

2022

**THÈSE**

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Par

**Sébastien MOREL**

le 02 décembre 2022

**Freins et difficultés limitant la prescription d'Activité Physique**

**Adaptée par l'intermédiaire du dispositif PRESCRI'MOUV :**

**enquête auprès des médecins généralistes de Lorraine**

**MEMBRES DU JURY**

Monsieur le Professeur Jean-Marc BOIVIN

Président du Jury

Monsieur le Professeur Olivier ZIEGLER

Juge

Monsieur le Docteur Jean-Charles VAUTHIER

Juge

Monsieur le Docteur Thierry DEVAUX

Directeur de Thèse

**Président de l'Université de Lorraine :**  
**Madame Hélène BOULANGER**

**Doyen de la Faculté de Médecine**  
**Professeur Marc BRAUN**

**Vice-doyenne**  
Pr Louise TYVAERT

**Assesseurs :**

- *Premier cycle* : Dr Nicolas GAMBIER, Dr Thomas SCHWITZER
- *Deuxième cycle* : Pr Antoine KIMMOUN
- *Troisième cycle hors MG* : Pr Marie-Reine LOSSER
- *Troisième cycle MG* : Pr Paolo DI PATRIZIO
- *Finances* : Prs Eliane ALBUISSON et Louise TYVAERT
- *Vie hospitalo-universitaire* : Pr Stéphane ZUILY
- *Relations avec la Grande Région* : Pr Thomas FUCHS-BUDER
- *Relations Internationales* : Pr Jacques HUBERT
- *Valorisation* : Pr Pascal ESCHWEGE
- *Interface avec les métiers de la santé* : Pr Céline HUSELSTEIN
- *Docimologie* : Dr Jacques JONAS
- *ECOS* : Drs Eva FEIGERLOVA et Patrice GALLET
- *Service sanitaire* : Pr Nelly AGRINIER
- *Lecture critique d'articles* : Drs Jonathan EPSTEIN et Aurélie BANNAY
- *Interface HVL & Réseau Nasce* : Pr Pablo MAUREIRA, Drs Nicla SETTEMBRE et Fabienne LIGIER
- *Etudiant* : Mehdi BELKHITER

**Chargé de mission**  
PASS : Pr Mathias POUSSEL

=====

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

=====

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY - Laurent BRESLER - Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - François CHERRIER - Henry COUDANE - Jean-Pierre CRANCE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Bernard FOLIGUET - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Pierre GAUCHER - Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - Philippe HARTEMANN - Bruno HOEN - Gérard HUBERT - Claude HURIET - Jean-Pierre KAHN - Gilles KARCHER - Michèle KESSLER - François KOHLER - Pierre LANDES - Pierre LASCOMBES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Bruno LEHEUP - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - François MARCHAL - Jean-Claude MARCHAL - Yves MARTINET - Pierre MATHIEU - Thierry MAY - Michel MERLE - Daniel MOLÉ - Pierre MONIN - Pierre NABET - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Francis PENIN - Claude PERRIN - François PLENAT - Jacques POUREL - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Jean-Luc SCHMUTZ - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Denis ZMIROU - Faïez ZANNAD

=====

### **PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Etienne ALIOT - Laurent BRESLER - Serge BRIANÇON - Henry COUDANE - Jean-Pierre CRANCE – Gilbert FAURE - Bruno HOEN- Jean-Pierre KAHN – Gilles KARCHER - Michèle KESSLER - Alain LE FAOU - Bruno LEHEUP - Thierry MAY - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Jean-Luc SCHMUTZ - Paul VERT - Faiez ZANNAD

=====

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

(Disciplines du Conseil National des Universités)

#### **42<sup>e</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

##### **1<sup>re</sup> sous-section : Anatomie**

Professeur Marc BRAUN - Professeure Manuela PEREZ

##### **2<sup>e</sup> sous-section : Histologie, embryologie et cytogénétique**

Professeur Christo CHRISTOV

##### **3<sup>e</sup> sous-section : Anatomie et cytologie pathologiques**

Professeur Guillaume GAUCHOTTE – Professeur Hervé SARTELET

#### **43<sup>e</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

##### **1<sup>re</sup> sous-section : Biophysique et médecine nucléaire**

Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER - Professeur Antoine VERGER

##### **2<sup>e</sup> sous-section : Radiologie et imagerie médicale**

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD – Professeure Valérie CROISÉ - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Benjamin GORY – Professeur Damien MANDRY - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

#### **44<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

##### **1<sup>re</sup> sous-section : Biochimie et biologie moléculaire**

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur David MEYRE - Professeur Bernard NAMOUR – Professeur Jean-Luc OLIVIER - Professeur Abderrahim OUSSALAH

##### **2<sup>e</sup> sous-section : Physiologie**

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUUEL - Professeur Mathias POUSSEL

##### **3<sup>e</sup> sous-section : Biologie cellulaire**

Professeure Véronique DECOT-MAILLERET

##### **4<sup>e</sup> sous-section : Nutrition**

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

#### **45<sup>e</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

##### **1<sup>re</sup> sous-section : Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière**

Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

##### **2<sup>e</sup> sous-section : Parasitologie et Mycologie**

Professeure Marie MACHOUART

##### **3<sup>e</sup> sous-section : Maladies infectieuses ; maladies tropicales**

Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

#### **46<sup>e</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

##### **1<sup>re</sup> sous-section : Épidémiologie, économie de la santé et prévention**

Professeure Nelly AGRINIER - Professeur Francis GUILLEMIN

##### **4<sup>e</sup> sous-section : Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication**

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

#### **47<sup>e</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

##### **1<sup>re</sup> sous-section : Hématologie ; transfusion**

Professeur Pierre FEUGIER – Professeur Thomas LECOMPTE

##### **2<sup>e</sup> sous-section : Cancérologie ; radiothérapie**

Professeur Thierry CONROY - Professeur Frédéric MARCHAL - Professeur Didier PEIFFERT

##### **3<sup>e</sup> sous-section : Immunologie**

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO

##### **4<sup>e</sup> sous-section : Génétique**

Professeur Philippe JONVEAUX

**48<sup>e</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire**

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER  
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

**2<sup>e</sup> sous-section : Médecine intensive-réanimation**

Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY - Professeur Antoine KIMMOUN

**3<sup>e</sup> sous-section : Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie**

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

**4<sup>e</sup> sous-section : Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie**

Professeur Nicolas GIRERD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**5<sup>e</sup> sous-section : Médecine d'urgence**

Professeur Tahar CHOUIHED

**49<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1<sup>re</sup> sous-section : Neurologie**

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Sébastien RICHARD –  
Professeur Luc TAILLANDIER Professeure Louise TYVAERT

**2<sup>e</sup> sous-section : Neurochirurgie**

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

**3<sup>e</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie**

Professeur Vincent LAPREVOTE - Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>e</sup> sous-section : Pédopsychiatrie ; addictologie**

Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>e</sup> sous-section : Médecine physique et de réadaptation**

Professeur Jean PAYSANT

**50<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Rhumatologie**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie orthopédique et traumatologique**

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

**3<sup>e</sup> sous-section : Dermato-vénéréologie**

Professeure Anne-Claire BURSZTEJN

**4<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

**51<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Pneumologie ; addictologie**

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>e</sup> sous-section : Cardiologie**

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET – Professeur Olivier HUTTIN  
- Professeur Batric POPOVIC - Professeur Nicolas SADOUL

**3<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie thoracique et cardiovasculaire**

Professeur Juan-Pablo MAUREIRA - Professeur Stéphane RENAUD

**4<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire**

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

**52<sup>e</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**2<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie viscérale et digestive**

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeure Adeline GERMAIN

**3<sup>e</sup> sous-section : Néphrologie**

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

**4<sup>e</sup> sous-section : Urologie**

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

**53<sup>e</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie**

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY  
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

**3<sup>e</sup> sous-section : Médecine générale**

Professeur Jean-Marc BOIVIN - Professeur Paolo DI PATRIZIO

**54<sup>e</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>re</sup> sous-section : Pédiatrie**

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Cyril SCHWEITZER

**2<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie infantile**

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>e</sup> sous-section : Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale**

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

**4<sup>e</sup> sous-section : Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale**

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

**55<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>re</sup> sous-section : Oto-rhino-laryngologie**

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER - Professeure Cécile RUMEAU

**2<sup>e</sup> sous-section : Ophtalmologie**

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Jean-Baptiste CONART

**3<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie**

Professeure Muriel BRIX

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61<sup>e</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

**64<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

**65<sup>e</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Professeure Céline HUSELSTEIN

**66<sup>e</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Professeur Nguyen TRAN

=====

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

**53<sup>e</sup> Section, 3<sup>e</sup> sous-section : Médecine générale**

Professeure associée Sophie SIEGRIST

Professeur associé Olivier BOUCHY

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>e</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Anatomie**

Docteur Bruno GRIGNON

**44<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>re</sup> sous-section : Biochimie et biologie moléculaire**

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN –

Docteure Catherine MALAPLATE - Docteur Marc MERTEN

**2<sup>e</sup> sous-section : Physiologie**

Docteure Iulia-Cristina IOAN (stagiaire) - Docteur Jacques JONAS

**45<sup>e</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière**

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

**2<sup>e</sup> sous-section : Parasitologie et mycologie**

Docteure Anne DEBOURGOGNE

**46<sup>e</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>re</sup> sous-section : Epidémiologie, économie de la santé et prévention**

Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Arnaud FLORENTIN –

Docteur Jonathan EPSTEIN – Docteur Abdou OMOROU (stagiaire)

**2<sup>e</sup> sous-section Médecine et Santé au Travail**

Docteure Isabelle THAON

**47<sup>e</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>re</sup> sous-section : *Hématologie ; transfusion***

Docteur Julien BROSEUS – Docteure Maud D'AVENI

**2<sup>e</sup> sous-section : *Cancérologie ; radiothérapie***

Docteure Lina BOLOTINE

**3<sup>e</sup> sous-section : *Immunologie***

Docteure Alice AARNINK

**4<sup>e</sup> sous-section : *Génétique***

Docteure Céline BONNET - Docteure Mathilde RENAUD

**48<sup>e</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>e</sup> sous-section : *Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire***

Docteur Philippe GUERCI

**3<sup>e</sup> sous-section : *Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie***

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**49<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**2<sup>e</sup> sous-section : *Neurochirurgie***

Docteur Fabien RECH

**3<sup>e</sup> sous-section : *Psychiatrie d'adultes ; addictologie***

Docteur Thomas SCHWITZER

**4<sup>e</sup> sous-section : *Pédopsychiatrie ; addictologie***

Docteur Fabienne ROUYER-LIGIER

**50<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**4<sup>e</sup> sous-section : *Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie***

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3<sup>e</sup> sous-section : *Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire***

Docteur Fabrice VANHUYSE

**4<sup>e</sup> sous-section : *Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire***

Docteure Nicla SETTEMBRE

**52<sup>e</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : *Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie***

Docteur Anthony LOPEZ

**54<sup>e</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>e</sup> sous-section : *Pédiatrie***

Docteure Cécile POCHON – Docteur Amandine DIVARET-CHAUVEAU (stagiaire)

**3<sup>e</sup> sous-section : *Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale***

Docteur Charline BERTHOLD (stagiaire)

**4<sup>e</sup> sous-section : *Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; Gynécologie médicale***

Docteure Eva FEIGERLOVA

**5<sup>e</sup> sous-section : *Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale***

Docteur Mikaël AGOPIANTZ

**55<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>re</sup> sous-section : *Oto-Rhino-Laryngologie***

Docteur Patrice GALLET

=====

## MAÎTRES DE CONFÉRENCES

### 5<sup>e</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

### 7<sup>e</sup> Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONÉTIQUE GÉNÉRALES

Madame Christine DA SILVA-GENEST

### 19<sup>e</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

### 63<sup>e</sup> Section : GÉNIE ÉLECTRIQUE, ÉLECTRONIQUE, PHOTONIQUE ET SYSTÈMES

Madame Pauline SOULET LEFEBVRE

### 64<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

### 65<sup>e</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET – Madame Rümeysa BASCETIN (stagiaire) - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ -  
Monsieur Christophe NEMOS – Monsieur Simon TOUPANCE (stagiaire)

### 69<sup>e</sup> Section : NEUROSCIENCES

Madame Sylvie MULTON

=====

## MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

### 53<sup>e</sup> Section, 3<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine générale*)

Docteur Cédric BERBE – Docteur Antoine CANTON - Docteur Jean-Charles VAUTHIER

=====

## DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences  
de Kyoto (JAPON)*

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-  
Uni)*  
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)  
*Université de Wuhan (CHINE)*  
Professeur David ALPERS (2011)  
*Université de Washington (U.S.A)*  
Professeur Martin EXNER (2012)  
*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

## Remerciements

---

### **A notre Maître et Président du Jury**

#### **Monsieur le Professeur Jean-Marc BOIVIN**

Professeur des Universités de Médecine générale

Spécialiste en hypertension – service de Cardiologie CHU Nancy

Faculté de Médecine Nancy

Veillez recevoir mes sincères remerciements à présider mon jury de thèse et de juger mon travail aujourd’hui. Merci pour votre enseignement et votre accompagnement tout le long de mon cursus universitaire.

Soyez assuré de mon profond respect et de ma reconnaissance.



**A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Olivier ZIEGLER**

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier

Service de Nutrition et Diabétologie

Faculté de Médecine Nancy

Veillez recevoir mes sincères remerciements quant à l'intérêt que vous avez bien voulu témoigner à mon travail.

Je vous remercie d'avoir accepté de juger cette thèse et pour le savoir que vous m'avez transmis lors de mon cursus et durant vos consultations.

**A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Docteur Jean-Charles VAUTHIER**

Maître de Conférences associé de médecine générale

Médecin du Sport

Faculté de Médecine Nancy

Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à ce travail en acceptant de le juger aujourd'hui.

Merci pour votre enseignement durant mon cursus universitaire ainsi que votre disponibilité.

**A notre Maître et Directeur de Thèse**

**Monsieur le Docteur Thierry DEVAUX**

Médecin du Sport

Un grand merci d'avoir accepté d'emblée la direction de cette Thèse. Merci pour ton soutien, tes conseils et ta bienveillance.

Ta pratique et ton énergie m'inspirent pour ma pratique future.

## **A ma famille,**

**Ma Marie,** merci d'avoir été à mes côtés durant toutes ces années éreintantes. De nos premiers regards en amphi, à aujourd'hui, tu n'as cessé d'être mon fil conducteur. Je t'aime.

**Maman,** depuis toujours, tu m'as donné ta confiance qui me faisait croire que rien n'était insurmontable. Aujourd'hui, j'ai gravi une montagne et c'est grâce à toi. Merci pour ton amour.

**Papa,** ou l'homme le plus fort que je connaisse. Tu fais toujours face et reste fidèle à toi-même. Merci pour toutes les valeurs que tu m'as transmises et qui m'ont porté jusqu'ici.

**Gladys ou plutôt Dadys,** ton amour et ta gentillesse m'ont toujours suivi et n'ont cessé de m'accompagner durant mes études. C'est toi qui m'as poussé vers la Médecine et tu m'as donné une confiance infinie. Docteur Lulu peut dormir sur ses deux oreilles, je prends la relève.

**Didier,** tu m'as transmis ta mentalité qui m'a mené ici aujourd'hui. Merci pour cette passion sportive et cette discipline qu'on partage ensemble depuis toujours.

« Celui qui abandonne une fois abandonne toute sa vie »

**Gatien, Mathias, Raphael et Rose,** mes neveux et nièce qui depuis maintenant presque 16 ans m'ont donné le rôle de tonton Biloute. Je vous aime.

**David,** merci pour l'aide en math, les dépannages d'ordinateur ou l'envie de devenir Italien. Tu as toujours été présent et je te remercie du fond du cœur.

**Allison,** merci pour tes différents accueils et ton Risotto butternut. Merci pour tes cours de conduite, c'est grâce à toi que je peux faire mes visites à domicile.

**Papou et Mamou,** votre présence me comble de fierté. Merci pour votre soutien et votre amour.

**Mes cousins et cousines (Kelly, Emilie, Jonathan, Rémi, Vincent, Lorène, Julien, Marie, Elisa, Nicolas et les pièces rapportées)** merci pour tous ces moments passés ensemble et pour cette complicité unique qui nous lie les uns aux autres, et ce, malgré la distance. Vive Mémé !

**Mes tantes et oncles,** je peux maintenant vous donner officiellement toutes vos consultations. Merci pour votre présence et vos valeurs familiales.

**Mes beaux-parents, Denise et Hubert** un grand merci pour votre aide et votre soutien durant nos études.

**A mes ami(e)s,**

**Loic et Nico**, FROG JAPAR, le sport à la Sap' en passant par la Spartan, aux Vacances, au Ski, au déverrouillage de moteur foiré par Nico, à Toul tmtc : que d'énormes souvenirs avec vous, ne changez pas. Je vous aime les gars !

**Jochum**, un gros chemin parcouru à tes côtés. On a commencé ensemble, de la sixième à la coloc' au Vélodrome, dans le logement années 60 puis à Jean Jaurès, le FC Thionville, WoW, les soirées dans le grenier à Algrange ou le retour à pied, plateau de charcuterie, vers Terville. Merci d'être là, frérot.

**Jeremy**, des fous rires à en avoir mal au ventre depuis la maternelle. Nos chemins ne cessent de se croiser depuis toutes ces années, du Judo, au FC Guenrange en passant par le train des nations avec Paolo, ta présence aujourd'hui me tient à cœur.

**Antoine**, mon gars sur, la machine, le tri-athlète, meum-meum ! Merci pour ta gentillesse et ton humour éclaté.

**Alex, Tibo, Richard, Catalo, Ben**, toujours heureux de vous retrouver et de lancer des débats sur des sujets huileux qui change le monde. Merci les gars.

**Céline et Alex, Dorian, Cam, David, Valentin** merci pour votre présence et pour tous ces petits moments partagés !

**Ludo et Kevin**, chers Maitres ! Merci de m'avoir accueilli chez vous et de m'avoir partagé votre savoir et connaissances. #lacliniqueducoureur #LHRP001

**A l'équipe de CrossFit 2 Rives**, ma deuxième maison ! un peu de souffrance, mais surtout un sport merveilleux avec des partenaires de douleur géniaux et passionnés. Merci pour tout.

**A Zazou**, l'unique, la belle et bonne merci pour ton soutien quotidien, tes pismackeries et ta fragrance.

« J'en avais retenu que le caractère se mesurait dans les situations difficiles et qu'un héros ne se plie pas, même dans les circonstances les plus dures. »

Nelson Mandela

## SERMENT D'HIPPOCRATE

---

**A**u moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque."

# Table des matières

---

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Glossaire.....                                                              | 18 |
| Table des tableaux.....                                                     | 19 |
| Table des figures.....                                                      | 19 |
| AVANT-PROPOS.....                                                           | 18 |
| Première partie : Introduction .....                                        | 21 |
| 1. Rappels et définitions.....                                              | 22 |
| 1.1. L'Activité physique [AP].....                                          | 22 |
| 1.2. Condition physique.....                                                | 22 |
| 1.3. Métabolisme énergétique .....                                          | 23 |
| 1.4. Paramètres de l'activité physique FITT .....                           | 24 |
| 1.5. Caractéristiques de l'activité physique : Equivalent métabolique ..... | 25 |
| 1.6. Recommandation d'Activité Physique en France.....                      | 26 |
| 2. Méfaits du manque d'AP.....                                              | 28 |
| 2.1. L'inactivité physique.....                                             | 28 |
| 2.2. La Sédentarité.....                                                    | 28 |
| 2.3. Epidémiologie.....                                                     | 29 |
| 2.4. Etude INCA 3 (27) .....                                                | 30 |
| 2.5. Aspect économique.....                                                 | 32 |
| 3. Activité physique : thérapeutique non médicamenteuse.....                | 33 |
| 3.1. Obésité .....                                                          | 34 |
| 3.2. Diabète .....                                                          | 34 |
| 3.3. Pathologie Cardio-vasculaire.....                                      | 35 |
| 3.4. Pathologie respiratoire.....                                           | 36 |



|                                                                                    |                                   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 3.5.                                                                               | Cancer.....                       | 36        |
| 3.6.                                                                               | Pathologie rénale .....           | 37        |
| 3.7.                                                                               | Pathologie rhumatologique.....    | 37        |
| 3.8.                                                                               | Démences .....                    | 38        |
| 3.9.                                                                               | Dépression.....                   | 38        |
| 3.10.                                                                              | Syndrome Post COVID .....         | 39        |
| 4.                                                                                 | Activité Physique Adaptée .....   | 39        |
| 4.1.                                                                               | Histoire de l’APA en France ..... | 40        |
| 4.2.                                                                               | Rôle du médecin traitant.....     | 41        |
| 4.3.                                                                               | Dispositif Prescri’Mouv.....      | 42        |
| 4.4.                                                                               | Outils d’évaluation .....         | 45        |
| 4.5.                                                                               | Maison Sport Santé .....          | 46        |
| <b>Deuxième partie : Enquête auprès des Médecins Généralistes de Lorraine.....</b> |                                   | <b>53</b> |
| 1.                                                                                 | Matériels et méthodes .....       | 54        |
| 2.                                                                                 | Résultats .....                   | 56        |
| 3.                                                                                 | Discussion .....                  | 63        |
| 4.                                                                                 | Perspectives.....                 | 71        |
| <b>Conclusion.....</b>                                                             |                                   | <b>76</b> |
| <b>Références bibliographiques.....</b>                                            |                                   | <b>78</b> |

## Glossaire

---

|             |                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ALD] :     | Affection longue durée                                                                     |
| [AP] :      | Activité physique                                                                          |
| [AAP] :     | Appel à projet                                                                             |
| [AOMI] :    | Artériopathie oblitérante des membres inférieurs                                           |
| [APA] :     | Activité physique adaptée                                                                  |
| [APS] :     | Activité physique et sportive                                                              |
| [ATP] :     | Adénosine Triphosphate                                                                     |
| [ARS] :     | Agence régionale de Santé                                                                  |
| [BMS] :     | Bilan Médico-Sportif                                                                       |
| [BPCO] :    | Broncho-pneumopathie obstructive chronique                                                 |
| [CNAM] :    | Caisse Nationale d'Assurance Maladie                                                       |
| [CNOSF] :   | Comité National Olympique du Sport Français                                                |
| [DT1] :     | Diabète de type 1                                                                          |
| [DT2] :     | Diabète de type 2                                                                          |
| [DG] :      | Diabète gestationnel                                                                       |
| [DRDJSCS] : | Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale |
| [ECG] :     | Electrocardiogramme                                                                        |
| [EID] :     | Effort intra-dialytique                                                                    |
| [GQ] :      | Groupe qualité                                                                             |
| [HTA] :     | Hypertension artérielle                                                                    |
| [IC] :      | Insuffisance cardiaque                                                                     |
| [IMC] :     | Indice de Masse Corporelle                                                                 |
| [MSS] :     | Maison Sport Santé                                                                         |
| [MSP] :     | Maison pluriprofessionnel                                                                  |
| [PNNS] :    | Plan National Nutrition Santé                                                              |
| [RSSBE] :   | Réseau Sport Santé Bien être                                                               |
| [PR] :      | Polyarthrite rhumatoïde                                                                    |
| [PCr] :     | Phosphoryl Créatine                                                                        |
| [RLAM] :    | Régime Local d'Assurance Maladie                                                           |
| [SPA] :     | Spondylarthrite ankylosante                                                                |
| [SSBE] :    | Sport Santé Bien Être                                                                      |
| [TMR] :     | Travail musculaire en résistance                                                           |

## Table des tableaux

---

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tableau 1 :</b> Activités de la vie quotidienne en METs .....                                   | 26 |
| <b>Tableau 2 :</b> Inactivité physique chez les adultes, par sexe et par pays, OMS, 2020 (1) ..... | 31 |
| <b>Tableau 3:</b> Caractéristiques de la population étudiée .....                                  | 56 |

## Table des figures

---

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figure 1 :</b> Filières énergétiques (9) .....                                                     | 24 |
| <b>Figure 2 :</b> Risque relatif de décès en fonction de l'intensité de l'activité physique (35)..... | 33 |
| <b>Figure 3 :</b> Relation entre le niveau d'activité physique et le risque de DT2 (42) .....         | 35 |

## Avant-propos

---

Décrit depuis l'Antiquité par Hippocrate et Aristote il y a plus de 2000 ans, l'exercice a toujours été reconnu comme bénéfique pour le corps et l'âme et sa pratique a perduré à travers les siècles.

Dans l'Égypte de Ptolémée, il était dit que « chaque citoyen devait être prêt à courir au champ à un moment d'avis afin de défendre sa terre et sa maison. Sa liberté et sa vie dépendant de sa condition physique ».

A Athènes, Platon considérait que c'était le « devoir du futur citoyen de vivre surtout en plein air, de s'habituer à des labeurs virils, de transpirer et devenir vigoureux et fort ». C'est d'ailleurs à cette époque que la profession médicale reconnaissait de plus en plus que le premier devoir du médecin n'était pas de soigner les personnes malades, mais de persuader les individus et la société d'adopter un régime qui préserverait et développerait la santé. Galien, lui, croyait que la pratique systématique d'exercice physique était importante et nécessaire pour la santé.

« Mens sana in Corpore Sano », célèbre citation de Juvénal écrite en 90 après JC, souligne déjà les bienfaits soupçonnés de l'activité physique à l'époque, tout en rejetant les excès.

Ces brèves observations à travers l'histoire montrent à quel point les mouvements corporels et l'activité physique ont été toujours associés à la bonne santé.

Durant le XX<sup>ème</sup> siècle, grâce aux résultats de nombreux travaux scientifiques consacrés à la physiologie, accordant des effets bénéfiques à l'exercice physique pour l'organisme humain, le « Sport Santé » intègre alors le monde médical.

Considérées aujourd'hui comme un risque sanitaire, devant l'émergence de pathologies métaboliques associées à l'avènement de nouvelles technologies, (2) l'inactivité physique et la sédentarité occupent une place majeure dans notre société.

## Première partie : Introduction

---

Depuis quelques années, le rayonnement de l'activité physique et son intégration en tant que thérapeutique au sein de la pratique du Médecin généraliste est un bouleversement.

La Loi n°2016-41 de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016, autorise le médecin généraliste à prescrire de l'activité physique sur ordonnance en tant que thérapeutique non médicamenteuse.

Dès lors, de nombreux dispositifs ont vu le jour dans chaque département afin d'inciter la prescription d'Activité Physique Adaptée et mêler le monde médical avec celui du sport. Le dispositif Prescri'Mouv est le résultat d'expérience conduite au sein de tout le Grand Est, fruit d'un effort considérable entre les différents partenaires et coordonnateurs locaux et régionaux.

La Lorraine n'est pas un bon élève en matière d'activité physique. En 2010, les données de l'Observatoire Régional de la Santé et des Affaires Sociales rendent compte d'une pratique d'activité physique des Lorrains inférieure au niveau national avec une surmortalité par chute accidentelle, cardiovasculaire, tumorale et respiratoire (BPCO). (3)

Le médecin généraliste n'est pas à l'aise quand il s'agit de prescrire une activité physique. Malgré une place privilégiée, les Activités Physiques et Sportive (APS) ne sont pas évoquées systématiquement en consultation, au détriment du patient. Des facteurs limitant sa prescription, comme le manque de temps, d'information, de formation ont été identifiés (4). De plus, la survenue de l'épidémie COVID en 2020, en perturbant fortement le rythme de vie des Français à travers les différents confinements a bien évidemment eu un impact négatif sur la pratique d'Activité Physique (5).

Le dispositif Prescri'Mouv voit le jour en 2018 (6). Il a pour objectif d'aider le médecin dans sa démarche et d'accompagner le patient vers un mode de vie actif. Libérant du temps de consultation, il permet, grâce au travail coordonné de professionnels de Santé et de l'activité physique, d'accompagner le patient dans un véritable parcours Sport Santé afin de pérenniser sa pratique d'activité physique.

L'objectif principal de cette étude est d'identifier les principaux facteurs limitant la prescription d'activité physique adaptée par les Médecins généralistes via le dispositif Prescri'Mouv en Lorraine.

## **1. Rappels et définitions**

De nombreuses définitions existent dans la sphère de l'activité physique. Celles-ci prennent leur sens lorsqu'il s'agit de définir quels sont les besoins et attentes du patient, dans une démarche thérapeutique

Largement confondues, parfois même chez les professionnels de santé, chacune de celles-ci a son importance avec un impact différent sur l'individu et leur utilisation en pratique doit être maîtrisée.

### **1.1. L'Activité physique [AP]**

Est définie comme « tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique ». Le mot « Sport » représente quant à lui : « un ensemble d'exercices physiques, réalisé sous forme de jeux individuels ou collectifs, donnant généralement lieu à compétition et pratiqué en observant certaines règles précises » (7)

Il n'est finalement qu'un sous ensemble de l'activité physique qui peut se pratiquer par bien d'autres manières. En effet, l'activité physique n'a pas d'implication sur la qualité ou la spécificité du mouvement et inclut les activités domestiques, les déplacements, les activités professionnelles, les loisirs et le sport. (8)

### **1.2. Condition physique**

Chaque individu est caractérisé par sa condition physique, qui lui est propre. Celle-ci est représentée par l'ensemble des aptitudes physiques comme :

- La force musculaire
- L'endurance musculaire
- La souplesse
- La motricité
- L'équilibre
- L'agilité
- L'endurance cardiorespiratoire ou aérobie ; celle-ci désigne l'aptitude qu'à l'organisme à utiliser le métabolisme aérobie comme principale source d'énergie.

La production d'énergie nécessaire à la contraction musculaire est assurée par un ensemble de phénomènes chimiques présents à l'intérieur de nos cellules.

### 1.3. Métabolisme énergétique

La seule molécule utilisable par les cellules contractiles musculaires est l'Adénosine Triphosphate [ATP] qui permettra, grâce à la rupture d'une de ses liaisons phosphates par hydrolyse, de convertir une énergie chimique en mouvement mécanique par traction des têtes de Myosine sur l'Actine pour, in fine, produire un mouvement. (9) Peu importe le niveau d'intensité, dès que le muscle entre en activité, il existe une consommation d'ATP.

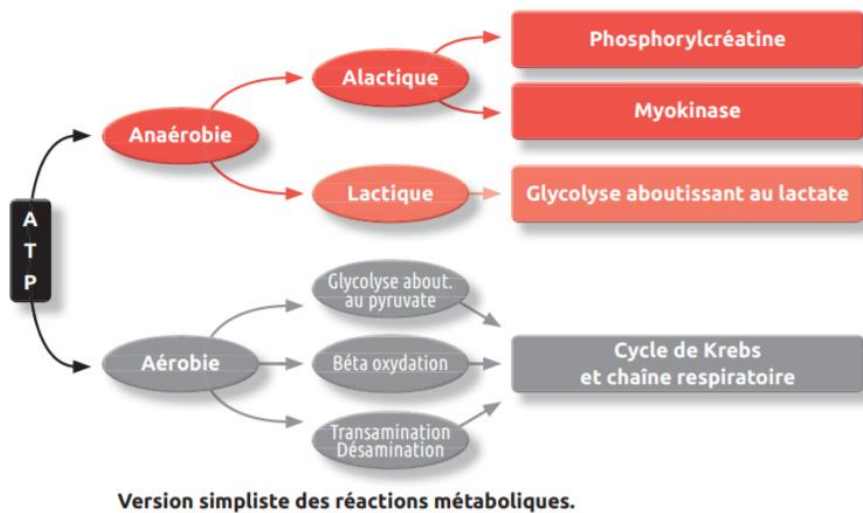
Cependant, sa faible concentration cellulaire nécessite une resynthèse permanente permise par trois filières énergétiques :

**Système Anaérobie Alactique** utilisant la phosphorylcréatine (PCr) : La PCr est une source d'énergie potentielle disponible immédiatement pour le muscle. C'est une filière qui possède un haut débit énergétique nécessaire au développement d'une puissance élevée mais qui est très vite limitée. En effet, ses réserves sont faibles et s'épuisent rapidement, permettant seulement quelques secondes d'exercice à haute intensité type haltérophilie, une détente verticale ou un 100 mètres sprint.

**Système Anaérobie lactique ou glycolytique** : cette filière devient prépondérante dans une activité de haute intensité qui dure plus de quelques secondes voire quelques minutes. Ainsi, grâce à la dégradation du glucose (aboutissant à une molécule de pyruvate ou de lactate en fonction de l'intensité de l'effort), deux à trois molécules d'ATP seront produites. Les épreuves de 200 ou 400m en athlétisme par exemple sont supportées principalement par cette filière. La principale limitante étant l'Acidose métabolique, reflet de la saturation et l'épuisement des mécanismes tampons intracellulaires (assuré par le Lactate qui finalement joue un rôle essentiel dans le maintien de la glycolyse et ne doit plus être considéré comme un déchet) dépendant de l'intensité de l'exercice.

**Système Aérobie** : système très rentable du point de vue énergétique puisqu'il possède un rendement très supérieur aux deux autres filières. Dans la mitochondrie, l'énergie du mouvement résulte de la dégradation complète des glucides et des lipides (voire des protéines en fonction de l'effort) jusqu'au CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>O. Plusieurs réactions chimiques interviendront, notamment le cycle de KREBS et la chaîne de phosphorylation oxydative. Cette voie fait intervenir l'oxygène qui jouera un rôle tampon et permettra ainsi une production d'ATP constante. Même si active dès le début de l'effort, cette filière permet de réaliser un effort prolongé à une intensité variable d'un individu à l'autre (dépendante de sa V<sub>O2</sub> max) et devient ainsi prépondérante si l'exercice dure plusieurs minutes. Le facteur limitant étant l'épuisement des réserves glucidiques voir lipidiques.

### Moyen de renouveler l'ATP



**FIGURE 1 : FILLIERES ENERGETIQUES (9)**

#### 1.4. Paramètres de l'activité physique FITT

On décrit l'activité physique par différentes modalités, résumées sous l'acronyme FITT. Le rôle respectif de chacune d'entre elles reste encore mal connu, mais est essentiel à déterminer si l'on envisage d'encadrer un individu de manière adaptée à son profil. Il s'agit donc d'apporter des recommandations individuelles (8) :

- **La fréquence** : il s'agit de la répétition des sessions d'AP dans un espace-temps. En général, le nombre de sessions ou séances par semaine.
- **L'intensité** qui correspond au coût énergétique de l'activité considérée par unité de temps. Elle peut être mesurée en valeur absolue : équivalent métabolique ou Metabolic Equivalent Task [MET], ou en valeur relative par les réponses physiologiques qu'elle induit chez un individu (fréquence cardiaque, effort perçu ou sensations subjectives comme l'essoufflement).
- **Le type** de l'AP se réfère aux effets attendus en termes d'amélioration concernant les différentes composantes de la condition physique : la capacité cardio-respiratoire (endurance), les aptitudes musculaires (force, endurance et puissance musculaire), la souplesse musculo-articulaire et les aptitudes neuro-motrices (équilibre, allure, coordination).
- **Le temps ou durée** exprime le temps pendant lequel l'AP est pratiquée. Elle correspond à la quantité de temps par session, en minutes ou heures, par jour ou par semaine.



- **Le volume ou quantité** d'AP correspond à la durée multipliée par l'intensité (la durée étant le temps des séances d'AP multiplié par leur fréquence). Le volume d'AP peut être utilisé pour estimer la dépense énergétique réelle d'un individu en MET-min/semaine ou kcal/semaine.
- Les variations des différentes composantes du FITT permettront de créer des mécanismes d'adaptation et ainsi de favoriser une progression spécifique. Il conviendra au préalable d'adapter les séances d'AP en fonction des objectifs, de l'état de santé, de la condition physique et des réponses propres à chacun.

### **1.5. Caractéristiques de l'activité physique : Equivalent métabolique**

Chaque activité physique peut être classée en fonction de son intensité qui sera alors exprimée en MET. Il est défini comme une unité de mesure indexant la dépense énergétique lors de la tâche considérée sur une dépense énergétique de repos. Ainsi, 1 MET représente la dépense énergétique d'une personne assise au repos. Cela équivaut à une consommation de l'ordre de 3,5 mL O<sub>2</sub>/min/kg (10).

Les différentes activités physiques peuvent être classées en 5 grandes catégories en fonction de leur intensité :

Activités sédentaires < 1,6 MET

1,6 METs < Activité de faible intensité < 3 METs

3 METs < Activité d'intensité modérée < 6 METs

6 METs < Activité d'intensité élevée < 9 METs

Activité d'intensité très élevée > 9 METs

Par exemple, une consommation de 7,5 MET.h/sem correspond à 150 min/semaine d'AP d'intensité modérée. A noter que ces valeurs sont arbitraires et qu'une personne très active voire entraînée peut atteindre jusqu'à 20 METs et plus. Les activités du quotidien ont, elles aussi, leur équivalent métabolique. On considère par exemple que porter des provisions en montant les escaliers équivaut à 7,5 METs, correspondant à une activité intense.

**TABLEAU 1 : ACTIVITES DE LA VIE QUOTIDIENNE EN METS**

| Activité                          | METS* |
|-----------------------------------|-------|
| Volleyball, loisir                | 3,0   |
| Marche (4,5 km/h, 13 min/km)      | 3,5   |
| Marche rapide (6 km/h, 10 min/km) | 4,0   |
| Tennis de table                   | 4,0   |
| Laver la voiture                  | 4,0   |
| Passer l'aspirateur               | 4,0   |
| Ramasser les feuilles             | 4,5   |
| Danse                             | 4,5   |
| Tondre le gazon                   | 4,5   |
| Course à pied (8 km/h, 7 min/km)  | 7,0   |
| Course à pied (10 km/h, 6 min/km) | 10,0  |

### 1.6. Recommandation d'Activité Physique en France

En France, les recommandations en termes d'AP sont définies par la HAS et pour chaque tranche d'âge. De manière hebdomadaire, pour un adulte de 18-65 ans, il est recommandé de réaliser deux types d'activité. (11)

Dans un premier temps, il faut considérer l'**activité de type aérobie** ; c'est-à-dire qui nécessite de l'oxygène comme source principal de combustion des glucides, permettant un exercice prolongé et faisant augmenter le débit cardiaque. Celle-ci doit être réalisée au moins cinq jours par semaine à une intensité modérée ou trois jours à une intensité élevée ou une combinaison des deux, trois à cinq jours. Les recommandations de durée de l'activité sont de 30 à 60 minutes par jour d'AP d'intensité modérée ou 25 à 50 min par jour d'AP d'intensité élevée ou une combinaison d'AP modérée à élevée.

Au total, on considère que 150 min d'activité physique par semaine à intensité modérée ou 75 minutes par semaine à intensité élevée et 300 minutes ou 250 minutes par semaine maximum selon l'intensité, sont nécessaires pour tirer des bénéfices de la pratique d'une AP, dans l'objectif de créer des adaptations.

Les mêmes recommandations s'appliquent à la population âgée de plus de 65 ans, en s'adaptant aux capacités du sujet.

Ces minimums sont d'autant plus élevés en population pédiatrique puis qu'il est recommandé de réaliser au moins 60 minutes d'activité physique par jours en intégrant les jeux, les moyens de transport, le sport ou l'exercice planifié.

D'autre part, des exercices à type de **renforcement Musculaire** doivent être réalisés. L'intensité de ces exercices sera à adapter à l'individu en fonction de son niveau d'entraînement, l'objectif final étant d'améliorer la force musculaire. L'entraînement doit cibler et se répartir sur l'ensemble des groupes musculaires majeurs et s'intéresser à la fois aux muscles agonistes et antagonistes.

En dehors de tout contexte de performance, la Force musculaire est une qualité primordiale pour tout individu, surtout chez la personne âgée, tant dans son activité quotidienne que dans sa qualité de vie.

La force maximale développée dépend du volume et du nombre de fibres musculaires sollicitées, soit du nombre d'unités motrices (UM) actives ainsi que la coordination intra et intermusculaire. Plus le nombre d'UM recrutées est élevé, plus la force produite est importante.

Plusieurs mécanismes d'adaptation permettront d'accroître la masse musculaire d'un individu. Le métabolisme protéique, principal régulateur de l'hypertrophie musculaire, sera sous l'influence de plusieurs hormones (IGF-1, testostérone, GH) mais également de substances diverses comme les ERDO, les myokines, les microARN, qui activeront des voies de signalisation de l'anabolisme musculaire. (12)

Le capital osseux surtout lors de l'adolescence, est une période cruciale, où l'on peut augmenter sa densité osseuse de 20 à 40% grâce à l'AP. L'augmentation de la DMO étant conséquente sur les activités en charge, plus que celle en aérobie. (13) De plus, la force musculaire prédit le risque de mortalité toutes causes confondues et indépendamment de l'IMC. Par exemple, une force de préhension faible induit un risque de mortalité supérieur de 20 à 40%. (14)

Ainsi, la musculation au sens large permettra d'améliorer les capacités fonctionnelles, la réalisation des activités quotidiennes, le contrôle du mouvement, l'équilibre, la vitesse de marche, d'augmenter la masse maigre. Il existe également un effet insulino-sensibilisant, anti-hypertenseur ainsi qu'un impact majeur sur le développement osseux. Les recommandations actuelles préconisent de réaliser au moins deux séances de renforcement musculaire par semaine sans précision quant à la durée ni l'intensité de l'exercice.

L'aptitude cardiorespiratoire et la force musculaire sont toutes deux prédictrices de la mortalité indépendante et leur bénéfice se cumulent. Elles doivent donc être la cible d'une stratégie de prévention en population générale.

Ces recommandations ont pour objectif d'obtenir un effet significatif et durable sur la santé. Ces dernières peuvent en effet être parfois difficilement réalisable par une personne déconditionnée ayant un faible niveau d'entraînement. L'objectif n'étant pas de produire des athlètes de haut niveau

mais d'encourager le patient vers un mode de vie plus actif et de limiter les comportements sédentaires. Le médecin ne doit pas vouloir corriger le comportement de son patient mais plutôt le guider et l'éclairer pour qu'il prenne les décisions desquels découleront alors un changement de comportement. Une fois cet objectif atteint, il est intéressant d'aller chercher plus loin en modifiant le contenu de son AP au quotidien et de l'intensifier progressivement pour créer des adaptations.

## **2. Méfaits du manque d'AP**

### **2.1. L'inactivité physique**

C'est être insuffisamment actif. C'est-à-dire ne pas atteindre le niveau minimal d'activité d'AP recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé [OMS] et la Haute Autorité de santé [HAS]. (11)

### **2.2. La Sédentarité**

Quant à elle, est issue du latin « sedere » qui veut dire « assis ». Elle est définie par une situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique faible (inférieure à 1,6 MET/j) en position assise ou allongée, plus de six à sept heures par jour. Lors des dernières décennies, ce comportement est devenu prédominant. Les progrès en matière de transport, ainsi que la dépendance accrue à l'égard des technologies et du travail de bureau, ont contribué dans les pays développés, à rendre une grande partie de la population sédentaire.

La position assise prolongée s'avère délétère pour de nombreuses fonctions au sein de notre organisme. D'un point de vue hémodynamique, il existe une altération des fonctions endothéliales par diminution des vitesses de cisaillement au niveau des artères des membres inférieurs. En position assise, l'augmentation de la circonférence du mollet par accumulation de sang en son sein induit une diminution du flux sanguin dans la cuisse (15).

Le maintien d'une position assise favorisera l'hyperglycémie postprandiale prolongée, une insulino-résistance, une intolérance au glucose qui concourront toutes à léser l'endothélium. (16)

Il est donc possible d'être « actif » en respectant les recommandations d'AP, mais tout en adoptant un comportement sédentaire c'est à dire en position assise le reste de la journée, dans ses déplacements, son travail etc.

De manière indépendante, la sédentarité a des effets négatifs chez la personne active. La pratique d'une activité physique et le respect des recommandations doivent bien évidemment être

encouragés cependant il faut souligner qu'un comportement sédentaire limitera les bénéfices attendus. Par exemple, une étude réalisée en 2012 (17) montre qu'un individu pratiquant en moyenne une activité d'intensité modérée, 7 heures par semaine mais qui regarde également la télévision plus de 7 heures par jour, présentent un risque de mortalité cardiovasculaire deux fois plus élevé que celui qui la regarde seulement 1 heure par jour.

De la même manière, chez une population d'individus qui pratique une AP d'intensité élevée, la mortalité sera plus élevée chez ceux dont le temps passé assis est le plus important. (18)

Quotidiennement et pour chaque heure assise, le taux de mortalité peut être augmenté de 2%, pouvant même atteindre jusqu'à 8% lorsque l'on dépasse 7 à 8 heures par jours. (19)

En cancérologie, il existe une augmentation de 8% du risque de cancer du côlon et de 10% du risque de cancer de l'endomètre pour toute addition de deux heures de temps de sédentarité par jour. (20)

Il existe également un risque accru de DT2 de plus de 100% chez la personne sédentaire, peu importe son IMC ou son niveau d'activité physique.

### 2.3. Epidémiologie

**Au niveau mondial**, 31% de la population âgée de 15 ans et plus, soit plus d'une personne sur quatre, est insuffisamment active en 2008, valeur étendue à 80% chez la population adolescente. (21)

On considère que l'inactivité physique serait **la quatrième cause de mortalité évitable** au monde conduisant au décès de plus de 5 millions de personnes par an. Cela représente 6 à 9% de mortalité toutes causes dans le monde, 6% des maladies coronariennes, 7% du diabète de type 2, 10% des cancers du sein, 10% des cancers du côlon, 9% des morts prématurés. (22)

Selon l'OMS, si on associe une alimentation non équilibrée à l'inactivité physique, qui vont souvent de paire dans notre société, alors cette association représente **la première cause de mortalité évitable dans le monde, responsable de plus de décès que le tabagisme**. La prévalence des pathologies liées à l'inactivité et la sédentarité est conséquente : environ 21 à 25% des cancers du sein et du colon, 27% des cas de diabète et 30% des maladies cardiaques ischémiques. (23)

**L'étude ESTEBAN**, étude nationale de santé publique qui s'intéresse à notre alimentation, notre activité physique et à l'importance de maladies chroniques dans la population, montre qu'en 2014-2016, plus d'un homme sur trois et une femme sur deux n'atteignent pas les recommandations en matière d'AP pour la santé (24). Elle souligne également l'augmentation des usages d'écrans puisqu'en 2014, 80% des adultes déclarent passer plus de trois heures par jour devant un écran hors

activité professionnelle. Comportement que l'on retrouve chez les enfants avec 77% d'entre eux qui passent deux heures ou plus devant un écran (télévision, tablette, smartphone).

Chez les plus jeunes, la moitié des garçons (50,7%) et un tiers des filles parviennent aux recommandations de 60 min d'AP par jour. L'AP pouvant parfois être seulement représentée par les cours d'éducation physique à l'école.

Le temps moyen passé assis lors d'une journée de travail est de 12h et de 9h lors d'une journée de congé. De la même manière, pour se rendre au travail, seulement 2% des trajets domicile-travail sont faits à vélo. (25) (26)

Dans le domaine du sport, les données 2017 de l'**Eurobaromètre** nous montrent que, près d'un français sur deux (46 %) déclare ne « jamais pratiquer » d'activité sportive. Il est ici question de sport et non pas d'activité physique en général. Il est cependant intéressant de constater que certains de nos voisins européens ont une consommation d'activité sportive plus importante que la nôtre. Par exemple, en Finlande, Suède ou Danemark, deux tiers de la population pratiquerait une activité sportive de façon régulière.

Le nombre de licences sportives a considérablement augmenté de 1950 à 2017 en passant de 2 à 16 millions. Paradoxalement, notre société a foncièrement évolué, adoptant un mode de vie plus sédentaire associé à une consommation d'écran élevée, se déplaçant avec des moyens de locomotions novateurs mais sur un mode passif et peu enclin à la dépense énergétique. La démocratisation de la pratique sportive s'oppose parallèlement à l'inactivité physique et la sédentarité.

## **2.4. Etude INCA 3 (27)**

**Rapport ANSES (Agence Nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) :**

En 2017, l'étude INCA 3, s'intéresse en France aux comportements alimentaires et au niveau d'activité physique des individus pouvant représenter un risque sanitaire à l'échelle de la population. Ainsi, sur 1305 adultes âgés de 15 à 64 ans (hors femmes enceintes et ménopausées), la durée moyenne de sédentarité est de 7h/j principalement représentée par la consommation d'écran de loisir (Télévision, Ordinateur et Jeux vidéo) chez une population d'adultes jeunes (18-44 ans). La durée de sédentarité au travail et dans les transports ne représentant en moyenne que 22% de la durée totale de sédentarité.

Lors de cette étude, différents seuils de durée minimale de pratique pouvant tirer des bénéfices sur la santé ont été établis :

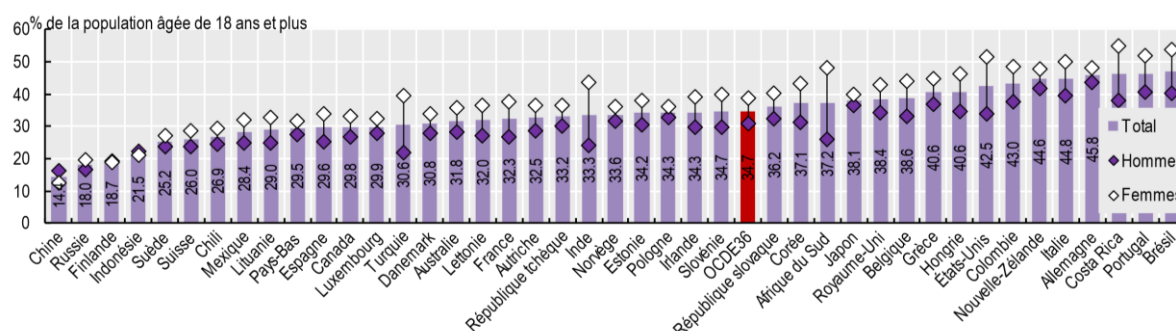
- **Seuil 1** : durée cumulée de 150 min d'AP par semaine étalée sur cinq séances d'au moins 30 min de sollicitation cardiorespiratoire
- **Seuil 2** : durée d'au moins 40 min cumulées par semaine (20 min Membres supérieur et 20 minutes membres inférieurs) répartie sur deux séances par semaine de Travail Musculaire en Résistance [TMR]
- **Seuil 3** : durée avec au moins 20 min cumulées par semaine répartie sur deux séances sollicitant la souplesse.

Il a été mis en évidence dans cette étude que si l'on considère la sollicitation cardiorespiratoire et le TMR, seuls 21% de la population adulte atteint ces seuils. Si on y inclut l'assouplissement alors **seulement 5% de la population est dite suffisamment « active » et respecte ces seuils**. Le niveau d'activité variant selon le sexe (70% des femmes n'atteignent aucun seuil contre 42% pour les hommes), le niveau d'étude (les personnes les moins diplômées ont les durées quotidiennes de sollicitation cardiorespiratoire et de TMR liées aux activités domestiques les plus élevées), la zone géographique (activité plus importante en zones rurales qu'en agglomération parisienne).

D'autres études concordent avec cette dernière à l'échelle nationale, européenne ou mondiale. Selon l'étude ESTEBAN 2017, 41 % de la population adulte Française a un comportement sédentaire pendant près de 7 heures par jours. L'Eurobaromètre 2018 montre que 41% des européens passent plus de 5h30 min/ jour en position assise (contre 37% en 2014). (28)

A l'échelle mondiale, sur une cohorte portant sur près de 50 000 personnes, âgées de 18 à 65 ans, entre 2002 et 2004 et répartie sur 20 pays, le temps moyen passé en position assise est évalué à 5h45 (29). Les résultats de certaines études utilisant un accéléromètre au Etats Unis ont conclu à un temps moyen de 9 heures et 30 minutes par jours. Il existe donc une tendance européenne et mondiale à la sédentarisation avec tout de même des valeurs moyennes moins importantes qu'en France, soulignant ainsi une politique en matière d'AP d'insuffisante à l'échelle nationale.

**TABLEAU 2 : INACTIVITE PHYSIQUE CHEZ LES ADULTES, PAR SEXE ET PAR PAYS, OMS, 2020 (1)**



## **2.5. Aspect économique**

Le coût de l'inactivité et de la sédentarité n'est pas négligeable. En effet, le rapport de l'ISCA (international Sport and Culture Association) et du CEBR (Centre for Economics and Business Research) estiment qu'en Europe, le coût de la part de quatre pathologies chroniques imputables à l'inactivité : pathologie coronarienne, diabète de type 2, cancer du côlon et du sein est estimé à 1,2 Milliard d'euros par an. Le diabète de type 2, quant à lui, atteint la première place puisque son coût économique direct imputable à l'inactivité est évalué à 918 millions €, soit les trois quarts du coût direct des quatre pathologies étudiées. (30)

En France, les coûts directs et indirects du diabète de type 2 sont estimés à 126 millions d'euros selon l'OMS. Dans une note d'analyse publiée fin janvier 2018, le Ministère des Sports estime que l'inactivité physique génère à elle seule un coût de près de 17 milliards d'euros par an pour les membres de la société (10)

Dans un souci d'efficience, orienter la population vers un mode de vie plus actif afin de limiter les dépenses directes (médicaments, soins) et indirectes (incapacité, absentéisme et baisse de la productivité) paraît judicieux.

Les résultats de l'étude As du Cœur (voir plus bas) pilotée par le CHU de Nice montre qu'un programme d'APA réalisé par des patients atteints de pathologies cardiaques chroniques est associé à des dépenses et une consommation de soins à posteriori moins importantes. (31)

Ainsi, les dynamiques nationales, européennes et mondiales vont dans le même sens : la sédentarité ne se limite pas à une frontière et touche désormais tous les continents. Le renforcement des actions en matière de prévention de l'inactivité physique et sédentarité est nécessaire, tant sur le plan médical qu'économique. La surconsommation de soins dans les pays développés s'inscrit comme une fuite en avant et nécessite une modification pérenne des modes de vies et des habitudes et ce, dès le plus jeune âge. L'activité physique se révèle bénéfique pour un champ très vaste de pathologies ; de la pathologie mentale au rhumatisme articulaire et doit donc s'inscrire comme fer de lance dans de nombreuses prises en charge.

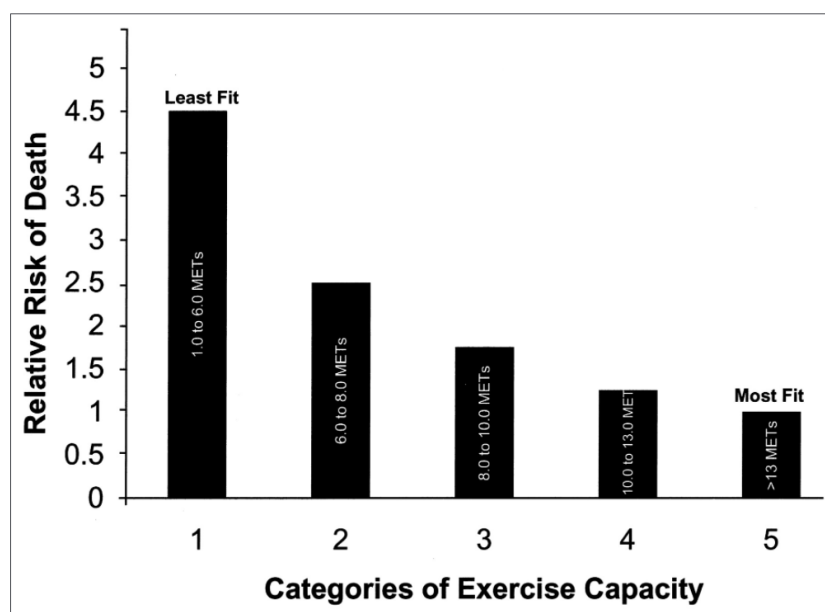


### 3. Activité physique : thérapeutique non médicamenteuse

Toute AP, même d'intensité ou de durée faible aura des bénéfices sur la santé. Il ne sera jamais trop tard pour débiter une activité physique. En augmentant ses réserves, elle préservera l'autonomie de la personne âgée et son risque de chute (endurance, masse musculaire, masse osseuse) d'un côté et augmentera le capital osseux du plus jeune en pleine croissance de l'autre.

Il existe un **effet dose-réponse**. Ainsi, comme le suggère l'étude de Woodcock et al, un individu qui pratiquerait une AP plusieurs fois par semaine à une intensité élevée aurait plus de bénéfice en termes de mortalité avec une baisse de 19% à 30% par rapport à un individu sédentaire ou qui pratiquerait une activité d'intensité faible. (32) (33)

De plus, l'intensité de l'AP aurait finalement un impact plus important sur le risque de mortalité que la quantité d'AP cumulée. (34)



Age-adjusted mortality rates in healthy men categorized by level of fitness. The range of values for exercise capacity (METs) for each category are represented within each bar (modified from reference <sup>6</sup>).

**FIGURE 2 : RISQUE RELATIF DE DECES EN FONCTION DE L'INTENSITE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE (35)**

Par exemple, il existe un gain d'espérance de vie lié à une pratique régulière d'AP d'intensités modérées à intenses de moins d'une heure par semaine de 5 ans pour les femmes et de 3 ans pour les hommes. Ces valeurs sont potentialisées lorsque l'on augmente le volume d'AP à 6h/semaine. On aura un gain respectivement de 8 ans chez les femmes et de 7,5 ans chez les hommes. (36)

Il n'est pas ici question de débiter une activité de manière démesurée, surtout dans une population à risque chez qui une activité trop intense pourrait au contraire avoir des effets néfastes au niveau cardio-respiratoire, ostéoarticulaire ou psychologique. L'individu confronté à une difficulté inhabituelle voire un échec perdrait en motivation et en estime de soi. L'objectif étant d'atteindre progressivement les recommandations en matière d'AP.

Les données concernant les bienfaits de l'activité physique sont nombreuses et le niveau de preuve solide. Parfois même plus efficace que certaine thérapeutique en première intention. Il n'existe pas de thérapeutique qui couvre un spectre aussi large de pathologies.

### **3.1. Obésité**

Contrairement aux idées reçues, l'AP permet seulement une perte de poids modeste de l'ordre de 8 kilogrammes au maximum, si et seulement si elle est associée à un régime hypocalorique. En effet, il existe une modification de la composition corporelle avec préservation de la masse maigre à l'exercice. (37)

On note cependant qu'un effet dose-réponse existe avec une perte de poids supérieure si l'AP est pratiquée de manière prolongée, c'est-à-dire si  $> 225$  min/ semaine soit au moins 30 min/jour. De plus, la dépense énergétique sera proportionnelle au poids du sujet dans le cadre d'une pratique d'AP en charge, c'est-à-dire en courant ou en marchant. (38)

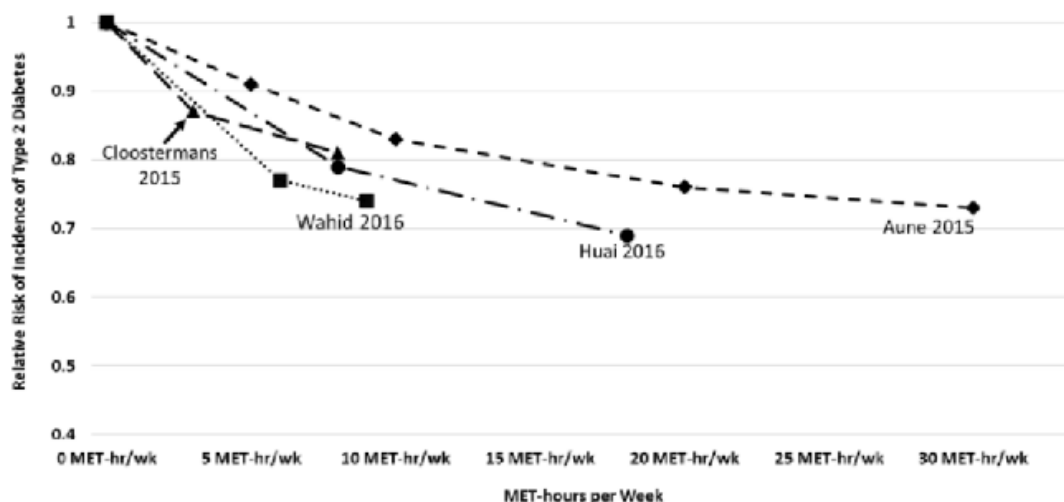
De manière générale, lors d'un amaigrissement, l'AP permettra de préserver la masse maigre, de diminuer le tissu adipeux viscéral (39) et de diminuer l'incidence des facteurs de risque cardio-vasculaire associé à l'obésité (HTA, hyper-TG, insulino-résistance).

### **3.2. Diabète**

Toutes les populations diabétiques (DT1, DT2 et DG) sont concernées par la pratique d'AP et peuvent en tirer des bénéfices. Une modification du mode de vie peut, dès la première année du diagnostic, induire des effets considérables sur le diabète. Sachant que le nombre d'heures passées en position assise augmentera l'incidence du DT2, l'AP, par son effet insulino-sensibilisant, présente un avantage : chez des sujets intolérants au glucose (pre-DT2), la pratique d'une marche d'au moins 2 heures et 30 minutes par semaine réduira de 65 % sa prévalence. (40)

La pratique d'une AP régulière associée au respect d'un régime diététique bien suivi chez des sujets intolérants au glucose serait même plus efficace que le traitement isolé par Metformine. (41)

Les bénéfices inhérents à l'AP concernant le DT2 possèdent un niveau de preuve élevé. On considère qu'il existe une relation linéaire inverse entre le niveau d'activité physique (exercice cardio-respiratoire et renforcement musculaire) et le risque de survenu du DT2.



**FIGURE 3 : RELATION ENTRE LE NIVEAU D'ACTIVITE PHYSIQUE ET LE RISQUE DE DT2 (42)**

### 3.3. Pathologie Cardio-vasculaire

Bien que certaines pathologies cardiaques (comme le syndrome du QT long, une tachycardie ventriculaire catécholergique, toute cardiopathie arythmique, un IC sévère, une valvulopathie sévère, un syndrome de Marfan) contre-indiquent la pratique d'une AP d'intensité élevée, toutes les sociétés savantes de cardiologie recommandent d'instaurer, dès le diagnostic posé et peu importe la pathologie cardio-vasculaire, une pratique d'APA en association avec les traitements médicamenteux et/ou chirurgicaux.(43)

Les mécanismes physiopathologiques sont nombreux : effet antithrombotique (effet anti-agrégant plaquettaire, diminution de la viscosité sanguine, diminution de la fibrinolyse), antiarythmique (modulation du système autonome, adaptation sinusale), anti athéromateux (insulino-sensibilisation, antihypertenseur, augmentation des HDL), anti-ischémique (augmentation du flux coronaire, amélioration du lit vasculaire, augmentation de la densité vasculaire et de la capacité de vasodilatation).

Par exemple, la pratique journalière de course à pied d'allure lente de 5 à 10 minutes, diminue de 50% le risque de mortalité cardiovasculaire tout en augmentant l'espérance de vie de trois ans, comparée à une population inactive. (33)

De manière générale, la pratique d'une AP régulière diminue en moyenne de 25 à 30 % le risque de mortalité précoce, d'AVC, d'infarctus et la maladie athéromateuse (44)

### 3.4. Pathologie respiratoire

La marche doit être encouragée chez le patient atteint de **Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive** [BPCO] qui possède un nombre de pas moyen et inférieur à la population générale (45). La pratique d'une AP ne permettra pas de restituer la fonction respiratoire. Elle permettra cependant de lutter contre les conséquences du déconditionnement en restaurant en partie la fonction musculaire, limitera les risques d'exacerbation et donc d'hospitalisation, améliorera les capacités cardio-respiratoires, améliorera la qualité de vie en baissant les niveaux d'anxiété et de dépression. (46)

La pratique d'une AP est également recommandée chez le **patient asthmatique** chronique qui, sous certaines conditions : asthme contrôlé, échauffement et prise de bronchodilatateur préalable à l'effort, réchauffement et humidification de l'air inhalé, peut réaliser toute AP, même la plongée aquatique auparavant contre-indiquée. (47) De la même manière que pour la BPCO, l'exercice permettra de réduire les exacerbations, participera à un meilleur contrôle de l'asthme, réduira la sévérité de la bronchoconstriction induite par l'effort et améliorera la qualité de vie. Une méta-analyse datant de 2016 portant sur une population pédiatrique montre que des enfants ayant un faible niveau d'activité physique ont un risque plus élevé d'asthme ou de sifflements respiratoires comparés aux enfants plus actifs. (48)

### 3.5. Cancer

L'insulino-sensibilisation, la réduction de la circulation d'œstrogène, la réduction de la graisse viscérale, les effets immunomodulateurs avec stimulation de l'immunité innée et acquise, la diminution du stress oxydatif induite par l'exercice aérobic, favorisée par l'AP diminuent la carcinogénèse de manière générale. (49)

L'incidence du cancer du sein et du colon est réduite en prévention primaire grâce à une pratique régulière d'AP avec un effet « dose-réponse ».

En prévention secondaire et tertiaire, la pratique encadrée d'une activité physique couplée aérobic et musculaire, d'intensité modérée à élevée, améliorent la qualité de vie, diminuent la fatigue liée au cancer, limitent les effets indésirables des traitements, augmentent l'espérance de vie en pré et post diagnostic. (50) (51)

### 3.6. Pathologie rénale

Lorsque la fonction rénale est altérée, plusieurs pathologies en découlent (anémie, haut risque cardio-vasculaire, ostéoporose) notamment un déconditionnement cardio-vasculaire, musculaire (sarcopénie urémique). (52)

Cependant, de nombreux bénéfices à la pratique d'une AP ont été démontrés lors d'insuffisance rénale chronique [IRC]. L'AP, pratiquée de manière continue, diminuerait le risque de mortalité, améliorerait le DFG, réduirait la pression artérielle. (53)

De plus, des études suggèrent que des programmes d'activité physique aérobie pendant la dialyse : l'exercice intradialytique [EID], améliorerait son efficacité de 14%. (54)

### 3.7. Pathologie rhumatologique

Dans les **lombalgies** mécaniques d'origine disco-vertébrale, l'exercice augmente le seuil de perception de la douleur, renforce les muscles érecteurs du rachis, diminue la kinesiophobie, facilite la reprise du travail. (55) et met ainsi un terme au cercle vicieux de la douleur pouvant conduire au déconditionnement.

Dans l'arthrose, la production de médiateurs inflammatoires et d'acide hyaluronique de mauvaise qualité, en quantité excessive par la membrane synoviale, seront diminués par la pratique d'une AP adaptée. De plus le renforcement musculaire stabilisera l'articulation et limitera la surcharge sur le cartilage. Les exercices réduisent d'environ 40% la mise en place d'une prothèse de hanche à 6 ans. (56)

L'inflammation, d'origine immunologique et environnementale dans la **Polyarthrite rhumatoïde** [PR] et **Spondylarthrite ankylosante** [SPA], touchera d'une part les articulations qui deviendront douloureuses : cela découlera sur une kinésiophobie associée à un comportement sédentaire. D'autre part, par une dysfonction endothéliale, elle augmentera le risque cardiovasculaire.

Dans la PR, l'exercice aérobie permet, par augmentation du flux sanguin, libération de monoxyde d'azote et d'antioxydants, de limiter fortement les comorbidités cardiovasculaires et semblerait même être plus efficace que les anti-TNF dans ce domaine. (57)

Hors période de crises douloureuses, l'AP réduit la douleur, diminue l'activité de la maladie, lutte contre la « cachexie rhumatoïde » en augmentant la masse maigre et peut même freiner la progression radiologique sur les petites articulations. (58)

Le mouvement et les sollicitations mécaniques provoquent une déformation répétée du tissu conjonctif qui limite l'ossification des enthèses dans la SPA, améliore la souplesse et limite la déformation thoracique provoquée par l'enraidissement.

Bénéfices toujours présents dans l'ostéoporose où l'on observe un ralentissement de la perte d'os cortical, une augmentation de la densité osseuse en stimulant l'activité ostéoblastique, une diminution du risque de chute et donc de fracture. (59)

### **3.8. Démences**

En prévention primaire, une activité physique quotidienne modérée à intense semblerait diminuer l'incidence de la maladie de 40%. (60)

En prévention secondaire, la musique rythmique utilisée dans la danse pourrait activer les neurones favorables au contrôle moteur, s'accompagnant d'une augmentation du flux sanguin dans l'hippocampe et les cortex frontal, temporal et pariétal. Cette promotion de la plasticité neuronale améliore le mouvement, l'équilibre et la cognition du corps. (61)

Ainsi, par ses effets fonctionnels et métaboliques immédiats (absorption de la dopamine et sécrétion endogène), l'AP est reconnue aujourd'hui comme capable d'améliorer les capacités physiques comme la marche, l'équilibre et de diminuer les symptômes moteurs ainsi que le dysfonctionnement autonome, en améliorant la régulation sympathique cardiaque. (62)

Une étude en 2015, a montré qu'une activité en résistance sur 24 mois d'entraînement progressif, améliore l'attention et la mémoire de travail chez des patients non déments atteints de maladie de Parkinson légère à modérée. (63)

Même constat dans la maladie d'Alzheimer ou la pratique d'une AP améliorera la marche, l'équilibre, limitera le risque de chute. L'exercice, par la contraction musculaire, favorisera la libération du facteur neurotrophique dérivé du cerveau (BDNF) qui stimule la neurogenèse et la synaptogenèse, dans le gyrus denté de l'hippocampe, ce qui favorise la plasticité cérébrale et ralentira le déclin cognitif, (64) et peut même diminuer certains troubles du comportement au stade de démence. (65)

### **3.9. Dépression**

Au niveau du système nerveux central, les effets biologiques tel que l'augmentation des concentrations des monoamines et des béta endorphines, la production hippocampique de facteurs de croissance neurotrophique (GDNF/BDNF) stimulant la neurogenèse, l'augmentation de la vascularisation cérébrale via le VEGF, bénéfiques dans les processus psychosociaux, (66) rendent l'AP aussi efficace qu'un traitement médicamenteux pour une dépression légère à modérée. S'ajoute à cela, la diminution du stress et de l'anxiété, une meilleure qualité de vie, l'amélioration des troubles du sommeil, une diminution du risque suicidaire. (67)

Ainsi, selon la HAS, un programme d'AP spécifique se doit d'être prescrit en première intention. (68)

### **3.10. Syndrome Post COVID**

Le syndrome post-COVID est défini par la persistance de symptômes (asthénie, dyspnée au moindre effort, douleurs articulaires ...) contractés pendant l'infection COVID ou au décours, au moins pendant 12 semaines et favorisé par des mécanismes causaux multiples encore mal connus : génétique, atteinte organe cible, latence virale (réservoir).

L'utilisation de faible charge, faible volume et répétitions sans échec permet d'obtenir des améliorations importantes sur la force maximale, l'hypertrophie tout en préservant la fatigue qui survient le lendemain d'un effort intense. Une personne atteinte du syndrome post-COVID, par son déconditionnement, sera moins tolérante à l'exercice intense. (69) Une réadaptation cardio-respiratoire précoce améliorerait la fonction respiratoire, la qualité de vie, la mobilité et la fonction psychologique chez les personnes âgées atteintes de COVID-19. (70)

De manière générale, une activité physique régulière d'intensité modérée à vigoureuse réduit le risque de maladie infectieuse communautaire et le risque de mortalité associée à celle-ci par l'action anti-inflammatoire des cytokines libérées par le muscle, en atténuant l'immunosénescence du pool de cellule tueuse. (71) Il a été montré que la contraction excentrique du deltoïde 6 heures avant la vaccination améliore la réponse immunitaire à médiation cellulaire chez l'homme et humorale chez la femme (72).

## **4. Activité Physique Adaptée**

D'après le décret n°2016-1990 du 30 décembre 2016 du Code de la santé publique (73), l'Activité Physique Adaptée [APA] est définie par « une pratique dans un contexte d'activité du quotidien, de loisir, de sport ou d'exercices programmés, des mouvements corporels produits par les muscles squelettiques, basée sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires. ». Son objectif principal étant de « permettre à une personne d'adopter un mode de vie physiquement actif sur une base régulière afin de réduire les facteurs de risque et les limitations fonctionnelles liés à l'affection de longue durée dont elle est atteinte ». L'APA est depuis 2011, reconnue par la HAS comme une thérapeutique non médicamenteuse, en tant que règle hygiéno-diététique. (74)

La définition de l'APA entre ici dans une démarche thérapeutique et intègre les APS dans nos quotidien. Il ne faut pas considérer l'APA comme un acte de rééducation dispensé par un tiers mais comme une pratique qui s'inscrit de manière durable dans la vie d'un patient, contrairement à certains médicaments qui peuvent avoir un effet immédiat et fugace.

#### 4.1. Histoire de l'APA en France

La notion de « Sport Santé » voit le jour en 1996 à travers le Ministère de la Jeunesse et des Sports qui veut alors favoriser la pratique sportive dans un but de santé. Auparavant dissociés, le sport et la santé ont désormais un objectif commun et en 2001, le **Programme National Nutrition Santé (PNNS)** met en avant deux objectifs principaux : augmenter l'activité physique et diminuer la sédentarité à tous les âges.

Malgré ces nouvelles mesures et une prise de conscience de la population, un rapport de l'Inspection générale des Affaires Sociales [IGAS] pointe alors le manque de pilotage national et local, et l'incapacité d'imposer des choix au secteur agroalimentaire sur le volet nutritionnel. (75)

Dans ce contexte et dans un souci organisationnel, **l'instruction interministérielle du 24 décembre 2012** veut, par l'intermédiaire d'un comité de pilotage coorganisé par la Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale [DRDJSCS] et l'ARS, encourager les médecins et les professionnels de santé à recommander les APS à un public spécifique (personnes atteintes de pathologies chroniques, de handicap ou personne âgée en EPHAD) en tant que thérapeutique non médicamenteuse, à travers notamment des **Plans Régionaux Sport Santé Bien Être** [PRSSBE]. (76)

Une déclinaison régionale apparaît et sollicite les dispositifs de proximité, tout en bénéficiant de moyens financiers spécifiques pour sa mise en œuvre. L'impulsion locale et la mobilisation des acteurs de terrain notamment du monde du sport (associations, clubs, collectivités territoriales), réalisent des efforts considérables : recensement des structures compétentes sur annuaires, développement de l'offre de formation des acteurs (Formation Efformip cf plus bas) ou encore de communication. Toutefois, il persiste toujours une confusion avec un manque de directive concernant le rôle des intervenants, les actions menées, le financement, leur contenu très variables, l'absence de suivi et le public concerné.

En effet, il existe une disparité au sein des bénéficiaires puisque ces plans visent principalement le diabète et les cancers, en prenant en compte seulement quelques dizaines voire parfois centaines d'individus, sur les 10 millions de personnes en ALD.

Des disparités territoriales (milieu rural/ urbain) et sociales apparaissent et l'instruction met donc de côté d'une certaine manière toute une partie de la population (salariés, situation d'obésité, asthmatiques, troubles mentaux, femme enceinte etc).

**La loi de modernisation du système de santé du 26 janvier 2016** autorise le médecin généraliste à prescrire une APA pour les maladies chroniques en ALD. De la même manière, celle-ci se heurte à de nombreux freins qui entraveront sa mise en œuvre : manque de financement par l'assurance-maladie hormis pour certaines ALD et manque de rémunération spécifique de la consultation



médicale, manque de communication entre médecin et intervenants, absence de connaissance de l'offre sur son périmètre d'intervention, manque de formation etc. (73)

**L'amendement du 13 mars 2021** propose d'élargir les potentiels bénéficiaires de prescription d'AP : les personnes présentant des facteurs de risques ou étant déjà atteintes d'une maladie chronique (type HTA, obésité avec IMC > 30, maladie infectieuse due à un coronavirus). Cet élargissement concerne également la santé mentale des personnes atteintes de dépression. De plus, tout médecin intervenant dans la prise en charge du patient est autorisé à prescrire l'APA, incluant les médecins spécialistes. (77)

Ainsi, **la loi numéro 2022-296 du 2 mars 2022** visant à démocratiser le sport en France, élargit encore les potentiels bénéficiaires de l'APA et inclut la perte d'autonomie comme pathologie potentiellement bénéficiaire d'APA. Dans la même logique, la dispense d'activité physique à l'école se verra quotidienne et les collectivités locales ont pour obligation, lors de la construction d'une école ou de la rénovation de celle-ci, d'aménager un accès indépendant aux équipements sportifs de l'établissement.

Le kinésithérapeute est quant à lui autorisé à renouveler et adapter, sauf indication contraire du médecin, les prescriptions médicales initiales d'APA.

Afin de sensibiliser un public souvent éloigné de la pratique d'APS, les établissements sociaux ou médico-sociaux devront désigner parmi leur personnel, un référent pour l'activité physique et sportive. Celui-ci dispensera des informations sur l'offre disponible au sein de l'établissement ou de proximité. (78)

#### **4.2. Rôle du médecin traitant**

Il est indéniable que le médecin traitant occupe une place importante dans l'adhésion thérapeutique de son patient et par conséquent dans la réussite de son traitement. Il est aujourd'hui admis que la majorité des patients modifient leurs comportements après conseil de leur médecin généraliste. (79) Le patient, comme le médecin peuvent être confrontés à certaines difficultés lorsqu'ils s'engagent dans cette démarche. De plus, comme le souligne l'INSERM en 2008, il existe très peu de recommandations opérationnelles permettant de guider le praticien dans sa prescription d'activité physique, pouvant ainsi limiter sa diffusion en pratique.

L'objectif finale de l'APA, qui sera préalablement défini avec le patient, est une modification du comportement avec une orientation vers un mode de vie moins sédentaire. Par sa nature différente des thérapeutiques classiques, sa prescription requiert ici une participation entière et active du patient. Il s'agit d'une co-construction entre le patient et le soignant qui s'engage alors à

l'accompagner dans sa démarche. Un exercice exécuté sous pression familiale, médicale voir sociale, d'une durée limitée serait alors un échec et viendrait alors à l'encontre même de la prise en charge. L'APA doit être intégrer pleinement dans le parcours de soin et dès l'annonce de la maladie chronique, voire si possible en prévention primaire. Elle doit même être prescrite avant tout traitement médicamenteux en cas de dépression légère à modérée, de diabète de type 2, d'obésité, d'AOMI.

En ce sens, une coordination pluridisciplinaire est alors indispensable entre les différents professionnels concernés et un véritable travail d'éducation thérapeutique du patient [ETP] est à réaliser, comme l'indique la loi Hôpital Patient Santé Territoires (HPST) du 21 juillet 2009. (80)

La relation d'aide s'inscrivant dans une démarche d'ETP doit couvrir des bases solides et sincères entre le médecin et son patient, loin de toute morale culpabilisatrice et patriarcale. Il s'agit donc, à travers le parcours de soin du patient et au gré de différentes consultations, d'évaluer la motivation du patient, repérer les connaissances non acquises par celui-ci ou non abordées, le guider dans son parcours de soins.

L'empathie, la considération positive inconditionnelle définie par l'acceptation du thérapeute des expériences du patient sont nécessaires pour débiter une relation saine avec son patient. (81)

#### **4.3. Dispositif Prescri'Mouv**

Depuis octobre 2018, dans la continuité de La loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 qui a introduit la possibilité, pour le médecin généraliste, de prescrire une activité physique, l'Agence Régionale de la Santé Grand Est, la Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale (DRDJSCS), la Région et le Régime Local d'Assurance Maladie (RLAM) propose le dispositif régional Prescri'Mouv. (6)

Celui-ci permet au médecin généraliste d'orienter son patient atteint de pathologies chroniques vers le dispositif afin qu'il bénéficie d'un bilan de sa condition physique et soit ensuite orienté vers une offre d'activité physique adaptée, proche de son domicile. Les patients atteints de limitations fonctionnelles sévères doivent bénéficier d'une prise en charge spécifique et ne peuvent donc pas bénéficier du dispositif.

Après avoir présenté le dispositif, le médecin peut soit réaliser l'évaluation de la condition physique et de la motivation du patient lui-même, soit l'adresser à un professionnel de santé (masseur-kinésithérapeute, ergothérapeute ou psychomotricien) voire un professionnel de l'activité physique adapté. En appelant un numéro unique, le patient prend contact avec un opérateur du dispositif de son secteur géographique qui l'orientera alors vers le professionnel Prescri'Mouv le plus proche de son domicile. Un Bilan Médico-Sportif initial (BMS) sera alors réalisé et à l'issue de celui-ci

et un carnet de suivi PASS' (Parcours d'Activité Sport Santé) sera remis au patient. Une synthèse est adressée par courrier au médecin traitant qui devra valider ou non vers l'orientation d'un des trois parcours. Un certificat de non-contre-indication à la pratique sportive devra préalablement être réalisé.

**Parcours 1** : Le patient bénéficie de conseils en vue d'une pratique en autonomie ou d'une inscription dans un club ou une association sportive.

**Parcours 2** : Orientation vers un créneau sport santé dans une structure labellisée Prescri'Mouv (respectant un cahier des charges précis).

**Parcours 3** : Séances collectives et/ou individuelles animées par un professionnel qualifié avant poursuite d'une activité physique dans le cadre du parcours 1 ou 2. Il concerne certaines Affections Longue Durée [ALD] : diabète, cancer du sein, colorectal ou de la prostate, maladie coronaire stabilisée, artérite des membres inférieurs ou Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO) et souffrant de limitations fonctionnelles modérées ou légères (déterminée par le médecin et/ou par le professionnel APA) et depuis peu l'HTA sévère, l'obésité, la dépression et la perte d'autonomie.

La labélisation Prescri'Mouv, accordée pour une durée de 3 ans, concerne seulement les associations sportives, les structures ayant l'agrément Jeunesse et Sport, les collectivités territoriales, les autoentrepreneurs et les masseurs kinésithérapeutes et les structures privées à but lucratif (seulement sous certaines conditions).

Quel que soit le parcours du patient, un suivi téléphonique est prévu à six mois et à un an à l'issue de la prise en charge afin de s'assurer que le patient pratique toujours une activité physique et le cas échéant essayer de savoir pour quelles raisons celle-ci n'a pas été poursuivie. L'objectif final étant bien entendu de rendre autonome la personne dans sa pratique. Des BMS intermédiaires peuvent être réalisés dans l'intervalle mais sont réservés aux parcours 2 et 3 à la demande du médecin, de l'APA voire du patient.

La prise en charge est variable en fonction du parcours patient. En effet, le parcours 3 propose un total de 8 séances, prises en charge directement par le dispositif. Contrairement au deuxième parcours ou les frais sont à la charge du patient qui peut parfois être aidé par sa mutuelle.

Les personnes pouvant dispenser l'APA sont listées dans l'article D. 1172-2. Celles-ci sont regroupées en quatre catégories. Elles s'engagent à respecter plusieurs compétences comme mettre en œuvre une évaluation de la personne et rédiger un programme, encourager une pratique autonome,

évaluer les bénéfices attendus à moyen terme et savoir réagir et adopter les gestes de premier secours en cas d'accident au cours d'une séance. Il s'agit :

**Des professionnels de santé** : le masseur-kinésithérapeute (pouvant également exercer la fonction d'éducateur sportif selon l'article A. 212-1 du code du sport), l'ergothérapeute et le psychomotricien.

**Des enseignants en APA** : issus d'une filière universitaire Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives [STAPS], ils établissent des programmes de réadaptation aux personnes atteintes d'ALD ou de troubles fonctionnels (moteur, métabolique, sensoriel, maladie chronique, vieillissement).

**Des éducateurs sportifs** : il s'agit des professionnels qualifiés inscrits au répertoire national des certifications professionnelles selon l'article R 212-2 du code du sport. Ils sont autorisés à dispenser une AP aux patients atteints d'ALD

**Des enseignants titulaires de diplômes fédéraux** : ils disposent d'une certification délivrée par une fédération sportive agréée qui assurent compétences et capacités de leur intervenant pour dispenser une AP. La liste des certifications étant fixée par le Ministre chargé des sports et du Comité National Olympique et Sportif Français [CNOSF].

Si on considère qu'il existe des limitations fonctionnelles sévères, définies ultérieurement par le prescripteur, alors seuls les professionnels de santé ont le droit d'intervenir auprès du patient. Si, à moyen terme, l'intervenant ou le médecin traitant authentifient une atténuation de la sévérité, les autres professionnels sont à nouveau habilités à intervenir auprès du patient, mais uniquement « en complémentarité des professionnels de santé ». (82)

Notons également que pour tous les encadrants/ intervenants, une formation de secourisme « Prévention et Secours Civique de niveau 1 » PSC1 ou « Premier Secours en Equipe de niveau 1 » PSE de moins de 3 ans est requise. De plus, hormis pour les titulaires d'une licence STAPS APA et pour les professionnels de santé, un complément de formation Sport Santé décliné en deux niveaux (niveau 1 et 2) et délivré par le CROS est demandé.

La communication entre professionnels est primordiale pour assurer une prise en charge globale et évolutive du patient dans son parcours de soins. La dispense d'APA doit régulièrement être évaluée et un compte rendu de l'activité doit être adressé au médecin prescripteur par l'intervenant. Les limitations associées à la pathologie chronique pouvant évoluer, il est important de réaliser des ajustements pour poursuivre l'activité.

#### 4.4. Outils d'évaluation

L'objectivation de données propre à l'individu a plusieurs objectifs. En effet, les tests, questionnaires, indices chiffrés permettent dans un premier temps d'assurer la communication entre les différents professionnels de santé et une cohésion dans la prise en charge du patient. La progression du patient est alors dépendante d'un maillage inter-professionnel médico-sportif, ayant un objectif commun.

Dans un second temps, grâce à ces données chiffrées, dans une optique de limitation des comportements sédentaire et d'autonomisation à long terme quant à l'activité physique, les données chiffrées permettront aux patients de s'auto-évaluer et d'observer une progression.

L'objectivation du corps par les chiffres peut cependant amener à une certaine stigmatisation normative et ainsi placer le patient dans une certaine « case » menant parfois vers un rejet de l'activité physique qui devient une source de culpabilisation ou le sujet a l'impression de ne pas assez bouger. (83)

Voici une liste non exhaustive des tests d'évaluation réalisés en pratique courante :

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auto-questionnaire de Marshall</b>                       | Le sujet répond à deux questions où on lui demande combien de fois il fait 20 minutes d'AP intense au point de transpirer ou de haleter ainsi que le nombre de séances de 30 minutes d'AP modérée qui augmente sa FC ou le font transpirer plus fort que normalement. En fonction de ses réponses, on établit un score (A + B) qui nous renseigne sur son niveau d'activité physique |
| <b>Auto-questionnaire de RICCI et GAGNON</b>                | Il tente de préciser la totalité des activités sédentaires et physiques d'une personne pendant ses périodes de loisirs de travail et de déplacement.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Time up and go</b>                                       | L'épreuve consiste à mesurer l'équilibre dynamique chez les personnes âgées ou fragiles et permet d'apprécier un risque de chute. Le sujet se relève d'une position assise sur une chaise, marche trois mètres jusqu'à un plot puis revient s'asseoir à nouveau.                                                                                                                     |
| <b>TM6</b>                                                  | Épreuve sous-maximale où l'on évalue l'aptitude à se déplacer. Le sujet parcourt ainsi la plus grande distance possible en marchant si possible sans s'arrêter pendant 6 minutes. La personne est alors évaluée en fonction de la distance parcourue.                                                                                                                                |
| <b>Step- Test</b>                                           | Ce test peut être réalisé en cabinet de ville ou en salle de sport. Il faut posséder un step-réglable. Le sujet effectue alors des montées et descentes pendant trois minutes à l'allure indiquée par un métronome. Grâce à l'estimation de la FCR et la Puissance estimée du sujet à l'aide d'une formule, on peut via l'abaque d'Astrand prédire la VO2 max du sujet.              |
| <b>Test de Navette (ou Luc léger)</b>                       | Le sujet effectue des allers-retours entre deux plots. A chaque « bip », le sujet doit arriver à un plot. Le rythme étant imposé par le « bip » on peut déterminer une VO2 max en fonction du pallier atteint. Ce test doit être réservé aux personnes en bonne condition physique.                                                                                                  |
| <b>Hang-grip Test</b>                                       | Le sujet se tient debout, bras tenus le long du corps et coudes pliés à 90°. Il réalise alors 3 contractions maximales successives à travers un dynamomètre, espacées d'un temps de repos de trois minutes                                                                                                                                                                           |
| <b>Test assis-debout</b>                                    | Le sujet effectue des flexions assis-debout pendant une période de 30 secondes, bras croisés. L'évaluation portera donc sur le nombre de répétitions.                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)</b> | Validé chez les 18-65 ans, son objectif est de quantifier l'activité physique dans sa globalité (quotidien ou sport organisé), pratiquée sur les 7 derniers jours en précisant l'intensité de celle-ci.                                                                                                                                                                              |
| <b>GARNIER</b>                                              | Ce questionnaire auto-administré est spécialement conçu pour évaluer la perception de la santé chez la population adulte. Six critères sont évalués : la forme physique, le poids idéal, l'alimentation, la qualité de sommeil, le niveau de stress et l'état de santé général. Une échelle allant de 1 à 10 est utilisée pour évaluer chaque item.                                  |

**MEDICOSPORT-SANTE** : outil intéressant, à disposition du médecin généraliste. En 2011 le CNOSF a demandé aux fédérations sportives intégrant un Comité Sport Santé en leur sein, de déterminer les disciplines ayant un intérêt dans un cadre d'activité physique adaptée et de santé publique ainsi que d'établir des protocoles d'APS pouvant être proposés.

Il peut être considéré comme un outil de référence dans la prescription d'AP sur lequel le médecin généraliste peut s'appuyer. Il s'agit d'un dictionnaire médical d'aide à la prescription des disciplines sportives. Celui-ci répertorie à travers différents protocoles fédéraux, les caractéristiques physiques, physiologiques et mentales de chaque discipline ainsi que les conditions de pratiques requises pour la pratique de l'AP. De plus, il permet d'orienter son patient vers une discipline adaptée, qui respecte ses limitations fonctionnelles grâce à la description des contre-indications à la pratique du sport, des bénéfices potentiels attendus et des adaptations possibles, pouvant alors orienter l'intervenant d'APA dans son programme. (84)

Depuis 2022, une formation sous format E-learning de 20 heures est proposée aux médecins souhaitant se former à l'utilisation de cet outil. Les offres en matière de Sport santé des différentes fédérations sportives au niveau national ne sont pas répertoriées sur le site mais apparaissent comme objectif principal des administrateurs.

#### **4.5. Maison Sport Santé**

Dans la continuité de **l'amendement du 13 Mars 2021** qui a pour objectif d'élargir la population bénéficiaire de prescription d'APA, la Stratégie Nationale Sport Santé 2019-2024 encourage le développement et la reconnaissance des Maisons Sport-Santé [MSS]. Elles réunissent des professionnels de la santé et du sport et s'adressent à toute personne désirant débiter ou reprendre une APS avec un accompagnement spécifique ainsi qu'à des personnes souffrant de maladie chronique, sur prescription médicale, dans un environnement adapté. Ces MSS peuvent être des structures physiques au sein d'hôpitaux, d'association, établissement sportif, association d'établissement voire même être immatérielles par le biais des plateformes digitales. L'objectif initial était la reconnaissance de 500 Maison Sports-Santé à l'horizon 2022. Celui-ci est presque atteint puisque le dernier recensement établi fin 2021 comptait 436 établissements en métropole et sur la quasi-totalité des territoires d'Outre-Mer. Ainsi, 360 000 personnes malades ou éloignées de la pratique sportive ont pu bénéficier d'APA au sein de MSS. (85)

L'union sportive et médicale pour la lutte contre la sédentarité et l'inactivité physique, en proie à un véritable élan depuis décembre 2012 a permis la naissance de différents programmes à l'échelle

locale. Les collectivités, par leur proximité et la connaissance de leur territoire jouent alors un rôle majeur dans la diffusion et l'organisation de l'activité physique.

Des réseaux locaux coordonnent le monde du sport et de la santé à travers tout le territoire et grâce à différents dispositifs.

Leur description permettra dans un premier temps de faire un état des lieux et recensera les principales actions apparues au fil du temps. La liste n'est pas exhaustive, seuls les dispositifs les plus novateurs et originaux seront mentionnés.

### **« Sport sur Ordonnance » de la ville de Strasbourg**

Véritable pionnière, depuis 2012, la ville de Strasbourg propose le dispositif « Sport Santé sur Ordonnance » aux patients sédentaires atteints de pathologie chronique et vivants sur le territoire Strasbourgeois. (86)

Grâce à l'ordonnance fournie par un des médecins ayant signé une charte d'engagement « Sport Santé sur Ordonnance », le patient bénéficie d'un bilan médico-sportif et est orienté vers une activité physique qui lui convient. Le dispositif dure 3 ans : la première année est prise en charge à 100% tandis que les deux années suivantes sont soumises à une tarification solidaire en fonction du coefficient familial. Un suivi est réalisé à trois reprises la première année puis tous les 6 mois.

Le rapport d'activité datant de 2016 affiche une tendance à l'augmentation du nombre de sorties des bénéficiaires chaque année avec pour motif l'autonomisation de la pratique d'activité physique traduisant une potentielle efficacité du dispositif. (87)

### **« As du Cœur »**

L'étude « As du Cœur » voit le jour en 2014, lancée par le département de santé publique du CHU de Nice. Elle s'intéresse alors à l'impact psycho comportemental et médico-économique d'un programme d'APA chez 47 patients atteints de maladies cardiovasculaires. Deux groupes sont constitués : le premier groupe bénéficie de deux séances d'activité physique supervisées par semaine, le deuxième d'une séance d'activité physique supervisée et d'une séance d'autonomisation à la pratique d'AP. Après 5 mois de suivi, elle a, bien sûr, montré qu'il y avait un bénéfice sur la condition physique des patients mais qu'il existait une diminution des dépenses de santé de 30% pour les personnes ayant suivi le programme (soit 1300€ par an). De plus, les patients ayant suivi les séances d'autonomisation exprimaient également une meilleure qualité de vie à moyen terme par rapport à l'autre groupe, soulignant ainsi l'importance de l'éducation du patient. (31) (88)

Ainsi, le 29 Juillet 2021, le projet « As du Cœur Multicentrique » voit le jour et sera coordonné par l'ARS de la région PACA. Cinq régions sont concernées : région PACA, Bretagne, Centre Val de Loire, Occitanie et Rhône-Alpes. Les patients hospitalisés et ayant présenté un événement cardio-

vasculaire, bénéficieront en post réadaptation cardiaque d'un programme passerelle de 5 mois. Celui-ci est constitué de deux modules : le module 1 intègre un renforcement cardio-respiratoire et musculaire, le deuxième, des séances d'entretien motivationnel et d'intervention éducative.

Les objectifs principaux seront de pérenniser la pratique d'AP à l'issu de la passerelle, d'offrir un meilleur maillage du territoire quant à l'offre d'APA et de compléter la séquence classique post-réadaptation cardiaque (incluant l'éducation thérapeutique du patient) par l'intermédiaire du médecin traitant. En effet, le patient est initialement intégré dans le parcours par son cardiologue qui aura réalisé le bilan final post-rééducation. La prescription d'APA sera quant à elle réalisée par le Médecin traitant.

Une évaluation à court et moyen terme sera réalisée à 1 an du programme passerelle et évaluera des paramètres physiques (comme le V02 max, TM6, l'index équilibre/ force musculaire) mais également psycho-comportementaux (qualité de vie EQ5D, SF36).

#### **Programme « Dites non au diabète »**

Les résultats favorables d'essais internationaux sur la prévention du diabète par l'activité physique et la diminution de 58% du risque relatif d'incidence du diabète ont conduit à la mise en place en 2018 par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie [CNAM] (89) d'un programme de prévention du diabète destiné aux personnes dites à haut risque sur trois territoires : Bas-Rhin, Seine-Saint-Denis et la Réunion.

En effet, toute personne âgée entre 45 à 70, non diabétique, mais présentant une glycémie à jeun entre 1,10 et 1,26g/l, en surpoids (IMC > 25) ou avec antécédent de diabète gestationnel, pourra, sur la base du volontariat et après l'inscription par le médecin généraliste au programme, bénéficier de 15 heures de séances collectives avec des intervenants de proximité sur une durée de 12 mois et après un entretien individuel d'engagement. Les deux années suivantes, le patient bénéficie d'une session de maintien des acquis d'une heure. Ce programme est entièrement pris en charge par l'assurance maladie. Le médecin traitant joue ici un rôle prépondérant puisque lui seul peut intégrer son patient dans le programme. De plus, il bénéficiera d'une rémunération supplémentaire de 10 euros pour valoriser la consultation et prendre un temps d'accompagnement afin d'évaluer la motivation. La rémunération étant ici prise en compte, il serait intéressant de voir son impact sur l'intégration de patient dans un programme d'APA par le médecin traitant. (90)

#### **Programme RIPOSTE : Cancer du sein et Escrime**

Le programme RIPOSTE, fruit d'un partenariat entre l'Institut de Cancérologie de Lorraine et la Médecine du Sport du CHRU de Nancy, est destiné depuis 2017 aux femmes opérées d'un cancer du sein. Il propose des cours d'escrime dès 4 à 6 semaines après la chirurgie, y compris pendant la



chimiothérapie ou la radiothérapie. La patiente, adressée initialement par son oncologue, bénéficie d'un bilan médico-sportif et peut ensuite pratiquer de l'escrime adaptée à hauteur d'une fois par semaine dans une structure d'accueil « Escrime adaptée ». De plus, financé par l'ARS, la DDRJSCS, La Fédération Française d'Escrime et la Ligue Lorraine d'Escrime, la licence et le prêt des équipements dédiés sont offerts, assurant sa pratique gratuite pendant 1 an. De manière symbolique, la patiente répond à une attaque représentée par le cancer en ripostant pour combattre sa maladie. Sur une base de reconstruction physique et mentale, l'activité physique joue ici un rôle thérapeutique mais également motivationnel, en favorisant la résilience des patientes. (91)

### **Fédérations sportives**

De manière parallèle, le monde du sport intègre, au sein de ses différentes Fédérations Sportives, depuis 2012, le « Sport Santé ». Aujourd'hui, de nombreux clubs sportifs proposent des créneaux Sport Santé Bien Être dans une démarche de prévention primaire. Il est donc opportun de penser qu'à travers les 180 000 clubs répartis sur l'ensemble du pays, avec en moyenne 2.5 clubs pour 1000 habitants, tant en zones urbaines que rurales, les Fédérations Sportives ont un potentiel rôle à jouer dans la dispensation d'APA en prévention secondaire et tertiaire. (79) Un effort a été constaté quant à la formation de l'encadrement bénévole ou professionnel de l'APA dans un registre « Sport-santé ». Le nouveau public, atteint de pathologie chronique, pouvant être précaire, nécessite un encadrement sécuritaire avec un intervenant formé aux gestes de premiers secours.

Depuis 2018, certaines fédérations peuvent bénéficier de subvention de l'état à condition d'être éligible aux principes généraux d'attribution de celles-ci, notamment de promouvoir l'APS à des fins de santé, en privilégiant les publics dits « à besoins spécifiques ». (92) Certaines fédérations organisent d'ailleurs des offres de gratuité la première année puis une montée progressive de la tarification les années suivantes afin d'inciter la population cible à pratiquer une AP de manière durable.

### **Collectivités locales**

Elles représentent un acteur majeur de la dynamique « Sport Santé » en France. En tant que financeur, coordinatrices ou partenaires de réseaux régionaux, elles contribuent activement à la diffusion de l'AP de proximité pour l'ensemble de la population. Les communes sont les premières financeuses publiques du sport et de l'activité physique puisque celles-ci représentent 64% de la dépense publique, soit 11.2 milliards d'euros : l'entretien des équipements sportifs, soutien des associations sportives locales, etc. (80) Certains labels sont attribués aux villes qui s'engagent vers une démarche de promotion du « Sport Santé » comme « Ville, vivez bougez » délivré par la DRJSCS en Occitanie.

De la même façon, le label « Ville Active et Sportive » a été décerné à 66 nouvelles villes en 2020 et ce, malgré la pandémie, parmi les 440 villes labélisées depuis 2017. Ainsi, sous le patronage du Ministère chargé des Sports, le Conseil National des Villes Actives et Sportives (CNVAS), représenté par l'Association Nationale des élus en Charge du Sport (ANDES), et l'UNION Sport et Cycle délivrent ce label aux villes qui portent des initiatives, des actions, des politiques sportives et la promotion d'AP accessible à toutes les populations et tout au long de la vie. (93)

### **Programme Cancer, Arts Martiaux et Informations « CAMI » : Sport et Cancer**

Créé en 2000, le CAMI permet aux patients atteints de cancer en rémission ou en fin de traitement, de bénéficier de séances d'activité physique adaptée sur tout le territoire afin de diminuer les effets secondaires des traitements, améliorer les chances de rémission, diminuer le risque de rechute et améliorer la qualité de vie. Les séances, encadrées par des professionnels APA détenteur du diplôme universitaire « Sport et Cancer » sont dispensées à l'hôpital comme en ville, par des structures labélisées « Sport et Cancer ». L'objectif étant, in fine, que le patient en rémission adopte un mode de vie plus actif. Le financement est basé sur une tarification solidaire en fonction du coefficient familial.

Parallèlement, un programme d'une durée de 3 ans, lancé en octobre 2021 permet aux professionnels de santé de faire une activité physique au travail dans 3 régions : l'IUCT-Oncopole à Toulouse, l'Institut de Cancérologie de l'Ouest, site de Nantes et le CHD Vendée de la Roche-sur-Yon. En effet, à travers 2 séances de 40 min par semaine, en début ou fin de poste, les professionnels bénéficieront de séances adaptées aux besoins, niveaux et envies de chacun, dans une optique de motivation, diminution du stress etc. (94)

### **EFFORMIP**

Véritable précurseur dans le domaine du sport Santé, le dispositif EFFORMIP réalise, depuis 2005, en Occitanie, deux types d'actions. Il forme dans un premier temps les médecins à la prescription d'APS et les intervenants Sport Santé à l'encadrement (intervenants sportifs, kinésithérapeutes, infirmières, diététiciens, psychologues, orthoptistes). Dans un second temps, il met à disposition pour le patient un dispositif d'accompagnement pour la pratique autonome ou en structure.

Grâce au réseau effORMip, le patient sera alors soit orienté vers une structure sportive où des intervenants formés lui dispenseront 2 séances hebdomadaires associées à une séance en autonomie dans l'optique de pérenniser la pratique, soit le patient peut pratiquer, hors structure, en autonomie, où il a accès à des séances d'Activité Physique Adaptée en ligne, des programmes mensuels d'activité physique avec objectifs personnalisés, des tests de condition physique, des groupes d'échanges, des séances d'éducation à la santé ainsi qu'à des outils numériques.

De 2006 à 2019, 1613 professionnels ont été formés et 3747 patients ont été pris en charge. Financièrement, la consultation médicale d'inclusion est prise en charge. De plus un soutien financier pour l'adhésion à une structure était initialement apporté jusqu'en 2019. Le rapport du dispositif de l'année 2019 montre un taux de pérennisation atteignant 61% des bénéficiaires.

Début 2019, eFFORMIP s'est vu confier par l'ARS et la DDRJSCS, l'organisation du déploiement, de la promotion et l'actualisation du dispositif « PEPS ». Celui-ci coordonne et harmonise les différents acteurs au sein du territoire. A l'instar du dispositif Prescri'Mouv dans le Grand Est, le patient se voit proposer différents parcours en fonction de ses comorbidités et de ses limitations fonctionnelles.

(95)

### **SAPHYR Lorraine**

Le dispositif régional SAPHYR « Santé par l'Activité PHYsique Régulière Lorraine », est né en 2010. Après un constat défavorable en matière d'activité physique dans la région par rapport aux moyennes nationales, le CROS Lorraine, en partenariat avec la DDRJSCS de Lorraine, a pour objectif de favoriser la pratique d'AP chez tous patients, atteints de comorbidités ou non, peu actifs et vivants en Lorraine. Le dispositif fait le lien entre le professionnel de santé et les éducateurs sportifs, qui bénéficient tous deux de formations sur les APS. Initialement, après l'encouragement et l'obtention d'un certificat médical de non-contre-indication à la pratique sportive par son médecin traitant, le bénéficiaire fera neuf séances d'AP (une par semaine environ) dont sept encadrées par l'intervenant et deux séances libres dans une structure partenaire et formée. Au décours, un relais sera réalisé et le patient se verra proposer de poursuivre sa pratique dans un club ou association sportif afin de maintenir la pratique d'APS au long cours. Ce même dispositif a été étendu en Martinique en 2016 devant un constat similaire avec une population encore plus défavorisée.

En Lorraine, comme en Martinique : la pratique des APS encadrée est favorable à l'autonomisation du patient au long cours. Cependant, le manque de séances hebdomadaires, le manque de suivi médico-sportif à distance responsable d'un nombre de perdus de vue conséquent, représentent certaines limites selon certaines études.

(96) (97)

### **Réseau Sport Santé Bien-Etre (RSSBE) en Champagne Ardennes**

Créé en 2009, son objectif principal est la coordination du monde médical avec le mouvement sportif en s'appuyant sur une dynamique locale (élus, associations). Dans une optique de faciliter la vie du médecin et de son patient, ce dernier est adressé à un professionnel du RSSBE qui réalise un bilan médico-sportif et motivationnel pendant 45 minutes. Le médecin traitant recevra alors un compte-rendu avec une proposition d'APS qu'il validera ou non. Le patient s'inscrit alors dans un club choisi

en accord avec son profil et ses capacités. Une évaluation annuelle est réalisée par l'éducateur sportif qui la transmettra au médecin traitant.

Afin de garantir la qualité de la dispensation de l'AP, une labélisation des structures accueillantes est réalisée : formation des éducateurs sportifs, taille réduite des groupes de travail, infrastructures adaptées.

Ce dispositif représente ainsi les prémices de la labélisation Prescri'Mouv, qui s'installera dans tout le Grand-Est.

### **Prescri'Forme en Ile-de-France**

Depuis 2021, le dispositif Prescri'Forme permet aux acteurs de la santé, au monde sportif ainsi qu'aux Franciliens d'établir un projet commun afin de développer les APS via internet grâce à Prescriforme.fr et Monbilansportsanté.fr.

Ainsi, patients, médecins ou président d'un club sportif proposant une activité sport santé, pourront interagir sur le site Internet. Les intervenants du dispositif (médecins ou acteurs sportifs) pourront créer leur espace personnel afin d'administrer des informations, développer des relations, accéder au module d'évaluation des capacités physiques et rendre leur activité géolocalisable. Le patient quant à lui se verra remettre une fiche conseil par son médecin traitant après avoir préalablement rempli un questionnaire, lui-même disponible sur le site internet. Il sera alors possible d'identifier les clubs géolocalisés susceptibles de pouvoir accueillir les patients en fonction de leur profil. L'éducateur chargé d'encadrer la pratique partagera régulièrement avec le médecin les différentes évaluations réalisées toujours par l'intermédiaire de cette Plateforme. Chaque certification d'établissement tient compte du projet pédagogique proposé, des conditions d'accueil, des moyens humains mis à disposition, des équipements, du processus opérationnel de mise en œuvre de l'activité proposée. Les bénéficiaires de ce dispositif sont les patients atteints d'ALD mais également les patients obèses, hypertendus, en cours de traitement ou non. Les sportifs en quête de certificats médicaux d'absence de contre-indication à la pratique sportive (CACI) ou les personnes sédentaires peuvent également utiliser cette plateforme. L'innovation de ce dispositif étant la correspondance des informations sur un support numérique.

## Deuxième partie : Enquête auprès des Médecins Généralistes de Lorraine

---

### Objectifs

#### **Objectif principal :**

L'objectif principal de l'étude est d'identifier les principaux freins à la prescription d'Activité Physique Adaptée par l'intermédiaire du dispositif Prescri'Mouv en Lorraine.

#### **Objectifs secondaires :**

- Identifier les facteurs favorisant l'utilisation du dispositif
- Décrire les principaux obstacles rencontrés en fonction du type d'exercice : rural, semi-rural, urbain
- Apprécier, auprès des médecins interrogés, quelles sont les potentielles pistes d'amélioration et d'élargissement du dispositif

# **1. Matériels et méthodes**

## **1) Caractéristiques de l'étude**

Etude transversale, épidémiologique, observationnelle, à visée descriptive.

## **2) Population et données**

La population cible était l'ensemble des Médecins Généraliste libéraux, installés en Lorraine.

## **3) Période de recueil des données**

La diffusion du questionnaire a été menée entre le 26 février 2022 et le 23 mai 2022.

## **4) Elaboration du questionnaire**

Un questionnaire électronique a été réalisé grâce au logiciel Google Form®. Celui-ci est composé de questions à réponses binaires, multiples ou échelonnées par l'intermédiaire d'une échelle de LIKERT. Il a préalablement été adressé à 5 médecins généralistes installés à Nancy afin d'évaluer sa pertinence. Le temps moyen de réponse estimé étant de 5 minutes.

## **5) Recueil des données**

Une première diffusion a été réalisée par l'Union Régional des Professionnels de Santé (URPS), l'ordre des médecins Vosgiens et Mosellans via leur propre répertoire. La politique de l'ordre des médecins de Meuse et de Meurthe et de Moselle, n'autorisant pas la diffusion de questionnaire, seul l'accès direct via leur site Internet respectif était possible. Afin de compléter le nombre de réponses, les secrétariats de médecins et de maisons médicales de Meuse et de Meurthe et Moselle ont été contactés par téléphone afin de leur adresser le questionnaire. Un rappel fut réalisé par l'URPS le 20 avril 2022.

## **6) Analyse de données**

Dans un premier temps, pour répondre à l'objectif principal, les données recueillies seront représentées sous forme de tableaux.

Pour répondre à l'un des objectifs secondaires, une analyse bivariée a été réalisée. En fonction des réponses obtenues à la question 17 du questionnaire : « Avez-vous déjà, par le biais de la plateforme Prescri'Mouv, prescrit de l'activité physique adaptée à vos patients ? ». En effet, les caractéristiques de chaque médecin (sexe, type d'exercice, année d'installation, pratique personnelle d'APS, département, formation, prescription d'APA antérieure) seront analysées en

fonction de leur statut « Prescri'Mouv+ » signifiant qu'ils utilisent le dispositif ou au contraire, « Prescri'Mouv- » voulant dire qu'ils ne l'utilisent pas. L'intérêt étant, dans la continuité de l'objectif principal, de cibler une population de médecin en marge du dispositif afin d'orienter la diffusion et la promotion de Prescri'Mouv vers celle-ci.

## **7) Analyse statistique**

Le recueil des données et les analyses statistiques ont été réalisés sur Tableur Excel. Afin de tester l'indépendance de deux variables qualitatives dans l'analyse bivariée, un test du Chi2 (effectif théorique > 5) a été utilisé.

Les variables étant qualitatives, les résultats seront présentés sous forme de pourcentage.

Les valeurs p étant considérées comme significatives au seuil de 5%.

## **8) Cadre réglementaire**

En accord avec le CNIL, s'agissant d'un questionnaire à destination de professionnels de santé, aucune autorisation préalable n'était nécessaire. N'ayant aucun impact humain direct ni économique, le calcul du nombre de sujet nécessaire n'a pas été réalisé.

## 2. Résultats

Au total, 115 réponses ont été recueillies à travers les quatre départements. Cependant, seulement les réponses de 104 médecins ont été analysées car une modification au sein du questionnaire, durant la période de recueil de données, ne rend pas exploitable les réponses de 11 d'entre eux.

### I) Description de la population

**TABEAU 3: CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE**

|                                     | <b>N= 104</b> |
|-------------------------------------|---------------|
| <b>Age (années)*</b>                |               |
| - [30-40 ans]                       | 47(45,19)     |
| - [40-65 ans]                       | 51(49,04)     |
| - > 65 ans]                         | 6(5,77)       |
| <b>Sexe*</b>                        |               |
| - Femme                             | 54(51,92)     |
| - Homme                             | 50(48,08)     |
| <b>Type d'exercice*</b>             |               |
| - Rural                             | 22(21,15)     |
| - Semi-Rural                        | 40(38,46)     |
| - Urbain                            | 42(40,38)     |
| <b>Département*</b>                 |               |
| - Meurthe et Moselle                | 25(24,04)     |
| - Vosges                            | 30(28,85)     |
| - Moselle                           | 44(42,31)     |
| - Meuse                             | 5(4,81)       |
| <b>Durée d'exercice*</b>            |               |
| - [<5 ans]                          | 29(27,88)     |
| - [5-15 ans]                        | 36(34,62)     |
| - [15-25 ans]                       | 14(13,46)     |
| - >25 ans]                          | 25(24,04)     |
| <b>Travail au sein de MSP**</b>     | 54 (51,92)    |
| <b>Pratique personnelle d'APS**</b> | 80 (76,92)    |
| <b>Formation en APA**</b>           | 23 (22,11)    |

\*n(%) ; \*\*n (moyenne)

MSP : Maison de Santé Pluriprofessionnelle ; APS : Activité Physique et Sportive ; APA : Activité Physique Adaptée

La répartition des médecins en fonction du sexe est équilibrée au sein de l'échantillon. En effet, celui-ci est constitué à 51,92% de femmes et 48,08% d'hommes. A l'échelle du département, la synthèse des Atlas Régionaux datant de 2015, montre une répartition déséquilibrée au sein du territoire avec 41% de femmes pour 59% d'hommes. Cependant, ces valeurs tendent à s'équilibrer avec le temps puisqu'en 2020, la part de femmes médecins généralistes représente 65% parmi les moins de 40 ans. (98).



En 2015, le nombre de médecins généralistes était de 6523 sur le territoire Lorrain avec une moyenne d'âge de 51 ans. L'âge précis n'était pas recueilli au sein du questionnaire. Cependant, la majorité des répondants est représentée par la catégorie [40-65 ans] avec un pourcentage de 49,04%, quasi équivalente avec la catégorie des [30-40 ans] qui représente quant à elle, 45,19%. Cela pourrait s'expliquer par le taux de réponses au questionnaire de thèse plus important chez les plus jeunes médecins en général, mais également par une appétence et un intérêt plus prononcé en matière d'activité physique adaptée. Les médecins les plus âgés [>65 ans] représentent quant à eux seulement 5,6% des répondants.

#### **a) Type de pratique (durée et lieu d'installation, type d'exercice, MSP)**

Les taux de réponses les plus élevés reviennent aux médecins Mosellans et Vosgiens avec respectivement 44,8% et 26,7 % des réponses. Les médecins exerçant en Meurthe et Moselle s'élèvent à 23,3% et le plus faible taux de réponse apparaît en Meuse avec 5,2% des réponses.

Cela s'explique largement par le mode de diffusion utilisé dans chaque département et par l'absence de diffusion du questionnaire des Ordres des Médecins de Meuse et de Meurthe et Moselle. De plus, ces résultats ne sont pas représentatifs du nombre de médecins installés dans chaque territoire, notamment en Meurthe et Moselle puisqu'en 2015, 2679 médecins étaient en activité, effectif le plus important parmi les quatre départements de la région. La durée d'exercice des répondants est surtout représentée par la catégorie de moins de 5 ans et celle entre 5 et 15 ans d'exercice avec respectivement 27,6% et 35,3% des répondants. La catégorie des plus de 25 ans n'est pas négligeable avec 24,1% de réponses.

La pluridisciplinarité est majoritaire dans notre questionnaire : parmi les 104 médecins interrogés, 54 d'entre eux déclarent travailler au sein de Maison de Santé Pluriprofessionnelle. Cela représente une tendance puisqu'en 2008, on comptait seulement 20 MSP en France contre 1300 en 2020. (99)

La pratique rurale est plus réservée puisqu'elle représente seulement 21,15 % des pratiques des médecins répondants.

#### **b) Rapport à l'activité physique et à l'APA (Pratique personnelle APS, Formation)**

La population de médecin au sein de notre étude est majoritairement active : en effet, 75,2% d'entre eux déclarent pratiquer une APS au quotidien. La quantification de celle-ci n'a pas été recherchée puisqu'elle n'apparaît pas dans les objectifs de l'étude.

Ce résultat contraste fortement avec la formation en APA qu'on reçu ces mêmes médecins durant leur cursus médical puisque 81 des 104 médecins interrogés déclarent ne pas être formés.

**c) Prescription (ordonnance classique, dispositif Prescri'Mouv, obstacles rencontrés)**

Prescription de l'APA et utilisation du dispositif selon la population étudiée

|                                  | n= 104    |     |
|----------------------------------|-----------|-----|
|                                  | Oui       | Non |
| <b>Prescription APA*</b>         | 81(77,88) | 23  |
| <b>Connaissance Prescri'Mouv</b> | 100       | 0   |
| <b>Utilisation Prescri'Mouv*</b> | 57(54,81) | 47  |
| <b>Ordonnance classique*</b>     | 63(60,58) | 41  |

Au sein de la population étudiée, on constate que 77,88% médecins ont déjà prescrit de l'activité physique adaptée hors dispositif de manière générale.

L'ensemble des médecins interrogés connaissent le dispositif (100%). L'utilisation du dispositif Prescri'Mouv est quant à elle plus réservée avec un pourcentage de 54,81. Il existe également 63 médecins, soit 60,58%, qui estiment que l'utilisation du dispositif Prescri'Mouv peut ne pas convenir à tout leurs patients et qu'il est parfois préférable d'utiliser une ordonnance classique.

Obstacles limitants la prescription d'APA selon la population étudiée

| <b>Facteurs Limitants* :</b>    |           |
|---------------------------------|-----------|
| - <b>Patient réfractaire</b>    | 55(52,88) |
| - <b>Manque d'information</b>   | 52(50)    |
| - <b>Manque de temps</b>        | 39(37,50) |
| - <b>Manque de formation</b>    | 34(32,69) |
| - <b>Manque de motivation</b>   | 11(10,58) |
| - <b>Manque de rémunération</b> | 11(10,58) |
| - <b>Réseau non favorable</b>   | 29(27,88) |

\*n(%)

APA : Activité Physique Adaptée

Les trois principaux facteurs limitants la prescription d'APA identifiés en pratique sont le refus du patient (patient réfractaire), le manque d'information et le manque de temps.

### Répartitions des facteurs limitants la prescription d'APA en fonction du type d'activité

|                                   | <b>Rural</b>    |               | <b>Semi-Rural</b> |                | <b>Urbain</b>   |                | <b>Total</b> |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|
| <b>Facteurs limitants</b>         | <b>Médecins</b> | <b>%</b>      | <b>Médecins</b>   | <b>%</b>       | <b>Médecins</b> | <b>%</b>       |              |
| Manque de formation               | 10              | 45,45%        | 10                | 25,64%         | 13              | 30,95%         | 33           |
| Manque de motivation              | 1               | 4,55%         | 4                 | 10,26%         | 6               | 14,29%         | 11           |
| Manque de rémunération            | 0               | 0,00%         | 4                 | 10,26%         | 7               | 16,67%         | 11           |
| Manque de temps                   | 8               | 36,36%        | 14                | 35,90%         | 16              | 38,10%         | 38           |
| Manque d'information              | 12              | 54,55%        | 19                | 48,72%         | 20              | 47,62%         | 51           |
| Patient réfractaire               | 14              | 63,64%        | 21                | 53,85%         | 20              | 47,62%         | 55           |
| Réseau de proximité non favorable | 5               | 22,73%        | 16                | 41,03%         | 8               | 19,05%         | 29           |
| <b>Total général</b>              | <b>22</b>       | <b>100,0%</b> | <b>39</b>         | <b>100,00%</b> | <b>42</b>       | <b>100,00%</b> | <b>104</b>   |

Le refus du patient ainsi que le manque d'information demeurent les deux principaux facteurs limitants parmi les trois types d'exercice.

On constate cependant que le pourcentage de patients réfractaires en milieu rural est de 63,64% tandis qu'il est de 53,85% et 47,62% respectivement en milieu Semi-rural et en milieu Urbain. Le refus du patient est donc proportionnellement plus important en milieu rural selon la population de l'étude.

Le réseau de proximité non favorable est quant à lui le plus représenté en milieu semi-rural avec 41,03%, contrairement au milieu Rural et Urbain où il représente respectivement 22,73% et 19,05%.

#### **d) Prescri'Mouv (diffusion, remboursement, Cotation, MSS)**

Selon les médecins interrogés au sein de notre étude, la diffusion du dispositif se fait principalement par courrier physique ou électronique type Flyers, mails avec un pourcentage de réponse à 58,5%, suivi par le contact direct d'un professionnel APA à 31,1%. Enfin la diffusion d'informations au sein de Formation Médicale Continue existe selon 28,3% des répondants.

La majorité, soit 86,3% des médecins estiment que le remboursement et la prise en charge de l'APA après inscription dans des structures labélisées Prescri'Mouv favoriseraient l'adhésion du patient. A contrario, 55,6% déclarent qu'une cotation spécifique à la prescription d'APA et à l'orientation vers le dispositif ne modifierait pas leur pratique.

Pour finir, L'exercice coordonné en réseau type Maisons Sport Santé est favorable selon 87,2% des médecins pour l'adhésion du patient en parcours APA.

**e) Amélioration et élargissement du Dispositif (Sensibilisation, plateforme numérique, prescription paramédicale, Clubs/ Fédérations sportives, élargissement bénéficiaire)**

Améliorations et élargissements du dispositif

|                                      | n= 104    |     |
|--------------------------------------|-----------|-----|
|                                      | Oui       | Non |
| <b>Amélioration</b>                  |           |     |
| - Plateforme numérique*              | 66(63,46) | 38  |
| - Journée de sensibilisation*        | 53(50,96) | 51  |
| <b>Elargissement prescripteurs</b>   |           |     |
| - Délégation inclusion Prescri'Mouv* | 85(81,73) | 19  |
| - Délégation APA*                    | 74(71,15) | 30  |
| - Clubs/ Association sportive *      | 88(84,62) | 16  |
| <b>Elargissement bénéficiaire</b>    |           |     |
| - Hors ALD*                          | 65(62,50) | 27  |
| - Prévention primaire *              | 90(86,54) | 14  |

\*=n(%)

APA : Activité physique adaptée ; ALD : Affection longues durée

Une plateforme numérique dédiée au dispositif, améliorerait les échanges entre les acteurs pour 63,46% des médecins ayant répondu au questionnaire. De plus, 50,96% d'entre eux, donc plus de la moitié, souhaiteraient participer à une journée de sensibilisation à l'APA et au dispositif où ils réaliseraient eux même une séance.

Une grande majorité est favorable à l'élargissement de prescription d'APA à d'autres professionnels de santé paramédicaux : pharmaciens, infirmières azalées, kinésithérapeutes, ergothérapeutes. En effet, 81,73% des répondants sont favorables à l'inclusion de patient dans le dispositif par d'autres professionnels de santé à condition qu'un médecin établisse préalablement un certificat médical de non-contre-indication. D'autre part, hors dispositif, 71,15% des médecins répondants affirment être favorables à la prescription d'APA sur ordonnance classique par des professionnels paramédicaux.

Par ailleurs, 84,62% de médecins interrogés souhaitent observer un renforcement du Sport Santé au sein de Clubs/ Associations sportives de proximité, plutôt qu'au sein de structures médicales.

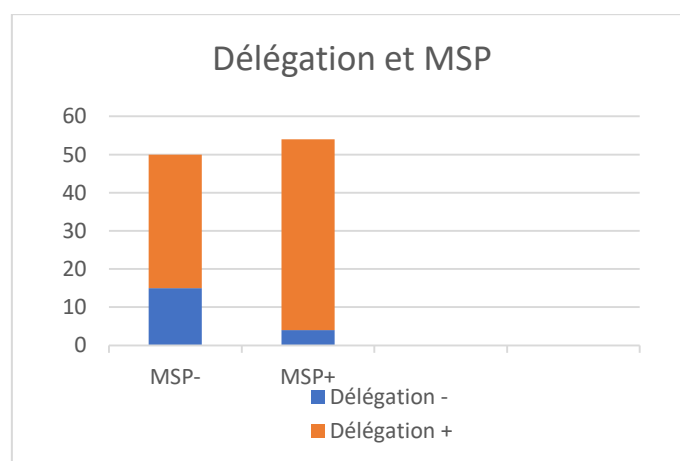
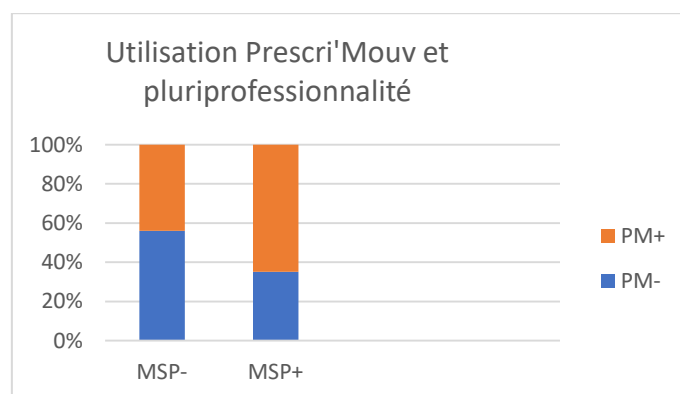
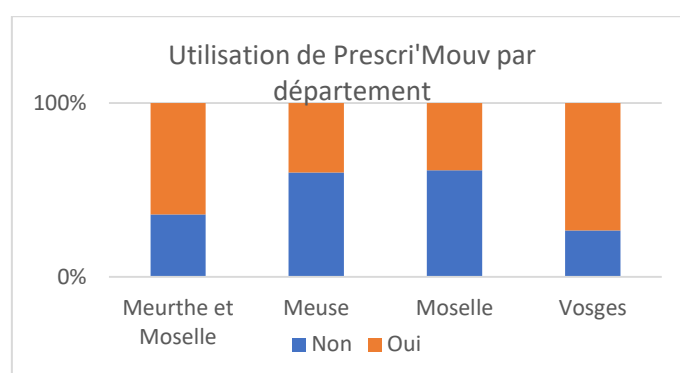
Parallèlement, 65 répondants sur 104 pensent qu'il faudrait élargir les pathologies bénéficiaires au sein du parcours 3, au-delà des ALD. Pour finir, 86,54% des médecins pensent qu'il faudrait proposer plus largement ce dispositif en population générale, en prévention primaire.

## I) Analyse bivariée

L'analyse bivariée s'attachait à essayer de dégager certaines caractéristiques des médecins qui influenceraient leur utilisation du dispositif Prescri'Mouv.

Ainsi, deux différences statistiquement significatives ont été mise en évidence entre les médecins qui utilisent Prescri'Mouv et ceux qui ne l'utilisent pas : le département et le travail au sein d'une Maison de Santé Pluriprofessionnel avec respectivement  $p=0,01775216$  et  $p=0,03308862$ .

Aucune autre différence statistiquement significative n'a été démontrée concernant le sexe, l'âge, la durée d'exercice, le type d'exercice (rural, semi-rural, urbain), la pratique personnelle d'APS ainsi que la formation en Activité Physique Adaptée durant leur cursus.



L'analyse d'autres paramètres tel que le travail au sein de Maison de Santé Pluriprofessionnel [MSP] parmi les médecins favorables ou non à la délégation d'inclusion dans le dispositif par d'autres professionnels de santé : infirmières azalées, kinésithérapeutes, pharmaciens montre qu'il existe une différence statistiquement significative en faveur des médecins pratiquant au sein de MSP (MSP +),  $p = 0,0028914$ .

### 3. Discussion

#### I) Principaux résultats

**Le manque d'information** est représenté comme l'un des principaux facteurs limitant la prescription d'APA avec un pourcentage de 50% parmi les réponses.

Le lancement du dispositif en mars 2019, en région Lorraine, a été accompagné d'une diffusion, par l'ARS, d'un total de 7500 kits Prescri'Mouv aux médecins exerçant dans les départements opérationnels. Ce kit comprend un guide pratique du prescripteur, un carnet de suivi du patient, un dépliant de présentation du dispositif ainsi qu'une affiche du dispositif. (6)

Les chargés de mission du CROS et de APS Vosges, ont été contacté respectivement par téléphone afin de présenter le mode de communication actuel, en 2022. Celui-ci se poursuit de manière postale et électronique, en ciblant certains secteurs sous-dotés. Les Maisons de Santé Pluriprofessionnels (MSP) sont contactées régulièrement, notamment dès leur ouverture afin de leur présenter le dispositif ainsi que l'offre APA de proximité. Les Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS) ainsi que le Contrat local de santé de certaines agglomérations présentent régulièrement le dispositif au sein de leur comité. Les formations médicales continues (FMC) représentent également une opportunité de diffusion.

Particularité dans les Vosges, ou, en partenariat avec l'Espace Santé de Remiremont, a été conçu un « carnet de prescription » destiné à prescrire l'APA. Initialement distribué sur le secteur du Pole d'équilibre territorial et rural (PETR) de Remiremont, sa distribution s'étend sur toutes les Vosges, associée en 2022 d'une carte de vœux.

Selon l'évaluation externe du dispositif Prescri'Mouv par la société KPMG (99), un sentiment plutôt consensuel a été mis en évidence après questionnement de plusieurs Médecins Généralistes : la communication par mailing ou flyers présente une tendance à se perdre dans la masse de courrier que reçoit le médecin et une campagne de sensibilisation physique avec une communication orale serait selon eux, plus adaptée. Par exemple, la majorité des répondants de notre questionnaire, soit 50,96%, serait d'accord pour participer à un temps de sensibilisation ou ils réaliseraient eux-mêmes une séance d'APA.

Une étude avant/après visant à déterminer l'impact de la participation des médecins généralistes à un groupe qualité (GQ) au sujet de la prescription d'activité physique adaptée a montré en 2020 que la proportion de médecins déclarant avoir déjà rédigé une prescription d'APA a augmenté de manière statistiquement significative en passant de 36 à 84 médecins, après avoir participé au GQ (100). Intensifier le mode de communication orale et physique pour la diffusion du dispositif au sein des médecins généralistes paraît souhaitable.

L'autre facteur limitant la prescription d'APA, le plus représenté, au sein de notre questionnaire est le **patient réfractaire** avec 52,88% des réponses. L'opposition en Médecine générale est parfois souhaitable lors d'une consultation. En effet, le refus permet de s'immiscer dans le projet du patient et ainsi d'appréhender ses croyances, attentes et représentations. Il devient alors possible au médecin d'adapter ses propositions et de travailler conjointement avec celui-ci. La maladie peut être vécue comme une véritable rupture entre le rapport qu'a une personne avec son corps, parfois vieillissant, pouvant aller jusqu'à une perte de confiance. De plus, il existe fréquemment un décalage entre le patient et son praticien qui n'appréhende pas la pathologie de la même manière, d'autant plus que le milieu social de ce dernier est défavorisé. Le premier vit avec elle depuis souvent plusieurs années, parfois dans l'indifférence et ne perçoit pas de franc changement au quotidien hormis lors d'épisodes aigus de sa maladie. Le deuxième suit des recommandations nationales parfois sans tenir compte de l'individu qu'il a en face de lui.

La présentation de l'APA lors d'une consultation de médecine générale peut rapidement être connotée « Sport » pour le patient, l'incitant d'emblée à exprimer un refus, plutôt compréhensible dans un contexte de sédentarité « chronique » et d'habitudes sociales très éloignées de l'activité physique. Trois modèles d'éducation du patient à l'AP ont été mis en évidence par « Perrin et al » en 2008 dans le cadre d'éducation dans les réseaux diabète Français (101). Il distingue alors « le modèle de la prescription médicale » ainsi que de « l'expérience ponctuelle » relevant d'une conception « spontanéiste » de l'autonomie ou le patient se prend en charge lui-même, opposé au modèle de « l'accompagnement des patients » relevant d'une conception « interactionniste » partant du principe que l'autonomie du patient se construit dans le cadre d'une action collective.

Ainsi, la simple prescription d'APA ou la proposition d'intégrer le dispositif Prescri'Mouv, peut ne pas suffire en consultation. Selon le sociologue Ervin Goffman, *« l'investissement sur le long terme dans la gestion de sa maladie, c'est à dire l'engagement dans une « carrière de malade » n'est possible qu'à partir du moment où la personne le décide, ceci même si le corps médical crée les conditions de gestion de la maladie (organisation des soins, dispositifs d'éducation du patient...) »*

Un travail de recherche réalisé en 2012 par Nathalie Barth (102) s'intéressant à l'approche sociologique de la pratique d'APA quotidienne chez des patients atteints de diabète de type 2 montre qu'à partir de l'annonce du diagnostic de la maladie, il existe une suite typique dans le processus du changement de comportement en faveur de l'APA et est reproductible pour chaque individu. Ainsi dans un premier temps, il convient de respecter, à l'annonce du diagnostic une phase réfractaire ou il sera difficile de créer d'emblée une modification du comportement. Rapidement, l'implication conjointe des différents professionnels de santé, ayant un objectif commun, semble représenter un élément important dans la prise de décision du patient qui décrit alors des professionnels de santé référents : l'infirmière d'éducation thérapeutique en première place, suivi du



médecin généraliste et enfin les spécialistes. L'aggravation de la maladie, nécessitant parfois une adaptation thérapeutique pouvant être plus contraignante apparaît également comme une période propice au changement de comportement et donc à l'intégration de l'APA au quotidien. La répétition des temps d'interaction dédiée et **régulière** entre professionnel et patient, à l'instar du conseil minimal pour le tabac, apparaît également cruciale dans la prise de décision afin de faire tomber les résistances à la pratique d'APA tout en préservant le libre arbitre du patient qui reste maître de ses choix.

**Manque de formation** : la plupart des médecins généralistes, soit 95,7% des répondants, se sentent concernés par l'Activité Physique Adaptée dans notre travail de recherche, ce qui corrobore plusieurs travaux précédents (103) (104). Le dispositif Prescri'Mouv n'est pas inconnu puisque l'ensemble soit 100% des médecins interrogés affirment le connaître, bien que ces résultats puissent être surestimés par un biais de volontariat (cf plus bas). Malgré tout, parmi cette population, seulement 54,81% ont déjà utilisé le dispositif. Cet écart peut s'expliquer par un manque d'appropriation du dispositif et plus largement un manque d'appropriation de l'APA.

Un quart des répondants n'ont jamais prescrit d'activité physique sur ordonnance et 17% avouent aborder les APS de manière occasionnelle en consultation. Un sentiment de manque de compétence et de formation peut être évoqué, d'autant plus que parmi les répondants, 77,89% affirment ne jamais avoir reçu de formations concernant les APS. Constat similaire dans d'autres départements où celui-ci peut atteindre jusqu'à 89% dans certaines populations de médecin, comme le montre certains travaux en Indre-et-Loire (104) ou en Ile-de-France (105).

**Le dispositif eFFORMIP** créé en 2005 en Midi-Pyrénées propose, en plus d'un programme d'accompagnement du patient, une formation dédiée aux médecins et autres professionnels de santé pour les aider dans la prescription d'AP. Elle se décline en deux parties, une formation initiale d'une durée de 4 à 21 heures qui permet d'établir les fondamentaux de la prescription d'AP puis une formation d'approfondissement qui donne les particularités nécessaires en fonction des caractéristiques et pathologies du patient. Des résultats encourageants sont évoqués dans la littérature avec une poursuite pérenne de l'activité physique de la part des patients, pouvant atteindre jusqu'à 61% dans certaines populations atteintes de pathologies chroniques (95). Il est difficile, voir non concevable, pour un médecin de déléguer aveuglément une prise en charge sans être un minimum formé sur le sujet.

Ainsi la formation des Médecins Généralistes concernant l'APA doit s'intensifier et se poursuivre. A l'instar du dispositif eFFORMIP, Prescri'Mouv pourrait proposer parallèlement une formation dédiée aux professionnels de Santé afin qu'ils s'approprient le dispositif et l'APA plus généralement.

Sur le plan universitaire, il existe depuis 2015, aux épreuves classantes nationales, deux items portant sur les APS : « Aptitude au sport chez l'adulte et l'enfant ; besoins nutritionnels chez le sportif » ainsi que l'item 247 « Modification thérapeutiques du mode de vie (alimentation et activité physique) qui depuis 2019, insiste sur les effets positifs de l'activité physique dans les maladies chroniques, la promotion de l'activité physique (conseils d'activité physique, démarches et orientation individualisées, recommandations pour les principales pathologies chroniques) afin de savoir, au final, orienter vers une pratique d'activité physique adaptée. De plus, il enseigne comment renforcer les compétences psychosociales et déterminer avec le patient les objectifs d'éducation thérapeutique.

Durant le deuxième cycle des études de Médecine, la faculté de Nancy propose l'option « Connaissance de soi et Santé » permettant à l'étudiant d'acquérir des connaissances sur les activités physiques, leurs modalités et l'influence sur l'état de santé d'une personne. Le principal inconvénient étant qu'il existe un nombre de place limité et que celle-ci ne s'intègre pas dans l'enseignement général.

### **Démographie**

Le résultat de l'analyse bivariable au sein de notre étude montre une différence statistiquement significative quant au département d'exercice et l'utilisation du dispositif par les médecins généralistes Lorrain, en faveur de la Meurthe et Moselle et des Vosges.

Le nombre de médecin généraliste en 2016 était de 1201 en Meurthe et Moselle, 264 en Meuse, 1326 en Moselle et 523 dans les Vosges. Dans le cadre du bilan 2019-2020 de la mise en œuvre du dispositif (99), on compte en 2020, une inclusion du nombre de bénéficiaire équilibrée parmi les Vosges, la Meurthe et Moselle et la Moselle aux alentours de 300, avec en tête, les Vosges qui ont inclus 341 bénéficiaires. Nous pouvons donc observer qu'avec un effectif réduit à plus de moitié, les médecins généralistes Vosgiens sont en tête dans l'inclusion du dispositif en Lorraine, en 2020.

Pour rappel, le déploiement du dispositif est assuré dans les Vosges par APS Vosges tandis qu'en Moselle, Meurthe et Moselle et en Meuse, celui-ci est assuré pour les trois départements par le CROS. A titre de comparaison, les départements du Haut et Bas-Rhin disposent quant à eux de 6 opérateurs différents répartis sur leur territoire. (106)

Noter par exemple qu'en 2020, les ressources financières allouées par l'ARS pour le fonctionnement du dispositif étaient de 211 698 € pour le département des Vosges. En Meuse, Meurthe et Moselle et Moselle, le budget pour ces trois départements était de 203 660 €. Autre particularité dans les Vosges, il existe des APA référents au dispositif qui réalisent des BMS et des séances d'APA, à l'inverse des trois autres départements, où les effecteurs des BMS finaux ou intermédiaires sont réalisés par des effecteurs « externes » à l'opérateur. A l'issue de ces observations, nous pouvons

donc évoquer le fait qu'avoir un Opérateur indépendant propre à un département pourrait, par proximité de terrain et connaissance de sa population, améliorer le déploiement du dispositif.

En Meurthe et Moselle, le département bénéficie de l'Université de Lorraine, qui participe activement à la formation de nouveaux enseignants APA via la formation STAPS et qui, par proximité, auront plus de facilité à s'installer dans le département : la Meurthe et Moselle étant le département où l'on compte le plus d'enseignant APA intégré au dispositif, assurant ainsi un maillage équilibré au sein du territoire (99).

Un des facteurs limitant potentiellement l'utilisation de Prescri'Mouv en Moselle étant le dispositif concurrent nommé **Moselle 'Mouv**. Celui-ci est réservé aux patients bénéficiaires d'une ALD désirant reprendre une activité physique. A l'instar du dispositif Prescri'Mouv, le patient bénéficie également d'un bilan initial puis est orienté vers 3 parcours en fonction de ses capacités et aspirations. Il n'existe pas de remboursement des séances quel que soit le parcours suivi. Cependant, des fonds départementaux autorisent une réduction importante des forfaits à la séance permettant d'être accessible à un large public. De plus, à la fin des 20 séances proposées par le dispositif, le patient se verra remettre une enveloppe de 100 € afin qu'il puisse signer une licence dans un club ou fédération sportive.

Dans notre étude, l'analyse bivariée n'a pas mis en évidence de différence statistiquement significative quant au type d'exercice et l'utilisation du dispositif : rurale, semi-rural et urbain, sous réserve d'un effectif différent pour chaque département et notamment en Meuse où il est le plus faible. Le réseau de proximité non favorable est évoqué par 27,88% de la population. Celui-ci est légèrement plus représenté en milieu semi-rural avec 41,03% des réponses contre respectivement 22,73% et 19,5% en milieu rural et urbain. Cependant, au regard des résultats de l'étude et de notre population, le type d'exercice ne semble pas influencer de manière majeure sur l'utilisation du dispositif. Pour finir, depuis le déploiement du dispositif en 2018, l'offre d'APA s'est intensifiée et particulièrement en Lorraine. En effet, selon l'évaluation externe du dispositif réalisée par la société KPMG (99), le nombre d'enseignant APA et de Kinésithérapeute impliqué dans la mise en œuvre du dispositif a doublé : 32 en 2019 contre 65 en 2020. Conjointement, le nombre de créneaux Sport Santé est passé de 583 sur 187 communes en 2019 à 798 sur 208 communes en 2020 soulignant ainsi, malgré la crise sanitaire, l'évolution et le dynamisme du dispositif.

#### **Financement :**

**Disparité de financement :** Dans un premier temps, il existe une disparité de financement au sein même du dispositif. En effet, celui-ci est en majeure partie assuré en Lorraine et par extension dans le Grand Est par l'ARS. Ainsi, chaque année, le territoire en question reçoit une enveloppe d'un montant plus ou moins fixe. Des financements complémentaires existent mais sont différents entre

chaque région : appel à projet (AAP), conférence financeur de la prévention perte autonomie, prestation de formation pour APS Vosges et Régime local pour la Moselle. Le conseil régional Grand-Est est quant à lui financeur du dispositif dans les quatre départements avec cependant une imprécision concernant les départements où le CROS Grand-Est opère puisqu'il dispose d'une aide financière pour le Sport Santé mais qui n'est pas fléchée pour le dispositif Prescri'Mouv exclusivement. A titre de comparaison, le budget délivré à APS Vosges et au CROS Grand-Est est respectivement de 211 698 € et 203 660 €, comparé par exemple au 500 000 € annuels de la ville de Strasbourg.

Secondairement, la prise en charge de l'APA, sur ordonnance classique ou via Prescri'Mouv est inexistant voir très limité : seules 8 séances sont financées par l'ARS au sein du parcours 3. Dans notre questionnaire, la plupart des médecins : 86,3% pensent qu'un remboursement de l'offre d'APA, à l'instar d'une séance de kinésithérapie, permettrait d'augmenter l'adhésion du patient.

Des réflexions d'aide au financement existent dans certaines communes comme Toul, Nancy ou Longuyon dans le pays haut. Un soutien financier direct serait envisagé aux structures labellisées Prescri'mouv ou aux usagers pour aider au paiement des frais d'inscription ou des licences. (107)

Par ailleurs, bien qu'il n'existe pas de remboursement de l'APA, pour répondre au cahier des charges octroyant la labélisation Prescri'Mouv, la structure doit être en mesure de proposer une offre accessible financièrement. Elle doit donc mettre en place des tarifs réduits, progressifs, autoriser le paiement en plusieurs fois et permettre une prise en charge partielle par des organismes complémentaires pour les personnes en situation de précarité économique. (6)

Le 29 Juillet 2021, le projet « **As du Cœur Multicentrique** » voit le jour en région PACA. Des résultats encourageants : meilleure qualité de vie et réduction des coûts de 1300€ des deux groupes bénéficiant d'un programme d'APA ; ont permis la mise en œuvre de ce projet qui garantit une prise en charge post événement cardiovasculaire et après réadaptation cardiaque d'un programme passerelle d'activité physique adaptée pour une durée de 5 mois. Celui-ci comporte 40 séances de pratiques physiques collectives ainsi que de 6 modules d'engagement durable comportant des entretiens motivationnels. (88) L'objectif de ce projet étant, in fine, le remboursement de l'activité physique adaptée, qui est considérée comme thérapeutique non médicamenteuse par l'HAS.

Du côté médecin, 44,4% des répondants estiment qu'une valorisation d'une consultation dédiée à l'APA, modifierait leur pratique. Malgré une revalorisation de certaines consultations depuis avril 2022, il n'existe pas de cotation attribuée à l'APA ce jour.

Le département du Bas Rhin expérimente un projet depuis 2018 : « **Dites non au diabète** » : les patients inscrits au programme vont bénéficier d'ateliers pratiques individuels ou en groupe, proches de leur domicile portant sur la nutrition, la sensibilisation d'adopter un mode de vie actif et de

pratiquer une APS ainsi qu'un soutien au changement et à la gestion de ses émotions. Ce programme est entièrement financé par l'assurance maladie. De plus, une cotation spécifique sera allouée à l'intégration vers ce dispositif et autorise une majoration de 10 €. L'évaluation de l'efficacité de ce programme est prévue courant 2023. (108)

Suite au projet de remboursement de l'APA, une proposition de loi a eu lieu à l'Assemblée nationale le premier septembre 2022 pour débattre à ce sujet. Le rapport concernant celle-ci n'est pas encore paru.

**Le manque de temps** est évoqué par 37,50% des répondants. Dans ce contexte, **l'élargissement** des prescripteurs pourrait être une alternative. Dans notre étude, 81,73% des répondants sont favorables à la délégation et donc l'inclusion dans le dispositif par les infirmières asalées, kinésithérapeutes ou pharmaciens. Constat intéressant : les médecins travaillant au sein de MSP, qui d'ailleurs, selon notre étude orientent plus largement vers le dispositif que les médecins hors MSP, sont également plus favorables à la délégation vers le paramédical. Nous pouvons donc imaginer que le travail conjoint avec d'autres professionnels de santé favorise l'inclusion vers le dispositif.

Les kinésithérapeutes, les infirmières asalées voire les pharmaciens bénéficient également d'une proximité exclusive avec le patient. La répétition des rencontres est l'occasion de discuter avec celui-ci et de multiplier le conseil minimal.

Le dispositif « Monbilansportsanté » (109) , outil numérique gratuit, lancé initialement en Ile de France puis dans toute la France, destiné aux différents acteurs du Sport Santé, autorise par exemple l'éducateur sportif à réaliser un bilan préalable qui sera secondairement transmis au médecin prescripteur pour qu'il donne son accord.

Depuis le 2 mars 2022, Les kinésithérapeutes peuvent, d'après la loi n°2022-296 (78), renouveler et modifier une prescription d'APA préalablement initiée par un médecin, sauf indication contraire de celui-ci et cela hors parcours Prescri'Mouv. Ainsi, par extension, une autonomisation d'orientation et de prescription du kinésithérapeute ajouterait une nouvelle dynamique au dispositif.

Depuis le démarrage du dispositif, au même titre que l'offre proposée par les enseignants APA et les kinésithérapeutes, l'offre en association et clubs sportifs labélisés, Prescri'Mouv a progressé : 180 structures en 2019 contre 242 en 2020. (99) Afin de bénéficier de la labélisation Prescri'Mouv, des formations sont requises. En effet, tous les intervenants doivent valider la formation de secourisme PSC1 ou PSE de moins de 3 ans. Les autres intervenants (détaillés dans l'introduction) dont les titulaires d'une certification délivrée par les fédérations sportives doivent quant à eux bénéficier en plus d'un complément de formation sport santé, délivrée par le CROS.

Dans notre questionnaire, 84,62% des répondants sont favorables au renforcement du Sport Santé au sein de club ou association sportive plutôt qu'en milieu médical. Par leur distribution et leur répartition au sein du territoire Lorrain, les clubs sportifs jouent un rôle crucial pour assurer un maillage équilibré d'offre sportive et par extension d'une potentielle APA. Le renforcement des formations à l'attention des éducateurs au sein des différentes fédérations sportives est un levier qu'il faut développer.

Selon le CROS, le nombre de formation validée est passée de 83 en 2019 à 168 en 2020, soit plus du double. Cette augmentation témoigne d'une implication des fédérations sportives (110).

Rappelons que l'avènement du dispositif Prescri'Mouv marque la disparition du dispositif SAPHYR, préalablement installé en Lorraine depuis 2010. La mise en place de parcours adapté au profil et aux capacités des patients n'autorise plus désormais l'Educateur sportif à prendre en charge un patient de parcours 3. Seul le masseur-Kinésithérapeute et l'enseignant APA sont autorisés à dispenser des séances au sein de ce parcours. Cela a également comme conséquence une démobilisation de certains clubs sportifs au sein de la région (99). Par conséquent, afin de favoriser l'implication des différents acteurs du dispositif, il pourrait être intéressant de proposer aux éducateurs sportifs de suivre une formation afin d'être apte à assurer le suivi de patient plus fragile au sein du parcours 3.

## 4. Perspectives

Cette étude nous permet ainsi de dégager plusieurs pistes de réflexion pour l'amélioration du dispositif :

### **Séance d'éducation thérapeutique,**

Il est clair que le travail individuel du médecin généraliste lors d'une consultation brève n'est pas suffisant pour convaincre, la plupart du temps, un patient réfractaire et éloigné de la pratique d'APA. Dans un premier temps, le praticien doit déterminer quel est le passif du patient dans l'activité physique et son rapport à la maladie. A l'instar de la prise en charge des patients diabétique, chaque pratiquant devrait bénéficier, en amont de l'inclusion au dispositif Prescri'mouv, d'un temps de sensibilisation, si possible groupé ou serait exposé ce qu'est l'APA, son intérêt, ses modalités, l'objectif du dispositif. L'objectif étant ici de créer un lien avec d'autres patients, dans la même situation, et de bénéficier d'un « effet de groupe », participant à une construction collective de l'intégration des APS.

Ainsi, intégrer l'éducation thérapeutique de manière formelle en amont de la prise en charge APA paraît judicieux. De plus, l'impact que peut avoir les Infirmières diplômées d'Etat chez les patients, comme le montre l'étude de Nathalie BARTH (102), de par leur proximité et leur compétence, justifierait l'intégration d'infirmières ASALEEs au dispositif.

Pour finir, le Médecin Généraliste doit multiplier ses propositions à travers les différentes consultations (renouvellement, pathologies aiguës, vaccinations etc), à l'instar du conseil minimal pour le sevrage tabagique.

### **Elargissement des bénéficiaires, des prescripteurs et développement des Maisons Sport Santé**

Les potentiels bénéficiaires de ce dispositif doivent être élargis. En effet, le médecin généraliste reste parfois limité lorsqu'il veut prescrire de l'APA face à certains patients hors ALD destinataires. Il faut ainsi élargir le type de patient bénéficiaire et envisager chaque pathologie au cas par cas après chaque bilan médico-sportif. Comme le montre ce questionnaire, les médecins généralistes Lorrains interrogés sont favorables à cet élargissement.

Parallèlement, autoriser l'inclusion dans le dispositif à d'autres professionnels : Kinésithérapeutes, Pharmaciens, Infirmiers voir Educateurs sportifs, permettrait d'améliorer l'accès au dispositif. L'accord médical préalable à la pratique d'une APS restant obligatoire, cela n'exclurait pas le corps médical, au contraire puisque cela permettrait d'amener le dispositif aux médecins éloignés de celui-ci.

Dans le cadre de la stratégie nationale 2019-2024, le ministère des sports et le ministère de la Solidarité et de la Santé ont pour objectif, d'ici automne 2022, d'établir 500 Maison Sport Santé sur le territoire National. Ces structures s'adressent à toute personne, en bonne ou mauvaise santé, désirant reprendre une activité physique ou atteinte de pathologies chroniques. Les patients bénéficient alors d'un accompagnement spécifique par des professionnels de la santé et du Sport. Ainsi le travail conjoint du dispositif avec ces structures pourrait être un levier afin de pérenniser la pratique d'APS en population générale ainsi qu'en prévention secondaire voire tertiaire. Mal connue encore par le grand public ainsi que par le médecin généraliste, l'implantation de ces structures doit se poursuivre sur tout le territoire et de manière homogène.

De plus, les Maisons Sport Santé bénéficient du statut d'association et par conséquent jouissent de certains avantages prévus par **la loi association 1901** à visée non lucrative. Dans ce contexte, il est alors possible de faire une demande de subvention, donations, legs, crowdfunding voir appel à projet (111). Ce financement permet alors d'intégrer une plus large partie de la population au sein de ces structures. L'association du dispositif à ces structures permettrait alors d'élargir le remboursement du dispositif, en dehors du parcours 2 ou 3. Considérés comme terrain de stage, les MSS peuvent accueillir les étudiants APA durant leur Master. En plus d'apporter leur expertise sur le terrain, cela permet d'accroître le nombre d'intervenants et de répondre aux demandes de la population.

### **Installer des opérateurs indépendants dans chaque département**

Chaque département diffère aussi bien par sa population, sa démographie, son environnement, ses ressources etc. La connaissance de son territoire est primordiale lorsque l'on a pour objectif de sensibiliser une population cible qui peut initialement être réfractaire à une modification de mode de vie. L'organisation territoriale comprenant la répartition des infrastructures, les modes de transport ainsi que la promotion du dispositif doit être gérée par un acteur de terrain. A l'image d'APS Vosges, qui se place en tête en matière d'inclusion au dispositif, un opérateur et des intervenants propres à chacun des départements permettraient une adaptation spécifique et évolutive des besoins et des demandes de sa population en concertation avec les collectivités locales. L'intérêt étant de rendre l'APA praticable sur son territoire : entretenir des sentiers pour les marcheurs, faciliter l'aménagement des infrastructures à la demande des fédérations sportives, aménager certains horaires ou favoriser les transports, etc.

Engager des professionnels APA, qui travailleraient exclusivement pour le dispositif permettrait de créer des liens entre le professionnel et sa patientèle. Travailler avec les subtilités d'une population permettra de dispenser une offre d'APA personnalisée, dans un objectif commun avec le médecin traitant.



### **Former les éducateurs sportifs**

Au sein du parcours 3, seul les kinésithérapeutes et professionnels APA sont autorisés à dispenser l'APA. La répartition des infrastructures labellisées n'étant pas homogène dans chaque département, et l'effectif de professionnel de santé étant réduit et souvent concentré à proximité des « grandes » villes, il pourrait alors être intéressant de **former les éducateurs sportifs** ou entraîneurs volontaires au sein de clubs de proximité, notamment dans certaines zones où le dispositif est peu connu, afin de **dispenser l'APA aux populations les plus fragiles intégrant le parcours 3** chez qui, pour rappel, la pratique d'une APS serait nécessaire. Rappelons qu'aujourd'hui, pour dispenser de l'APA au sein du dispositif Prescri'Mouv, chaque intervenant possède les gestes de premiers secours en validant la formation PSCE1 ou « Prévention et secours civique de niveau 1 ».

Dans la même logique, il paraît nécessaire d'autoriser **l'accès au dossier médical** à l'éducateur sportif qui prend en charge un patient lors d'une séance d'APA. En effet, la survenue d'un événement aigu lors d'une séance d'APA, chez un patient présentant des antécédents non connus de l'intervenant serait préjudiciable pour celui-ci chez qui la connaissance préalable du dossier permettrait d'orienter les gestes de premiers secours.

### **Renforcer la campagne de communication orale et la formation**

La communication de ce dispositif doit s'intensifier et privilégier le mode de communication orale, plus que par voie postale ou papier. Bien que la création de MSP s'intensifie et semble faciliter la communication et l'inclusion de bénéficiaire dans le dispositif, comme le suggère notre analyse bi-variée, il faut également sensibiliser les autres médecins, parfois éloignés, notamment en milieu rural qui semble les plus déficitaire selon notre questionnaire, installés depuis de nombreuses années dans des cabinets individuels. Ainsi, proposer des **soirées de formation** par exemple semble adapté à la problématique et permettrait de familiariser le médecin avec l'APA et le dispositif.

## **I) Biais**

### **1) Biais de Sélection**

La diffusion du questionnaire a été réalisée initialement par voie électronique. La voie postale n'a pas été retenue devant le manque de moyens humains à disposition pour couvrir l'ensemble des quatre départements. L'ordre des médecins respectif des différents départements n'étaient pas en mesure de nous fournir le listing des adresses mails des médecins au vu de la loi « Informatique et Liberté ». Au total, deux diffusions ont été réalisées par l'URPS dans les quatre départements, à partir de leur répertoire. L'ordre des médecins Mosellan et Vosgien, ont accepté de diffuser le questionnaire à partir de leur base de données, permettant de recueillir un taux de réponses respectif de 44,4% et 26,5% parmi les répondants. Devant le faible taux de réponses en Meuse et en Meurthe et Moselle, le contact téléphonique direct a été réalisé en plus dans ces départements. Cependant, une grande partie des cabinets ou maisons médicales actuels bénéficient de secrétariat délocalisé et ces derniers ont pour consigne de ne pas transférer directement l'appel au médecin, mais de lui laisser un message électronique. Or, très peu de rappels ont eu lieu, probablement par manque de temps devant l'intensification des sollicitations pour les thèses des médecins généralistes.

Ainsi, le taux de réponse est fortement dépendant du mode de diffusion qui a été utilisé et n'est pas représentatif de la population de médecin dans chaque département.

## **2) Biais de Suggestibilité**

Pour faciliter les réponses au questionnaire, permettre un temps de réponse convenable et limiter un sentiment de lassitude, la plupart des questions sont de type « Non binaire » avec parfois l'utilisation d'une échelle de Likert : « systématique » ; « souvent » ; « parfois » ; « jamais ». Seulement 4 questions étaient à choix multiples. Cependant, ce type de question : « Pensez-vous que l'utilisation du dispositif Prescri'Mouv puisse ne pas convenir à tous vos patient(e)s et qu'il est préférable dans certains cas de privilégier la prescription d'APS sur ordonnance classique ? » ou « Pensez-vous qu'il faille renforcer le Sport Santé au sein de Clubs/ Associations sportives de proximité plutôt qu'au sein de structures médicales ? » peut influencer le répondant et le placer dans une position qui ira dans le sens de la formulation et donc de l'enquêteur.

## **3) Biais de désirabilité sociale**

Certaines questions comme « Pratiquez-vous une activité physique et sportive (APS) ? » ; « Pensez-vous avoir bénéficié, durant votre cursus ou exercice professionnel, d'une formation suffisante concernant les APS, lors de cours magistraux, modules, DIU, capacités ? » ou « Vous sentez vous concerné par la thématique d'Activité Physique Adaptée (APA) en tant que Médecin Généraliste ? » demande au répondant un jugement personnel et celui-ci aura tendance à se valoriser par rapport à l'enquêteur. Ainsi, il peut exister une surévaluation des réponses positives par rapport à la réalité.

## **4) Biais de volontariat**

Il est fort concevable que lorsqu'un médecin décide de répondre à un questionnaire, celui-ci se dirige vers des sujets qui l'intéresse et pour lequel il est potentiellement impliqué ou acteur. Ainsi, il existe dans notre questionnaire un large pourcentage de répondant qui affirme connaître le dispositif et l'utiliser (54,81% de réponse positive). Ainsi il est probable que ce pourcentage soit surestimé par rapport au connaissance et l'utilisation du dispositif dans toute la population de Médecin généraliste établie en Lorraine.

Un autre point faible présent dans ce questionnaire est une potentielle ambiguïté à la question « En pratique et au quotidien, quels peuvent être les obstacles rencontrés qui limiteraient, selon vous, votre prescription d'APA ? » En effet, il n'est pas précisé dans question si il s'agit d'une prescription sur ordonnance classique d'APA ou alors par l'intermédiaire du dispositif Prescri'Mouv. Cependant, l'utilisation d'ordonnance classique pour prescrire de l'APA aux patients atteint de pathologies chroniques est ce jour, très peu répandue en médecine générale. De plus, la mise en place de

dispositifs à l'échelle régionale a pour objectif de faciliter l'inclusion de patient pour les médecins généralistes afin que cela devienne compatible dans leur pratique.

Pour finir, avant de remplir le questionnaire, le répondant doit lire un paragraphe qui regroupe les objectifs de cette thèse qui est donc d'identifier les facteurs limitants la prescription d'APA par les médecins généralistes par l'intermédiaire du Prescri'Mouv. Il est donc concevable que les médecins répondants soient orientés dans leurs réponses par ce premier paragraphe.

Pour finir, une modification du questionnaire a été réalisé durant le recueil des données or 12 médecins avaient déjà répondu. Sur 115 réponses finales, seulement 103 d'entre elle ont été analysé, diminuant alors la puissance de l'étude.

## Conclusion

---

L'inactivité physique et la sédentarité, occupant une place encore trop importante dans nos sociétés occidentales, ont incité les pouvoirs publics, devant l'essor considérable des preuves scientifiques inhérentes à la pratique d'une activité physique dans le domaine de la santé, à associer les APS comme thérapeutique non médicamenteuse. Le médecin traitant est alors autorisé à prescrire une activité physique dédiée à ses patients atteint de pathologies chroniques. Depuis une dizaine d'années, plusieurs dispositifs d'aide à la prescription sont apparus notamment Prescri'Mouv dans le Grand Est. Malgré un outil innovant et facilitant, il persiste des obstacles à son utilisation en pratique. L'objectif de ce travail de recherche était alors de les identifier en interrogeant les Médecins généralistes lorrains.

Il existe des disparités d'organisation territoriales avec des opérateurs différents. En effet, l'utilisation du dispositif est favorisée dans certains territoires. Le modèle Vosgien semble être le plus efficace avec son opérateur indépendant APS Vosges et ses intervenants APA propre au dispositif, permettant ainsi une adaptation territoriale optimale. Le développement de la pluridisciplinarité, au sein de MSP voir, par extension, au sein de Maison Sport Santé, est l'un des bras de levier potentiel sur lequel le dispositif s'appuie et fonctionne. Bien que le développement de celles-ci doit s'intensifier et se poursuivre, la diffusion du dispositif doit se généraliser et atteindre l'ensemble des cabinets médicaux, médecins spécialistes compris. De plus, chaque patient doit bénéficier de conseils minimaux répétés venant de l'ensemble des professionnels de santé qui interviennent dans son parcours afin de susciter l'intérêt des APS. L'éducation thérapeutique étant primordiale dans l'objectif d'intégrer de manière pérenne les APS au quotidien.

La quasi-totalité des médecins interrogés sont d'accord : les bénéficiaires du dispositif doivent s'élargir et cela même en prévention primaire. De l'autre côté, l'inclusion dans le dispositif devrait être autorisée à d'autres professionnels de la Santé comme du Sport, comme cela est déjà effectif dans certaines régions. De la même manière, le maillage territorial des associations sportives est une force sur laquelle le Sport Santé doit s'appuyer, tout en incluant activement les éducateurs sportifs. Au premier plan, il est nécessaire qu'ils aient accès aux dossiers patient et puissent adapter leurs compétences face à tout type de pathologies chroniques au gré, si nécessaire, de formations complémentaires.

Le remboursement de l'APA est en cours de réflexion au sein des autorités politiques et pourrait dans les années à venir changer considérablement nos pratiques et potentiellement nos modes de vies.

Une modification d'un comportement ne s'arrête malheureusement pas à l'inclusion du dispositif, ainsi il serait intéressant d'évaluer quels pourraient être les facteurs de consolidations à la pratique stable d'une AP, initiée au sein du dispositif et poursuivie tout au long de la vie d'un pratiquant.

## Références bibliographiques

---

1. OMS | Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé [Internet]. WHO. World Health Organization; [cité 1 mai 2021]. Disponible sur: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/fr/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/fr/)
2. Favier-Ambrosini B. Socio-histoire du lien entre activité physique et santé de 1960 à 1980. Sante Publique (Bucur). 22 juin 2016;S1(HS):13-24.
3. SAPHYR Lorraine (Santé par l'Activité PHYSique Régulière)- Dispositif régional de promotion de l'activité physique à des fins de santé. - OSCARS : Observation et suivi cartographique des actions régionales de santé [Internet]. [cité 28 avr 2021]. Disponible sur: <https://www.oscarsante.org/grand-est/action/detail/30892>
4. Dubois L. Facteurs limitant la prescription du ``sport sur ordonnance'' de Caen et pistes d'amélioration: étude qualitative auprès de 13 médecins généralistes. :137.
5. Confinement : un impact certain sur l'activité physique, le temps passé assis et le temps passé devant un écran [Internet]. [cité 1 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2020/confinement-un-impact-certain-sur-l-activite-physique-le-temps-passe-assis-et-le-temps-passe-devant-un-ecran>
6. Prescirmouv, bougez plus pour mieux vivre en Grand Est [Internet]. Prescirmouv Grand Est. [cité 28 avr 2021]. Disponible sur: <https://www.prescirmouv-grandest.fr/>
7. Larousse É. Définitions : sport - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 3 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/sport/74327>
8. Activité physique [Internet]. [cité 3 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
9. Reiss D, Prevost P, Cazorla G. La bible de la pr??paration physique: le guide scientifique et pratique pour tous. 2013.
10. Le site du ministère chargé des Sports [Internet]. [cité 21 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.sports.gouv.fr/>

11. Promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 16 nov 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2876862/fr/promotion-consultation-et-prescription-medecale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2876862/fr/promotion-consultation-et-prescription-medecale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante)
12. Freyssenet D. Mécanismes cellulaires et moléculaires du contrôle de la masse musculaire lors d'un entraînement en force. Wwem-Premiumcomdatarevues076515970021000206000190 [Internet]. [cité 26 juill 2022]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.bases-doc.univ-lorraine.fr/article/47492/resultatrecherche/1>
13. Ahtiainen JP. Physiological and Molecular Adaptations to Strength Training. In: Schumann M, Rønnestad BR, éditeurs. Concurrent Aerobic and Strength Training [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2019 [cité 22 nov 2021]. p. 51-73. Disponible sur: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-75547-2\\_5](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-75547-2_5)
14. Stenholm S, Mehta NK, Elo IT, Heliövaara M, Koskinen S, Aromaa A. Obesity and Muscle Strength as Long-term Determinants of All-Cause Mortality – a 33 Year of Follow-up of the Mini-Finland Health Examination Survey. *Int J Obes* 2005. août 2014;38(8):1126-32.
15. Restaino RM, Holwerda SW, Credeur DP, Fadel PJ, Padilla J. Impact of Prolonged Sitting on Lower and Upper Limb Micro- and Macrovascular Dilator Function. *Exp Physiol*. 1 juill 2015;100(7):829-38.
16. Carter S, Hartman Y, Holder S, Thijssen DH, Hopkins ND. Sedentary Behavior and Cardiovascular Disease Risk: Mediating Mechanisms. *Exerc Sport Sci Rev*. avr 2017;45(2):80-6.
17. Matthews CE, George SM, Moore SC, Bowles HR, Blair A, Park Y, et al. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults<sup>123</sup>. *Am J Clin Nutr*. févr 2012;95(2):437-45.
18. Patel AV, Bernstein L, Deka A, Feigelson HS, Campbell PT, Gapstur SM, et al. Leisure Time Spent Sitting in Relation to Total Mortality in a Prospective Cohort of US Adults. *Am J Epidemiol*. 15 août 2010;172(4):419-29.
19. Chau JY, Grunseit AC, Chey T, Stamatakis E, Brown WJ, Matthews CE, et al. Daily Sitting Time and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 13 nov 2013;8(11):e80000.

20. Schmid D, Leitzmann MF. Television Viewing and Time Spent Sedentary in Relation to Cancer Risk: A Meta-Analysis. JNCI J Natl Cancer Inst [Internet]. 1 juill 2014 [cité 22 nov 2021];106(7). Disponible sur: <https://doi.org/10.1093/jnci/dju098>
21. Organisation mondiale de la Santé. Plan d'action mondial de l'OMS pour promouvoir l'activité physique 2018-2030 : des personnes plus actives pour un monde plus sain [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2019 [cité 21 sept 2021]. 101 p. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/327168>
22. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. The Lancet. juill 2012;380(9838):219-29.
23. World Health Organization. Global health risks : mortality and burden of disease attributable to selected major risks [Internet]. World Health Organization; 2009 [cité 27 janv 2022]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44203>
24. Szego E, Balicco A, Boschat L, Oleko A, Saoudi A, Zeghnoun K, et al. L'étude Esteban : description de l'échantillon. Rev D'Épidémiologie Santé Publique. sept 2016;64:S175.
25. Réseau français des villes santé de l'OMS, éditeur. Mobilités actives au quotidien: le rôle des collectivités. Rennes: Presses de l'École des hautes études en santé publique; 2013.
26. Saidj M, Menai M, Charreire H, Weber C, Enaux C, Aadahl M, et al. Descriptive study of sedentary behaviours in 35,444 French working adults: cross-sectional findings from the ACTI-Cités study. BMC Public Health. 14 avr 2015;15:379.
27. INCA 3 : Evolution des habitudes et modes de consommation, de nouveaux enjeux en matière de sécurité sanitaire et de nutrition [Internet]. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2017 [cité 28 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/inca-3-evolution-des-habitudes-et-modes-de-consommation-de-nouveaux-enjeux-en-mati%C3%A8re-de>
28. Sport and physical activity - mars 2018 - - Eurobarometer survey [Internet]. [cité 16 févr 2022]. Disponible sur: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2164>
29. Bauman A, Ainsworth BE, Sallis JF, Hagströmer M, Craig CL, Bull FC, et al. The Descriptive Epidemiology of Sitting: A 20-Country Comparison Using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Am J Prev Med. 1 août 2011;41(2):228-35.



30. Association IS and C, Research C for E and B. The economic cost of physical inactivity in Europe : an ISCA / Cebr report / International Sport and Culture Association, Centre for Economic and Business Research [Internet]. Centre for Economics and Business Research. London; 2015 [cité 27 janv 2022]. Disponible sur: <https://library.olympics.com/Default/doc/SYRACUSE/184895/the-economic-cost-of-physical-inactivity-in-europe-an-isca-cebr-report-international-sport-and-cultu>
31. Bailly L, Mossé P, Diagana S, Fournier M, d'Arripe-Longueville F, Diagana O, et al. "As du Coeur" study: a randomized controlled trial on quality of life impact and cost effectiveness of a physical activity program in patients with cardiovascular disease. *BMC Cardiovasc Disord*. 6 déc 2018;18(1):225.
32. Woodcock J, Franco OH, Orsini N, Roberts I. Non-vigorous physical activity and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol*. 1 févr 2011;40(1):121-38.
33. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, Berrington de Gonzalez A, Park Y, Katki HA, et al. Leisure Time Physical Activity of Moderate to Vigorous Intensity and Mortality: A Large Pooled Cohort Analysis. *PLoS Med*. 6 nov 2012;9(11):e1001335.
34. Bouchard C, Blair SN, Katzmarzyk PT. Less Sitting, More Physical Activity, or Higher Fitness? *Mayo Clin Proc*. nov 2015;90(11):1533-40.
35. Exercise and Cardiovascular Health [Internet]. [cité 5 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/01.CIR.0000048890.59383.8D>
36. Li Y, Pan A, Wang DD, Liu X, Dhana K, Franco OH, et al. The Impact of Healthy Lifestyle Factors on Life Expectancies in the US population. *Circulation*. 24 juill 2018;138(4):345-55.
37. Bellicha A, Pierrot D, Ciangura C, Oppert JM. Activité physique et obésité. *Wwwem-Premiumcomdatatraitesgn10-941350* [Internet]. 19 juill 2020 [cité 6 janv 2022]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.bases-doc.univ-lorraine.fr/article/1373192/resultatrecherche/1>
38. Honthâas C, Ritz P. La dépense énergétique : mode d'emploi. 2022;63:8.
39. Ross R, Janssen I, Dawson J, Kungl AM, Kuk JL, Wong SL, et al. Exercise-Induced Reduction in Obesity and Insulin Resistance in Women: a Randomized Controlled Trial. *Obes Res*. 2004;12(5):789-98.

40. Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Eriksson J, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS). *Diabetes Care*. 1 déc 2003;26(12):3230-6.
41. Perreault L, Pan Q, Mather KJ, Watson KE, Hamman RF, Kahn SE. Effect of regression from prediabetes to normal glucose regulation on long-term reduction in diabetes risk: results from the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *The Lancet*. 16 juin 2012;379(9833):2243-51.
42. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report 2018. [cité 21 nov 2022]. Disponible sur [https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG\\_Advisory\\_Committee\\_Report.pdf/](https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf/)
43. Activité physique : Prévention et traitement des maladies chroniques · Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/expertise-collective/activite-physique-prevention-et-traitement-maladies-chroniques/>
44. Kraus WE, Powell KE, Haskell WL, Janz KF, Campbell WW, Jakicic JM, et al. Physical Activity, All-Cause and Cardiovascular Mortality, and Cardiovascular Disease. *Med Sci Sports Exerc*. juin 2019;51(6):1270-81.
45. Gonzalez-Bermejo J, Nocent C, Voicu E, Prigent A. Suivi de l'activité physique des patients atteints de BPCO appareillés : résultats définitifs de l'étude SAPIC – BPCO. *Rev Mal Respir Actual*. 1 janv 2022;14(1):54-5.
46. Masson E. Bénéfices de l'activité physique chez le patient atteint de BPCO [Internet]. EM-Consulte. [cité 28 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/937450/benefices-de-l-activite-physique-chez-le-patient-a>
47. Fédération française d'étude et de sport sous-marin (FFESSM) | Asthme et plongée [Internet]. [cité 1 août 2022]. Disponible sur: <https://asthme-plongee.com/recommandation-de-la-federation-francaise-detude-et-de-sport-sous-marin-ffessm/>
48. Lochte L, Nielsen KG, Petersen PE, Platts-Mills TAE. Childhood asthma and physical activity: a systematic review with meta-analysis and Graphic Appraisal Tool for Epidemiology assessment. *BMC Pediatr*. 18 avr 2016;16:50.
49. Diet and Cancer Report [Internet]. WCRF International. [cité 7 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.wcrf.org/diet-and-cancer/>

50. Campbell KL, Winters-Stone K, Wiskemann J, May AM, Schwartz AL, Courneya KS, et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Med Sci Sports Exerc.* nov 2019;51(11):2375-90.
51. Friedenreich CM, Stone CR, Cheung WY, Hayes SC. Physical Activity and Mortality in Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JNCI Cancer Spectr.* 17 oct 2019;4(1):pkz080.
52. Moorthi RN, Avin KG. Clinical relevance of sarcopenia in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* mai 2017;26(3):219-28.
53. Mallamaci F, Pisano A, Tripepi G. Physical activity in chronic kidney disease and the EXerCise Introduction To Enhance trial. *Nephrol Dial Transplant.* mars 2020;35(Suppl 2):ii18-22.
54. Parsons TL, Toffelmire EB, King-VanVlack CE. Exercise Training During Hemodialysis Improves Dialysis Efficacy and Physical Performance. *Arch Phys Med Rehabil.* 1 mai 2006;87(5):680-7.
55. Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 18 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2961499/fr/prise-en-charge-du-patient-presentant-une-lombalgie-commune](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2961499/fr/prise-en-charge-du-patient-presentant-une-lombalgie-commune)
56. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care Res.* 2020;72(2):149-62.
57. Veldhuijzen van Zanten JJCS, Sandoo A, Metsios GS, Stavropoulos-Kalinoglou A, Ntoumanis N, Kitas GD. Comparison of the effects of exercise and anti-TNF treatment on cardiovascular health in rheumatoid arthritis: results from two controlled trials. *Rheumatol Int.* 1 févr 2019;39(2):219-25.
58. Metsios GS, Kitas GD. Physical activity, exercise and rheumatoid arthritis: Effectiveness, mechanisms and implementation. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* oct 2018;32(5):669-82.
59. Marini S, Barone G, Masini A, Dallolio L, Bragonzoni L, Longobucco Y, et al. The Effect of Physical Activity on Bone Biomarkers in People With Osteoporosis: A Systematic Review. *Front Endocrinol.* 23 oct 2020;11:585689.
60. Xu Q, Park Y, Huang X, Hollenbeck A, Blair A, Schatzkin A, et al. Physical activities and future risk of Parkinson disease. *Neurology.* 27 juill 2010;75(4):341-8.

61. Shanahan J, Morris ME, Bhriain ON, Saunders J, Clifford AM. Dance for People With Parkinson Disease: What Is the Evidence Telling Us? *Arch Phys Med Rehabil.* 1 janv 2015;96(1):141-53.
62. Carroll C. Exercise for people with Parkinson's: a practical approach. [cité 22 janv 2022]; Disponible sur: [https:// https://core.ac.uk/outputs/222840331/](https://core.ac.uk/outputs/222840331/)
63. David FJ, Robichaud JA, Leurgans SE, Poon C, Kohrt WM, Goldman JG, et al. Exercise Improves Cognition in Parkinson's Disease: the PRET-PD Randomized Clinical Trial. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc.* oct 2015;30(12):1657-63.
64. Marques-Aleixo I, Beleza J, Sampaio A, Stevanović J, Coxito P, Gonçalves I, et al. Preventive and Therapeutic Potential of Physical Exercise in Neurodegenerative Diseases. *Antioxid Redox Signal.* 10 mars 2021;34(8):674-93.
65. Jia R xia, Liang J hong, Xu Y, Wang Y quan. Effects of physical activity and exercise on the cognitive function of patients with Alzheimer disease: a meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2 juill 2019;19:181.
66. Kandola A, Ashdown-Franks G, Hendrikse J, Sabiston CM, Stubbs B. Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neurosci Biobehav Rev.* déc 2019;107:525-39.
67. Épisode dépressif caractérisé de l'adulte : prise en charge en premier recours [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 22 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1739917/fr/episode-depressif-caracterise-de-l-adulte-prise-en-charge-en-premier-recours](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1739917/fr/episode-depressif-caracterise-de-l-adulte-prise-en-charge-en-premier-recours)
68. HAS. Prescription d'activité physique et sportive. Dépression. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/app\\_249\\_ref\\_aps\\_depression\\_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/app_249_ref_aps_depression_vf.pdf)
69. Vieira AF, Umpierre D, Teodoro JL, Lisboa SC, Baroni BM, Izquierdo M, et al. Effects of Resistance Training Performed to Failure or Not to Failure on Muscle Strength, Hypertrophy, and Power Output: A Systematic Review With Meta-Analysis. *J Strength Cond Res.* 1 avr 2021;35(4):1165-75.
70. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complement Ther Clin Pract.* mai 2020;39:101166.
71. Valenzuela PL, Simpson RJ, Castillo-García A, Lucia A. Physical activity: A coadjuvant treatment to COVID-19 vaccination? *Brain Behav Immun.* mai 2021;94:1-3.

72. Edwards KM, Burns VE, Allen LM, McPhee JS, Bosch JA, Carroll D, et al. Eccentric exercise as an adjuvant to influenza vaccination in humans. *Brain Behav Immun*. févr 2007;21(2):209-17.
73. 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.
74. Développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses validées [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 5 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1059795/fr/developpement-de-la-prescription-de-therapeutiques-non-medicamenteuses-validees](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1059795/fr/developpement-de-la-prescription-de-therapeutiques-non-medicamenteuses-validees)
75. Évaluation du programme national nutrition santé 2011-2015 et du plan obésité 2010-2013 [Internet]. [cité 5 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.igas.gouv.fr/spip.php?article622>
76. Instruction du 24 décembre 2012, relative à la mise en oeuvre opérationnelle des mesures visant à promouvoir la pratique des APS comme facteur de santé publique. [Internet]. [cité 1 août 2022]. Disponible sur: <https://www.capgeris.com/sante-1731/instruction-du-24-decembre-2012-relative-a-la-mise-en-oevre-operationnelle-des-mesures-visant-a-promouvoir-la-pratique-des-aps-comme-facteur-de-sante-publique-d299.htm>
77. Assemblée nationale ~ DÉMOCRATISER LE SPORT EN FRANCE (no 3980) - Amendement no 369 [Internet]. [cité 27 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/amendements\\_alt/3980/AN/369](https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/amendements_alt/3980/AN/369)
78. LOI n° 2022-296 du 2 mars 2022 visant à démocratiser le sport en France (1). 2022-296 mars 2, 2022.
79. van Dillen SME, van Binsbergen JJ, Koelen MA, Hiddink GJ. Nutrition and physical activity guidance practices in general practice: A critical review. *Patient Educ Couns*. févr 2013;90(2):155-69.
80. Article 84 - LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires - Légifrance [Internet]. [cité 5 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article\\_jo/JORFARTI000020879791](https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000020879791)
81. Alves Tassinari M. La dimension politique des relations d'aide : la contribution de Carl Rogers. *Nouv Rev Psychosociologie*. 2008;6(2):229-44.

82. Humblot D, Brin É. Le dispositif français d'activité physique adaptée – applicabilité par le masseur-kinésithérapeute. *Kinésithérapie Rev.* juin 2021;21(234):38-43.
83. Favier-Ambrosini B, Delalandre M. The sport-health wellbeing networks: a government based on quantification. *Terrains Trav.* 2 juill 2018;32(1):81-106.
84. Aide à la prise en charge médicale des activités physiques et sportives - MÉDICOSPORT-SANTÉ [Internet]. VIDAL. [cité 27 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/sante/sport/infos-sport-medicosport-sante/>
85. Découvrez les Maisons Sport-Santé les plus proches de chez vous [Internet]. sports.gouv.fr. [cité 27 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sport-sante-bien-etre/maisons-sport-sante/maisons-sport-sante-carte>
86. Sport santé sur ordonnance à Strasbourg [Internet]. [cité 3 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.strasbourg.eu/sport-sante-sur-ordonnance-strasbourg>
87. Eurométropole; Strasbourg.eu. Rapport d'activité « Sport sur ordonnance » [Internet]. 2016. Disponible sur: <https://www.strasbourg.eu/documents/976405/1560468/0/b418f431-08b5-5f8d-71b9-3fc48ea370b6>
88. Fournier M, Radel R, Bailly L, Pradier C, Fabre R, Fuch A, et al. « As du Coeur » study: a randomized controlled trial on physical activity maintenance in cardiovascular patients. *BMC Cardiovasc Disord.* 2 mai 2018;18(1):77.
89. Kolb H, Martin S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Med.* 19 juill 2017;15:131.
90. Dites non au diabète [Internet]. [cité 3 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.ditesnonaudiabete.fr/>
91. CHRU de Nancy - Riposte [Internet]. [cité 3 févr 2022]. Disponible sur: <http://www.chru-nancy.fr/index.php/riposte>
92. Projet Sportif Fédéral | 2021 - 2024 | FFESSM [Internet]. Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins | FFESSM. [cité 19 avr 2022]. Disponible sur: <https://ffessm.fr/actualites/projet-sportif-federal-2021-2024>
93. Page d'accueil | Ville Active & Sportive [Internet]. [cité 19 avr 2022]. Disponible sur: <https://ville-active-et-sportive.com/>

94. Lancement d'un programme d'activité physique dédié aux professionnels des établissements de santé [Internet]. [cité 19 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.sportetcancer.com/actualites/lancement-dun-programme-dactivite-physique-dedie-aux-professionnels-des-etablissements-de-sante>
95. Accueil - effORMip [Internet]. 2021 [cité 19 avr 2022]. Disponible sur: <https://efformip.com/>
96. Massehian GA. Effet du dispositif SAPHYR Lorraine: engagement de ses bénéficiaires dans la pratique régulière d'une activité physique. :138.
97. Fedoroff S. Efficacité du dispositif SAPHYR Martinique, dispositif régional de promotion de l'activité physique à des fins de santé. :52.
98. La démographie médicale [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins. 2019 [cité 5 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/lordre-medecins/conseil-national-lordre/demographie-medicale>
99. KPMG. Evaluation externe du dispositif Prescri'Mouv [Internet]. 2021 [cité 23 mai 2022]. Disponible sur: [https://www.urpsmk.fr/data/doc-413/20210511/20999\\_1.pdf](https://www.urpsmk.fr/data/doc-413/20210511/20999_1.pdf)
100. marie.chiron.gq. Prescription de l'activité physique adaptée: thèse sur l'impact de la participation des médecins à un Groupe Qualité [Internet]. Groupes Qualité Bretagne. 2020 [cité 5 juill 2022]. Disponible sur: <https://bretagne.groupes-qualite.org/prescription-de-lactivite-physique-adaptee-these-sur-limpact-de-la-participation-des-medecins-a-un-groupe-qualite/>
101. Perrin C, Champely S, Chantelat P, Sandrin B, Mollet E, Tabard N, et al. Activité physique adaptée et éducation du patient dans les Réseaux Diabète français. Santé Publique. 2008;20(3):213-23.
102. Barth N. L'activité physique adaptée pour les personnes atteintes de diabète de type 2: approche sociologique des « "carrières de pratiquant d'APA" » dans leurs relations avec la « "trajectoire de maladie" ». :331.
103. Aide à la prescription d'activité physique : enquête [Internet]. IRBMS. 2014 [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/l'activite-physique-comme-medicaments...-l'avis-de-medecins-generalistes/>

104. Lesage C, Roussel B. Facteurs de résistance à la prescription d'activité physique sur ordonnance: enquête auprès des médecins généralistes d'Indre-et-Loire [Internet]. Tours, France: SCD de l'université de Tours; 2016 [cité 9 mai 2022]. Disponible sur: [http://memoires.scd.univ-tours.fr/index.php?fichier=Medecine/Theses/2016\\_Medecine\\_LesageCharles.pdf](http://memoires.scd.univ-tours.fr/index.php?fichier=Medecine/Theses/2016_Medecine_LesageCharles.pdf)
105. Prescription d'AP : connaissances et besoins des médecins d'Ile-de-France [Internet]. IRBMS. 2019 [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/prescription-apa-enquete-medecins-ile-de-france/>
106. Dispositif Prescri'mouv : déploiement en Grand Est [Internet]. [cité 30 août 2022]. Disponible sur: <https://www.grand-est.ars.sante.fr/dispositif-prescirmouv-deploiement-en-grand-est>
107. Pierry D. Sport sur ordonnance : qui peut en bénéficier et quelle est la prise en charge ? [Internet]. Aide-Sociale.fr. 2019 [cité 11 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.aide-sociale.fr/sport-ordonnance/>
108. Assurance Maladie. Programme « Dite Non au Diabète ». 11 juill 2022;
109. MBSS - Accueil [Internet]. [cité 16 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.monbilansportsante.fr/index.php>
110. Sport Grand Est, le site officiel du CROS Grand Est [Internet]. [cité 2 juill 2022]. Disponible sur: <https://sportgrandest.eu/fr/accueil.html>
111. Loi du 1er juillet 1901 relative au contrat d'association - Légifrance [Internet]. [cité 12 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006069570/>





---

## RESUME DE LA THESE

Ces dernières années, les nombreuses recommandations scientifiques en faveur de l'activité physique à des fins de santé ont mené les autorités à inciter la population à limiter son comportement sédentaire et adopter un mode de vie plus actif. Le médecin généraliste est alors autorisé à prescrire de l'activité physique sur ordonnance depuis 2016. En 2018, le dispositif Prescri'Mouv apparaît dans le Grand Est et permet au médecin d'orienter son patient vers une structure adaptée ou il bénéficiera d'un accompagnement sécuritaire et personnalisé. En pratique, malgré une proposition innovante et facilitante, il persiste des réticences quant à son utilisation.

**Objectif principal :** Identifier les principaux freins à la prescription d'Activité Physique Adaptée par l'intermédiaire du dispositif Prescri'Mouv par les médecins généralistes en Lorraine

**Matériels et Méthodes :** Une enquête quantitative a été réalisée auprès des médecins généraliste Lorrains au moyen d'un questionnaire électronique réalisé sur le logiciel « Google Formulaires » afin de dégager quels étaient les principaux obstacles ressentis à la prescription d'APA et l'utilisation du dispositif.

**Résultats :** Un total de 117 réponses a été recueilli parmi les médecins généralistes des quatre départements et plusieurs freins ont ainsi été identifiés. Le manque d'information figure comme principal frein à l'utilisation du dispositif à hauteur de 53,9% parmi les répondants. Le manque de formation persiste avec 78,9% des médecins qui affirment ne pas avoir reçu de formation durant leurs études. L'opposition du patient est également un facteur majeur à prendre en compte, puisque cela représente un frein pour 50,4% des médecins interrogés. Selon 86% des répondants, le manque de remboursement limite l'adhésion du patient et la création d'une cotation spécifique à la prescription d'APA ne fait pas l'unanimité puisque seulement 44,4% des médecins pensent que cela modifierait leur comportement

**Conclusion :** Le dispositif Prescri'Mouv apporte une nouvelle dynamique dans le Grand-Est et propose une offre inédite en matière d'Activité Physique Adaptée. Cependant, certaines limites subsistent et enraye sa diffusion. Le rôle des opérateurs est crucial et semble favoriser l'adoption des APS par sa population. De plus, l'élargissement des bénéficiaires tant en soin primaire que secondaire demeure nécessaire devant une sédentarité croissante. Parallèlement, élargir les prescripteurs ainsi que le champ de compétence des éducateurs sportif paraît adapté à la problématique territoriale.

---

**TITRE EN ANGLAIS :** Obstacles and difficulties limiting the prescription of Adapted Physical Activity through the PRESCRI'MOUV system: survey of general practitioners in Lorraine

---

**THESE : MEDECINE GENERALE - ANNEE 2022**

---

**MOTS CLEFS :** Activité physique adaptée, Activité physique, Sédentarité, Prescri'Mouv, Sport Santé, Sport sur ordonnance

---

**INTITULE ET ADRESSE :**

**UNIVERSITE DE LORRAINE**

**Faculté de Médecine de Nancy**

9, avenue du Forêt de Haye

54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY Cedex

---