Roxane, mes colocs les plus exotiques que j'ai eu la chance de rencontrer.

### **A mes maitres de stages,**

A mes papas du Chablais : Jean-Claude et André, vous êtes le duo le plus extrême que je connaisse. Quelle combinaison ! Merci pour les bons petits plats, l'accueil chaleureux, cette nuit en refuge, ces virées en bateau. Merci pour tout.  
Merci à Isa. Tu es mon premier modèle de femme médecin généraliste.

A Lucile B & G. Je suis très reconnaissante de ces 6 mois passés avec vous. Merci pour votre bienveillance et nos longs échanges.

A Henry, tu commences à prendre soin de toi. C'est bien tu commences à m'écouter. Peut-être que tu as été hypnotisé..

Au service de la PASS et aux US, à Christiane la plus extraordinaire des infirmières.  
A Magalie pour ta joie de vivre et ton humanisme incroyable.

A Olivier,  
Mon amoureux, même mes éternelles envies de voyages ne pourront me libérer de toi.  
Merci pour ce que tu es. Tu as pris une place immense dans ma vie. Je ne l'imaginerais pas sans toi.

A tous ceux qui m'ont soutenu pour écrire cette thèse.

*A Roland*

# SOMMAIRE

Résumé .....	16
Abstract .....	17
ABREVIATIONS.....	18
INTRODUCTION .....	19
1. Activité physique et santé .....	19
2. Origine et connaissances actuelles sur le dispositif « CSSO ».....	21
3. Objectif .....	23
MATERIEL ET METHODES .....	24
1. Objectifs de l'étude .....	24
1.1 Objectif principal .....	24
1.2 Objectifs secondaires .....	24
2. Type d'étude.....	24
3. Population étudiée .....	24
3.1 Critères d'inclusion .....	24
3.2 Critères d'exclusion .....	26
4. Tests effectués.....	26
4.1 Critère de jugement principal .....	26
4.2 Critères de jugement secondaires.....	27
5. Modalités de recrutement .....	29
6. Déroulement de l'étude .....	30
7. Saisie des données .....	31
8. Analyse statistique .....	32
RÉSULTATS.....	33
1. Description de la population .....	34
1.1 Données démographiques .....	34
1.2 Répartition géographique des patients.....	36
1.3 Pathologies d'inclusion justifiant la prise en charge .....	37
1.4 Choix des activités .....	38
2. Constitution des groupes .....	39
2.1 Description des groupes.....	39
2.2 Comparaison des groupes .....	42
2.3 Diagramme de flux .....	42

3. Evolution de la qualité de vie .....	43
3.1 Evolution de la qualité vie du groupe 1.....	43
3.2 Évolution de la qualité de vie du groupe 2.....	47
3.3 Comparaison de l'évolution du score SF-36 entre les groupes 1 et 2 .....	49
4. Evolution du test de Marche de 6 minutes.....	50
5. Evolution de la force musculaire .....	52
6. Evolution du poids.....	53
7. Evolution de la pratique d'activité physique.....	54
7.1 Evolution de l'activité physique du groupe 1.....	54
7.2 Evolution de l'activité physique du groupe 2.....	54
8. Motifs d'arrêt précoce des séances et d'absence de pratique d'AP .....	56
DISCUSSION .....	58
1. L'étude.....	58
1.1 Originalité du sujet .....	58
1.2 Protocole d'étude.....	58
1.3 Choix des critères de jugements .....	59
1.4 Population étudiée .....	60
1.5 Les biais de l'étude .....	61
2. Interprétation des résultats .....	62
2.1 Amélioration du score de la qualité de vie .....	62
2.2 Augmentation de la distance de marche sur 6 minutes .....	65
2.3 Amélioration de la force musculaire .....	66
2.4 Evolution du poids.....	66
2.5 Poursuite d'une activité physique après participation au dispositif.....	67
2.6 Niveau de participation des médecins généralistes .....	68
PERSPECTIVES.....	69
CONCLUSION .....	71
BIBLIOGRAPHIE.....	74
ANNEXES.....	81
1. Annexe 1 : Charte SSO signée par les médecins généralistes .....	81
2. Annexe 2 : Prescription de SSO par les médecins généralistes .....	82
3. Annexe 3 : Questionnaire de qualité de vie SF-36, Version 1.3.....	85
4. Annexe 4 : Test de marche de 6 minutes.....	87
5. Annexe 5 : 30 seconds chair stand test.....	88

6. Annexe 6 : Lettre d'information du patient .....	89
7. Annexe 7 : Questionnaire à 4 mois de la fin des séances : patients ayant terminé les séances .....	91
8. Annexe 8 : Appel à 8 mois, patients n'ayant pas réalisé la totalité des 20 séances. ...	93
9. Annexe 9 : Questionnaire des patients n'ayant pas réalisé le bilan initial : appel J0 et 8 mois .....	95
10. Annexe 10 : licence d'utilisation du SF-36 .....	96



## Index des Tables

Tableau 1 : principales caractéristiques de la population générale .....	35
Tableau 2 : Principales caractéristiques des 3 groupes.....	41
Tableau 3 : Score SF36 des patients ayant terminé le dispositif : groupe 1 .....	43
Tableau 4 : Evolution du score SF36 pour le groupe 1 .....	46
Tableau 5 : Evolution du SF36 selon la pratique d'activité physique avant SSO .....	47
Tableau 6 : Evolution du SF36 selon la durée de réalisation des séances. ....	47
Tableau 7 : Évolution du SF36 du groupe 2.....	48
Tableau 8 : Comparaison de l'évolution du SF36 entre les groupes 1 et 2 .....	49
Tableau 9 : Évolution du test de marche de 6 minutes, groupe 1 .....	51
Tableau 10 : Évolution du test de marche de 6 minutes du groupe 1 selon la durée de réalisation des séances.....	51
Tableau 11 : Évolution du test de marche de 6 minutes en fonction de la pratique d'une activité physique avant SSO .....	51
Tableau 12 : résultats et évolution du TM6 en fonction des résultats et de l'évolution des questions 10g, 10h et 10i du SF36 .....	52
Tableau 13 : Résultats et évolution du « 30 second chair stand test », groupe 1 .....	52
Tableau 14 : Évolution du 30-s chair stand test du groupe 1 selon la durée de réalisation des séances .....	53
Tableau 15 : Évolution du 30-s chair stand test en fonction de la pratique d'une activité physique avant SSO .....	53
Tableau 16 : Evolution du poids du groupe 1 .....	54
Tableau 17 : Evolution de l'activité physique sportive des groupes 1 et 2.....	55
Tableau 18 : Raisons invoquées concernant l'absence de pratique d'AP. Plusieurs réponses étaient possibles.....	56
Tableau 19 : Raisons invoquées concernant l'arrêt précoce des séances pour le groupe 2. Plusieurs réponses étaient possibles .....	57

## **Index des figures**

Figure 1 : nombre de prescriptions par médecin.....	34
Figure 2 : répartition des patients selon leur catégorie d'âge.....	35
Figure 3 : répartition géographique des patients.....	36
Figure 4 : Proportion des pathologies des patients inclus. ....	37
Figure 5 : Fréquence des activités choisies chez les patients ayant réalisé des séances.....	38
Figure 6 : Proportions des pathologies d'inclusion des 3 groupes. ....	41
Figure 7 : représentation pour chaque patient de l'évolution du SF36 entre le bilan initial et final.....	45

## **Titre**

Etude pilote d'évaluation du dispositif « Chablais Sport Santé sur ordonnance » : observation de l'évolution de la qualité de vie.

## **Résumé**

### **Introduction**

Les modes de vie contemporains s'accompagnent d'une diminution d'activité physique, en partie responsable de maladies non transmissibles. Aujourd'hui le médecin traitant peut prescrire à ses patients, atteints de pathologie chronique, de l'activité physique adaptée. Créé en 2015, le dispositif « Chablais sport santé sur ordonnance », se prête particulièrement à ce type de prescription.

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer ce dispositif via l'évolution de la qualité de vie de l'ensemble des patients inclus dans le dispositif en 2016.

### **Matériel et méthodes**

Les patients inclus bénéficiaient d'une prescription d'activité physique adaptée par leur médecin traitant et présentaient au moins une des pathologies suivantes : obésité, diabète, BPCO, asthme, HTA, lombalgie chronique, cancers du sein ou du colon. Un bilan initial avec le questionnaire de qualité de vie SF36 et des tests physiques (test de marche de 6 minutes, 30-s chair stand test) étaient réalisés lors de l'inclusion. Puis un bilan intermédiaire identique était réalisé à la fin des 20 séances d'activité physique. Les patients étaient appelés à 4 mois de la fin des séances pour réaliser le questionnaire SF36 et évaluer le maintien d'une activité physique.

### **Résultats**

143 patients ont été inclus en 2016. 65 patients ont terminé les 20 séances avec une amélioration de 13.1pts ( $p < 0.001^*$ ) du score de qualité de vie SF36, de 100m au test de marche de 6 minutes ( $p < 0.001^*$ ), de 3.8 répétitions ( $p < 0.001^*$ ) au « 30-s stand chair test » et de 33% le nombre de patient poursuivant une activité physique après le dispositif.

### **Conclusion**

Sur le plan individuel, ce dispositif semble prometteur pour améliorer la qualité de vie et la condition physique des patients. Le but de ce type de dispositif étant de rendre les patients autonomes dans leur pratique.

Sur le plan collectif, l'impact de tels dispositifs en termes de morbi-mortalité, et de coût pour la santé, reste à évaluer.

### **Mots-clés :**

Activité physique, inactivité, prescription, soins primaires, médecine générale, qualité de vie.

# **Pilot study of the program evaluation « CHABLAIS SPORT SANTÉ SUR ORDONNANCE »: a study of changes in quality of life**

## **Abstract**

### **Introduction**

Our contemporary lifestyle is responsible for a decrease in physical activity and is, in part, also responsible for non-communicable diseases.

Family doctors can nowadays prescribe appropriate physical activity to their patients affected by chronic pathology. More precisely, the « Chablais sport santé sur ordonnance » program created in 2015 is very well suited for these types of prescriptions.

The main objective of this study was to evaluate the performance of this program based on the quality of life reported by patients from 2016.

### **Materials and methods**

In this study, participating patients were affected by at least one pathology, such as obesity, diabetes, COPD, asthma, high blood pressure, chronic lumbago, colon or breast cancer, and were prescribed adapted physical activity. An initial assessment involving a quality of life questionnaire (SF36) and physical tests (6 minutes walking test, 30-s chair stand test) was performed during the inclusion step. Following an identical intermediary assessment after a total of 20 sessions, patients were contacted 4 months later to evaluate the maintenance of their physical activity and their level of quality of life (SF36).

### **Results**

143 patients from 2016 were included in this study. A total of 65 patients went through the 20 sessions and experienced: an improved quality of life score (SF36, 13.1pts,  $p < 0.001^*$ ), an extra 100m for the 6 minutes walking test ( $p < 0.001^*$ ), and an extra 3.8 repetitions ( $p < 0.001^*$ ) for the « 30-s stand chair test ». 33% of these patients kept exercising on a regular basis following this process.

### **Conclusion**

The goal of this program, being to render patients more autonomous on a daily basis, appears very promising as it improves the patients' quality of life and health conditions overall. However, the social impact of this process still needs to be evaluated in terms of public costs, morbidity and mortality.

### **Keywords :**

Physical activity, inactivity, prescriptions, primary care, general practice, quality of life.

## ABREVIATIONS

**ACCESS** : Accompagnement, Conseils, Coordination des situations Complexes, Education thérapeutique, Santé

**ALD** : Affection de Longue Durée

**AP** : Activité Physique

**APA** : Activité Physique Adaptée

**BPCO** : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CSSO** : Chablais Sport Santé sur Ordonnance

**EAPA** : Édicateur en Activité Physique Adaptée

**ECG** : Electrocardiogramme

**GOLD** : Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease

**HBA1C** : Hémoglobine glyquée

**HTA** : Hypertension Artérielle

**IMC** : Indice de Masse Corporelle

**INSERM** : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale

IFOP

**JAMES** : Jogging ou marche Nordique, Abdominaux, Musculation, Équilibre, Souplesse

**KDE** : Kinésithérapeute Diplômé d'État

**MG** : Médecin Généraliste

**MOS** : Medical Outcome Study

**MNT** : Maladie Non Transmissible

**MT** : Médecin Traitant

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**SF-36** : Short-Form 36

**SPFL** : Société de Pneumologie en Langue Française

**SSO** : Sport Santé sur Ordonnance

**TM6** : Test de Marche de 6 minutes

**VO2max** : Volume d'Oxygène Maximum

# INTRODUCTION

## 1. Activité physique et santé

Grâce aux nombreux progrès du siècle dernier, tels que l'hygiène, l'antibiothérapie ou la vaccination, la mortalité due aux maladies transmissibles (infectieuses) a progressivement diminué (1).

En parallèle, l'évolution des modes de vie actuels a favorisé, en partie, l'émergence des principales maladies chroniques dites maladies non transmissibles (MNT).

En France, 87% des décès seraient imputés aux maladies non transmissibles soit environ 554 000 décès par an (2,3).

L'inactivité physique, le tabagisme, l'usage nocif de l'alcool et une alimentation déséquilibrée, sont les quatre principaux facteurs de risques comportementaux. Ils sont donc modifiables et identifiés comme responsables des principales MNT (4).

Alors que la consommation de tabac et d'alcool ne cesse de diminuer chaque année en France, en partie due aux campagnes de prévention et à l'augmentation progressive des tarifs, il se passe l'effet inverse concernant l'alimentation et l'inactivité physique (5,6).

L'augmentation du temps passé assis lors des temps professionnel, domestique et de transport, associé à un manque d'exercice lors des temps de loisirs, contribuent à une baisse du niveau d'activité physique (7).

A titre d'exemple, en 1950, les Français pratiquaient en moyenne 4 à 5 heures d'activité physique par jour, contre 20 minutes par jour actuellement (8).

Jusqu'en 2009, les études considéraient le tabac comme le premier facteur de risque modifiable de mortalité toute cause confondue. Une étude de 2012, parue dans la revue britannique « The Lancet » estimait que l'inactivité physique était responsable de 6 à 10% des principales MNT et de 9% des décès prématurés au niveau mondial, la rendant autant responsable que le tabac. Cette même étude estimait que cinq millions de décès par an dans le monde seraient dus à l'inactivité physique (9). En 2016, selon une nouvelle étude publiée dans le même journal, les problèmes de

santé liés au manque d'activité physique auraient coûté au monde : 61 milliards d'euros en 2013 (10).

De nombreuses publications scientifiques ont largement démontré les bienfaits de l'AP sur la santé que ce soit en prévention primaire, secondaire ou tertiaire. Une pratique régulière améliore la qualité de vie, augmente l'espérance de vie en bonne santé, réduit les frais de santé secondaires à de nombreuses maladies chroniques, diminue les récurrences de cancer du sein et du colon. (11-16)

L'inactivité physique est un des problèmes de santé publique en France, comme au niveau mondial. La lutte contre cette inactivité, fait partie de nombreux plans nationaux, dont le Programme National Nutrition Santé (PNNS), « Manger-Bouger », qui a vu le jour en 2001 (17).

Malgré ces nombreuses campagnes de prévention, le taux d'inactivité en France ne cesse d'augmenter.

En 2013, seulement 43% des Français déclaraient faire une activité physique, au moins une fois par semaine contre 48% en 2009 (18).

Plus récemment, les résultats de l'enquête du Baromètre 2016 pour l'association Attitude Prévention, montraient que  $\frac{3}{4}$  des Français réalisaient moins de 10 000 pas par jour et 52% ne pratiquaient aucune activité physique (19). Ainsi, une large majorité de personnes n'atteignent pas les recommandations de l'OMS de pratiquer 150 minutes hebdomadaires d'AP d'intensité modérée. Ce problème d'inactivité étant mondial et de plus en plus important, les États Membres de l'OMS se sont fixés comme objectif de réduire l'inactivité physique de 10% d'ici 2025 (20).

C'est dans ce contexte que, depuis quelques années, des dispositifs de « sport santé sur ordonnance » (SSO) ont vu le jour. Ils offrent la possibilité aux médecins traitants de prescrire une activité physique adaptée, comme thérapie non médicamenteuse. Ils proposent une prise en charge par des professionnels de la santé et du sport, dans des structures adaptées, pour des patients atteints de pathologies chroniques.

Etant récents et novateurs, ils ont été créés à l'initiative de collectivités locales avec comme exemple le projet strasbourgeois (21). Ces dispositifs se développent très rapidement comme en Auvergne, Champagne-Ardenne, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Saint-Paul à la Réunion.

A ce jour, il n'existe aucune recommandation précise pour un programme d'activité standardisé. Ces dispositifs ont donc tous un fonctionnement différent concernant la durée et le mode de prise en charge des patients, ainsi que des activités proposées. C'est pourquoi il est nécessaire d'évaluer ces dispositifs afin de juger de leur efficacité, de les développer au niveau national et de les améliorer.

L'application de l'article 144 de la loi de modernisation du système de santé, puis de son décret d'application en décembre 2016, officialise depuis le 3 mars 2017, la prescription du « sport-santé » par les médecins traitants à leurs patients porteurs d'une affection de longue durée (22,23).

Une étude IFOP de 2016, révèle que les médecins sont très motivés pour prescrire de l'activité physique mais qu'une formation les aiderait à prescrire davantage (24). Le « Medicosport-santé » est un premier outil pour aider à la prescription d'AP dans des conditions de sécurité, adaptée à la santé de leurs patients et en fonction de leur motivation. Notamment dans les localités où il n'existe pas encore de dispositif de type SSO (16).

## **2. Origine et connaissances actuelles sur le dispositif « CSSO »**

Le dispositif « Chablais Sport Santé sur Ordonnance » (CSSO) est le premier dispositif de « sport sur ordonnance » à avoir été créé sur le département de la Haute-Savoie. Il a été lancé fin 2015, puis étendu sur la région annécienne début 2017. Il devrait voir le jour sur Sallanches avant 2018.

Ce projet est né suite à la découverte du dispositif strasbourgeois présenté lors d'un congrès de médecine du sport en 2014 (25)



Les médecins à l'origine du projet ont collaboré avec l'association « Oncoléman » (devenu le réseau ACCCES) siégeant à Thonon-les-Bains. Eux-mêmes proposaient déjà pour des patients atteints de cancer des séances de marche nordique.

En septembre 2015, lors d'une réunion d'information, nous avons exposé notre projet de « sport-santé » aux médecins du Chablais. Nous avons informé les médecins absents par courrier de l'existence du projet et quelques médecins généralistes (MG) ont, également, été informés par téléphone.

Il a été demandé aux médecins désirant participer au projet, de s'engager en signant une charte et de respecter les conditions qui en découlent. Cela leur permet de prescrire 20 séances d'activité physique adaptée à leurs patients inactifs (Annexe 1).

Le dispositif propose 4 activités différentes :

- Aquagym
- Marche nordique
- JAMES : mélange de marche et de renforcement musculaire
- Gym douce.

Ainsi que différents lieux d'activités pour la réalisation de celles-ci :

- Thonon les Bains
- Margencel
- Sciez
- Bons en Chablais
- Amphion les Bains
- Saint Paul en Chablais

Une ou deux activités différentes peuvent être choisies par le patient.

CSSO diffère des autres dispositifs de SSO créés en France par une prise en charge sur une plus courte période (3 à 4 mois contre 1 an pour les autres dispositifs en général). Une pratique plus encadrée des activités en petits groupes de 3 à 10 personnes maximum est instaurée, uniquement constitués de personnes incluses dans le dispositif.

Son étude est donc primordiale pour évaluer les bénéfices d'un tel dispositif au plan individuel et collectif.

### **Financement**

Des moyens ont été mis à disposition par les différents partenaires cités ci-dessous :

- L'Agence Régionale de Santé, la direction régionale jeunesse des sports et de la cohésion sociale (DRJSCS) et le conseil départemental, offrent une subvention annuelle. Elle permet de financer les EAPA et la location des locaux.
- La ville de Thonon-les-Bains met à disposition le gymnase municipal.
- Le député de Haute-Savoie a offert une subvention pour l'association.
- Une participation de 30 euros est demandée à chaque patient pour la réalisation des 20 séances.

### **3. Objectif**

L'objectif de cette étude pilote était d'évaluer le dispositif « CSSO » en observant l'évolution de la qualité de vie des patients inclus en 2016.

# MATERIEL ET METHODES

## 1. Objectifs de l'étude

### 1.1 Objectif principal

Evolution de la qualité de vie des patients inclus dans le dispositif SSO via le questionnaire SF-36.

### 1.2 Objectifs secondaires

- L'évolution du poids.
- L'évolution de la force musculaire du quadriceps.
- L'évolution du test de marche de 6 minutes.
- Poursuite d'une activité physique.

## 2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude quantitative, prospective, non randomisée, monocentrique.

## 3. Population étudiée

Tout patient adressé par un médecin, de plus de 18 ans, motivé pour observer la prescription de « sport sur ordonnance ».

### 3.1 Critères d'inclusion

Pour pouvoir entrer dans le dispositif CSSO, le patient adressé par un médecin avec une prescription de « sport sur ordonnance » (Annexe 2) devait :

a) avoir plus de 18 ans.

b) présenter au minimum une des pathologies prises en charge par le dispositif :

- Hypertension artérielle.

- Obésité : IMC supérieur à 30.

- Diabète de type I et II.

- Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), stade I ou II de la classification de GOLD.

- Asthme avec traitement au long cours (corticoïdes inhalés et/ou bronchodilatateur de longue durée d'action).

- Cancers du sein et du colon, en cours de traitement ou traités et stabilisés

- Lombalgie chronique, évoluant depuis plus de 3 mois.

c) Etre inactif.

L'inactivité physique 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 par l'OMS, de 30 minutes d'AP d'intensité modérée, au moins 5 fois par semaine ou de 25 à 30 minutes d'AP d'intensité élevée au moins 3 jours par semaine pour les adultes (16,26,27).

Les confusions sont fréquentes avec la définition de la sédentarité.

Les médecins généralistes pouvaient s'aider du test de Marshall pour dépister le niveau d'AP du patient. Ce questionnaire rapide a été élaboré et validé pour la médecine générale par une équipe australienne d'après les recommandations de l'OMS (28).

Cela permet de classer qualitativement le niveau d'AP des patients. Le patient est soit « suffisamment actif » (A) si le score est supérieur ou égal à 4, soit « inactif » (I) si le score est strictement inférieur à 4 (28,29). (Annexe 2)

### 3.2 Critères d'exclusion

Tous les patients qui ne présentaient pas les critères d'inclusion.

Les patients qui présentaient une ou des contre-indications médicales à la pratique d'une activité physique régulière étaient exclus.

L'âge avancé n'était pas une contre-indication.

## 4. Tests effectués

### 4.1 Critère de jugement principal

Le questionnaire générique MOS SF-36 (Medical Outcome Study ; *The Short Form (36) Health Survey*) version 1.3, est une échelle destinée à recueillir le point de vue des patients sur leur propre état de santé et plus précisément leur qualité de vie. (Annexe 3)

C'est un questionnaire fiable, standardisé, acceptable pour la mesure de la qualité de vie à long terme, car sensible aux changements, simple d'utilisation et validé internationalement et plus particulièrement en langue française (30,31).

Il s'agit d'un questionnaire permettant d'établir des profils. Il a été choisi en 1991 pour la traduction et l'adaptation culturelle dans 15 pays lors du projet international : « International Quality Of Life Assessment » (IQOLA project) (32). Il a été largement diffusé depuis, avec une adaptation pour plus de 60 pays et est actuellement l'instrument de mesure de santé le plus utilisé dans le monde. Sa traduction en français a été validée par une équipe de l'INSERM (33).

Il peut être auto-administré, ou rempli par un intervieweur entraîné lors d'un entretien classique ou téléphonique (34). Ce questionnaire peut être difficile à remplir pour des personnes illettrées, ou présentant des déficits cognitifs.

Il comprend 36 questions explorant 8 dimensions de la qualité de vie :

- Activité physique (*Physical Functioning* : PF, 10 items)
- Limitations dues à l'état physique (*Role Physical* : RP, 4 items)
- Douleur physique (*Bodily Pain* : BP, 2 items)
- Santé perçue (*General Health* : GH, 6 items)
- Vitalité (*Vitality* : VT, 4 items)
- Vie et relations avec les autres (*Social Functioning* : SF, 2 items)
- Santé psychique (*Mental Health* : MH, 5 items)
- Limitations dues à l'état psychique (*Role emotional* : RE, 3 items)

Pour chacune des dimensions, on obtient un score compris entre 0 et 100. Plus un score est élevé, plus la qualité de vie est jugée bonne.

Un algorithme permet donc de calculer un score global de santé physique (*Physical Component Summary* : PCS) et un score global de santé mentale (*Mental Component Summary* : MCS).

#### 4.2 Critères de jugement secondaires

**a) Poids / IMC** : Les patients étaient pesés lors du bilan initial et intermédiaire (à la fin des 20 séances).

**b) Test de force musculaire du quadriceps via le « 30-second chair stand test »**  
(Annexe 5)

La force musculaire du quadriceps reflète la condition physique des patients (35). Elle varie rapidement dès la mise en place d'un réentraînement à l'effort.

De nombreuses études ont démontré que la dysfonction des muscles locomoteurs est un déterminant important de la tolérance à l'effort, de la qualité de vie, et de la survie (36,37). Cela a beaucoup été étudié dans le cadre des patients BPCO, chez qui un faible niveau d'activité physique a été associé à une dégénérescence du quadriceps (38,39).

Chez les patients présentant une pathologie cardiovasculaire, un niveau élevé de la force du quadriceps était associé à une diminution du risque de mortalité cardiovasculaire, mais également toute cause confondue (40).

Le « 30 second chair stand test » est un test dynamique, qui évalue la force musculaire des muscles des membres inférieurs de façon globale. Le patient qui était assis sur une chaise devait effectuer le maximum de levers en 30 secondes. La réalisation de ce test est dépendante de 3 principales fonctions : articulaire, musculaire et équilibre. Il présente donc certaines limites. Ainsi une amélioration de la fonction musculaire n'améliorera pas nécessairement les résultats du test si une des deux autres fonctions se dégrade. Ce test a été évalué majoritairement dans les populations âgées et présente une excellente fiabilité test-retest et inter-juges (41,42).

### **c) Test de marche de 6 minutes (Annexe 4) :**

De nombreux tests de marche ont été développés pour évaluer la capacité fonctionnelle à l'effort et plus particulièrement l'endurance du patient. Le test de marche de 6 minutes est le plus facile et simple à réaliser, pratique, mieux toléré et reflète bien les activités quotidiennes (43). Il est aujourd'hui largement utilisé dans le suivi et la rééducation des pathologies cardio-respiratoires.

La plupart des études ont validé le test de marche de 6 minutes en montrant une corrélation entre la distance de marche en 6 minutes et la  $VO_2$ max (consommation maximale d'oxygène) et/ou la charge maximale atteinte lors d'une épreuve d'effort sur vélo ergométrique (44).

Chez des sujets BPCO, une plus grande distance de marche de 6 minutes est un facteur prédictif d'une meilleure survie (44,45).

Ce test est réalisé selon les recommandations de la Société de Pneumologie en Langue Française (SPFL) (46) : dans un couloir de 30 m, couvert, plat, rectiligne, bien délimité et non fréquenté. Ces recommandations sont également inspirées de celles de la société américaine de chirurgie thoracique (47).

#### **d) Poursuite d'une activité physique**

Lors du bilan final, il était demandé aux patients s'ils poursuivaient une activité physique (AP) et dans quelles conditions. Si la réponse s'avérait négative, des propositions étaient soumises au patient pour justifier cela.

Les propositions correspondaient aux principales réponses faites lors des enquêtes nationales sur l'inactivité, auxquelles nous avons rajouté quelques propositions en rapport direct avec le dispositif qui nous paraissait le plus évident (18).

### **5. Modalités de recrutement**

Les médecins traitants ont la possibilité de prescrire de l'APA à leurs patients, pour lesquels ils considèrent qu'une telle activité serait bénéfique.

Lors de leurs consultations ils devaient vérifier l'absence de contre-indication médicale, ainsi que les critères d'inclusion du patient.

Pour le dépistage de l'inactivité physique, le test de Marshall leur était préconisé mais ils restaient seuls juges pour estimer si leur patient était inactif ou non. Le médecin signait un certificat médical d'aptitude à la pratique d'une activité physique adaptée et fournissait à son patient un formulaire avec les coordonnées de l'association.

Le patient devait ensuite prendre rendez-vous par téléphone ou en se rendant aux locaux de l'association Chablais sport santé sur ordonnance. Il lui était alors donné une date afin de rencontrer un kinésithérapeute pour réaliser le bilan initial.

Les données papiers concernant les patients étaient conservées par la secrétaire dans les locaux de l'association.



## 6. Déroulement de l'étude

La sélection des patients se faisait par le médecin traitant en consultation, qui les orientait vers l'association.

Le bilan initial s'effectuait avec un kinésithérapeute, au gymnase municipal de Thonon-les-Bains. Il était proposé au patient de participer à cette étude après information (Annexe 6). Des données sociodémographiques étaient relevées : âge, sexe, poids, nom du médecin prescripteur.

Lors de ce bilan, le patient remplissait le questionnaire SF-36 sur place.

Il réalisait avec le kinésithérapeute, les tests fonctionnels. A l'issue de ce bilan, un entretien individuel permettait d'évaluer leur motivation et de choisir en fonction de leurs envies et de leurs capacités, une à deux des quatre activités proposées. Chaque patient bénéficiait de 20 séances, encadré par un des deux éducateurs en activité physique adaptée (EAPA). S'ils choisissaient 2 activités, 10 séances de chaque étaient réalisées.

Un bilan intermédiaire était réalisé avec un EAPA après la réalisation des 20 séances. Le SF-36 et les mêmes tests étaient effectués.

Le dispositif « CSSO » prévoyait que les patients réalisent leurs 20 séances d'activité physique dans un délai de 4 mois, sans limite de temps imposée, si un motif le justifiait.

Les patients ayant réalisé leurs 20 séances d'activité, étaient contactés par téléphone 4 mois après la fin des séances, pour : réaliser le questionnaire SF-36 et évaluer la poursuite ou non d'une activité physique. Ils constituaient le groupe 1. (Annexe 7)

Les patients ayant voulu arrêter les séances en cours ou n'ayant pas fini leurs 20 séances d'activité physique, étaient rappelés à 8 mois de la date de leur bilan initial, pour : réaliser le questionnaire SF-36, connaître les raisons de leur arrêt et évaluer la poursuite ou non d'une activité physique. Ils constituaient le groupe 2. (Annexe 8)

Les patients ayant réalisé le bilan initial mais n'étant jamais venu aux séances ou ayant seulement contacté le secrétariat pour prendre rendez-vous, étaient également rappelés à 8 mois de la date de leur bilan initial, pour réaliser le questionnaire SF-36, connaître les raisons de leur non-participation. Ils composaient le groupe 3. (Annexe 9)

Le patient pouvait changer d'avis à tout moment concernant sa participation à l'étude. Cela ne l'empêchait pas de participer au dispositif.

Une lettre d'information leur était adressée par mail ou par courrier (Annexe 6).

Tous les patients inscrits dans le dispositif entre janvier et décembre 2016 ont été inclus, sauf refus de leur part.

## **7. Saisie des données**

Toutes les données étaient initialement récoltées sur papier par les kinésithérapeutes, EAPA et internes, puis enregistrées dans un fichier Excel. Tous les documents papiers étaient conservés dans les bureaux de l'association « Chablais Sport Santé sur Ordonnance » à Thonon les Bains.

Les données ont été rendues anonymes, lorsqu'elles étaient rentrées sur le fichier Excel. Chaque patient comportait un numéro d'inclusion.

Une déclaration de conformité a été accordée par la CNIL devant le risque informatique et de liberté des données recueillies.

Un avis consultatif demandé auprès du comité de protection des personnes (CPP) de Lyon, a été rendu favorable en 2015.

Une licence d'exploitation du questionnaire MOS SF-36 version 1.3 a été demandée auprès de la société Optum. (Annexe 10)

## 8. Analyse statistique

Une analyse descriptive générale de la population a été réalisée.

L'analyse des résultats a été faite en per-protocole.

Différents tests statistiques ont été utilisés pour l'analyse statistique des données tels que le test T de Student pour la comparaison des moyennes ou le test du Chi Deux d'homogénéité et test exact de Fisher (F) pour la comparaison des fréquences.

Le seuil de significativité pour le risque de première espèce alpha était fixé à 0.05. Cela équivaut à dire qu'une différence était considérée comme statistiquement significative si la valeur critique « p » était inférieure à 5 % (soit  $p < 0,05$ ).

Le logiciel SPSS a été utilisé pour réaliser les statistiques.

## RÉSULTATS

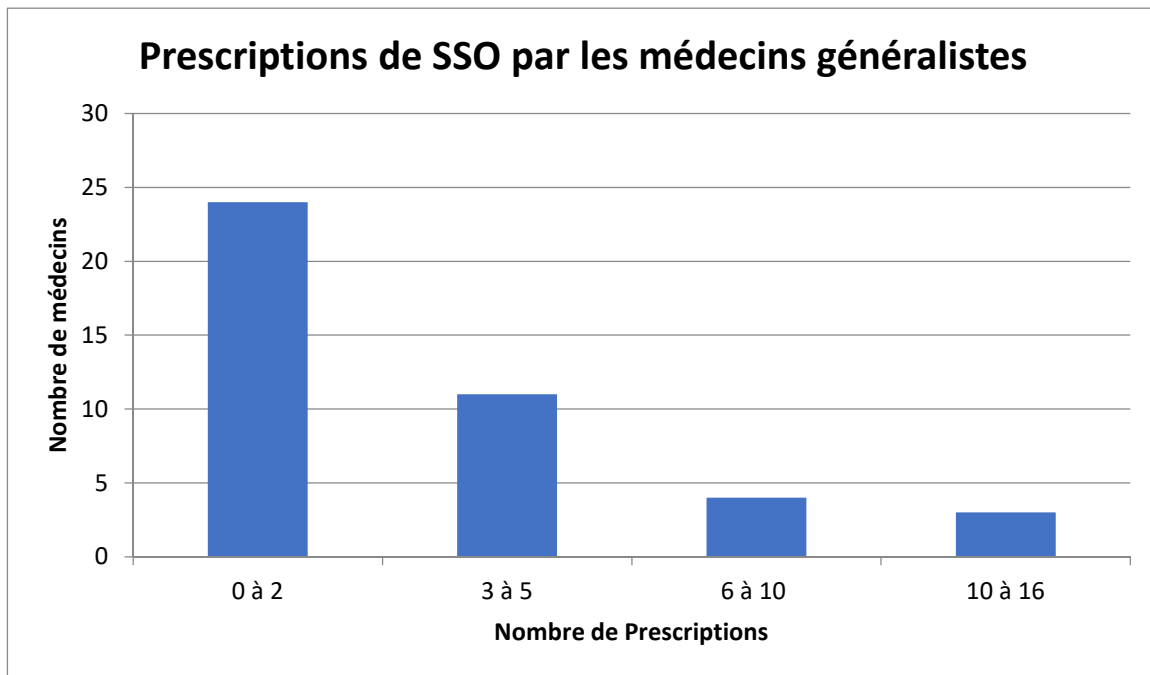
De janvier à décembre 2016, 145 patients ont fait la démarche d'appeler le dispositif pour réaliser leur prescription de « sport sur ordonnance ».

Les prescriptions de SSO ont été réalisées par 42 médecins, 41 d'entre eux étaient des médecins généralistes chablaisiens et un seul était un médecin hospitalier spécialisé en addictologie.

14 médecins n'apparaissent qu'une fois dans les médecins prescripteurs, 10 médecins apparaissent 2 fois, 11 médecins apparaissent entre 3 et 5 fois, 4 entre 6 et 10 fois et 3 médecins plus de 10 fois avec un maximum de 16 fois pour un seul médecin.(cf figure 1)

Sur les 145 patients ayant contacté le dispositif, 67 ont terminé le programme en réalisant leurs 20 séances d'activité physique. 47 n'ont pas réalisé la totalité des séances et 31 patients n'ont réalisé aucune séance.

Deux patients ne présentant pas de critère d'inclusion conforme ont été exclus de l'étude (cancer du larynx et sclérose en plaque). Cela ne les a pas empêchés de participer au dispositif.



*Figure 1 : nombre de prescriptions par médecin*

## 1. Description de la population

### 1.1 Données démographiques

Les caractéristiques de la population générale sont regroupées dans le tableau 1.

Sur les 143 patients inclus en 2016, la répartition était de 68.5% de femmes pour 31.5% d'hommes.

L'âge moyen des patients au moment de l'inclusion était de 55.5 ans, (ET=12.4). Le plus jeune avait 21 ans, le plus âgé 83 ans.

La figure 2 représente la répartition des patients par catégorie d'âge.

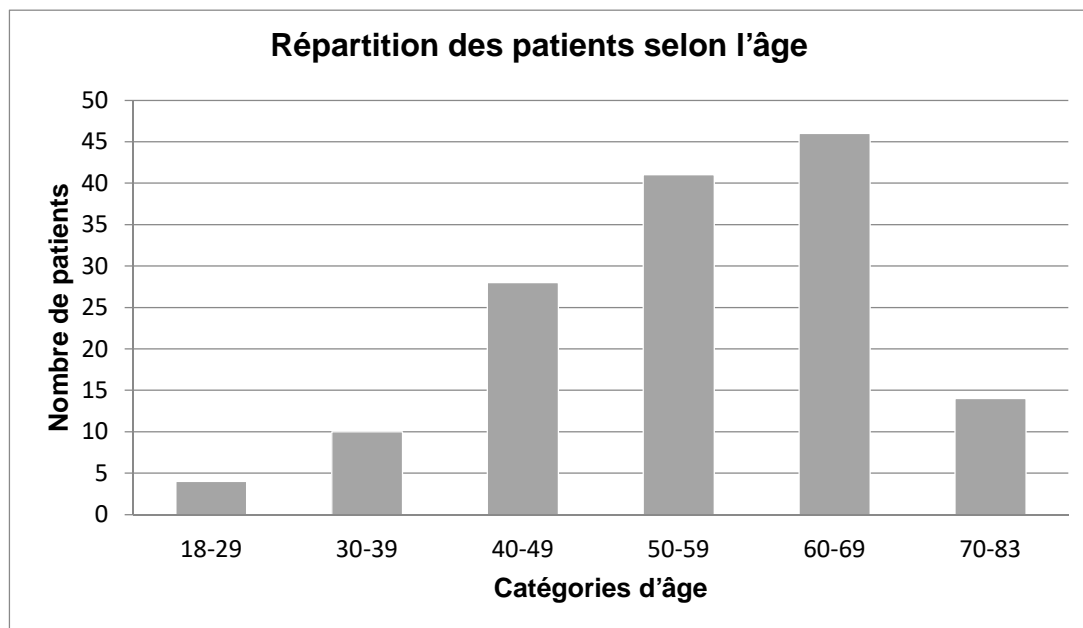


Figure 2 : Répartition des patients selon leur catégorie d'âge

	N valide	Fréquence	Min	Max	Moyenne $\pm$ écart type
Age du patient	143		21	83	55,5 $\pm$ 12,4
Tranche 40-49 ans	28	0.2			
Tranche 50-59 ans	41	0.29			
Tranche 60-69 ans	46	0.32			
Tranche 70-83 ans	14	0.10			
Poids du patient avant le dispositif	113		42	157	89,3 $\pm$ 19,9
Taille du patient	113		1,47	1,87	1,66 $\pm$ 0,08
IMC avant le dispositif	113		16,8	56,3	32,3 $\pm$ 6,9
Nombre de pathologies	143		1	4	1,52 $\pm$ 0,77
1 pathologie	89	0.62			
2 pathologies	37	0.26			
3 pathologies	13	0.09			
4 pathologies	4	0.03			
Pathologies	143				
Obésité	62	0,43			
BPCO	16	0,11			
Cancer colon	2	0,01			
Cancer sein	8	0,06			
DNID	35	0,25			
HTA	29	0,20			
Lombalgie	66	0,46			

Tableau 1 : Principales caractéristiques de la population générale

## 1.2 Répartition géographique des patients

La répartition géographique des 143 patients inclus est représentée sur la figure 3.

La quasi-totalité des patients vivaient au niveau du bas Chablais, seulement 4 patients résidaient dans les vallées, dont 1 patient de la vallée d'Abondance et 3 de la vallée de Morzine.

Soixante patients vivaient à Thonon les Bains, les 85 patients restants étaient répartis de façon assez homogène sur les communes du bas Chablais.

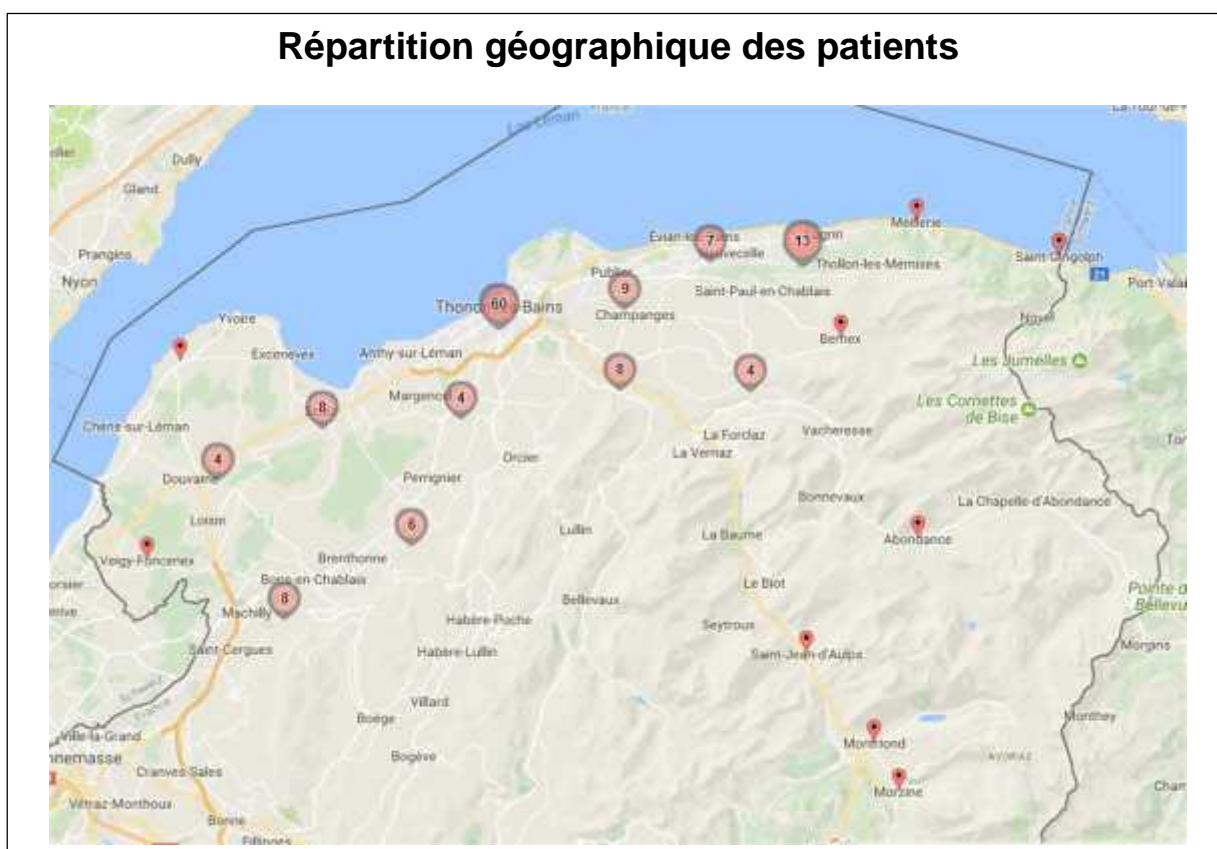


Figure 3 : répartition géographique des patients

### 1.3 Pathologies d'inclusion justifiant la prise en charge

La répartition des pathologies est représentée sur la figure 4.

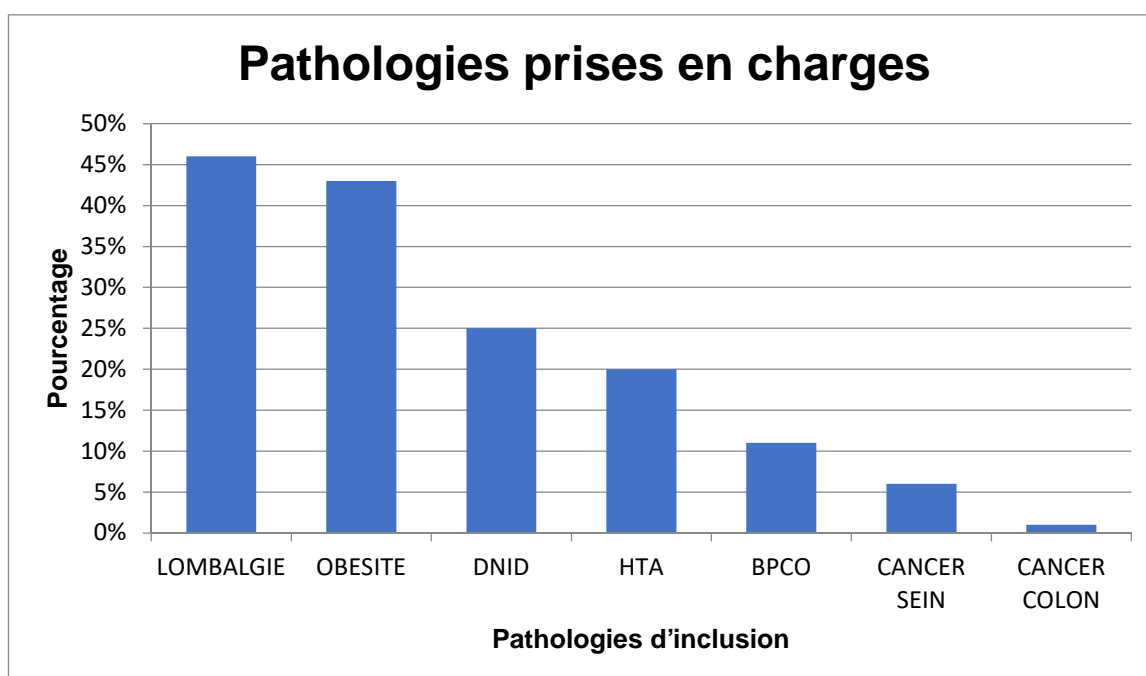
Les patients présentaient en moyenne 1.52 pathologies d'inclusion (ET=0.77).

La pathologie la plus représentée était la lombalgie qui représentait 46% des inclusions suivie de l'obésité avec 43%. Le diabète était représenté à hauteur de 25%, 20% pour l'HTA, 11% pour la BPCO, 6% pour le cancer du sein et 1% pour le cancer du côlon.

Quatre-vingt-neuf patients présentaient une seule pathologie d'inclusion, 37 en présentaient 2, 13 en présentaient 3 et 4 en présentaient 4.

Sur les 62 patients présentant l'obésité comme pathologie d'inclusion, deux avaient un IMC inférieur à 30 kg·m<sup>-2</sup>.

Vingt-trois patients ne présentant pas l'obésité dans leurs pathologies d'inclusion avaient un IMC supérieur à 30 kg·m<sup>-2</sup>.



*Figure 4 : Proportion des pathologies des patients inclus.*



## 1.4 Choix des activités

Suite au bilan initial, les patients pouvaient choisir une à deux activités pour effectuer leurs 20 séances d'activité physique.

Sur les 112 patients ayant réalisé des activités, 15 en ont choisi une seule. Les femmes étaient plus nombreuses à ne choisir qu'une seule activité avec 13% d'activité unique contre 6% chez les hommes.

Le JAMES était choisi par 72% des patients, 61% ont effectué l'aquagym, 31% pour la marche nordique et 22% pour la gymnastique douce.

Il n'y avait aucune différence dans le choix des activités entre les femmes et les hommes.

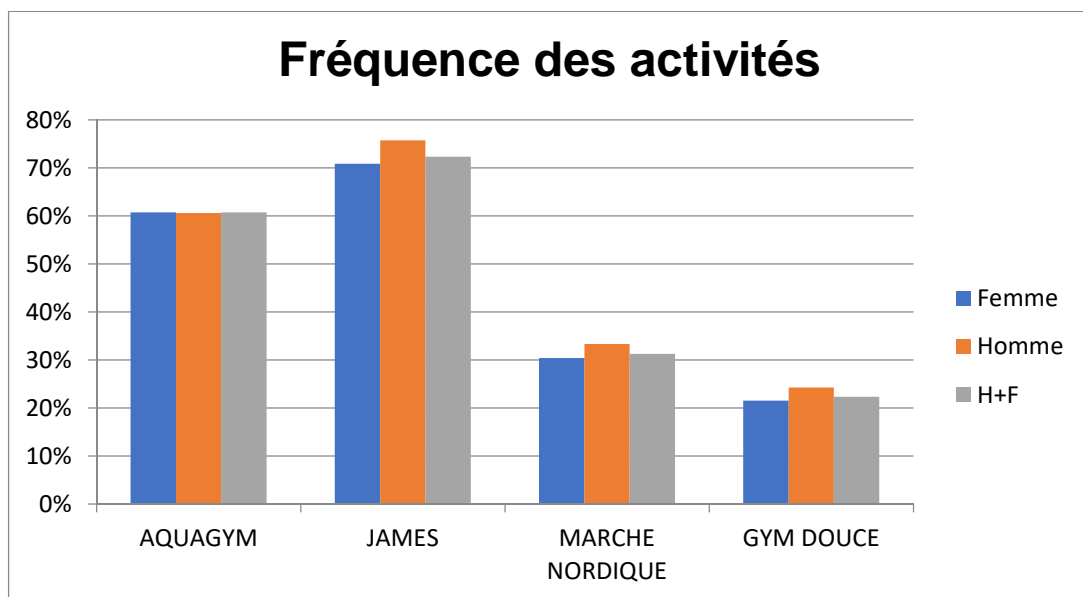


Figure 5 : Fréquence des activités choisies chez les patients ayant réalisé des séances

## 2. Constitution des groupes

143 patients ont pu être inclus dans l'étude sur les 145 ayant participé au dispositif nous permettant de constituer 3 groupes :

- Un groupe constitué de 65 patients appelé « groupe 1 », correspondant aux patients ayant réalisé leurs 20 séances d'activité physique. 67 patients ont terminé le programme mais 2 patients ont été exclus de l'étude ne présentant pas les pathologies justifiant la prise en charge.
- Un groupe constitué de 47 patients nommé « groupe 2 », correspondant aux patients n'ayant pas terminé le programme.
- Un groupe constitué de 31 patients appelé « groupe 3 », correspondant aux patients n'ayant réalisé aucune séance.

### 2.1 Description des groupes

Les principales caractéristiques des groupes sont représentées dans le tableau 3 ainsi que sur la figure 6.

#### **Groupe 1.**

Le « groupe 1 » comprenant 65 patients, était composé de 68% de femmes pour 32% d'hommes, l'âge moyen était de 58.2 ans (ET=10.4), le nombre de pathologies moyen était de 1.52 (ET=0.81).

La durée de réalisation des 20 séances pour les patients du « groupe 1 » était de 16.8 semaines en moyenne (ET=5.68) avec un minimum de 9 semaines et un maximum de 36 semaines.

Soixante-deux patients avaient réalisé le bilan intermédiaire à l'issue de leurs 20 séances d'activité physique.

Soixante patients ont pu être joints pour le bilan final.

## **Groupe 2.**

Le « groupe 2 » comprenant 47 patients, était composé de 74% de femmes pour 26% d'hommes, l'âge moyen était de 55.4 ans (ET=12.4), le nombre de pathologie moyen était de 1.72 (ET= 0.85).

Douze patients du « groupe 2 » avaient réalisé plus de 10 séances, les 35 autres ont arrêté le dispositif en ayant réalisé moins de 10 séances.

Trente patients ont pu être joints pour le bilan final.

## **Groupe 3.**

Le « groupe 3 », comprenant 31 patients, était composé de 61% de femmes pour 39% d'hommes, l'âge moyen était de 48.9 ans (ET=13.8), le nombre de pathologie moyen était de 1.23 (ET= 0.43).

Six patients du « groupe 3 » avaient réalisé le bilan initial sans débiter les séances par la suite, les vingt-deux autres patients avait juste fait la démarche d'appeler le secrétariat.

Lors du rappel pour le bilan final, 6 patients ont pu être recontactés dont 3 ont refusé de répondre. Ainsi sur les 31 patients du groupe 3, le SF36 du bilan initial est final n'était disponible que pour seulement 3 patients. Il ne nous a donc pas été possible d'évaluer l'évolution du score du SF-36 pour ce groupe.

	Effectif/n valide			Fréquence			Moyenne			Ecart-type		
	Gr 1	Gr 2	Gr 3	Gr1	Gr 2	Gr 3	Gr 1	Gr 2	Gr 3	Gr 1	Gr 2	Gr 3
Age du patient (années)	65	47	31				58,8	55,4	48,9	10,4	12,4	13,8
Nombre de pathologies (Moyenne)	65	47	31				1,52	1,72	1,23	0,81	0,85	0,43
IMC avant dispositif	65	41	7				31,7	32,6	35,4	7,0	6,9	6,9
Homme	21	12	12	0,32	0,26	0,39						
Femme	44	35	19	0,68	0,74	0,61						
LOMBALGIE	31	22	13	0,48	0,47	0,42						
OBESITE	25	28	9	0,38	0,6	0,29						
HTA	15	10	4	0,23	0,21	0,13						
BPCO	6	6	4	0,09	0,13	0,13						
DNID	16	14	6	0,25	0,3	0,19						
CANCER SEIN	5	2	1	0,08	0,04	0,03						
CANCER COLON	1	0	1	0,02	0	0,03						

Tableau 2 : Principales caractéristiques des 3 groupes

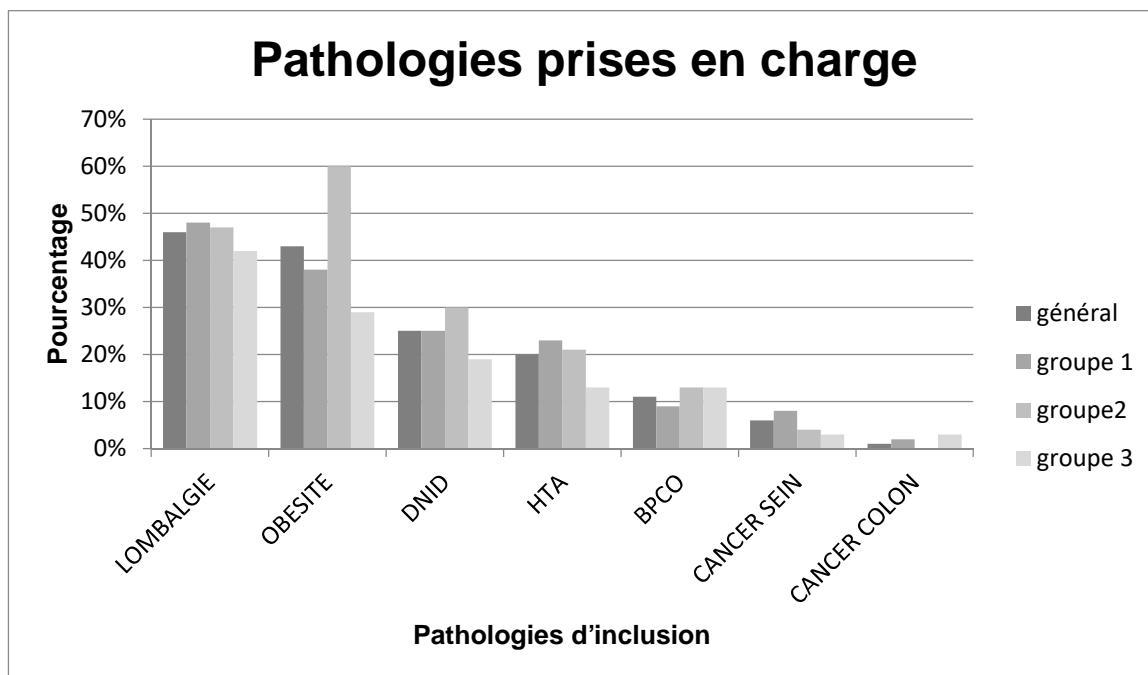


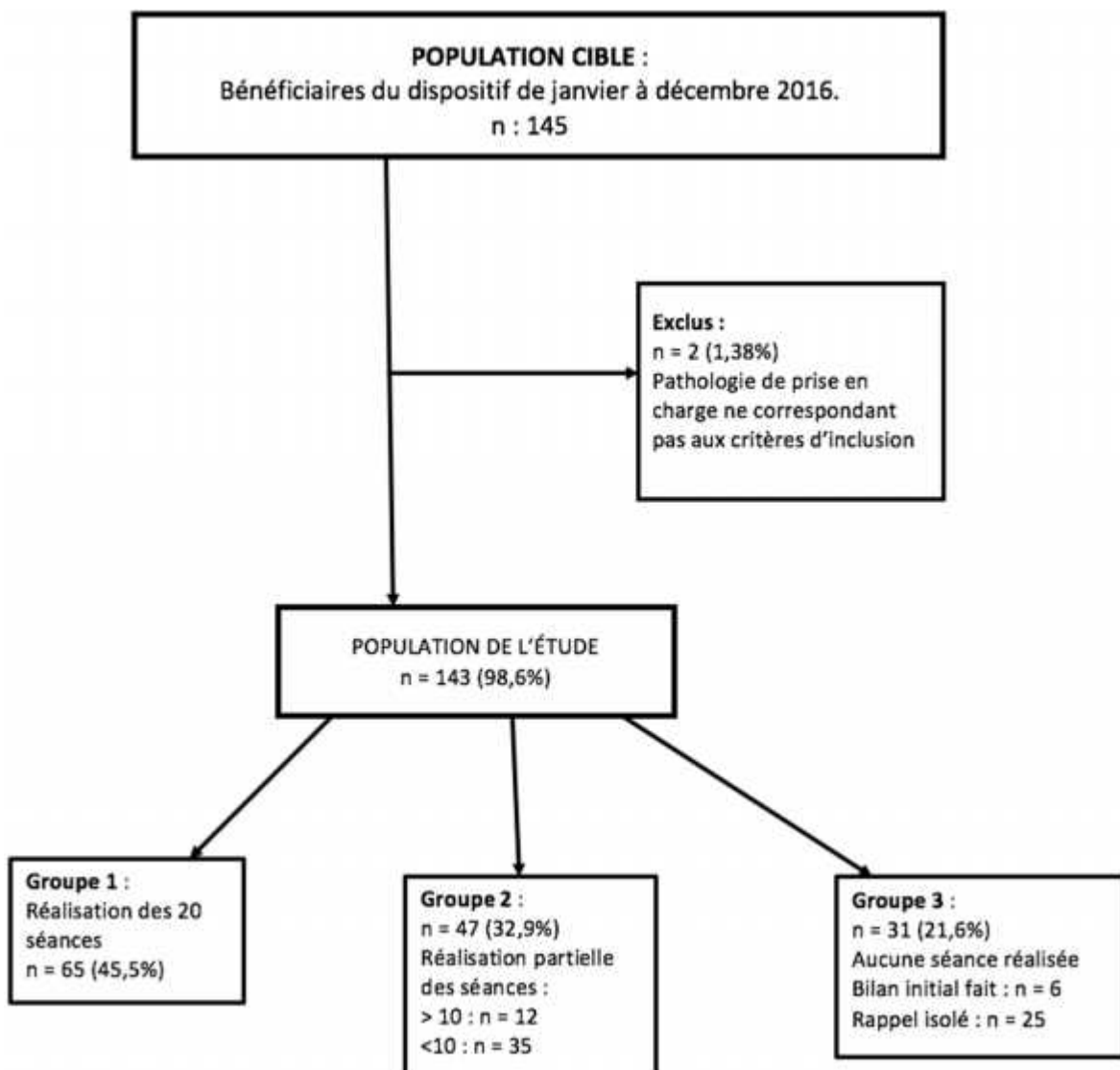
Figure 6 : Proportions des pathologies d'inclusion des 3 groupes.

## 2.2 Comparaison des groupes

Les groupes 1 et 2 ont été comparés sur l'âge, le sexe, les pathologies et sur les activités choisies. Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les 2 groupes en dehors de la pathologie « obésité » qui était plus fréquente dans le groupe 2 ( $p=0,027^*$ ).

Comparé à l'ensemble de la population incluse, le groupe 1 ne présentait aucune différence statistiquement significative sur ces mêmes critères de comparaison.

## 2.3 Diagramme de flux



### 3. Evolution de la qualité de vie

#### 3.1 Evolution de la qualité vie du groupe 1

Le tableau 3 détaille les scores du SF-36 lors des différentes évaluations.

Lors du bilan initial, nous avons recueilli les questionnaires SF-36 pour 62 patients. 57 patients ont répondu au questionnaire lors du bilan intermédiaire et 60 patients ont pu être contactés pour le bilan final.

La durée moyenne de rappel des patients entre le bilan intermédiaire et final était de 6.5 mois (ET= 2.6). Tous les patients ont été appelés au minimum 4 mois après le bilan intermédiaire, un patient n'a pu être joint qu'à 12 mois et un autre à 10 mois. Tous les autres ont pu être rappelés dans les 9 mois.

		N valide	Minimum	Maximum	$\bar{x}$	$\pm$	$\sigma$
Fonctionnement physique	Score PF initial	62	25	100	65,73	$\pm$	19,58
	Score PF inter	57	35	100	75,53	$\pm$	17,08
	Score PF final	60	25	100	78,83	$\pm$	16,93
Santé perçue	Score GH initial	62	0,0	79,2	52,35	$\pm$	16,45
	Score GH inter	57	16,7	91,7	61,77	$\pm$	14,65
	Score GH final	60	0,0	95,8	59,65	$\pm$	19,43
Limitations dues à l'état physique	Score RP initial	62	0	100	46,37	$\pm$	37,29
	Score RP inter	57	0	100	74,12	$\pm$	35,34
	Score RP final	60	0	100	67,92	$\pm$	39,35
Douleurs Physiques	Score BP initial	62	0,0	100,0	55,20	$\pm$	25,47
	Score BP inter	57	12,5	100,0	67,06	$\pm$	20,26
	Score BP final	60	0,0	100,0	64,08	$\pm$	23,62
Vitalité	Score VT initial	62	0	90	44,52	$\pm$	18,37
	Score VT inter	57	15	85	57,81	$\pm$	15,38
	Score VT final	60	0	95	51,67	$\pm$	20,45
Fonctionnement social	Score SF initial	62	0,0	100,0	65,73	$\pm$	25,90
	Score SF après	57	25,0	100,0	79,17	$\pm$	21,95
	Score SF final	60	0,0	100,0	80,21	$\pm$	26,37
Limitations dues à l'état émotionnel	Score RE initial	62	0,0	100,0	52,69	$\pm$	35,48
	Score RE inter	57	0,0	100,0	76,61	$\pm$	35,62
	Score RE final	60	0,0	100,0	74,44	$\pm$	35,98
Santé psychique	Score MH initial	62	0	92	60,19	$\pm$	20,12
	Score MH inter	57	24	96	70,95	$\pm$	16,33
	Score MH final	60	0	100	67,40	$\pm$	20,62
Moyenne score physique initial		62	11,4	86,8	<b>57,60</b>	$\pm$	17,74
Moyenne score physique inter		57	31,4	94,8	<b>70,75</b>	$\pm$	16,01
Moyenne score physique final		60	11,4	98,9	70,28	$\pm$	19,08
Moyenne score mental initial		62	0,0	92,9	<b>54,90</b>	$\pm$	18,59
Moyenne score mental inter		57	16,4	94,3	<b>69,58</b>	$\pm$	18,02
Moyenne score mental final		60	0,0	97,1	66,24	$\pm$	21,83
Moyenne score total initial		62	6,9	86,8	<b>56,55</b>	$\pm$	16,61
Moyenne score total inter		57	26,5	92,4	<b>70,29</b>	$\pm$	15,50
Moyenne score total final		60	6,9	96,4	68,71	$\pm$	18,85

**Tableau 3 : Score SF-36 des patients ayant terminé le dispositif : groupe 1**

## **Evolution entre bilan initial et intermédiaire**

Les évolutions du score sont présentées dans les tableaux 4, 5 et 6, ainsi que sur la figure 7.

L'évolution entre le bilan initial et intermédiaire est présentée dans le tableau 4. Elle a pu être calculée pour 57 patients et retrouvait une amélioration, du score total, statistiquement significative de 13.1 points ( $p < 0,001^*$ ). L'évolution était également statistiquement significative pour l'ensemble des sous-scores du questionnaire SF-36.

En regardant les sous-scores, l'amélioration la plus importante se retrouvait au niveau des « limitations dues à l'état physique » (RP) alors que la moins importante était pour la « santé perçue » (GH).

Une régression du score lors du bilan intermédiaire était retrouvée pour 9 patients, dont 2 présentaient une baisse de plus de 10 points.

Dix patients présentaient une amélioration de plus de 25 points.

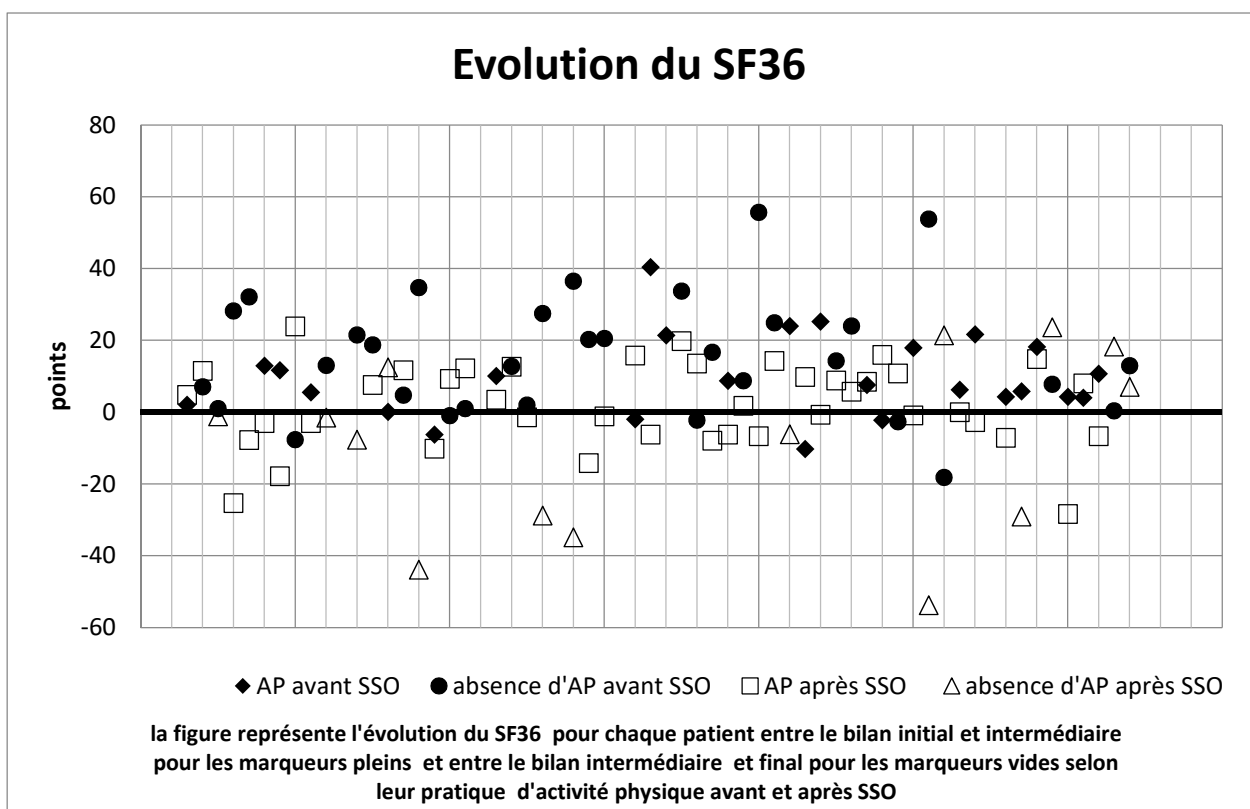
La figure 7 permet d'observer que les évolutions du score SF-36 les plus importantes, apparaissent chez les patients qui ne pratiquaient pas d'AP avant de participer au programme. La différence était cependant non significative. (cf. Tableau 5).

La comparaison de l'évolution du SF36 en fonction de la durée de réalisation des séances n'a retrouvé aucune différence. (cf. Tableau 6).

## Evolution entre bilan intermédiaire et final

L'évolution moyenne des scores entre le bilan intermédiaire et final a porté sur 56 patients. Nous retrouvons une diminution non significative du score totale SF-36. Cela confirme une stabilité du niveau de la qualité de vie à distance de la fin des séances d'activité physique.

Vingt-huit patients, soit la moitié, présentaient une diminution de leur score entre le bilan intermédiaire et final dont 10 avaient diminué leur score de plus de 10 points.



**Figure 7 : Représentation pour chaque patient de l'évolution du SF36 entre le bilan initial et final**



	N	Min	Max	$\bar{x}$	$\pm$	$\sigma$	t	p (bilatéral)
PF inter - initial	57	-45	65	9,30	$\pm$ 17,10	4,106	4,106	<0,001
PF final - inter	56	-65	50	3,57	$\pm$ 18,33	1,458	1,458	0,151
PF final - initial	60	-20	50	13,75	$\pm$ 17,19	6,196	6,196	<0,001
GH inter - initial	57	-12,5	41,7	<b>9,28</b>	$\pm$ 11,81	5,934	5,934	<0,001
GH final - inter	56	-29,2	33,3	-0,97	$\pm$ 13,55	-0,534	-0,534	0,596
GH final - initial	60	-29,2	37,5	7,36	$\pm$ 15,00	3,801	3,801	<0,001
RP inter - initial	57	-50	100	<b>26,32</b>	$\pm$ 37,33	5,323	5,323	<0,001
RP final - inter	56	-100	100	-4,91	$\pm$ 47,29	-0,777	-0,777	0,440
RP final - initial	60	-100	100	21,67	$\pm$ 45,44	3,693	3,693	<0,001
BP inter - initial	57	-55,0	67,5	12,28	$\pm$ 21,95	4,223	4,223	<0,001
BP final - inter	56	-45,0	45,0	-2,19	$\pm$ 21,60	-0,758	-0,758	0,452
BP final - initial	60	-32,5	80,0	9,25	$\pm$ 22,27	3,218	3,218	0,002
VT inter - initial	57	-20	60	12,54	$\pm$ 16,75	5,655	5,655	<0,001
VT final - inter	56	-40	30	-4,91	$\pm$ 16,99	-2,163	-2,163	0,035
VT final - initial	60	-30	85	7,33	$\pm$ 20,55	2,764	2,764	0,008
SF inter - initial	57	-62,5	75,0	12,28	$\pm$ 27,90	3,323	3,323	0,002
SF final - inter	56	-62,5	75,0	2,90	$\pm$ 27,07	0,802	0,802	0,426
SF final - initial	60	-37,5	75,0	13,96	$\pm$ 27,24	3,969	3,969	<0,001
RE inter - initial	57	-100	100	<b>22,81</b>	$\pm$ 43,26	3,980	3,980	<0,001
RE final - inter	56	-100	100	0,00	$\pm$ 46,28	0,000	0,000	1,000
RE final - initial	60	-66,7	100	22,78	$\pm$ 40,94	4,310	4,310	<0,001
MH inter - initial	57	-36	72	9,82	$\pm$ 18,97	3,909	3,909	<0,001
MH final - inter	56	-72	44	-3,00	$\pm$ 20,68	-1,085	-1,085	0,282
MH final - initial	60	-28	60	7,93	$\pm$ 19,04	3,227	3,227	0,002
Moy score phys inter - initial	57	-19,3	54,3	<b>12,66</b>	$\pm$ 15,09	6,335	6,335	<0,001
Moy score phys final - inter	56	-54,3	26,1	<b>0,27</b>	$\pm$ 16,61	0,121	0,121	0,904
Moy score phys final - initial	60	-25,7	51,6	<b>13,04</b>	$\pm$ 15,42	6,549	6,549	<0,001
Moy score ment inter - initial	57	-48,9	58,6	<b>13,73</b>	$\pm$ 18,86	5,498	5,498	<0,001
Moy score ment final - inter	56	-56,1	53,6	<b>-2,06</b>	$\pm$ 21,07	-0,732	-0,732	0,467
Moy score ment final - initial	60	-29,6	56,8	<b>11,80</b>	$\pm$ 18,42	4,962	4,962	<0,001
Moy score total inter - initial	57	-18,2	55,7	<b>13,08</b>	$\pm$ 14,85	6,650	6,650	<0,001
Moy score total final - inter	56	-53,8	23,9	<b>-0,64</b>	$\pm$ 16,55	-0,288	-0,288	0,774
Moy score total final - initial	60	-24,0	53,6	<b>12,56</b>	$\pm$ 15,19	6,406	6,406	<0,001

Evolution des scores SF36 lorsque le patient a fait les 20 séances. Nous avons testé si les différences sont significatives à l'aide d'un test de Student pour échantillon apparié. L'hypothèse nulle étant « La différence est nulle »

**Tableau 4 : Évolution du score SF-36 pour le groupe 1**

	Patients ne pratiquant pas d'activité physique avant N=32	Patients pratiquant une activité physique avant N=24	p (bilatéral)
PF inter – initial	12,97±19,55	4,38±12,36	0,050
GH inter – initial	10,94±13,21	7,12±9,79	0,219
RP inter – initial	27,34±39,32	23,96±35,72	0,738
BP inter – initial	13,44±26,21	10,21±15,30	0,566
VT inter – initial	13,44±19,57	11,46±12,81	0,650
SF inter – initial	13,67±31,33	7,81±19,44	0,394
RE inter – initial	28,12±47,22	15,28±38,04	0,265
MH inter – initial	13,75±21,76	4,33±13,55	0,052
Moy score phys inter – initial	15,07±16,69	9,21±12,52	0,139
Moy score ment inter – initial	16,72±21,95	9,21±13,24	0,118
Moy score total inter – initial	<b>15,72±16,83</b>	<b>9,21±11,24</b>	0,089

*Nous avons testé si les différences sont significatives à l'aide d'un test de Student pour échantillon apparié. L'hypothèse nulle étant « La différence est nulle »*

**Tableau 5 : Évolution du score SF-36 selon la pratique d'activité physique avant SSO**

	Durée réalisation séances ≤ 13 semaines (1)n=17	Durée réalisation séances 14-20 semaines (2)n=29	Durée réalisation séances ≥ 21 semaines (3)n=11	P (bilatéral)
<b>Moy score Phys inter – initial</b>	9,75±13,62 p=0,009	14,49±16,21 p<0,001	12,33±14,75 p=0,020	1-2 p=0,316 1-3 p=0,638 2-3 p=0,703
<b>Moy score Ment inter – initial</b>	13,19±22,08 p=0,025	14,54±17 p<0,001	12,43±17,31 p=0,038	1-2 p=0,822 1-3 p=0,924 2-3 p=0,740
<b>Moy score Total inter – initial</b>	11,09±13,63 p=0,004	14,51±15,82 p<0,001	12,37±14,92 p=0,020	1-2 p=0,461 1-3 p=0,816 2-3 p=0,701

**Tableau 6 : Évolution du score SF-36 selon la durée de réalisation des séances**

### 3.2 Évolution de la qualité de vie du groupe 2

Les scores du questionnaire SF-36 ainsi que l'évolution pour le groupe 2 sont détaillés dans le tableau 7.

Quarante-deux questionnaires initiaux sur les 47 patients ayant arrêté les séances ont été récupérés. La moyenne du score total était de 50,64 points avec un écart-type de 17,45.

Trente patients ont pu être joints pour réaliser le questionnaire final. Ils ont été rappelés au minimum 8 mois après le début des séances. La durée moyenne de rappel était de 9.6 mois (ET=2.6) avec une durée maximale de rappel de 15 mois.

La moyenne du score total initial des 30 patients ayant pu être rappelés était de 50.21 points (ET=17.22). Il n'existait pas de différence statistiquement significative comparée au score total initial des 42 patients (p=0.934).

L'évolution entre le score initial et le score final retrouve une amélioration statistiquement significative. En regardant les sous-composantes, seule l'évolution de la composante mentale était statistiquement significative (sous-scores : VT, SF et MH). Aucun des sous-scores de la composante physique ne présentait une évolution statistiquement significative.

Une différence non significative est retrouvée sur l'évolution du score total en fonction du nombre de séance réalisées.

	N	Min	Max	$\bar{x}$	$\pm$	$\sigma$	t	p (bilatéral)
PF final - initial	30	-40	30	2,17	$\pm$	16,95	0,700	0,489
GH final - initial	30	-20,8	25	3,19	$\pm$	12,51	1,398	0,173
RP final - initial	30	-100	75	3,33	$\pm$	36,40	0,502	0,620
BP final - initial	30	-25	67,5	6,75	$\pm$	22,12	1,671	0,105
VT final - initial	30	-40	40	6,67	$\pm$	17,78	2,054	0,049
SF final - initial	30	-25	75	10,00	$\pm$	25,72	2,129	0,042
RE final - initial	30	-100	100	14,45	$\pm$	46,88	1,688	0,102
MH final - initial	30	-40	28	5,60	$\pm$	13,56	2,262	0,031
Moy score phys final - initial	30	-34,1	30,7	3,08	$\pm$	14,35	1,174	0,250
Moy score ment final - initial	30	-30,7	40,7	8,43	$\pm$	15,31	3,015	0,005
Moy score total final - initial	30	-31,5	30,4	<b>5,16</b>	$\pm$	12,62	2,238	0,033
Moy score total final - initial patient ayant fait <b>plus de 10 séances</b>	10	-11,4	30,4	<b>7,92</b>	$\pm$	13,68	1,829	0,101
Moy score total final - initial patients ayant fait <b>moins de 10 séances</b>	20	-31,5	21,4	<b>3,78</b>	$\pm$	12,19	1,386	0,182

**Tableau 7 : Évolution du score SF-36 du groupe 2**

### 3.3 Comparaison de l'évolution du score SF-36 entre les groupes 1 et 2

Une comparaison entre les groupes 1 et 2 a été réalisée concernant l'évolution du score SF-36 entre le bilan initial et final. Les données sont présentées dans le tableau 8.

Le délai moyen entre le bilan initial et le bilan final était de 9,6 mois pour le groupe 2 et de 10,8 mois pour le groupe 1.

L'amélioration du score total SF-36, était plus importante dans le groupe 1.

Cette différence était retrouvée pour les 2 sous-composantes du score et pour l'ensemble des sous-scores. Mais seule la différence au niveau de la composante physique était statistiquement significative. On retrouvait cette tendance au niveau des sous-scores.

	Groupe 1 N=60	Groupe 2 N=30	p (bilatéral)
PF final – initial	<b>13,75</b> ±17,19	<b>2,17</b> ±16,95	<b>0,003</b>
GH final – initial	7,36±15	<b>3,19</b> ±12,51	0,194
RP final – initial	<b>21,67</b> ±45,44	<b>3,33</b> ±36,40	<b>0,042</b>
BP final – initial	9,25±22,27	6,75±22,12	0,616
VT final – initial	7,33±20,55	6,67±17,78	0,880
SF final – initial	13,96±27,24	10±25,72	0,510
RE final – initial	22,78±40,94	14,44±46,88	0,388
MH final – initial	7,93±19,04	5,60±13,56	0,506
Moy score phys final – initial	<b>13,04</b> ±15,42	3,08±14,35	<b>0,004</b>
Moy score ment final –initial	<b>11,80</b> ±18,42	8,43±15,31	0,390
Moy score total final – initial	<b>12,56</b> ±15,19	<b>5,16</b> ±12,62	<b>0,024</b>

Evolution des scores SF36. Nous avons testé si les différences sont significatives à l'aide d'un test de Student pour échantillons indépendants. L'hypothèse nulle étant « La différence est nulle »

**Tableau 8 : Comparaison de l'évolution du score SF-36 entre les groupes 1 et 2**

#### 4. Evolution du test de Marche de 6 minutes.

Les résultats du test de marche de 6 minutes et l'évolution sont renseignés dans les tableaux 9, 10, 11 et 12.

Le test de marche initial était connu pour 114 patients de l'ensemble des 3 groupes. La distance moyenne parcourue était de 469 mètres avec un écart type de 109 mètres.

L'ensemble des 65 patients du groupe 1 avait réalisé le test de marche de 6 minutes lors du bilan initial mais seulement 61 patients avaient effectué le test lors du bilan intermédiaire.

La distance théorique pour chaque patient a été calculée en utilisant la formule de Troosters.

**Distance théorique TM6 en mètres** =  $218 + [5,14 \times \text{taille en cm}] - [5,32 \times \text{âge}] - [1,8 \times \text{poids en kg}] + [51,31 \times \text{sexe}]$  (0 pour la femme et 1 pour l'homme).

Une limitation minimale du TM6 correspond à une distance comprise entre la distance théorique et 82% de la distance théorique.

Seulement 4 patients avaient diminué leur distance de marche lors du bilan intermédiaire, avec une baisse maximale de 46 mètres.

Quarante-sept patients ont augmenté leur distance de marche de plus de 50 mètres.

L'évolution du TM6 a été évalué en fonction de la durée de réalisation des séances, ainsi que de la pratique d'une activité avant l'entrée dans le dispositif (cf. tableaux 10 et 11)

Le tableau 12 compare l'évolution des réponses aux questions 10g,10h et 10i du questionnaire SF-36, par rapport à l'évolution du TM6. Ces questions évaluent la limitation à la marche suivant plusieurs distances (plus d'un kilomètre, une ou quelques centaines de mètres). (Annexe 3.

	bilan initial n=65	bilan initial (si TM6 final fait) n=61	Bilan final n=61	différence final - initial
Distance moyenne (en mètre)	488 ± 91	484 ± 92	584 ± 90	<b>100 ± 77</b> (p<0,001)
Pourcentage de la distance théorique	79.2 %	79 %	96 %	17 %
patients > distance théorique (DT)	3 (4,6%)	3 (4,9%)	25 (41%)	22 (36.1%)
DT > patients > 82% distance théorique	21 (32.3%)	20 (32.8%)	29 (47.5%)	9 (14.7%)

**Tableau 9 : Évolution du test de marche de 6 minutes, groupe 1**

	Durée réalisation séances ≤ 13 semaines (1)n=19	Durée réalisation séances 14-20 semaines (2)n=32	Durée réalisation séances ≥ 21 semaines (3)n=10	P (bilatéral)
Amélioration TM6 Inter- initial	132±76	87±78	83±62	1- 2 p=0,051 1-3 p=0,096 2-3 p=0,897

**Tableau 10 : Évolution du test de marche de 6 minutes du groupe 1 selon la durée de réalisation des séances**

	Activité physique avant SSO n=24	Pas d'activité physique avant SSO N=34	P (bilatéral)
Amélioration TM6 (en mètre) Initial – intermédiaire	85±86	108±69	p=0,271

**Tableau 11 : Évolution du test de marche de 6 minutes en fonction de la pratique d'une activité physique antérieure**

		TM6 initial		TM6 intermédiaire		Différence TM6 inter-initial	
		Distance en m	% DT	Distance en m	% DT	Distance en m	p bilatéral
Limitation aux questions 10g, h et i du SF36 initial	1) beaucoup limité n = 9	<b>443 ± 110</b>	72%	564 ± 97	91%	120 ± 84	0,003
	2) un peu limité n=15	<b>469 ± 105</b>	78%	547 ± 95	91%	78 ± 66	< 0,001
	1+2 n= 24	459 ± 107	75%	553 ± 98	91%	94 ± 75	< 0,001
	3) pas du tout limité n=31	<b>510 ± 108</b>	83%	599 ± 96	97%	89 ± 68	< 0,001
Amélioration aux questions 10g, h et i du SF36 intermédiaire	oui n=17	463 ± 108	77%	565 ± 97	94%	<b>102 ± 80</b>	< 0,001
	non n=7	450 ± 114	72%	524 ± 103	83%	<b>74 ± 63</b>	0,020

**Tableau 12 : résultats et évolution du TM6 en fonction des résultats et de l'évolution des questions 10g, 10h et 10i du SF36**

## 5. Evolution de la force musculaire

Les résultats du « 30 second chair stand test » et l'évolution sont présentés dans le tableau 13, 14 et 15.

Le nombre de répétitions assis-debout effectuées lors du bilan initial était de 13.4 répétitions en moyenne sur 30 secondes.

Lors du bilan final, le nombre de répétition était de 17.2, correspondant à une amélioration statistiquement significative de 3.8 répétitions ( $p < 0.001$ ).

	Bilan initial n=65	Bilan initial (si test final fait) n=61	Bilan final n=61	Différence final - initial
Nombre de répétitions moyennes	13,3 ± 5	13,4 ± 5	17,2 ± 5,4	3,8 ± 3,63 ( $p < 0,001$ )

**Tableau 13 : Résultats et évolution du « 30-s chair stand test », groupe 1**

	Durée réalisation séances ≤ 13 semaines (1)n=19	Durée réalisation séances 14-20 semaines (2)n=32	Durée réalisation séances ≥ 21 semaines (3)n=10	P (bilatéral)
Amélioration 30- s chair stand test Initial – inter	4,5±2,8	3,4±4,1	3,7±3,4	1- 2 p=0,340 1-3 p=0,520 2-3 p=0,857

**Tableau 14 : Évolution du 30-s chair stand test du groupe 1 selon la durée de réalisation des séances**

	Activité physique avant SSO n=24	Pas d'activité physique avant SSO N=34	P (bilatéral)
Amélioration 30-s chair stand test Initial – intermédiaire	3 ± 3,4	4,4 ±3,8	p=0,135

**Tableau 15 : Évolution du 30-s chair stand test en fonction de la pratique d'une activité physique avant SSO**

## 6. Evolution du poids

Le poids initial et intermédiaire était connu pour 52 patients.

La moyenne du poids lors du bilan initial était de 86,7kg et de 85,97kg lors du bilan intermédiaire (perte de 0,73 kg).

Une perte de poids était observée chez 28 patients avec une perte maximale de 8 kg.

24 patients présentaient une prise pondérale avec une prise maximale de 10 kilos.

Aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence concernant l'évolution du poids et ce quelle que soit la pathologie d'inclusion. (cf. tableau 16)



	N	Min	Max	$\bar{x} \pm \sigma$	t	p (bilatéral)
Pathologie obésité	20	-8	10	-0,17±4,96	-0,153	0,880
Pathologie BPCO	4	-8	0	-2,85±3,68	-1,548	0,219
Pathologie Cancer du colon	1	-2	-2			
Pathologie Cancer du sein	4	-3	4	-0,5±3,1	-0,322	0,769
Pathologie DNID	14	-8	8	-0,88±4,6	-0,72	0,484
Pathologie HTA	12	-4	7	0,25±3,72	0,233	0,820
Pathologie lombalgie	24	-7	7	1,23±3,29	-1,838	0,079
Toutes pathologies confondues	52	-8	10	-0,73±3,79	-1,391	0,170

*Evolution du poids (poids inter – poids initial) selon la pathologie lorsque le patient a fait les 20 séances. Nous avons testé si la différence de poids inter-initial est significative à l'aide d'un test de Student pour échantillon apparié. L'hypothèse nulle étant « La différence de poids est nulle ».*

**Tableau 16 : Evolution du poids du groupe 1**

## 7. Evolution de la pratique d'activité physique.

L'évolution de l'AP des groupes 1 et 2 est présentée dans le tableau 17.

L'évaluation portait sur l'évolution de la pratique d'AP antérieure et lors du rappel pour le bilan final.

### 7.1 Evolution de l'activité physique du groupe 1.

Quarante-deux pourcents des patients déclaraient faire une activité physique avant d'entrer dans le dispositif. Lors du bilan final, 75% déclaraient pratiquer une activité physique régulièrement, soit une augmentation de 33%.

Le pourcentage de patient réalisant plus de 2h d'AP par semaine a augmenté lors du bilan final.

On observe également un changement concernant le cadre de pratique des AP, avec une diminution de la pratique en club ou seul/autre et une augmentation de la pratique dans une association.

### 7.2 Evolution de l'activité physique du groupe 2

Quarante-sept pourcents des patients déclaraient pratiquer une AP avant d'entrer dans le dispositif. Le pourcentage était de 53% lors du bilan final.

Comme pour le groupe 1, on observe une diminution du pourcentage de patients qui réalisaient une faible durée d'AP par semaine. Tandis que le pourcentage de patient réalisant plus de 2 heures d'AP par semaine, évoluait de 14% à 31%.

Concernant le cadre de la pratique de l'AP, on observe une tendance inverse au groupe 1. Moins de patients réalisaient une AP dans une association, alors que le pourcentage de patients pratiquant une activité seule ou dans un autre contexte augmentait.

		groupe 2 (n=30)			groupe 1 (n=60)		
		avant SSO	après SSO	≠ après-avant	avant SSO	après SSO	≠ après-avant
	OUI	14 (47%)	16 (53%)	<b>2</b> (7%)	25 (42%)	45 (75%)	<b>20</b> (33%)
	NON	16 (53%)	14 (47%)	-2 (-7%)	35 (58%)	15 (25%)	-20 (-33%)
Activité physique pratiquée	nombre d'heures	< 1h	6 (43%)	6 (38%)	6 (24%)	2 (4%)	
		1-2h	6 (43%)	5 (31%)	8 (32%)	8 (18%)	
		>2h	2 (14%)	5 (31%)	11 (44%)	35 (78%)	
Activité physique pratiquée	cadre	club	0 (0%)	1 (6%)	4 (16%)	3 (7%)	
		association	6 (43%)	4 (25%)	3 (12%)	24 (53%)	
		seul ou autre	10 (71%)	14 (88%)	19 (76%)	25 (56%)	

**Tableau 17 : Évolution de l'activité physique sportive des groupes 1 et 2**

## 8. Motifs d'arrêt précoce des séances et d'absence de pratique d'AP

Les tableaux 18 et 19 présentent les motifs d'arrêt des séances d'AP et d'absence de poursuite après le dispositif.

### Groupe 1

Quinze patients sur soixante ne pratiquaient pas d'AP lors du bilan final.

Trois patients pratiquant une activité physique avant le dispositif n'en pratiquaient plus lors du bilan final, deux en raison de leur état de santé, le troisième évoquait un manque de temps.

### Groupe 2

Quatorze patients sur les 30 rappelés pour le bilan final ne pratiquaient pas d'AP.

	Groupe 2 (n=14)	Groupe 1 (n=15)
Manque de temps	4 (29%)	3 (20%)
Je préfère me consacrer à une autre activité.	0 (0%)	0 (0%)
Vous n'êtes plus motivé.	1 (7%)	2 (13%)
Vous n'aimez pas le sport, ce n'est pas fait pour vous.	1 (7%)	0 (0%)
Vous n'en n'avez pas les moyens : accès aux clubs, salles de sport ou association trop cher.	2 (14%)	4 (27%)
Il n'y a pas d'offre près de chez vous	1 (7%)	0 (0%)
Votre état de santé ne vous le permet pas/plus.	6 (43%)	7 (47%)
Autre	3 (21%)	5 (33%)

**Tableau 18 : Raisons invoquées concernant l'absence de pratique d'AP. Plusieurs réponses étaient possibles**

groupe 2 (n=30)		
Vous n'aviez plus le temps	7	(23%)
Vous n'étiez plus motivé	0	(0%)
Votre état de santé s'est dégradé	14	(47%)
Les horaires n'étaient pas adaptés à votre emploi du temps	5	(17%)
Autre	15	(50%)

**Tableau 19 : Raisons invoquées concernant l'arrêt précoce des séances pour le groupe 2. Plusieurs réponses étaient possibles**

# DISCUSSION

## 1. L'étude

### 1.1 Originalité du sujet

Beaucoup de thèses ont été réalisées sur les freins à la pratique d'une AP, les freins à la prescription, les difficultés du médecin généraliste. (48-51). Mais il existe très peu de données sur l'impact d'une prescription ou d'une incitation à la pratique d'une AP.

Seules quelques études en France ont été réalisées : le dispositif de Strasbourg a fait l'objet de plusieurs thèses sur la même thématique. Une thèse a été réalisée sur le dispositif de Saint-Paul à la Réunion et le dispositif SAPHYR en Lorraine a fait l'objet d'une évaluation et d'une publication. (25, 52, 53, 54, 55)

Ce travail était destiné à évaluer le dispositif mis en place dans le Chablais en se focalisant sur les bénéficiaires du programme.

### 1.2 Protocole d'étude

Un premier protocole d'étude a été initié lors de la création du dispositif « CSSO ». Nous avons prévu d'évaluer de nombreux critères supplémentaires comme la quantité d'activité physique avec le questionnaire de Ricci et Gagnon, l'évaluation de la douleur et de la fatigue.

Initialement nous devions être présents lors des bilans initiaux et intermédiaires afin de soumettre les questionnaires aux patients.

Mais plusieurs contraintes lors de la création du projet nous ont obligés à revoir l'évaluation :

- Le gymnase pour évaluer les patients ne nous était accessible que le mercredi matin, ce qui nous posait un problème de disponibilité.
- Le financement obtenu pour la première année de fonctionnement imposait une évaluation du patient en 30 minutes, lors du bilan initial et intermédiaire.

Face à ces contraintes, il a été choisi, après discussion avec le service de médecine du sport du CHU de Grenoble, de restreindre les critères secondaires.

Nous avons donc imaginé un nouveau protocole d'étude, en l'intégrant directement au fonctionnement du dispositif, permettant d'inclure tous les patients bénéficiant du dispositif dans l'étude.

Ce schéma d'une étude prospective est adapté à ce type d'évaluation. L'inclusion de tous les patients permet d'éliminer un biais de sélection.

### 1.3 Choix des critères de jugements

- Questionnaire de qualité de vie SF-36

Ce questionnaire avantage par une validité internationale, qu'il soit auto ou hétéro administré par téléphone est simple d'utilisation. Il a été choisi dans notre étude, car il est un des critères de choix des études strasbourgeoises pour évaluer leur dispositif. Il a également été utilisé pour évaluer le programme néozélandais «The Green Prescription ». Cela nous permet de comparer nos résultats. (25,56)

- Test de marche de 6 minutes et 30-s chair stand test

Les différents tests fonctionnels réalisés lors du bilan initial et intermédiaire par les kinésithérapeutes et EAPA sont recommandés par le comité international olympique pour établir un profil de forme (souplesse, équilibre, force musculaire, endurance). Nous avons fait le choix d'évaluer deux de ces tests (TM6 et 30-s chair stand test), car ils sont les plus standardisés et utilisés dans les études de réhabilitation à l'effort (57).

Dans la dernière étude strasbourgeoise de 2016, ils ont suivi le profil de forme de leurs bénéficiaires avec ces 4 tests (53).

- Le poids :

Il a une place centrale dans la prise en charge des pathologies chroniques cardiovasculaires, notamment l'obésité. C'est un critère fréquemment pris en compte de premier abord mais peu représentatif de l'évolution générale du patient. Par exemple, un patient investi peut voir son poids augmenté via une prise de masse musculaire, alors qu'il peut ressentir ces bienfaits sur le plan général (bien être, moral, douleurs, vie sociale ...).

- Evolution de l'activité physique

Les principales raisons de l'absence d'évaluation objective de la quantité d'activité physique ont été mentionnées ci-dessus.

Nous avons souhaité évaluer la poursuite d'une AP des bénéficiaires, de façon rétrospective, lors du bilan final. (Annexe 7 et 8).

#### **1.4 Population étudiée**

L'étude avait pour objectif d'évaluer des patients inactifs présentant une ou plusieurs pathologies chroniques. Ils étaient sélectionnés par leur médecin traitant. Cette population n'est en rien représentative de la population générale et n'en a pas vocation. Cependant, la population sélectionnée correspond à la population ciblée par les dispositifs de « sport-santé », qui se développent actuellement.

La prise de rendez-vous par le patient l'obligeait à s'impliquer dans le projet. Ce sont donc des patients motivés qui se sont inscrits.

La population de cette étude, d'un âge moyen de 55,5 ans, se compose à 68,5% de femmes.

Cette proportion élevée de femmes est également retrouvée dans les différentes études faites sur ce type de dispositif tels que le dispositif de Strasbourg ou celui de Nouvelle-Zélande : « The Green Prescription » (25,53,58).

Ce taux plus élevé de femmes dans ces dispositifs est concordant avec les enquêtes nationales sur l'inactivité retrouvant une inactivité plus importante chez les femmes dans la population générale. (19)

## 1.5 Les biais de l'étude

### 1.5.1 Biais de sélection

Les études prospectives, bien qu'adaptées à ce type d'évaluation, souffrent de biais de sélection, dus notamment à la fréquence des perdus de vue.

Dans notre étude, 22 patients sur 112, des groupes 1 et 2 n'ont pu être joints lors du bilan final. Nous avons pu remarquer qu'il était plus difficile de joindre les patients ayant réalisé moins de séances.

Pour le groupe 2, quinze patients ayant fait moins de 10 séances n'ont pu être joints, contre seulement 2 patients, qui avaient fait plus de 10 séances. Seulement 5 patients du groupe 1 n'ont pu être joints.

De plus, l'étude a été réalisée lors de la première année de lancement, il est probable que les patients les plus motivés ont bénéficié du dispositif à ce moment-là.

La météo est un frein à la pratique d'une AP. Certains patients ont pu bénéficier de toutes leurs séances sans aléa climatique. En revanche, ceux qui ont été inclus en juin, n'ont pas pu réaliser leurs séances sans interruption, puisqu'il n'était pas proposé de séance au mois d'août.

Le groupe 1 était représentatif de la population incluse. Aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence concernant le sexe, l'âge, le nombre moyen de pathologie par patient, ainsi que sur la fréquence de chaque pathologie. Cela a évité un biais de sélection supplémentaire.

### 1.5.2 Biais de motivation

Les patients se sachant l'objet d'une étude peuvent modifier leurs réponses au questionnaire ou répondre de façon plus ou moins optimiste. Le risque de biais était d'autant plus fort lors du rappel téléphonique pour le bilan final. En effet, un nombre



élevé de patients justifiaient systématiquement leurs réponses aux questions du SF-36. La durée d'administration du questionnaire par téléphone variait ainsi de 10 à plus de 40 minutes. Nous avons limité un biais d'évaluation supplémentaire lors du rappel. Un interne a appelé les patients du groupe 1 et l'autre ceux du groupe 2.

Lors du bilan final, il était demandé au patient s'il pratiquait une AP avant de participer au dispositif. Il pouvait avoir tendance à répondre négativement, alors que le sujet peut être actif au quotidien via des travaux domestiques.

L'évaluation rétrospective de l'activité peut également engendrer un biais de mémorisation.

Un biais de motivation peut être discuté quant au lien qui se crée entre le sujet et les l'EAPA. Mais cette relation est recherchée car bénéfique dans le changement des comportements de santé.

### *1.5.3 Autres biais*

Nous pouvons relever un biais d'évaluation lors du bilan initial et intermédiaire. En effet, ces bilans étaient réalisés par des professionnels différents. Par exemple, des encouragements plus soutenus de la part d'un des intervenants peuvent être source de variabilité dans les résultats. Même si les deux tests physiques sont standardisés.

Dans ce type d'étude, le risque de données manquantes est conséquent, ce qui peut compliquer l'interprétation des résultats. D'autant plus que le nombre élevé d'intervenants a favorisé la perte de certaines données du bilan initial et intermédiaire.

L'inclusion de tous les patients a permis d'éliminer un biais d'échantillonnage. L'analyse des résultats en « per protocole » a d'autant plus renforcé le biais d'attrition des perdus de vue.

## **2. Interprétation des résultats**

### **2.1 Amélioration du score de la qualité de vie**

L'amélioration du score du SF-36 du groupe 1 est élevée et significative.

Tous les sous-scores du questionnaire SF-36 s'améliorent de façon significative avec les deux sous-scores : « limitations dues à l'état physique » et « limitations dues à l'état émotionnel », qui se démarquent largement.

En comparaison, les deux études sur le dispositif strasbourgeois retrouvaient une amélioration globale de 5,91 points sur 6 mois pour l'étude de 2014 et de 5.36 points à 6 mois et 7.94 points à 1 an, pour l'étude de 2016 (25,53). L'étude de Elley et al. sur le dispositif national Néo-Zélandais « Green Prescription » retrouvait une amélioration globale du score du SF-36 de 5.95 pts à 1 an (56).

Plusieurs facteurs peuvent avoir favorisé cette amélioration du score du SF-36, presque deux fois supérieur, dans le dispositif chablaisien. Premièrement, un facteur motivationnel en rapport avec un encadrement de toutes les séances par un EAPA. Secondairement, nous avons pu observer la création d'une dynamique de groupe. Certains patients se sont retrouvés pour réaliser des séances de marche nordique en dehors des séances du dispositif.

### **Quantité d'AP et amélioration du score SF-36**

En comparant les groupes 1 et 2 entre le bilan initial et final, on remarque que plus le nombre de séances réalisées est élevé, plus le score de la qualité de vie du questionnaire SF-36 s'améliore. Cela a également été observé dans les deux études strasbourgeoises. Il semblerait qu'il existe une relation de type « dose-effet » concernant l'évolution du score SF-36 selon la quantité d'activité physique.

Cependant l'auteur de l'étude de Strasbourg de 2016 spécifiait que : « *le lien de causalité "activité physique entraîne qualité de vie" reste incertain. Nous pouvons également penser que, réciproquement, les individus qui ont une meilleure qualité de vie sont plus enclins à augmenter leur niveau de pratique* » (53).

Il existe très certainement un lien très étroit entre ces deux composantes, l'une étant nécessaire à l'autre et vice versa.

En effet, il est peu probable qu'un patient inactif poursuive une activité s'il ne perçoit aucune amélioration physique ou psychique et inversement.

### **Un faible niveau d'AP bénéfique sur le mental**

En observant l'évolution du score du SF-36 dans le groupe 2, on s'aperçoit que seule l'amélioration de la composante mentale est significative et presque 3 fois plus élevée que la composante physique. Dans les sous-groupes (réalisation de plus ou moins de 10 séances), cette différence reste 3 fois supérieure. Mais elle est uniquement significative dans le sous-groupe qui a réalisé plus de 10 séances.

Si aucune amélioration physique n'a pu être ressentie chez les patients qui ont réalisé peu de séances, il semblerait que ce faible niveau d'AP reste bénéfique sur le bien être mental du patient.

Comme dit précédemment, le lien social et la dynamique de groupe créés lors des séances pourraient avoir un effet bénéfique et notamment sur le mental des patients.

Cette notion pourrait être un facteur motivationnel supplémentaire quant à la poursuite d'une AP.

### **Durée de réalisation des séances**

Lors de la mise en place du dispositif, nous avons souhaité que les patients réalisent deux séances par semaine, pour se rapprocher au mieux des recommandations de l'OMS.

Notre étude n'a retrouvé aucune différence significative, quant à l'amélioration de la qualité de vie, selon la durée de réalisation des séances. Ainsi, les patients qui réalisaient 2 séances par semaine présentaient le même gain en termes de qualité de vie, que les patients qui réalisaient moins d'une séance par semaine.

D'autant plus, que de nombreuses études montrent qu'il n'est pas nécessaire d'atteindre les recommandations de l'OMS de 150 minutes d'AP par semaine, ni que l'intensité de l'AP soit élevée, pour obtenir des effets positifs sur la santé (59).

L'introduction d'une AP régulière de 15 minutes par jour semble déjà bénéfique.

Wen et al. l'ont démontré dans une étude de 2011 : 15 minutes d'AP quotidienne réduirait le risque de mortalité de 14% et augmenterait l'espérance de vie de 3 ans (60).

De même en 2011, une revue de la littérature américaine conclue que « bouger c'est mieux que de ne rien faire », et que pratiquer des activités de faible intensité est préférable à un comportement sédentaire (61).

## **2.2 Augmentation de la distance de marche sur 6 minutes**

La mesure de l'évolution des capacités fonctionnelles via des tests physiques est souvent difficile à interpréter. En effet une amélioration statistiquement significative d'un test physique ne sera pas forcément cliniquement significative. Cette notion a été largement étudiée dans les programmes de réhabilitation respiratoire chez les patients BPCO (62-64). Par exemple, L'étude de Redelmeier a défini comme 54 mètres la plus petite différence de distance cliniquement ressentie par les patients présentant une BPCO sévère (62).

Notre étude met en évidence une augmentation moyenne et significative de 100 mètres du test de marche de 6 minutes (de 484 à 584 mètres). L'étude de Strasbourg de 2014 retrouvait une amélioration moyenne de 23 mètres. Le niveau du test initial de la population incluse dans notre étude était cependant bien inférieur à celui de la population des deux études de Strasbourg. En effet, on retrouvait un résultat initial moyen de 469 mètres pour l'ensemble de nos 2 groupes. Tandis que l'étude strasbourgeoise de 2014 retrouvait 529 mètres en 2014 et 527 en 2016.

L'interprétation des résultats du test de marche de 6 minutes en fonction de la réponse aux questions 10g, 10h et 10i du SF36, portant sur les limitations à la marche, semble retrouver cette notion de différence minimale cliniquement significative.

Nous avons pris en compte les patients du groupe 1 qui présentaient une limitation à la marche d'après leurs réponses du score SF-36 initial. Ceux qui avaient amélioré

leurs réponses augmentaient leur distance de marche de 102 mètres en moyenne, contre 74 mètres pour les patients qui se trouvaient toujours autant limité voire plus.

### **2.3 Amélioration de la force musculaire**

Utilisé essentiellement chez la personne âgée comme facteur prédictif de chute, le « 30-s chair stand test » reste un test d'évaluation physique qui peut être intéressant pour évaluer un programme de réentraînement.

Dans notre étude, le nombre de répétitions s'améliore en moyenne de 3,8 répétitions.

L'étude de Strasbourg de 2016 avait évalué ce paramètre. L'analyse faite en intention de traiter retrouvait un score initial moyen de 13.5 répétitions sur 99 patients et un score final moyen à 12 mois de 15.1 répétitions sur 48 patients.

Une seule étude, portant sur des patients présentant une arthrose de hanche, a évalué la différence minimale significative ressentie par le patient, avec un nombre minimal de répétition estimé entre 2 et 2.6 répétitions. (65)

### **2.4 Evolution du poids**

L'étude de l'évolution du poids dans le cadre du dispositif « CSSO » n'a retrouvé aucune évolution significative. Il en était de même pour les patients de l'étude de 2016 du dispositif strasbourgeois.

Pour obtenir une perte de poids importante, il faudrait pratiquer plusieurs heures d'entraînement intensif par jour. Ce n'est pas l'objectif du dispositif.

Les données de la littérature montrent que la pratique d'une AP seule sans efforts alimentaires, ne fait pas perdre de poids ou elle permet seulement son maintien.

Selon une étude de l'INSERM, l'AP n'a pas apporté la preuve de son efficacité sur la perte de poids mais plutôt sur son maintien et sur la prévention d'une reprise (66).

#### 4.4 Choix des activités

Le James était l'activité la plus représentée avec 72% des patients.

Les EAPA et kinésithérapeutes, expliquent cela par la volonté des patients d'effectuer une activité avec des efforts plus variés et plus intenses que la gymnastique douce. D'autant plus, que les tests effectués lors du bilan initial ressemblent aux exercices du JAMES.

A noter que la marche nordique est confrontée aux conditions climatiques et que la piscine n'était pas accessible aux séances d'aquagym pendant les vacances scolaires.

#### 2.5 Poursuite d'une activité physique après participation au dispositif

Les patients du groupe 1, poursuivent une AP à moyen terme.

Concernant ce groupe, on a pu remarquer une augmentation de la pratique dans une association après avoir participé au programme. Cela peut s'expliquer par la poursuite des cours de JAMES et de la marche nordique proposés par les mêmes EAPA, mais également par l'absence d'offre de sport adapté dans le Chablais au niveau des clubs ou autres associations sportives.

Il faut préciser que l'encadrement et les conseils personnalisés des EAPA sont des points forts à ce type de dispositif. La relation qui s'établit entre le patient et l'EAPA est révélatrice quant à la poursuite d'une AP (67).

A propos du groupe 2, le taux de patients actifs avant de participer au dispositif était déjà élevé (47%). La hausse de patients poursuivant une AP à 8 mois est minime (53%). Les sujets déjà actifs auparavant le restent. Par contre, on peut remarquer que le nombre d'heures d'AP déclarées par semaine, augmente à 8 mois, quel que soit le nombre de séances réalisées.

On peut penser que la réalisation de quelques séances ou seul le bilan initial avec le KDE peut être bénéfique en renforçant une pratique d'AP déjà existante ou par l'introduction d'AP dans le quotidien des patients.

D'ailleurs les patients de ce groupe, pratique en majorité une AP seul et non dans un club ou une association.

Quant aux patients qui n'ont pas poursuivi d'AP, ils le justifiaient en majorité par une dégradation de leur état de santé ou un manque de temps.

C'est ce que l'on retrouve dans l'étude néo-zélandaise de 2016, qui retrouve 22% de sujets qui ont arrêté leur pratique d'AP à cause de leur état de santé (pathologie aigue, opération, douleur), suivis de 16% qui invoque un manque de temps dû à des raisons professionnelles (58).

Sur les 14 patients du groupe 2 justifiant leur arrêt en raison de leur état de santé, 10 avaient émis le souhait de reprendre les séances dès que possible.

## **2.6 Niveau de participation des médecins généralistes**

Les prescriptions de « sport sur ordonnance » ont été réalisées par 42 médecins chablaisiens. Cela est peu, comparé aux 90 médecins présents sur l'ensemble du Chablais.

On peut noter qu'il n'y a eu qu'un seul spécialiste hospitalier à avoir prescrit de l'APA en 2016.

La majorité des médecins avaient prescrits moins de 2 fois.

## PERSPECTIVES

Ce protocole était destiné à la mise en place d'une étude pilote d'évaluation du dispositif CSSO, sur l'année 2016, pour évaluer la faisabilité d'une étude de plus grande ampleur dirigée par le service de médecine du sport du CHU de Grenoble.

Globalement l'évaluation mise en place reste simple et peu de difficultés ont été rencontrées, si ce n'est une perte de certaines données.

Un rappel des patients à un ou deux ans permettrait d'avoir un meilleur recul sur la capacité de ce dispositif à introduire de l'AP dans le quotidien des bénéficiaires, à long terme.

Devant l'importance du nombre de patients lombalgiques dans cette étude, il serait intéressant d'étudier leur suivi et l'évolution de leur douleur. La douleur était un critère secondaire de l'étude de Saint-Paul mais étudiée chez tous les sujets inclus.

Pour le lancement et la première année de fonctionnement du dispositif, nous avons décidé de nous restreindre à un certain nombre de pathologies. Nous avons sélectionné les pathologies les plus fréquentes et pour lesquelles l'activité physique avait été le plus évaluée et représentait le plus de bénéfices en termes de morbi-mortalité.

L'amendement Fourneyron de la loi de modernisation du système de santé, puis de son décret d'application en décembre 2016, officialise depuis le 3 mars 2017, la prescription du « sport-santé ». Le dispositif a donc évolué et prend désormais en charge l'ensemble des patients en ALD.

Une diététicienne a été mise en place dans un second temps. Elle intervient une fois par mois pour une séance de groupe auprès des patients intéressés et demandeurs.

Les médecins traitants sont demandeurs d'une formation à la prescription du sport-santé (67).

Des organismes se développent pour répondre à cette demande comme le réseau PAPRICA en Suisse ou le réseau EFFORMIP dans le Midi-Pyrénées.

Il serait intéressant d'élargir le choix des activités proposées, comme des activités plus intenses (vélo, natation, aviron) ou douces (Gi Gong, danse).



Les médecins porteurs du projet ont l'ambition de pouvoir orienter les patients vers des associations sportives ou clubs agréés « sport santé », pour la poursuite d'une activité physique après la réalisation de 20 séances. Le but étant de les rendre autonomes à la pratique d'une activité physique adaptée régulière.

## CONCLUSION

Malgré les preuves scientifiques prouvant l'intérêt de la pratique d'une activité physique régulière sur notre santé, le taux d'inactivité physique ne cesse d'augmenter en France. L'évolution des habitudes de vie en est principalement responsable.

Créé en 2015, le dispositif « Chablais sport santé sur ordonnance » répond en partie à ce problème de santé publique par la mise en place d'un réseau de prise en charge de l'inactivité physique. Il donne ainsi la possibilité aux médecins traitants de prescrire 20 séances d'activité physique adaptée et encadrée, à leurs patients inactifs et atteints d'une pathologie chronique.

Dès sa création, un protocole d'évaluation a été intégré au fonctionnement du dispositif chablaisien. Les patients inclus dans l'étude devaient présenter au moins une des pathologies suivantes : obésité, diabète, BPCO, asthme, hypertension artérielle, lombalgie chronique, cancers du sein ou du colon ; et être physiquement inactifs.

Cette étude pilote a permis de valider la faisabilité du protocole. Elle avait pour objectif principal, d'évaluer l'évolution de la qualité de vie par le questionnaire SF-36, chez l'ensemble des patients inclus dans le dispositif en 2016. Les critères secondaires étaient l'évolution : du test de marche de 6 minutes, de la force musculaire via le « 30 seconds chair stand test », du poids et de la poursuite d'une activité physique après le dispositif.

L'étude met en évidence une amélioration significative des critères de jugement chez les patients ayant effectué la totalité des séances proposées. Le score SF36 a augmenté de 13.1 points sur 100, révélant une nette amélioration de la qualité de vie. Les patients ont marché, en moyenne, 100 mètres (+21%) de plus au test de marche de 6 minutes et ont réalisé 3.8 (+28%) répétitions de plus pour le «30 seconds chair stand test ».

Lors du suivi à 6 mois, le nombre de patient déclarant faire une activité physique a augmenté de 33%.

Le cadre et le suivi proposés semblent donc bénéfiques quant à l'amélioration de la qualité de vie et de la condition physique des patients. Le dispositif permet d'introduire de l'activité physique dans le quotidien du patient. Le but étant de rendre les patients autonomes dans leur pratique à long terme et de pérenniser un mode de vie actif.

Par rapport aux dispositifs de « sport sur ordonnance » strasbourgeois et néo-zélandais (« The Green prescription »), cette étude retrouve une amélioration deux fois plus importante de la qualité de vie ainsi que des deux tests physiques. Il est cependant difficile de les comparer, de part une prise en charge bien différente des patients dans chaque dispositif.

Ces dispositifs ont permis une augmentation de la quantité d'activité physique lors de la première année de prise en charge. Témoignant d'une certaine efficacité de ces programmes quant à une prise de conscience sur la nécessité de bouger de la part des patients. Il faut cependant rappeler que les bénéfices de l'activité physique, sur la santé, sont d'autant plus importants que celle-ci est pratiquée de façon régulière et durable.

Ainsi, seules des études de suivi et comparatives à plus long terme, notamment sur les modifications des comportements, nous donneraient une idée de leur impact réel.

Suite à la parution de l'article 144 de la loi de modernisation du système de santé puis de son décret d'application en décembre 2016, le dispositif « Chablais sport santé sur ordonnance » a élargi les pathologies prises en charge, à l'ensemble des affections de longues durées.

Lorsque des moyens de financement seront mis en place, il sera intéressant d'analyser les conséquences et l'impact socio-économique de ce nouveau décret.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 03/10/17

(\*) LE DOYEN

Pour la Présidence  
et par délégation  
Le Doyen de Médecine  
Pr. Jean-Paul ROMANET

(\*) J.P. ROMANET



(\*) LE PRESIDENT DE LA THESE

(\*) PROFESSEUR

Alban Biliot

## BIBLIOGRAPHIE

- <sup>1</sup> Nizard Alfred, « La mortalité en France au cours des cinquante dernières années », *Études sur la mort*, 2002/1 (n° 121), p. 9-25. [Internet]. [cité 1 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-etudes-sur-la-mort-2002-1-page-9.htm>
- <sup>2</sup> Organisation mondiale de la Santé, Profils des pays pour les maladies non transmissibles, 2014. France.
- <sup>3</sup> Causes de décès selon le sexe en 2014 | Insee [Internet]. [cité 1 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/>
- <sup>4</sup> Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. World Health Organization, 2009. [Internet]. [cité 1 jui 2017]. [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
- <sup>5</sup> Tabac: évolution des ventes - OFDT [Internet]. [cité 1 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.ofdt.fr/statistiques-et-infographie/series-statistiques/tabac-evolution-des-ventes/>
- <sup>6</sup> Alcool: évolution des quantités consommées par habitant - OFDT [Internet]. [cité 1 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.ofdt.fr/statistiques-et-infographie/series-statistiques/alcool-evolution-des-quantites-consommees-par-habitant/>
- <sup>7</sup> OMS | La sédentarité: un problème de santé publique mondial [Internet]. WHO.[cité 5 août 2017]. Disponible sur: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/fr/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/fr/)
- <sup>8</sup> Carré F. Danger sédentarité : vivre plus en bougeant plus. Editions Le cherche midi. 2014
- <sup>9</sup> Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Impact of Physical Inactivity on the World's Major Non-Communicable Diseases. *Lancet*. 21 juill 2012;380(9838):219-29.
- <sup>10</sup> Das P, Horton R. Physical activity—time to take it seriously and regularly. *The Lancet*. 24 sept 2016;388(10051):1254-5.
- <sup>11</sup> Wen CP, Wai JPM, Tsai MK et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy. A prospective cohort study. *Lancet* 2011;378:1244-1253.

<sup>12</sup> Gonçalves AK1, Dantas Florencio GL, Maisonnette de Atayde Silva MJ, Cobucci RN, Giraldo PC, Cote NM. Effects of physical activity on breast cancer prevention. A systematic review. *J Phys Act Health* 2014;11:445-54.

<sup>13</sup> Boyle T1, Keegel T, Bull F, Heyworth J, Fritschi L. Physical activity and risks of proximal and distal colon cancers. A systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst* 2012;104:1548-61.

<sup>14</sup> Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer. Des connaissances scientifiques aux repères pratiques ». Collection Etats des lieux et des connaissances, INCa, mars 2017.

<sup>15</sup> Lear SA, Hu W, Rangarajan S, Gasevic D, Leong D, Iqbal R, et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *The Lancet* [Internet]. 21 sept 2017 [cité 24 sept 2017]. Disponible sur: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31634-3/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31634-3/abstract)

<sup>16</sup> Médicosport-santé | Santé | cnosf.franceolympique.com [Internet]. [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://cnosf.franceolympique.com/cnosf/fichiers/File/Medical/Medicosport/medicosport-version-internet-v2.pdf>

<sup>17</sup> Programme National Nutrition Santé (3<sup>e</sup> version 2011-2015). Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé. [cité 24 sept 2017]. Disponible sur : [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS\\_2011-2015.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS_2011-2015.pdf).

<sup>18</sup> Special Eurobarometer 412. Sport and physical activity. [cité 24 sept 2017]. Disponible sur : [http://ec.europa.eu/health/nutrition\\_physical\\_activity/docs/ebs\\_412\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/nutrition_physical_activity/docs/ebs_412_en.pdf)

<sup>19</sup> Le niveau d'activité physique ou sportive des Français : résultats du baromètre 2016 et bilan de 5 ans d'étude [Internet]. Attitude Prévention. 2017 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.attitude-prevention.fr/donnees-chiffrees/barometre-activite-physique-sportive-francais-2016>

<sup>20</sup> WHO | Physical activity [Internet]. WHO. [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>

<sup>21</sup> Sport santé sur ordonnance à Strasbourg | Santé | Strasbourg.eu [Internet]. [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.strasbourg.eu/vie-quotidienne/solidarites-sante/sante/sport-sante-sur-ordonnance-a-strasbourg>

<sup>22</sup> 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.

<sup>23</sup> Instruction interministérielle du 3 mars 2017 relative à la mise en oeuvre des articles L.1172-1 et D.1172-1 à D.1172-5 du code de la santé publique et portant guide sur les conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée - APHP DAJ [Internet]. [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: <http://affairesjuridiques.aphp.fr/textes/instruction-interministerielle-n-dgsea3dgesipdssg201781-du-3-mars-2017-relative-la-mise-en-oeuvre-des-articles-l-1172-1-et-d-1172-1-d-1172-5-du-code-de-la-sante-publique-et-portant-gui/>

<sup>24</sup> Ifop - Les médecins généralistes et la prescription d'activités physiques [Internet]. [cité 27 sept 2017]. Disponible sur: [http://www.ifop.fr/?option=com\\_publication&type=poll&id=3187&utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=twitter&utm\\_campaign=Feed%3A+lfop2+%28lfop%29](http://www.ifop.fr/?option=com_publication&type=poll&id=3187&utm_source=feedburner&utm_medium=twitter&utm_campaign=Feed%3A+lfop2+%28lfop%29)

<sup>25</sup> Lecocq J, Herzog F, Radu M. Prescription médicale d'activité physique, évaluation d'une expérimentation conduite à Strasbourg. [Thèse d'exercice]. France : Université de Strasbourg ; 2014.

<sup>26</sup> Praznocy C, Lambert C, Pascal C. Etats des lieux de l'activité physique et de la sédentarité en France. Edition 2017. Observatoire nationale de l'activité physique et de la sédentarité (ONAPS). [Consulté le 6 août 2017]. Disponible sur: [http://www.onaps.fr/data/documents/Onaps\\_TAB2017.pdf](http://www.onaps.fr/data/documents/Onaps_TAB2017.pdf)

<sup>27</sup> OMS | Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé [Internet]. WHO. [cité 5 août 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/fr/>

<sup>28</sup> A L Marshall, B J Smith, A E Bauman, S Kaur. Reliability and validity of a brief physical activity assessment for use by family doctors. Br J Sports Med 2005;39:294–297.

<sup>29</sup> Martigne et Mercier. Peut-on estimer les besoins et les limites liés à la pratique de l'activité physique en consultation de médecine de premier recours ? [Thèse d'exercice]. Grenoble, Université Joseph Fourier 2014.

<sup>30</sup> Leplège A, Ecosse E, Coste J, Pouchot J, Perneger T. Le questionnaire MOS-SF-36 : le manuel de l'utilisateur et guide d'interprétation des scores. Paris : Estem, 2001.

- <sup>31</sup> Ghib McHorney CA, Ware JE Jr, Raczek AE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care* 1993;31:247-263.
- <sup>32</sup> Ware JE Jr, Gandek B. Overview of the SF-36 Health Survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *J Clin Epidemiol* 1998;51:903-912.
- <sup>33</sup> Leplège A, Ecosse E, Verdier A, Perneger T. The French SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation and preliminary psychometric evaluation. *J Clin Epidemiol*. 1998;51:903-912.
- <sup>34</sup> García M, Rohlfs I, Vila J, Sala J, Pena A, Masiá R, et al. Comparison between telephone and self-administration of Short Form Health Survey Questionnaire (SF-36). *Gac Sanit SESPAS*. déc 2005;19(6):433-9.
- <sup>35</sup> Jones CJ1, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport* 1999;70:113-
- <sup>36</sup> Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009;33:1165–85.
- <sup>37</sup> Maltais F. Les muscles locomoteurs dans les pathologies respiratoires chroniques : exemple de la BPCO. [Internet]. 2008 [cité 23 avr 2016]; Disponible sur : <http://www.em-consulte.com/en/article/156994>
- <sup>38</sup> Mathur S, Brooks D, Carvalho CRF. Structural alterations of skeletal muscle in COPD. *Front Physiol*. 19 mars 2014 [cité 24 avr 2016].
- <sup>39</sup> Shrikrishna D, Patel M, Tanner RJ, Seymour JM, Connolly BA, Puthuchery ZA, et al. Quadriceps wasting and physical inactivity in patients with COPD. *Eur Respir J*. nov 2012;40(5):1115-22.
- <sup>40</sup> Kamiya K1, Masuda T2, Tanaka S3 et al. Quadriceps Strength as a Predictor of Mortality in Coronary Artery Disease. *Am J Med* 2015;128:1212-9
- <sup>41</sup> Rikli, R. E. and Jones, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of aging and physical activity* 1999 ;7:129-181
- <sup>42</sup> 30 second sit to stand test. [consulté le 24 avr 2016]. Disponible sur : <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/>



- <sup>43</sup> Butland RJ, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. *Br Med J* 1982;284:1607-8.
- <sup>44</sup> Bowen JB, Votto JJ, Thrall RS et al. Functional status and survival following pulmonary rehabilitation. *Chest* 2000;118:697-703.
- <sup>45</sup> ZuWallack RL. Functional status and survival in COPD. *Monaldi Arch Chest Dis* 2003;59:230-3.
- <sup>46</sup> Abdel Kafi S, Deboeck G. Question 3-7. Le test de marche de six minutes en réhabilitation respiratoire - EM|consulte 2005.
- <sup>47</sup> ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:111-7.
- <sup>48</sup> Lesage C. Facteurs de résistance à la prescription d'activité physique sur ordonnance : enquête auprès des médecins généralistes d'Indre et Loire. [Thèse d'exercice]. [France]. Université de Tours. 2016
- <sup>49</sup> Conort C. Freins à la pratique de l'activité physique et sportive régulière dans la population générale: étude en Midi-Pyrénées [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Ranguel ; 2012.
- <sup>50</sup> Massiani P-J. La prescription de l'activité physique en médecine générale d'un patient présentant des facteurs de risques cardiovasculaires: panorama des difficultés rencontrées par le médecin généraliste pour convaincre son patient [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nice-Sophia Antipolis. Faculté de Médecine ; 2014.
- <sup>51</sup> Reinert-Giraud C. Comment résoudre les difficultés de prescription de l'activité physique sur ordonnance ? Etude qualitative auprès de neuf médecins chambériens de l'expérimentation « Bouger sur prescription ». [Thèse d'exercice]. Université de Lyon 1; 2014
- <sup>52</sup> Bérard L. Prescription médicale d'activité physique par le médecin généraliste à Strasbourg : Évolution de l'activité physique habituelle, conséquences physiques et morales chez 100 patients bénéficiaires du dispositif « Sport-Santé sur ordonnance » pendant un an. [Thèse d'exercice]. Université de Strasbourg; 2015.
- <sup>53</sup> Quaille C. Prescription d'activité physique par le médecin généraliste : Étude de 100 patients inclus dans le dispositif strasbourgeois « Sport Santé sur Ordonnance ». [Thèse d'exercice]. [France]. Université de Strasbourg; 2016.

<sup>54</sup> Bajoux Q. Évaluation du dispositif Sport Sur Ordonnance de la ville de Saint-Paul à La Réunion : observation de l'évolution des critères morphologiques associés au risque de mortalité. Médecine humaine et pathologie. [Thèse d'exercice]. Université de Bordeaux ; 2017.

<sup>55</sup> Laure P, Parant J-M, Mangin G. Efficacité à court terme de SAPHYR Lorraine, dispositif régional de promotion de l'activité physique à des fins de santé. *Science & Sports*. 1 sept 2013;28(4):e107-10.

<sup>56</sup> 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.

<sup>57</sup> Duclos M, Rochcongar P. Test d'évaluation de profil de formes. Comité National Olympique et Sportif Français. 2013. [consulté le 3 jan 2016]. Disponible sur : [http://franceolympique.com/files/File/actions/sante/outils/tests\\_evaluation\\_forme.pdf](http://franceolympique.com/files/File/actions/sante/outils/tests_evaluation_forme.pdf)

<sup>58</sup> Green Prescription Patient Survey 2016 Report [Internet]. Ministry of Health NZ. [cité 18 sept 2017]. Disponible sur: <http://www.health.govt.nz/publication/green-prescription-patient-survey-2016-report>

<sup>59</sup> OMS | Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé [Internet]. WHO.[cité 5 août 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/fr/>

<sup>60</sup> Wen CP, Wai JPM, Tsai MK, Yang YC, Cheng TYD, Lee M-C, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *The Lancet*. 7 oct 2011;378(9798):1244-53.

<sup>61</sup> Powell KE, Paluch AE, Blair SN. Physical Activity for Health: What Kind? How Much? How Intense? On Top of What? *Annu Rev Public Health*. 2011;32(1):349-65.

<sup>62</sup> Redelmeier DA, Bayoumi AM, Goldstein RS, Guyatt GH. Interpreting small differences in functional status: the Six Minute Walk test in chronic lung disease patients. *Am J Respir Crit Care Med*. avr 1997;155(4):1278-82.

<sup>63</sup> Abdel Kafi S, Deboeck G. Question 3-7. Le test de marche de six minutes en réhabilitation respiratoire. *Revue des Maladies Respiratoires Vol 22, N° 5-C3*. nov 2005 ; 758-

<sup>64</sup> Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, Cook DJ, Goldstein RS : Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 1993 ; 348 : 1115-9.

<sup>65</sup> Wright AA, Cook CE, Baxter GD, Dockerty JD, Abbott JH. A comparison of 3 methodological approaches to defining major clinically important improvement of 4 performance measures in patients with hip osteoarthritis. *J Orthop Sports Phys Ther.* mai 2011;41(5):319-27.

<sup>66</sup> Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. *Activité physique : contextes et effets sur la santé. Expertise collective.* Paris: INSERM; 2008.

<sup>67</sup> Chevallier E, Bultez J. *Ressenti des médecins traitants de Rhones-Alpes concernant la prescription d'activité physique adaptée chez leurs patients. [Thèse d'exercice].* Université de Grenoble. 2017.

## ANNEXES

### 1. Annexe 1 : Charte SSO signée par les médecins généralistes



« Le Nemours »  
17 rue de l'Hôtel Dieu  
74200 Thonon-les Bains  
Tel : 04 80 80 62 26

***En tant que professionnel(le) de santé informé(e) des modalités et objectifs du dispositif « Sport sur Ordonnance » je m'engage à :***

- ① IDENTIFIER les malades chroniques susceptibles d'adhérer au dispositif Sport Sur Ordonnance
- ② INFORMER les malades chroniques des services rendus pour leur santé par le dispositif et l'intérêt d'y adhérer
- ③ SIGNER la prescription médicale pour la pratique de l'activité physique adaptée après avoir déterminé pour le patient les contre-indications à la pratique physique
- ④ TRANSMETTRE aux médecins du dispositif des informations médicales sur leurs patients adressés via une lettre type
- ⑤ INFORMER le médecin traitant de l'entrée dans le dispositif du patient si celui ci n'est pas le prescripteur
- ⑥ ECHANGER si besoin avec le professeur d'APA ou le kinésithérapeute **pour le bon suivi** des patients

En signant cette chartre, j'adhère au dispositif Sport Sur Ordonnance, pour la pratique d'activité physique modérée et adaptée à l'état de santé des malades chroniques du Chablais.

Nom, Prénom :

N°identification professionnel :

Adresse d'exercice :

Tel :

Mail :

Date et signature :

Le professionnel peut librement quitter le dispositif sans supporter aucune responsabilité ni pénalisation. Il devra simplement en informer le coordinateur par courrier.

## 2. Annexe 2 : Prescription de SSO par les médecins généralistes



### Pour prendre rendez-vous :

**Chablais Sport Santé**  
17 rue de l'Hôtel Dieu  
74200 THONON les BAINS

Du lundi au vendredi  
De 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 17h00

**Tél 04 80 80 62 26**

Mail : [accueil@sport-ordonnance.net](mailto:accueil@sport-ordonnance.net)



1. **Coordonnées :**

Nom : ..... Prénom : .....  
Âge : .....  
Adresse : .....  
Téléphone : .....  
  
Poids : ..... kg      Taille : ..... cm      IMC : ..... kg/ m<sup>2</sup>

2. **Pathologie(s) d'inclusion dans le dispositif sport sur ordonnance :**  
(Cochez la ou les pathologies)

OBSÈTE avec un IMC>30	
DIABÈTE TYPE 1 et 2	
HTA	
BPCO	
Lombalgies chroniques > 3 mois	
Patient atteint d'un cancer du sein ou du colon	
Asthme avec traitement au long cours	

3. **Niveau d'activité physique (AP) :**

- **Q1** : Combien de fois par semaine faites-vous **20 min d'AP intense** au point de transpirer ou de haleter ?

Ex jogging, port de charges lourdes, aérobic ou cyclisme à allure rapide...

- Au moins 3 fois par semaine ..... : Score 4
- 1-2 fois par semaine ..... : Score 2
- Moins ou jamais ..... : Score 0

- **Q2** : Combien de fois par semaine faites-vous **30 minutes d'AP modérée** ou de la marche qui augmente votre fréquence cardiaque ou qui vous font respirer plus fort que normalement ?

Ex : tondre la pelouse, porter des charges légères, faire du vélo à allure modérée ou faire du tennis en double ...

- > ou = 5 fois par semaine ..... Score 4
  - 3 à 4 fois par semaine ..... Score 2
  - 1-2 fois par semaine..... Score 1
  - Moins ou jamais..... Score 0
- TOTAL Q1 + Q2 = .....

CCL :  INACTIF (Total < ou = 3)       ACTIF (Total > ou = 4)

## CERTIFICAT DE PRESCRIPTION D'ACTIVITE PHYSIQUE

Je soussigné(e) : Dr .....

Exerçant au cabinet médical de : .....

Certifie avoir examiné ce jour Mr ou Mme : .....

Né(e) le : ... / ... / ...

Et ne pas avoir constaté ce jour, de signes cliniques apparents, contre indiquant la pratique d'activité physique modérée et régulière dans le cadre du dispositif de Sport sur Ordonnance du Chablais.

Autres précautions et préconisations :

.....

.....

Fait le .....

Signature

A.....

- Recommandations de réaliser un ECG pour les patients de 20 à 35 ans tous les 5 ans. Puis rapprochée si FRCV.
- Recommandations de réaliser une épreuve d'effort : cf Arbre décisionnel.

### 3. Annexe 3 : Questionnaire de qualité de vie SF-36, Version 1.3

## Questionnaire de qualité de vie SF-36, Version 1.3

### Comment répondre

Les questions qui suivent portent sur votre état de santé, telle que vous la ressentez. Ces informations nous permettront de mieux savoir comment vous vous sentez dans votre vie de tous les jours. Veuillez répondre à toutes les questions en entourant le chiffre correspondant à la réponse choisie, comme il est indiqué. Si vous ne savez pas très bien comment répondre, choisissez la réponse la plus proche de votre situation.

- 1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est :**  
(Entourez la réponse de votre choix)

Excellente	1
Très bonne	2
Bonne	3
Médiocre	4
Mauvaise	5

- 2. Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé en ce moment ?** (Entourez la réponse de votre choix)

Bien meilleur que l'an dernier	1
Plutôt meilleur	2
A peu près pareil	3
Plutôt moins bon	4
Beaucoup moins bon	5

- 3. Au Cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état physique**  
(Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Oui	Non
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles ?	1	2
b. Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?	1	2
c. Avez-vous dû arrêter de faire certaines choses ?	1	2
d. Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité ? (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire ?)	1	2

- 4. Au Cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux(se) ou déprimé(e))**  
(Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Oui	Non
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles ?	1	2
b. Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?	1	2
c. Avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude ?	1	2

- 5. Au cours de ces 4 dernières semaines dans quelle mesure votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a-t-il gêné(e) dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances.**  
(Entourez la réponse de votre choix)

Pas du tout	1
Un petit peu	2
Moyennement	3
Beaucoup	4
Enormément	5

- 6. Au cours de ces 4 dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs (physiques) ?**  
(Entourez la réponse de votre choix)

Nulle	1
Très faible	2
Faible	3
Moyenne	4
Grande	5
Très grande	6

- 7. Au cours de ces 4 dernières semaines dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité(e)s dans votre travail ou vos activités domestiques ?**  
(Entourez la réponse de votre choix)

Pas du tout	1
Un petit peu	2
Moyennement	3
Beaucoup	4
Enormément	5

- 8. Au cours de ces 4 dernières semaines, y-a-t-il eu des moments où votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a gêné(e) dans votre vie et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ?**  
(Entourez la réponse de votre choix)

En permanence	1
Une bonne partie du temps	2
De temps en temps	3
Rarement	4
Jamais	5



9. Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti(e) au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée. Au cours de ces 4 dernières semaines, y-a-t-il eu des moments où :

(Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	En permanence	Très souvent	Souvent	Quelques fois	Rarement	Jamais
a. Vous vous êtes senti(e) dynamique ?	1	2	3	4	5	6
b. Vous vous êtes senti(e) très nerveux(se) ?	1	2	3	4	5	6
c. Vous vous êtes senti(e) si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral ?	1	2	3	4	5	6
d. Vous vous êtes senti(e) calme et détendu(e)	1	2	3	4	5	6
e. Vous vous êtes senti(e) débordant(e) d'énergie ?	1	2	3	4	5	6
f. Vous vous êtes senti(e) triste et abattu(e) ?	1	2	3	4	5	6
g. Vous vous êtes senti(e) épuisé(e) ?	1	2	3	4	5	6
h. Vous vous êtes senti(e) heureux(se) ?	1	2	3	4	5	6
i. Vous vous êtes senti(e) fatigué(e) ?	1	2	3	4	5	6

10. Voici une liste d'activités que vous pouvez avoir à faire dans votre vie de tous les jours. Pour chacune d'entre elles, indiquez si vous êtes limité(e) en raison de votre état de santé actuel.

(Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

Liste d'activités	Oui, beaucoup limité(e)	Oui, un peu limité(e)	Non, pas du tout limité(e)
a. Efforts physiques importants tels que courir, soulever un objet lourd, faire du sport	1	2	3
b. Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules	1	2	3
c. Soulever et porter les courses	1	2	3
d. Monter plusieurs étages par l'escalier	1	2	3
e. Monter un étage par l'escalier	1	2	3
f. Se pencher en avant, se mettre à genoux, s'accroupir	1	2	3
g. Marcher plus d'un km à pied	1	2	3
h. Marcher plusieurs centaines de mètres	1	2	3
i. Marcher une centaine de mètres	1	2	3
j. Prendre un bain, une douche, s'habiller	1	2	3

11. Indiquez pour chacune des phrases suivantes dans quelle mesure elles sont vraies ou fausses dans votre cas.

(Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Totalement vrai	Plutôt vrai	Je ne sais pas	Plutôt fausse	Totalement fausse
a. Je tombe malade plus facilement que les autres	1	2	3	4	5
b. Je me porte aussi bien que n'importe qui	1	2	3	4	5
c. Je m'attends à ce que ma santé se dégrade	1	2	3	4	5
d. Je suis en excellente santé	1	2	3	4	5

## 4. Annexe 4 : Test de marche de 6 minutes

### TEST DE MARCHÉ DE 6 MINUTES

La Standardisation du protocole de l'épreuve de marche de six minutes (6MWT) est obligatoire afin d'en assurer sa reproductibilité et son exploitation statistique.

Protocole de réalisation

#### **Avant le Test**

Il est conseillé de vérifier :

- La pression artérielle.
- La fréquence cardiaque.

#### **Déroulement du test :**

##### **a) Le patient doit être habillé confortablement et être bien reposé**

##### **b) Il est important de lire les instructions suivantes au patient:**

"Le but de ce test est de marcher le plus possible pendant 6 minutes. Vous marcherez aller et retour dans ce couloir. Marcher 6 minutes, c'est long, et donc vous devrez faire un effort. Vous allez probablement vous sentir hors d'haleine et fatigué. Vous pouvez donc ralentir, vous arrêter ou vous reposer si nécessaire. Vous pouvez vous appuyer contre le mur pendant le repos, mais reprendre la marche dès que possible. Vous parcourrez le couloir aller et retour en tournant autour des cônes. Vous devez contourner les cônes et continuer sans hésiter. Maintenant, je vais vous montrer. Voilà comment je fais demi-tour sans hésiter. Pendant le test, vous ne pouvez pas parler, car cela influence vos performances. Je vous indiquerai le temps restant toutes les minutes. Je vous demanderai de vous arrêter après 6 minutes. Êtes-vous prêt ? Je vais compter les demi-tours que vous faites. Rappelez-vous que vous devez marcher aussi loin que possible pendant 6 minutes, mais sans courir. Allez-y maintenant ou dès que vous êtes prêt."

Le chronomètre est enclenché lorsque le patient commence à marcher.

##### **c) Durant l'épreuve, les repères temporels suivants sont donnés au patient de manière standardisée:**

- "C'est très bien, continuez ainsi" à 30 secondes
- "C'est très bien, plus que 5 minutes, continuez ainsi" à la première minute.
- "C'est très bien, continuez ainsi" à 1 minute 30 secondes
- "C'est très bien, plus que 4 minutes, continuez ainsi" à la deuxième minute.
- "C'est très bien, continuez ainsi" à 2 minutes 30 secondes
- "C'est très bien, plus que 3 minutes, continuez ainsi" à la troisième minute.
- "C'est très bien, continuez ainsi" à 3 minutes 30 secondes
- "C'est très bien, plus que 2 minutes, continuez ainsi" à la quatrième minute.
- "C'est très bien, continuez ainsi" à 4 minutes 30 secondes
- "C'est très bien, plus que 1 minutes, continuez ainsi" à la cinquième minute.
- "C'est très bien, continuez ainsi" à 5 minutes 30 secondes
- "Je vais bientôt vous dire de vous arrêter" à 5 minutes 45 secondes
- "Et maintenant, arrêtez-vous" à 6 minutes)

##### **Remarques :**

- Pour une bonne reproductibilité du test, il est important d'utiliser toujours le même parcours pour le même sujet.
- Encouragements: le test se pratiquera SANS ENCOURAGEMENT.

## 5. Annexe 5 : 30 seconds chair stand test

### 30 seconds chair stand test

#### DESCRIPTION :

Ce test sert à évaluer la force au niveau des membres inférieurs.

#### MATÉRIEL :

- Une chaise sans (ou avec) appui-bras avec une hauteur de siège standard d'environ 43 cm.
- Un chronomètre

#### PROCÉDURE D'APPLICATION :

##### • Procédure :

1. Donner la consigne (voir ci-après).
2. Faire une démonstration de quelques répétitions suivie d'un coup de pratique (une répétition). Le patient doit bien comprendre ce que veut dire «être droit» lorsqu'il est debout.
3. Exécution du test.
4. Reprendre le test si le sujet ne l'exécute pas correctement par manque de compréhension de la consigne.

##### • Position de départ :

Le sujet est assis au milieu de la chaise (dos non appuyé sur le dossier de la chaise), le dos droit et les pieds au sol à la largeur des épaules et légèrement derrière les genoux. Un des pieds (celui de la jambe atteinte) est légèrement en avant de l'autre afin d'aider au maintien de l'équilibre une fois debout. Les bras sont croisés aux poignets et appuyés sur le thorax. Idéalement, le dossier de la chaise doit être appuyé contre un mur pour augmenter la stabilité de la chaise.

##### • Consignes :

«À go, vous devez vous lever jusqu'à ce que votre corps soit bien droit et retourner vous asseoir (revenir à la position initiale). Vous devez faire le plus de répétitions possible dans un délai de 30 secondes en vous assurant d'être bien droit une fois debout et de vous asseoir complètement avant de vous relever. Nous comptons une répétition seulement lorsque vous êtes bien droit une fois debout.»

##### • L'intervenant doit :

- Compter silencieusement le nombre de transferts assis vers debout adéquatement réalisés.
- Encourager le sujet à compléter le plus de répétitions adéquates possible dans un délai de 30 secondes.
- Rappeler aussi au sujet d'être bien droit entre chaque répétition (au besoin).
- L'évaluateur part le chronomètre à «GO» (1, 2, 3, GO).
- Le score correspond au nombre total de positions debout correctement exécutées dans les 30 secondes allouées.
- La position debout doit être complète pour que le transfert soit comptabilisé.
- Si le sujet a fait plus de la moitié du chemin pour se lever debout à la fin du 30 secondes, alors cela est compté comme une répétition.

## 6. Annexe 6 : Lettre d'information du patient

### LETTRE D'INFORMATION

### DESTINEE AUX PATIENTS

#### Titre de la recherche :

**Evaluation du dispositif Chablais Sport Santé sur Ordonnance. Etude pilote.**

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à une étude de recherche clinique.

Cette lettre d'information vous détaille en quoi consiste cette étude.

**BUT DE L'ETUDE : EVALUATION DU DISPOSITIF SPORT SANTE SUR ORDONNANCE AU CHABLAIS.**

#### BENEFICE(S) ATTENDUS :

Amélioration de la qualité de vie.

Amélioration des paramètres cliniques (Poids, Tests morphologiques, Tests de marche de 6 minutes).

Satisfaction des patients et acquisition d'une autonomie à la pratique d'une activité physique adaptée.

#### DEROULEMENT DE L'ETUDE

L'étude pour chaque patient se déroulera sur 8 mois. Elle aura lieu de janvier 2016 à janvier 2017. Deux visites d'évaluation auront lieu. La première avec un kinésithérapeute pour vous informer du dispositif, de l'étude et discuter de vos préférences en terme d'activité physique. Puis lorsque les 20 séances d'activités physiques adaptées auront été réalisées (dans un délai maximal de 4 mois) ; une deuxième visite sera effectuée par un enseignant en activité physique adaptée. Ensuite nous contacteront tous les patients à 8 mois de l'inclusion par téléphone. Il n'y aura pas d'examen complémentaires nécessaires, en dehors de votre suivi médical régulier avec votre médecin traitant. Nous d'interférons pas avec la prise en charge habituelle de votre médecin.

#### RISQUES POTENTIELS

- Traumatiques
- Accidents cardio-vasculaires
- Troubles musculo-squelettiques

#### FRAIS MEDICAUX

Votre collaboration à cette étude n'entraînera pas de participation financière de votre part.

#### CONFIDENTIALITE

Toute information vous concernant recueillie pendant cette étude sera traitée de façon confidentielle. Seuls les responsables de l'étude pourront avoir accès à ces données. A l'exception de ces personnes qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, votre anonymat sera préservé. Les données seront ensuite détruites au terme de l'étude.

Si vous avez des questions pendant votre participation à cette étude, vous pouvez nous contacter à tout moment via la secrétaire de l'association. Nous restons à votre disposition.

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Cela n'influencera pas la qualité de la prise en charge.

Vous pouvez également décider en cours d'étude d'arrêter votre participation sans avoir à vous justifier. Nous vous remercions d'avoir pris le temps de lire cette lettre d'information.

Les internes de l'étude : Léonie ANTOINE et Anthony DALLA ZUANNA.  
Dr DOUTRELEAU et Dr PRUNIER : responsables de l'étude.

7. Annexe 7 : Questionnaire à 4 mois de la fin des séances : patients ayant terminé les séances

**Patients ayant réalisé les 20 séances.**  
**Fiche d'appel 4 mois après la fin des séances.**

Date de l'appel téléphonique : .....

Nom : .....

Prénom : .....

**1/ Avant d'entrer dans SSO, pratiquiez-vous une AP ?**

- Oui  Non

**Si oui combien d'heure par semaine :**

- Moins de 1 heure par semaine.  
 Entre 1 et 2 heures par semaine.  
 Plus de 2 heures par semaine.

**Dans quel cadre ?**

- Dans un club sport  
 Dans une association  
 Seul  
 Autre. Justifi : .....

**2/ Actuellement, pratiquez-vous une activité physique ?**

- Oui  Non

**Si oui combien d'heure par semaine :**

- Moins de 1 heure par semaine.  
 Entre 1 et 2 heures par semaine.  
 Plus de 2 heures par semaine.

**Si Oui, dans quel cadre ?**

- Dans un club sport  
 Dans une associatic  
 Seul  
 Autre. Justifi :  
.....

**Si « Non » pour quelle(s) raison(s) ?** Plusieurs choix possibles

- Manque de temps  
 Je préfère me consacrer à une autre activité.  
 Vous n'êtes plus motivé.  
 Vous n'aimez pas le sport, ce n'est pas fait pour vous.  
 Vous n'en n'avez pas les moyens : accès aux clubs, salles de sport ou association trop cher.  
 Il n'y a pas d'offre près de chez vous

Votre état de santé ne vous le permet pas/plus.

Autre. Justifi :

.....

### **3/ Questionnaire SF-36**

**8. Annexe 8 : Appel à 8 mois, patients n'ayant pas réalisé la totalité des 20 séances.**

**Patients n'ayant pas réalisé les 20 séances.**  
**Fiche d'appel à 8 mois de l'inclusion.**

Date de l'appel téléphonique : .....

Nom : .....

Prénom : .....

**1/ Avant d'entrer dans SSO, pratiquiez-vous une AP ?**

- Oui  Non

**Si oui combien d'heure par semaine :**

- Moins de 1 heure par semaine.  
 Entre 1 et 2 heures par semaine.  
 Plus de 2 heures par semaine.

**Dans quel cadre ?**

- Dans un club sport  
 Dans une associatic  
 Seul  
 Autre. Justifi : .....

**2/ Pourquoi n'avez-vous pas réalisé toutes les séances d'AP ?**

- Vous n'aviez plus le temps  
 Vous n'étiez plus mo  
 Votre état de santé s'est dégradé  
 Les horaires n'étaient pas adaptés à votre emploi du temps  
 Autre : .....

**3/ Actuellement, pratiquez-vous une activité physique ?**

- Oui  Non

**Si oui combien d'heure par semaine :**

- Moins de 1 heure par semaine.  
 Entre 1 et 2 heures par semaine.  
 Plus de 2 heures par semaine.

**Si Oui, dans quel cadre ?**

- Dans un club spoif  
 Dans une associatic  
 Seul



Autre. Justifi :  
.....

**Si « Non » pour quelle(s) raison(s) ?** Plusieurs choix possibles

- Manque de temps
- Je préfère me consacrer à une autre activité.
- Vous n'êtes plus motivé.
- Vous n'aimez pas le sport, ce n'est pas fait pour vous.
- Vous n'en n'avez pas les moyens : accès aux clubs, salles de sport ou association trop cher.
- Il n'y a pas d'offre près de chez vous
- Votre état de santé ne vous le permet pas/plus.
- Autre. Justifi :  
.....

#### **4/ Questionnaire SF-36**

9. Annexe 9 : Questionnaire des patients n'ayant pas réalisé le bilan initial : appel J0 et 8 mois

**Patients n'ayant pas réalisé de séance et n'ayant pas réalisé le bilan initial**

**Appel à 0 et 8 mois.**

Date de l'appel téléphonique : .....

Nom : .....

Prénom : .....

**2/ Pourquoi n'avez-vous pas réalisé les séances d'AP ?**

- Vous n'aviez plus le temps
- Vous n'étiez plus motivé
- Votre état de santé s'est dégradé
- Les horaires n'étaient pas adaptés à votre emploi du temps
- Autre : .....

**3/ Actuellement, pratiquez-vous une activité physique ?**

- Oui
- Non

**Si oui combien d'heure par semaine :**

- Moins de 1 heure par semaine.
- Entre 1 et 2 heures par semaine.
- Plus de 2 heures par semaine.

**Si Oui, dans quel cadre ?**

- Dans un club sport
- Dans une associatic
- Seul
- Autre. Justifi :

.....

**Si « Non » pour quelle(s) raison(s) ?** Plusieurs choix possibles

- Manque de temps
- Je préfère me consacrer à une autre activité.
- Vous n'êtes plus motivé.
- Vous n'aimez pas le sport, ce n'est pas fait pour vous.
- Vous n'en n'avez pas les moyens : accès aux clubs, salles de sport ou association trop cher.
- Il n'y a pas d'offre près de chez vous
- Votre état de santé ne vous le permet pas/plus.
- Autre. Justifi :

**4/ Questionnaire SF-36**

## 10. Annexe 10 : licence d'utilisation du SF-36

DocuSign Envelope ID: 22234FFA-2A99-4930-99B6-AECE3E0D4FC7

### APPENDIX B



### LICENSE AGREEMENT - DETAILS

Licensee: University of Grenoble Alpes  
 Anthony Dalla-Zuanna  
 1258 avenue d'abondance  
 7450 neuvecelle  
 France

License Number: QM041724

Amendment to: N/A

Study Term: 01/01/16 to 07/31/17

Master License  
 Term: N/A

Approved Purpose  
 Evaluation of the quality of life of patients included  
 in the "prescription sport" program / evaluation de la  
 qualité de vie des patients inclus dans le programm

Study Name: Thesis/Dissertation  
 Protocol: Wellness & Lifestyle  
 Govt. ID:  
 Study Type: STUDENT - FREE  
 Clients Reference: RETRO-ACTIVE LICENSE

#### Licensed Surveys (Modes) and Services:

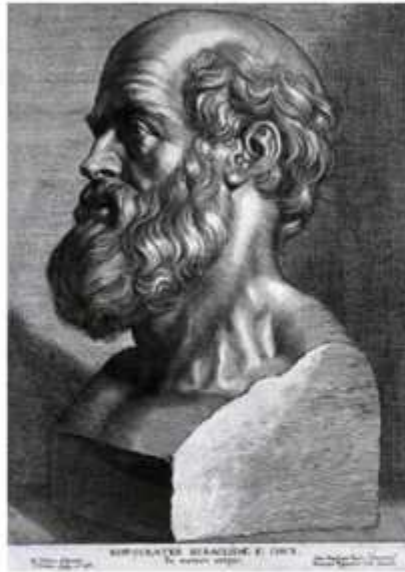
Item	Description	Mode of Admin	Quantity	Fees
	RETRO-ACTIVE OGSF FREE STUDENT LICENSE.			
	SOLUTION PKG: Paper SF36v1 with Desktop Scoring Software.			
PROJ01	License Fee		1	
ES0190	SF-36v1, Standard Recall	Paper	1	
	Approved Languages: France (French)			
ADMINS	Administrations 150 @ 3		500	
SS150	Scoring Software v5.1		1	
SS154	SS v5.1 Key: SF-36v1 (w/ DQE, MSE, RCI, UI)		500	

To complete order, please sign and return  
 License Agreement by 01-Sept 2017.

TOTAL FEES: 0.00 USD

Payment Terms: Due on Receipt

AN  
  
 7/10/17



## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,*

*Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerais mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*