

**THÈSE  
POUR LE DIPLOME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 30 octobre 2024  
Par Mme BOSSI Camille**

---

**L'IMPACT DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE  
DANS LA SANTÉ PHYSIQUE ET MENTALE – IMPLICATIONS DU  
PHARMACIEN D'OFFICINE**

---

**Membres du jury :**

**Président : LALLOYER Fanny**, MCU-HDR, pharmacienne, UFR3S-Pharmacie,  
Université de Lille

**Assesseur : GERVOIS Philippe**, MCU-HDR, pharmacien, UFR3S-Pharmacie,  
Université de Lille

**Membre extérieur : REBIAI Malik**, pharmacien titulaire, Pharmacie Naturalya, Lille



## Université de Lille

Président  
Premier Vice-président  
Vice-présidente Formation  
Vice-président Recherche  
Vice-président Ressources humaines  
Directrice Générale des Services

Régis BORDET  
Etienne PEYRAT  
Corinne ROBACZEWSKI  
Olivier COLOT  
Bertrand DÉCAUDIN  
Anne-Valérie CHIRIS-FABRE

## UFR3S

Doyen  
Premier Vice-Doyen, Vice-Doyen RH, SI et Qualité  
Vice-Doyenne Recherche  
Vice-Doyen Finances et Patrimoine  
Vice-Doyen International  
Vice-Doyen Coordination pluriprofessionnelle et Formations sanitaires  
Vice-Doyenne Formation tout au long de la vie  
Vice-Doyen Territoire-Partenariats  
Vice-Doyen Santé numérique et Communication  
Vice-Doyenne Vie de Campus  
Vice-Doyen étudiant

Dominique LACROIX  
Hervé HUBERT  
Karine FAURE  
Damien CUNY  
Vincent DERAMECOURT  
Sébastien D'HARANCY  
Caroline LANIER  
Thomas MORGENROTH  
Vincent SOBANSKI  
Anne-Laure BARBOTIN  
Valentin ROUSSEL

## Faculté de Pharmacie

Doyen  
Premier Assesseur et  
Assesseur à la Santé et à l'Accompagnement  
Assesseur à la Vie de la Faculté et  
Assesseur aux Ressources et Personnels  
Responsable des Services  
Représentant étudiant  
Chargé de mission 1er cycle  
Chargée de mission 2eme cycle  
Chargé de mission Accompagnement et Formation à la Recherche  
Chargé de mission Relations Internationales  
Chargée de Mission Qualité  
Chargé de mission dossier HCERES

Delphine ALLORGE  
  
Anne GARAT  
  
Emmanuelle LIPKA  
Cyrille PORTA  
Honoré GUISE  
Philippe GERVOIS  
Héloïse HENRY  
Nicolas WILLAND  
Christophe FURMAN  
Marie-Françoise ODOU  
Réjane LESTRELIN

## Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers (PU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique	81
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie	82
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81

M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie	82
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie	82
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie	82
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire	82

### Professeurs des Universités (PU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique - RMN	85
M.	BERLARBI	Karim	Physiologie	86
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie	87
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie	87
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique - RMN	85
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie thérapeutique	86
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie bioinorganique	85
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie	86
M.	ELATI	Mohamed	Biomathématiques	27
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie	87
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique	85

M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique	86
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique	85
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie	86
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique	86
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques	26
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire	87
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire	87
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique	85
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie physique	85
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie	87
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie	86
Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie	87
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie	86
M.	SERGHERAERT	Éric	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique	86

#### Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers (MCU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique	85
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie	82
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81

M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie	82
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie	82

### Maîtres de Conférences des Universités (MCU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie	87
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire	87
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique - RMN	85
M.	BOCHU	Christophe	Biophysique - RMN	85
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie	86
M.	BOSC	Damien	Chimie thérapeutique	86
Mme	BOU KARROUM	Nour	Chimie bioinorganique	
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie	87
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire	87
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	CHARTON	Julie	Chimie organique	86
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques	85
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques	27
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire	87
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique	86

M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	FLIPO	Marion	Chimie organique	86
M.	FRULEUX	Alexandre	Sciences végétales et fongiques	
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie	87
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique	86
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques	26
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie	86
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie	87
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	KARROUT	Younes	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie	87
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique	85
Mme	LEHMANN	Hélène	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	LIBERELLE	Maxime	Biophysique - RMN	
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques	26
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie	86
M.	MENETREY	Quentin	Bactériologie - Virologie	
M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences végétales et fongiques	87
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques	85
M.	PIVA	Frank	Biochimie	85

Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique	86
M.	POURCET	Benoît	Biochimie	87
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / Innovations pédagogiques	85
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique	86
Mme	ROGEL	Anne	Immunologie	
M.	ROSA	Mickaël	Hématologie	
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie	86
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie	87
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie	87
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie	87
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Chimie organique	86
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques	87
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique	86
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques	85

#### Professeurs certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mme	KUBIK	Laurence	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

#### Professeurs Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Chimie thérapeutique	86
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie pharmaceutique	86

### Maîtres de Conférences Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	COUSEIN	Etienne	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques	85
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques	85
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	85
M.	GILLOT	François	Droit et Economie Pharmaceutique	86
M.	MITOUMBA	Fabrice	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	86
M.	PELLETIER	Franck	Droit et Economie Pharmaceutique	86

### Assistants Hospitalo-Universitaire (AHU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BOUDRY	Augustin	Biomathématiques	
Mme	DERAMOUDT	Laure	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	
Mme	GILLIOT	Sixtine	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
M.	GISH	Alexandr	Toxicologie et Santé publique	
Mme	NEGRIER	Laura	Chimie analytique	

### Hospitalo-Universitaire (PHU)

	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	DESVAGES	Maximilien	Hématologie	
Mme	LENSKI	Marie	Toxicologie et Santé publique	

### Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche (ATER)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	BERNARD	Lucie	Physiologie	

Mme	BARBIER	Emeline	Toxicologie	
Mme	COMAPGNE	Nina	Chimie Organique	
Mme	COULON	Audrey	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	
M.	DUFOSSEZ	Robin	Chimie physique	
Mme	KOUAGOU	Yolène	Sciences végétales et fongiques	
M.	MACKIN MOHAMOUR	Synthia	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	

#### Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
Mme	NDIAYE-BOIDIN	Maguette	Anglais
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

***UFR3S-Pharmacie***

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

## **Remerciements**

À Madame Fanny Lalloyer,

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury, ainsi que pour les enseignements que vous nous avez transmis tout au long de ces études.

À Monsieur Philippe Gervois,

Qui a accepté de diriger cette thèse en me laissant évoluer à mon rythme, merci pour vos conseils, votre dévouement et pour le temps précieux que vous y avez consacré.

À Monsieur Malik Rebiai,

D'avoir accepté ce rôle de bon cœur, même en dernière minute. Merci pour les encouragements implicites lors de ma soutenance, ça a fait toute la différence !

À toutes les personnes avec qui j'ai eu la chance de travailler,

Qui, en plus de m'avoir appris le métier, la patience et la bienveillance, m'ont toujours réservée un formidable accueil au sein de leur équipe. Plus particulièrement, je remercie chaleureusement les équipes de la pharmacie Daunou à Boulogne-Sur-Mer et de la pharmacie des Houches. Plus que des collègues, vous avez été de vrais amis de travail.

À ma Paupau,

Pour ces treize années de soutien et d'amitié sans faille. Du lycée aux études de pharmacie, en passant par la vie d'adulte et nos grandes aventures, je suis si fière de tout ce que nous avons traversé ensemble. Je ne te remercierai jamais assez d'être là pour moi comme tu le fais.

À mes amies rencontrées grâce à ces études,

À Apo, je te remercie d'avoir été mon binôme de choc tout au long de ce parcours. Sans toi, elles n'auraient pas eu la même saveur et c'est grâce à ta présence et ton soutien que je suis arrivée jusqu'ici. Et à Margaux, merci d'avoir ensoleillé nos longues journées de révision. Quelle fierté de nous voir aujourd'hui toutes les trois pharmaciennes.

À Alice, merci pour ta bienveillance, tous tes encouragements et de croire en moi, même quand je n'y crois pas moi-même.

À ma sœur et mes frères,

Merci pour vos encouragements, votre présence, de près ou de loin, et votre amour. Vicky, Pablo et Oscar, vous êtes mon pilier.

À mes amisoeurs,

Loulou, Léa et Mathilde, merci de savoir aussi bien me changer les idées que me pousser dans mes retranchements, de me faire grandir et de croire en moi. J'ai de la chance d'avoir des amies comme vous.

Aux Oiseux,

Pour votre amitié, vos portes ouvertes et vos grands cœurs. Merci de m'épauler, de m'écouter et de m'accompagner depuis tant d'années. Cam et Loulou, vous connaissez le chemin pour arriver jusqu'ici, on l'a parcouru ensemble, merci d'être là.

À ma Fred,

Souvent mon amie, parfois ma seconde maman. Merci pour tes conseils toujours justes, de prendre soin de moi quand j'en ai besoin et d'être une si bonne oreille.

À ma famille,

Merci de m'avoir permis ce long parcours, d'être là, de me soutenir et m'accompagner dans toutes mes aventures, même quand vous ne me comprenez pas. Cette fois, c'est la bonne !

# Table des matières

<b>Liste des abréviations .....</b>	<b>16</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>17</b>
<b>1. Activité physique ou sport ? .....</b>	<b>19</b>
1.1 Définir le sport.....	19
1.2 Définir l'activité physique .....	19
1.3 Conséquences de l'inactivité physique, la sédentarité et le déconditionnement .....	20
1.4 Les chiffres en France.....	22
1.5 Les recommandations et bonnes pratiques pour l'activité physique.....	24
<b>2. L'impact de l'APS dans la santé physique .....</b>	<b>25</b>
2.1 Composantes de la santé physique .....	25
2.2 Modèles explicatifs métaboliques et moléculaires .....	27
2.2.1 Adaptations musculaires .....	28
2.2.2 Adaptations squelettiques .....	29
2.2.3 Amélioration de la capacité physique fonctionnelle .....	30
2.2.4 Amélioration du sommeil.....	30
2.2.5 Effets cardiovasculaires protecteurs .....	31
2.2.6 Effets métaboliques.....	31
2.2.7 Réponse anti-inflammatoire.....	32
2.2.8 Booster l'immunité.....	33
2.3 Prévention des pathologies chroniques .....	34
2.4 Le mouvement et les douleurs .....	36
2.4.1 Physiopathologie et multi-dimensionnalité de la douleur .....	36
2.4.2 Les effets analgésiques de l'APS.....	38
2.4.3 Mécanismes d'analgésie impliqués .....	39
<b>3. L'impact de l'APS sur la santé mentale .....</b>	<b>40</b>
3.1 Justification de l'importance du sujet : pourquoi est-il crucial d'étudier l'impact de l'APS sur la santé mentale ? .....	40
3.2 Les mécanismes et modèles explicatifs.....	41
3.2.1 Mécanismes métaboliques.....	41
3.2.2 Mécanismes biologiques et moléculaires.....	43
3.2.3 Modèle social .....	44
3.2.4 Modèle psychologique .....	45
3.3 La place et l'impact de l'activité physique et sportive dans les pathologies mentales.....	46
3.3.1 Approches spécifiques d'activités physiques dans les troubles anxieux et la dépression.....	47
3.3.2 APS et troubles du comportement alimentaire : quand le sport permet une réappropriation du corps .....	51
3.3.3 Vers une vision plus holistique .....	58

<b>4. Implications dans la santé publique et rôle du pharmacien .....</b>	<b>59</b>
4.1 <i>Une affaire de santé publique .....</i>	59
4.1.1 Place de la prévention en France .....	59
4.1.2 La promotion de l'APS en France.....	60
4.1.3 La promotion de l'APS dans le milieu médical : l'activité physique adaptée.....	61
4.2 <i>Implications du pharmacien .....</i>	63
4.2.1 Rôle du pharmacien dans la prévention et la promotion de la santé .....	63
4.2.2 La psychologie de l'inactivité.....	64
4.2.3 Susciter la motivation .....	66
4.2.4 Éduquer et sensibiliser les patients .....	68
4.2.5 Participer à un réseau de soins en interprofessionnalité .....	70
4.2.6 Les prérequis et les limites à l'officine.....	70
<b>5. Conclusion et discussion .....</b>	<b>71</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>74</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>78</b>

## Liste des abréviations

- AP : activité physique
- ALD : Affection Longue Durée
- APA : activité physique adaptée
- APS : activité physique et/ou sportive
- APSALE : activités physiques, sportives, artistiques, de loisir et d'entretien
- ARS : arythmie sinusale respiratoire
- CSP : Code de la Santé Publique
- FDRCV : facteur de risque cardiovasculaire
- OMS : organisation mondiale de la santé
- SRCV : statistiques sur les ressources et conditions de vie
- TCA : troubles des conduites alimentaires

***NB : la féminisation des métiers concerne celui de pharmacien.ne. Cependant, afin de fluidifier la lecture de cet ouvrage, le terme de « pharmacien » désigne ici toute personne exerçant le métier, indifféremment de son genre.***

## Introduction

Pendant des millions d'années, les espèces du genre *Homo*, auquel nous appartenons, ont utilisé leur corps comme un outil essentiel pour la chasse, la cueillette, la pêche et les déplacements. Le corps humain, avec ses plus de 300 articulations et 600 muscles squelettiques, est manifestement conçu pour bouger. Pourtant, dans nos sociétés modernes, la sédentarité et l'inactivité physique sont devenues des caractéristiques majeures de notre quotidien, marquant un contraste frappant avec nos origines actives.

Ce changement de mode de vie a des conséquences profondes sur notre santé. Aujourd'hui, il est largement démontré que l'inactivité physique et la sédentarité sont associées à de nombreux effets néfastes sur la santé, tandis que l'activité physique et sportive (APS) offre des bienfaits considérables à plusieurs niveaux. Ces bénéfices sont non seulement physiologiques, mais ils s'étendent également à la santé mentale et au bien-être global. L'importance de l'APS a été particulièrement mise en lumière pendant la pandémie de COVID-19. Durant les périodes de confinement, l'inactivité a été accentuée pour une grande partie de la population, mais parallèlement, le développement du sport à domicile a émergé comme une solution pour pallier les effets négatifs de la sédentarité, ainsi que pour contribuer à l'équilibre mental des individus.

Ce travail regroupe les recommandations, études et recherches les plus récentes en matière d'activité physique et sportive. Il s'inscrit également dans une démarche de réflexion sur le rôle que peut jouer le pharmacien dans la promotion de la santé globale à travers l'APS.

En tant que pharmaciens, notre rôle dans le système de santé est souvent perçu sous le prisme du médicament, mais la pandémie de COVID-19 a révélé notre fonction plus large en tant que professionnels de santé de première ligne. Toujours disponibles et accessibles, nous avons joué un rôle crucial en répondant aux questions des patients, qu'il s'agisse de traitements médicamenteux ou de conseils en matière de santé plus générale. Ce contexte a mis en évidence l'importance de redéfinir notre métier et d'adopter une approche plus holistique.

Historiquement, les études de pharmacie ont privilégié un prisme très scientifique et cartésien, focalisé sur le médicament. Cependant, il devient de plus en plus évident qu'une démarche plus holistique, prenant en compte la globalité de l'individu, est nécessaire. Il s'agit d'accompagner les patients dans la recherche des causes sous-jacentes de leurs problèmes de santé, en ne se limitant pas uniquement à des solutions allopathiques et symptomatiques. Le pharmacien peut ainsi jouer un rôle clé dans l'éducation à la santé, notamment en matière d'activité physique, sans empiéter sur les compétences des autres professionnels de santé (médecins, kinésithérapeutes, psychologues, etc.).

L'objectif de cette thèse est donc double. D'une part, il s'agit d'analyser et de compiler les données scientifiques les plus récentes concernant l'impact de l'activité physique sur la santé physique et mentale. D'autre part, nous chercherons à définir le rôle élargi que peut jouer le pharmacien d'officine dans la promotion de l'APS, en s'intégrant dans une démarche interdisciplinaire, où la coopération avec d'autres professionnels de santé est essentielle.

Dans cette optique, il est également pertinent de réfléchir aux pistes d'amélioration des politiques de santé publique pour promouvoir l'APS dès le plus jeune âge et renforcer son intégration dans notre quotidien. Cela pourrait inclure l'amélioration des infrastructures publiques pour encourager la mobilité, la réforme des programmes scolaires pour faciliter l'accès au sport, et la mise en place de collaborations plus étroites entre les différents professionnels de santé pour un accompagnement global du patient.

En somme, ce travail se propose de démontrer que la pratique régulière d'une activité physique adaptée aux besoins et aux contraintes des individus est un pilier incontournable de la santé publique. En tant que pharmaciens, il nous incombe de jouer un rôle actif dans cette dynamique, en conseillant, orientant et encourageant nos patients à adopter un mode de vie plus sain, tout en élargissant notre vision du métier pour mieux répondre aux défis de la santé moderne.

## 1. Activité physique ou sport ?

### 1.1 Définir le sport

La définition du sport est difficile à poser. Pendant longtemps, on a considéré que les sportifs étaient les licenciés des clubs et associations sportives. Cela excluait d'office toutes les personnes qui, de façon autonome et personnelle, courent, nagent, randonnent, se rendent trois fois par semaine à la salle de fitness, participent régulièrement à des matchs et tournois de football avec leurs amis, « pédalent » le dimanche matin, ceci sans participer à des compétitions.

En 2001, le Conseil de l'Europe révisé la charte européenne du sport et le définit comme « toutes formes d'activités physiques qui, à travers une participation organisée ou non, ont pour objectif l'expression ou l'amélioration de la condition physique et psychique, le développement des relations sociales ou l'obtention de résultats en compétition de tous niveaux » (1).

Le sport, défini comme tel, est un terme très vague. Il concerne aussi bien une activité physique de loisir que de compétition, et le Conseil de l'Europe n'en définit ni l'intensité, ni le but, ni le niveau requis pour le pratiquer.

Cependant, bien que la pratique d'une activité physique soit reconnue par tous comme bénéfique pour la santé, aujourd'hui, le terme de « sport » peut effrayer la population générale, qui considère la plupart du temps qu'une activité sportive est synonyme d'efforts physiques intenses, de motivation, de contraintes et d'un mental compétitif.

### 1.2 Définir l'activité physique

Pour aborder le sujet de façon plus globale dans un cadre de promotion de la santé, la notion d'activité physique (AP) ou d'exercice physique est préférée. D'une manière générale, l'AP consiste à bouger, mettre son corps en mouvement, permettant une dépense d'énergie.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) propose en 2020 une définition de l'AP beaucoup plus large que celle du sport : « tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui requiert une dépense d'énergie. L'activité physique désigne

tous les mouvements que l'on effectue notamment dans le cadre des loisirs, sur le lieu de travail ou pour se déplacer d'un endroit à l'autre. » (2).

Ainsi définie, l'AP peut concerner un grand nombre d'activités réalisées au cours de la journée : la détente active, les étirements, les déplacements, le jeu, le travail, l'entretien de la maison et bien sûr l'activité sportive à proprement parler. Elle se pratique dans des contextes très variés, parfois même contradictoires, allant d'un mode de vie intensif, compétitif, à une pratique de loisir et d'entretien en passant par un cadre professionnel, et peut aussi avoir un but d'éducation, de santé ou d'intégration. L'exercice physique impliquerait plutôt un comportement répété, planifié et structuré dans le but de maintenir ou améliorer la forme physique, sans obligation de performance ou de compétition.

Les notions élargies de l'AP ont récemment été regroupées sous l'acronyme APSALE – Activités Physiques, Sportives, Artistiques, de Loisir et d'Entretien – par Thierry Michot, qui a publié une revue de littérature portant sur les données statistiques de la pratique d'activités physiques et sportives en France entre 2010 et 2020 (3).

Tout au long de ce travail, nous évoquerons cette notion sous le terme (et acronyme) d'activité physique et/ou sportive (APS), plus global et synthétique.

### **1.3 Conséquences de l'inactivité physique, la sédentarité et le déconditionnement**

Dans cet ouvrage, nous nous concentrerons principalement sur l'intérêt de l'activité physique. Cependant, il est important de comprendre que l'impact de l'absence d'APS sur la santé est également documenté.

En opposition à l'activité physique, le ministère de la santé et de la prévention définit l'inactivité physique par un « niveau insuffisant d'activité physique d'intensité modérée à élevée, c'est-à-dire un niveau inférieur à un seuil d'activité physique recommandé ». Actuellement, l'OMS recommande au moins 150 minutes hebdomadaire, ou encore 30 minutes par jour (voir annexe 1).

L'inactivité physique diffère de la sédentarité, qui est caractérisée par Panahi et Tremblay comme une faible dépense énergétique en position assise ou allongée. Pour l'estimer, on utilise volontiers le temps passé assis devant un écran. On parle

également de comportements sédentaires, qui incluent le travail de bureau (scolaire ou professionnel), regarder la télévision, jouer à des jeux vidéo, les transports motorisés (4).

Ainsi, les notions de sédentarité et d'inactivité ne s'excluent pas. Une personne qui pratique 30 minutes d'exercice physique par jour mais qui travaille assise pendant 8 heures est considérée comme active et sédentaire. Il est important de comprendre que les relations entre l'activité physique et la sédentarité sont complexes et qu'il est nécessaire d'agir sur les deux afin d'améliorer l'état de santé.

Dans leur travail de recherche épidémiologique, Panahi et Tremblay ont mis en évidence que tous les comportements sédentaires ne se valent pas, en termes d'impact sur la santé :

- Ceux qui impliquent un plus grand stress cognitif ou physique (charge de travail importante, mauvais environnement ou position de travail, position assise prolongée, concentration permanente, ex : aiguilleur du ciel) sont à l'origine d'une instabilité de la glycémie, une diminution de sensibilité à l'insuline, une concentration élevée du cortisol dans le sang,
- Les comportements sédentaires passifs (regarder la télévision, jouer passivement à des jeux vidéo) sont associés à une consommation alimentaire moins saine (plus de snacks et boissons sucrées, moins de fruits et légumes).

Dans le premier cas cité ci-dessus, pratiquer une activité physique de haute intensité (60 à 75 minutes par jour) pourrait contrebalancer l'augmentation du risque de mortalité, mais pas dans le deuxième. Dans les deux cas, ces paramètres favoriseraient une alimentation plus riche, plus sucrée, un moins bon contrôle de l'appétit et une augmentation du risque de maladies métaboliques (5). En plus d'augmenter le risque de mortalité, l'inactivité physique peut être à l'origine d'autres problématiques de santé comme des troubles de la circulation, de l'ostéoporose, de l'arthrose, mais également impacter la qualité de vie notamment en réduisant les opportunités d'interactions sociales et en limitant l'indépendance au quotidien.

L'exercice physique (ou APS) est donc recommandé et bénéfique pour la santé, mais il est également primordial de bouger tout au long de la journée pour éviter de garder la même position pendant plusieurs heures.

D'autres travaux de recherche évoquent l'impact de l'absence d'activité physique et du déconditionnement physique sur la santé, tous deux reconnus comme « facteur de risque dans l'apparition de maladies chroniques comme les troubles cardiovasculaires, le diabète, le cancer, l'ostéoporose, l'arthrose ou encore la dépression » (6)

Il existe également une association entre inactivité physique et douleur. L'inactivité peut alors être considérée comme « la cause de l'émergence de douleurs chroniques et la conséquence à long terme de la présence de la douleur chronique » (7).

#### 1.4 Les chiffres en France

Les enquêtes statistiques sur les ressources et conditions de vie (SRCV) de l'INSEE permettent de donner une idée globale du niveau d'activité des Français (8) (9).

Ces dernières années, l'activité semble avoir augmenté. En 2015, 45 à 50 % des Français de 16 ans ou plus ont pratiqué une APS au moins une fois au cours des 12 derniers mois, dont un tiers pratiquant régulièrement (au moins une fois par semaine).

En 2020, ce taux est de 87 %, réparti comme suit :

- 5% pendant les vacances
- 19% moins d'une fois par semaine
- 16% 1 fois par semaine
- 47% de manière plus intensive et au moins une fois par semaine.

Ces enquêtes, ainsi que la revue de littérature de Michot, mettent en lumière des disparités dans le rapport à la pratique des APS en fonction des caractéristiques sociodémographiques.

Le tableau suivant reprend succinctement les principales différences. Leur connaissance et compréhension pourra être un outil utilisé plus tard par le pharmacien, l'aidant à mieux appréhender ses patients et les conseiller au mieux.

<b>Le genre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les femmes sont légèrement plus touchées par l'inactivité, mais l'écart a tendance à se réduire</li></ul>
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les femmes pratiquent un peu moins intensivement que les hommes</li> <li>- La part de pratiquant chez les femmes est passée de 40 à 45 % entre 2009 et 2015 pour 50 % des hommes</li> <li>- L'écart est plus important chez les jeunes : 50 % des femmes de 16 à 24 ans ont pratiqué au moins 1 fois dans l'année, contre 63 % chez les hommes.</li> <li>- Les choix des disciplines sont marqués par les stéréotypes de genre : les femmes sont largement sous-représentées dans les sports collectifs et de raquette, mais sont majoritaires en danse et gymnastique</li> <li>- Les femmes ont un taux de licence en club plus faible que celui des hommes. L'écart s'accroît d'autant plus entre 20 et 34 ans.</li> </ul>
<b>L'âge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les jeunes sont plus sportifs et investis dans le sport (93 % des 15-24 ans en 2003 ont pratiqué au moins une fois dans l'année, contre 25 % chez les plus de 65 ans)</li> <li>- Certains sports sont principalement pratiqués par les jeunes (sports collectifs, de combat, patin à glace, hockey, roller, skate)</li> <li>- Les seniors sont plus attirés par les sports pouvant être pratiqués librement et selon ses capacités (vélo, randonnée, pétanque, natation)</li> <li>- Les personnes d'âge intermédiaire sont moins investies que les jeunes dans les APS : ils pratiquent tout type de sport mais à intensité variable.</li> </ul>
<b>Le milieu/niveau social, diplômes et revenus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La pratique augmente avec le niveau de diplôme et chez les ménages aisés <ul style="list-style-type: none"> <li>o surtout si cela nécessite du matériel, un équipement ou des déplacements spécifiques (ski, golf, voile, canoë, équitation)</li> <li>o de façon contradictoire, cela concerne aussi les sports facilement accessibles (vélo, natation, marche)</li> <li>o seule catégorie qui dépasse 10 % de pratiquants après 50 ans ; les ménages à faible niveau de vie pratiquent rarement plus que du vélo après 50 ans</li> </ul> </li> <li>- Les différences de genre sont moins marquées chez les personnes de catégorie sociale plus élevée</li> <li>- Les personnes en couples sont plus sportives que les autres</li> </ul>

<b>La géographie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les grandes villes sont plus propices à la pratique d'un sport (sauf Paris) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dû au plus grand nombre d'infrastructures sportives</li> <li>○ Dû à la plus grande concentration de personnes de catégories sociales supérieures (cadres, diplômés)</li> </ul> </li> <li>– Les activités de pleine nature (voile, ski, plongée, parapente) sont majoritaires à la campagne, la montagne et les zones littorales</li> </ul>
----------------------	--

### 1.5 Les recommandations et bonnes pratiques pour l'activité physique

Les dernières recommandations concernant l'activité physique ont été publiées par l'OMS en fin d'année 2020, sous forme d'un livret à destination de toute la population (voir annexe 1) et disponible gratuitement en ligne. Il contient les lignes directrices sur l'activité physique et la sédentarité pour chaque catégorie de personnes : les enfants et adolescents (5 à 17 ans), les adultes (18 à 64 ans), les personnes âgées (65 ans et plus), les femmes enceintes et en post-partum, les adultes et personnes âgées souffrant d'affections chroniques, les enfants et adolescents souffrant d'un handicap, les adultes souffrant d'un handicap.

Ces lignes directrices peuvent également servir d'outil d'accompagnement des patients par les pharmaciens et professionnels de santé. De manière générale, les recommandations sont les suivantes :

- Pratiquer au moins 150 à 300 minutes par semaine (soit 2,5 à 5 heures) d'activité d'intensité modérée, ou au moins 75 à 150 minutes d'activité d'intensité soutenue.
- Intégrer au moins 2 fois par semaine des activités de renforcement musculaire
- Les 65 ans et plus devraient également intégrer des activités d'équilibre et de force au moins 3 fois par semaine.
- Les enfants et adolescents devraient pratiquer au moins 1 heure par jour d'activité d'intensité modérée à soutenue, et intégrer au moins 3 fois par semaine des activités d'intensité plus soutenue permettant de renforcer le système musculaire et osseux.

En plus de ces recommandations générales, le guide explique de manière concise l'intérêt d'une APS pour la santé et ses répercussions, prodigue des conseils pour

mettre en place de nouvelles habitudes et s'adapte aux personnes de différents niveaux, capacités, ressources et conditions physiques et mentales.

A la lecture des recommandations, il apparaît clairement que, pour n'importe quelle personne, quel que soit son profil ou son statut, l'APS est recommandée et bénéfique, et qu'une APS – même limitée – prévaut sur l'absence d'APS.

## **2. L'impact de l'APS dans la santé physique**

### **2.1 Composantes de la santé physique**

L'OMS définit la santé comme « un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». Elle repose pleinement sur la notion de bien-être et englobe également la dimension affective et psychologique.

Au même titre que l'alimentation, la gestion du stress, du sommeil et des émotions, la santé mentale, la dimension sociale et le rapport à la nature, l'activité physique est l'un des piliers de la vitalité et de la santé telle qu'elle vient d'être définie. D'un point de vue strictement physique, la santé d'un individu pourrait être déterminée par différents aspects, appelés composantes :

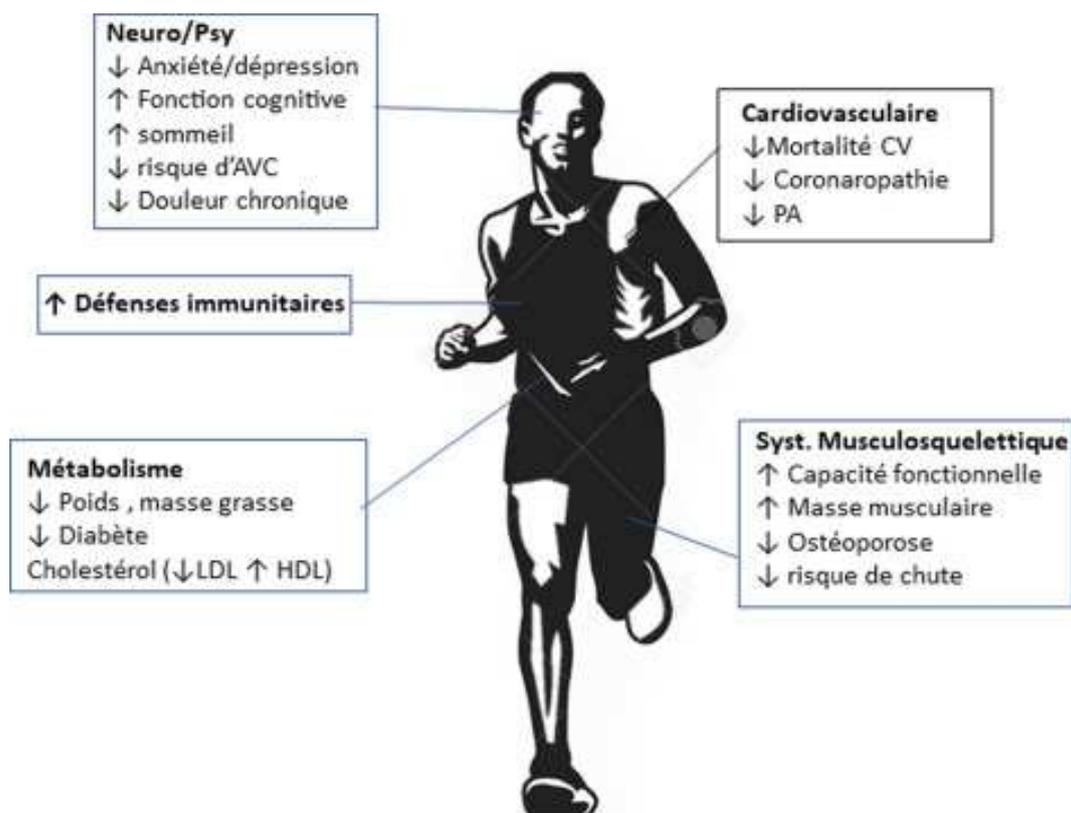
- a. la condition cardiorespiratoire (capacité pulmonaire, fréquence cardiaque au repos et à l'effort),
- b. la condition cardiovasculaire,
- c. la force musculaire,
- d. la flexibilité (mobilité articulaire optimale avec amplitude de mouvement optimale, pour réduire le risque de blessure, améliorer le confort physique d'un individu),
- e. l'endurance (maintenir une activité physique sur une période prolongée sans fatigue excessive) / capacité aérobie (= capacité du corps à utiliser efficacement l'oxygène pour produire de l'énergie),
- f. la composition corporelle (proportion relative des différents tissus corporels : muscles, os, graisse) et le métabolisme,
- g. l'équilibre et la coordination (prévention chutes et blessures),

h. l'immunité.

A ces composantes, il serait intéressant d'associer la fonction digestive, élément indispensable au fonctionnement physique et corporel de chaque individu.

La littérature regorge d'études et de revues qui mettent en évidence que l'APS confère de nombreux bienfaits sur la santé physique, grâce à son impact sur toutes les composantes de la santé physique (voir figure 1), précédemment citées.

Ainsi, en agissant sur chacune de ces composantes, l'APS permet l'entretien de la force musculaire, une meilleure coordination des mouvements, d'améliorer la souplesse des tendons et ligaments, d'augmenter la formation du tissu osseux, d'améliorer le transit digestif, de diminuer les triglycérides et la résistance à l'insuline, le maintien d'un poids idéal, une meilleure qualité et quantité de sommeil, et des effets analgésiants. D'une manière générale, la capacité physique fonctionnelle s'en trouve grandement améliorée, induisant une meilleure qualité de vie (6,10).



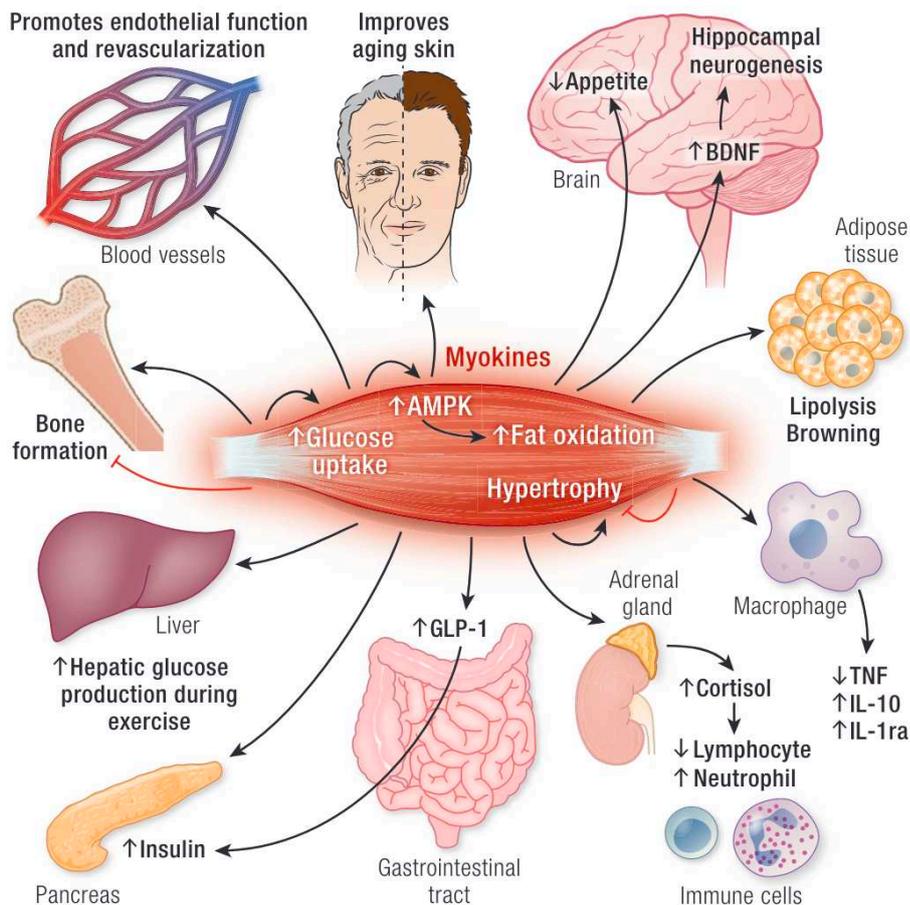
**Figure 1** : les effets reconnus de l'APS sur les différentes fonctions physiologiques et composantes de la santé – physique et mentale (source : Costes *et al.* (10), AVC : accident vasculaire cérébral, CV : cardiovasculaire, PA : pression artérielle, LDL : low-density cholesterol, HDL : high-density cholesterol)

## 2.2 Modèles explicatifs métaboliques et moléculaires

De nombreux mécanismes physiologiques permettent d'en expliquer ces bienfaits.

D'un point de vue moléculaire, le muscle squelettique, lorsqu'il est stimulé, « dialogue » avec de nombreux autres organes et tissus, en sécrétant des cytokines, que l'on appelle myokines (11). Ces myokines sont à l'origine de voies de signalisation entre les muscles et le cerveau, le tissu adipeux, les os, le foie, les intestins, le pancréas, les fonctions vasculaires et la peau, et influencent les réponses métaboliques et physiologiques, en exerçant un effet autocrine, paracrine ou endocrine (voir figure 2).

De plus, la sécrétion de ces myokines étant dépendante de l'activité du muscle, il est probable que l'inactivité physique entraîne un dérèglement dans ces voies de signalisation, révélant une association entre des comportements sédentaires et de nombreuses pathologies chroniques (12).



**Fig. 2.** : mécanisme d'action des myokines sur les différents organes et tissus (source : Severinsen et Pederson (11))

### 2.2.1 Adaptations musculaires

La mise en activité des fibres musculaires par des exercices d'endurance favorise leur capillarisation, améliore la sensibilité à l'insuline, le volume et la fonction des mitochondries ; des exercices de résistance augmentent la masse et la force des groupes musculaires sollicités (6,13). Ainsi, le renforcement musculaire contribue à diminuer la fatigabilité, le risque de chute et donc d'augmenter l'indépendance fonctionnelle (10).

Les myokines exercent des effets autocrines et paracrines sur le système musculosquelettique. D'une part, elles sont impliquées dans la régulation de la masse musculaire, permettant la prolifération, la différenciation et la régénération musculaire. La décorine et l'IL-6 sont des myokines dont le taux circulant augmente en réponse à l'exercice. Elles permettent notamment l'hypertrophie et l'hyperplasie musculaire, ainsi qu'une oxydation des acides gras par le muscle et l'angiogénèse.

D'autre part, en activant l'AMPK, l'IL-6 permet également d'augmenter la sensibilité à l'insuline, la capture du glucose et la translocation de GLUT-4 dans le muscle. Cela a pour effet direct de réguler la glycémie. Cette boucle se trouve d'autant plus renforcée par l'APS qui favorise l'expression des récepteurs musculaires aux IL-6, permettant ainsi une augmentation de la sensibilité à l'IL-6. Grâce à l'activation de l'AMPK, le BDNF – une autre myokine – exerce une action autocrine en augmentant la capture du glucose et l'oxydation des acides gras (10,11).

Chez les souris, une autre myokine est mise en évidence : la musculine. Induite par l'exercice physique, elle permet la biogénèse des mitochondries dans le muscle squelettique, améliorant alors l'endurance physique (14). Quant à l'IL-15, sa sécrétion stimule le fonctionnement des mitochondries, diminue l'insulinorésistance et inhibe l'inflammation.

### 2.2.2 Adaptations squelettiques

Grâce aux contraintes et tensions mécaniques que les muscles appliquent sur les os, l'APS a pour conséquence de favoriser la formation osseuse et freiner la résorption osseuse. Les bénéfices sont doubles : conserver la masse osseuse et agir comme facteur de protection contre les fractures ostéoporotiques (6,10). En effet, chez le sujet âgé et les femmes ménopausées, l'APS aura pour effet d'augmenter la densité minérale osseuse du rachis, du col fémoral et du trochanter. Ces effets sont notamment permis par les myokines, comme le LIF, l'IL-15, le BDNF, pour lesquelles on trouve des récepteurs sur les ostéoblastes et les chondrocytes. L'irisine permet la différenciation des ostéoblastes en inhibant le RANK-ligand et l'ostéoactivine. Elle est exprimée à la fois par le muscle, les ostéoblastes et les ostéoclastes, et stimule le remodelage osseux (12).

De plus, les auteurs de cette revue écrivent : « La charge mécanique appliquée à l'os est le déterminant le plus important de la résistance osseuse ». La pression sur les tissus osseux, même simplement exercée par la station debout, favorise le remodelage osseux. L'APS même légère mais régulière est conseillée en cas d'ostéoporose post-ménopausique ou sénile. D'autre part, cela implique que le type d'APS exerce une influence sur la DMO. En effet, de nombreux sports ont montré une augmentation de la DMO avec un effet plus marqué lorsqu'il inclut des ports de charges, ou une mise en tension mécanique de l'os. Certaines études ont mis en évidence que les sports avec impact permettaient d'améliorer la DMO, contrairement

à la natation, considérée comme une activité sans impact. Enfin, les sports nécessitant des efforts intenses, des mouvements polyarticulaires et des pics de force sont plus efficaces sur la formation osseuse que des entraînements de plus faible intensité, avec un grand nombre de répétition et des charges faibles.

### 2.2.3 Amélioration de la capacité physique fonctionnelle

La capacité physique fonctionnelle peut être définie par les compétences qui permettent d'assurer aisément les tâches du quotidien. La  $VO_2max$  – c'est-à-dire la consommation maximale d'oxygène lors d'un exercice physique aérobic maximal – caractérise la capacité physique et la forme cardiorespiratoire d'un sujet. Costes *et al.* la comparent « à la cylindrée d'un moteur », ou « l'aptitude du sujet à réaliser un effort intense ». C'est en réalité un facteur de mortalité et il est admis que ce paramètre diminue régulièrement avec l'âge, à partir de 30 ans. Cependant, la pratique d'une APS régulière d'endurance permet de le modifier, le maintenir, même l'améliorer, ayant pour conséquence directe une amélioration de la qualité de vie quotidienne. En effet, améliorer la  $VO_2max$  revient à améliorer l'apport en oxygène aux muscles lors d'un effort : plus la  $VO_2max$  est élevée, moins l'effort à fournir pour oxygéner les muscles est intense, et plus les activités de la vie quotidienne sont aisées.

A la  $VO_2max$ , les auteurs associent le seuil ventilatoire, qui correspond à l'intensité des efforts pouvant être maintenue sans inconfort (dyspnée ou fatigue) et elle se situe approximativement entre 60 et 70 % de la  $VO_2max$ . De la même manière que la  $VO_2max$ , une diminution de ce paramètre est un mauvais indicateur et pourrait traduire un déconditionnement musculaire et une altération de la qualité de vie.

Grâce à l'amélioration des trois points précédents, il est aisé de comprendre que l'APS permet une meilleure mobilité corporelle, une meilleure endurance, de la force musculaire, améliore la souplesse et renforce l'équilibre. Tous ces bénéfices concourent à améliorer la capacité fonctionnelle donc la qualité de vie des personnes, mais aussi prévient la sarcopénie, le risque de chute et le déclin cognitif chez les personnes âgées (10,13).

### 2.2.4 Amélioration du sommeil

La pratique d'une APS régulière agit sur tous les pans du sommeil : elle en améliore la qualité et la quantité, aide à synchroniser le rythme circadien, raccourcit le temps d'endormissement, en conséquence de quoi l'éveil diurne est de meilleure qualité (10). Ces effets sont observés avec une APS d'intensité modérée à intense,

mais pas lorsqu'elle est réalisée à intensité légère (15), et sont observés chez les adultes, les enfants et les adolescents. De plus, favoriser des activités de plein air améliorerait d'autant plus ces effets.

Ces bénéfices sont dus à plusieurs mécanismes, notamment :

- La diminution de l'anxiété jusqu'à 5 heures après l'exercice,
- L'amélioration du syndrome de l'apnée du sommeil en empêchant l'affaissement du pharynx pendant le sommeil et en limitant l'apparition de liquides dans le cou, causant également le SAS. En limitant le SAS, l'APS aura des effets positifs sur ses conséquences (fatigue, troubles cardiovasculaires, troubles de l'attention et de l'humeur, dépression, etc.)

### 2.2.5 Effets cardiovasculaires protecteurs

Le myocarde étant lui-aussi un muscle, l'APS a des effets directs sur le cœur. Avec une pratique régulière, on observe une meilleure contractilité et relaxation des cardiomyocytes, et un remodelage cardiaque. Ce dernier est dû à une hypertrophie myocardique permettant d'augmenter la vitesse de relaxation donc le débit cardiaque maximal. Cela a pour conséquence d'augmenter la  $VO_2$ max. Aussi, une pratique régulière entraîne une augmentation de la force myocardique, une diminution de la fréquence cardiaque au repos, ce qui permet une plus grande amplitude d'augmentation de la FC, et une récupération plus rapide après un exercice (10,13).

Au niveau vasculaire, on observe d'une part une diminution de la pression artérielle, notamment systolique. On sait qu'une réduction de 1 mmHg de la PA a une incidence sur les pathologies cardiovasculaires. Or, dès 3 à 5 séances d'APS, on note une réduction de 3,4 mmHg de PAS et de 2,4 mmHg de PAD. Par conséquent, la vasodilatation est facilitée et les résistances périphériques sont réduites. Aussi, une APS régulière – d'intensité modérée à élevée – aide à réduire l'épaisseur de l'intima-média carotidienne, à réduire le fibrinogène et l'activation plaquettaire, entraînant une réduction de 10 à 30 % du risque d'AVC. D'autre part, l'APS joue un rôle dans la fonction endothéliale et la souplesse des artères. En effet, dans une étude menée chez des personnes âgées, on a observé une diminution de l'inflammation et du stress oxydant au niveau du tissu vasculaire (10,13,16).

### 2.2.6 Effets métaboliques

Les bénéfices sont largement retrouvés d'un point de vue métabolique, à plusieurs niveaux. En prévenant la prise de poids et en maintenant la perte de poids, l'APS

prévient la survenue de l'obésité (13) et ses comorbidités chez l'adulte, l'adolescent et l'enfant. En effet, cela peut passer par un effet anorexigène transitoire lié à une APS d'intensité élevée ou longue durée, grâce à l'IL-6, par l'amélioration du sommeil (dont une mauvaise qualité favorise l'obésité) (15), et par une réduction du stockage des graisses viscérales (10,11).

Dans le tissu adipeux, l'IL-6, myokine sécrétée lors de l'APS, active l'AMPK, ce qui favorise la lipolyse et l'oxydation des graisses. Cette même myokine serait également impliquée dans la transformation du tissu adipeux blanc en brun, tout comme l'acide béta aminoisobutyrique, la FGF-21 et la follistatine (sécrétée par le foie) (11).

Enfin, le meilleur moyen de maintenir un poids corporel plus bas à long terme, et donc améliorer son métabolisme de base, est d'augmenter la fréquence d'exercice, ce qui permet d'augmenter la dépense calorique hebdomadaire et augmenter l'utilisation des graisses même après l'effort (4).

Pour améliorer le profil glycémique et la sécrétion de l'insuline, le muscle dialogue avec plusieurs tissus et organes, principalement grâce à l'IL-6 (11). On observe notamment :

- Un retard de la vidange gastrique, permettant un meilleur contrôle de la glycémie post-prandiale,
- Une stimulation de la production endogène de glucose par le foie, pour maintenir l'homéostasie du glucose à l'effort,
- La stimulation de la sécrétion de GLP-1 par les cellules intestinales de type L et les cellules alpha et béta-pancréatiques, entraînant une meilleure sécrétion de l'insuline,
- Une prolifération des cellules béta et protection de leur masse, de leur fonction et de leur apoptose induite par le stress,
- Une meilleure capture du glucose via l'insuline,
- Une amélioration de la lipolyse et de l'oxydation des graisses.

Ces éléments suggèrent que l'IL-6, sécrétée par le muscle, est à l'origine d'une « boucle endocrine protectrice contre un dérèglement de l'homéostasie du glucose ».

### 2.2.7 Réponse anti-inflammatoire

Bien qu'il soit admis que des taux élevés d'IL-6 circulant aient des effets pro-inflammatoires et puissent être à l'origine d'obésité, de DT2 ou encore de syndrome

métabolique, des études ont permis de mettre en évidence des paramètres induisant une réponse pro ou anti-inflammatoire. Le premier est la **provenance de l'IL-6** (11) ; par exemple, dérivée des adipocytes, l'IL-6 permet l'infiltration des macrophages dans les tissus adipeux, ce qui entraîne une réponse pro-inflammatoire. En revanche, lorsque l'IL-6 est produite par le muscle en activité et les cellules myéloïdes, on observe une diminution de l'infiltration des macrophages dans le tissu adipeux. De plus, l'augmentation aiguë d'IL-6 induite par l'exercice entraîne la **production d'autres molécules anti-inflammatoire** (11), notamment l'IL-10 et l'antagoniste au récepteur IL-6, qui inhibent la transduction du signal IL-1bêta et la synthèse du TNF-alpha. Enfin, les **modalités d'expression du récepteur à l'IL-6** (17) font varier le type de signalisation mis en jeu. Ainsi, la réponse anti-inflammatoire est favorisée lorsque les récepteurs sont exprimés à la membrane, tandis qu'un taux important de récepteurs à l'IL-6 circulant est à l'origine d'une réponse pro-inflammatoire, notamment par la production hépatique de protéines de l'inflammation.

La réponse anti-inflammatoire de l'APS est aussi due à l'amélioration du système lymphatique, ayant pour conséquence la facilitation de l'élimination des cellules inflammatoires (13).

### 2.2.8 Booster l'immunité

En augmentant le taux d'immunoglobulines, celui des lymphocytes circulants et la réponse à un challenge immunologique, l'APS stimule le système immunitaire (10,13). Ainsi, une pratique régulière améliore les défenses aux infections, notamment rhinopharyngées. Lors de l'exercice, grâce à la production d'IL-6 qui favorise la synthèse d'adrénaline et de cortisol, on observe une augmentation des lymphocytes et neutrophiles circulants. Dans son livre *Guérir* (18), David Servan-Schreiber évoque une étude (p. 171) montrant que le taux de cellules Natural Killer (NK) était largement diminué après un choc, comme l'annonce du diagnostic d'une pathologie grave, contrairement aux personnes qui pratiquent une activité régulièrement.

Certains de ces résultats sont observés même lorsque l'activité physique est pratiquée à faible intensité (19) ou modérée. En effet, une association bénéfique a été mise en évidence sur de nombreux paramètres : les taux des triglycérides, le HDL-cholestérol, les marqueurs d'adiposité, la circonférence de la taille, l'indice de masse corporelle, la densité minérale osseuse chez la femme, ainsi que certains symptômes de la dépression (19). Bien qu'une APS de faible intensité ne soit pas optimale ou

positivement associée à tous les paramètres de santé, cela reste un levier pour les personnes très sédentaires, pour les encourager à entreprendre une APS de n'importe quelle intensité. Toute activité, même légère, est bénéfique, notamment pour la mortalité. Enfin, l'avantage de l'activité à faible intensité est qu'elle peut être maintenue sur de longues périodes, et la durée d'une activité est l'un des facteurs qui influence le plus fortement la réponse métabolique induite par l'activité (19).

### 2.3 Prévention des pathologies chroniques

L'APS va au-delà de l'amélioration de la qualité de vie des personnes. En prenant en compte les bénéfices abordés précédemment pour la santé physique et physiologique, l'exercice physique s'avère être un outil efficace, tant pour prévenir les pathologies chroniques que pour les traiter naturellement (13).

Ainsi, on considère la pratique régulière d'une APS comme facteur de prévention primaire des pathologies chroniques, mais également comme un moyen de prévention secondaire. L'APS étant particulièrement cardioprotectrice, ces effets sont principalement retrouvés sur les pathologies cardiovasculaires. La pratique d'une APS quotidienne permet de réduire la mortalité cardiaque de 26 %, notamment grâce à la prévention de 80 % des facteurs de risque cardiovasculaires (FDRCV) (13), ce qui a pour conséquence :

- De diminuer de 20 à 50 % le risque de maladie coronarienne (10), en fonction de la quantité pratiquée, mais les bénéfices sont retrouvés dès de faibles niveaux d'APS,
- De diminuer le risque d'accident vasculaire cérébral, notamment grâce à l'amélioration du profil lipidique (diminution du LDL-cholestérol et des triglycérides, et augmentation du HDL-cholestérol (13) participant à réduire la formation de plaque d'athérome) (10),
- De réduire de 21 % les infarctus du myocarde non-mortels (13).

Les bénéfices métaboliques de l'exercice jouent également un rôle dans la prévention du diabète de type 2 (DT2) chez les sujets à risque (10,13,20), lorsque l'APS est pratiquée régulièrement. Pour aller plus loin, grâce à l'amélioration de la sensibilité à l'insuline et du métabolisme du glucose, on retrouve un meilleur contrôle de la glycémie chez les patients déjà diagnostiqués DT2 (13).

Grâce aux adaptations squelettiques, et donc à l'augmentation de la DMO, la pratique de l'exercice physique est également favorable à la prévention de l'ostéoporose et réduit le nombre de fracture chez la femme ménopausée (10,13).

Plus récemment, de nombreuses études mettent en avant l'APS comme facteur de prévention primaire, secondaire et tertiaire dans le cancer et sa prise en charge. En effet, pratiquer régulièrement permet de réduire de 33 % le risque de développer un cancer, mais on sait aussi qu'après un diagnostic de cancer de la prostate, du sein ou colorectal, l'APS permet un meilleur taux de survie que celui des personnes inactives (11,13). Cela s'explique par l'addition de différents mécanismes vus précédemment, notamment :

- La limitation de la prolifération des cellules cancéreuses grâce à la réduction du volume du tissu adipeux (20),
- La sécrétion d'IL-6 par le muscle dans la circulation sanguine : rôle anti-inflammatoire (11,20). Lutter contre l'inflammation chronique permet de réduire le développement de cellules cancéreuses,
- La sécrétion d'IL-6, oncostatine M, irisine : rôle d'inhibition de la croissance tumorale (11),
- L'augmentation du nombre de cellules de l'immunité permettant la réduction de la prolifération des cellules cancéreuses (20),
- La diminution des hormones circulantes (œstrogènes, androgènes), limitant ainsi le risque de cancer hormono-dépendants (20).

Enfin, l'APS est aussi utile comme traitement de soutien chez les personnes atteintes de cancer ou pathologies chroniques (21). Réduire la fatigue et les effets secondaires des traitements, les symptômes de l'anxiété et la dépression, éviter la perte de masse musculaire, stimuler l'appétit et le système immunitaire et favoriser l'appropriation de la maladie (20,21) sont autant de bienfaits qui concourent à l'amélioration de la qualité de vie des malades et la réduction du nombre d'hospitalisations.

Tous les bénéfices de l'APS précédemment rapportés peuvent être mis en miroir aux conséquences du déconditionnement physique. Ce concept correspond à une désadaptation à l'effort, faisant suite à une période d'inactivité physique (22), et mis en évidence par la modification de différents paramètres physiologiques, comme : une baisse de la  $VO_2\text{max}$  (22), une diminution des enzymes oxydatives au niveau

musculaire et une baisse de la sensibilité à l'insuline (4,22), une diminution de la force et de l'endurance musculaire (6), une augmentation de l'adiposité (6), une perte de flexibilité rachidienne et lombo-fémorale (23). Une phase de non-entraînement impacte fortement les performances et on constate qu'un arrêt est toujours néfaste. Il est alors facile de comprendre les enjeux de l'APS sur la santé physique.

### **Impact du déconditionnement physique**

Il existe un lien double entre le déconditionnement physique et les pathologies chroniques. D'un côté, les pathologies chroniques peuvent entraîner un déconditionnement sur le long terme. Par exemple, les personnes atteintes de BPCO (21) – dû à une baisse importante de la capacité respiratoire – ou de douleurs chroniques (6) ont tendance à limiter radicalement leurs mouvements, par peur d'aggraver leur état. Ainsi, les patients s'enferment dans ce cercle du déconditionnement, entraînant l'aggravation de leur pathologie.

De l'autre côté, le déconditionnement est un facteur important de prédisposition à ces pathologies, notamment à la douleur chronique (6). L'ouvrage de Beaulieu expose l'implication directe de l'APS dans la réduction des douleurs chroniques.

## **2.4 Le mouvement et les douleurs**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, la douleur chronique est désormais inscrite en tant que pathologie à part entière, dans la 11<sup>ème</sup> révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM-11). Elle peut être primaire – c'est-à-dire que la douleur n'est pas expliquée par une autre pathologie ou condition sous-jacente – ou secondaire. Dans les deux cas, elle nécessite d'être caractérisée pour pouvoir être comprise et prise en charge.

### **2.4.1 Physiopathologie et multi-dimensionnalité de la douleur**

La douleur est une sensation désagréable perçue, généralement en réponse à un stimulus nociceptif interne ou externe. On distingue 4 types de douleur, chacune liée à des mécanismes différents (24) :

- Les douleurs nociceptives
- Les douleurs neuropathiques
- Les douleurs mixtes

- Les douleurs dysfonctionnelles.

D'une manière générale, le mécanisme de la douleur met en lien le système nerveux périphérique, qui reçoit le stimulus nociceptif, et le système nerveux central, qui interprète ce stimulus et crée une sensation douloureuse. Cependant, la perception de la douleur dépend également de plusieurs autres facteurs – intrinsèques et extrinsèques (25) – et diffère d'une personne à l'autre.

Une douleur peut également être caractérisée selon sa temporalité : aiguë – souvent unifactorielle et normalement résolutive si traitée – ou chronique – multifactorielle et prolongée au-delà de 3 mois.

Le passage de la douleur aiguë à chronique repose principalement sur une sensibilisation centrale due à un changement « neuroplastique » du système nerveux central et périphérique (26). Dans la sensibilisation centrale, les personnes perçoivent les stimuli nociceptifs avec plus d'intensité. En effet, dans ce phénomène, on retrouve une hypersensibilité et hyperactivation des zones d'intégration de la douleur. Cela peut même amener certaines personnes à percevoir des stimuli non-douloureux comme douloureux (24). L'hypersensibilité à la douleur mise en jeu dans le passage d'une douleur aiguë à chronique est notamment due à l'activation des récepteurs au NMDA (NMDA-R) dans le SNC, plus précisément à la phosphorylation de la sous-unité NR1 de ce récepteur (26).

Ainsi, on constate que la douleur est multidimensionnelle et implique des interactions complexes entre de nombreuses variables comme l'intensité, la cause, le mécanisme, le retentissement sur la vie et les capacités fonctionnelles, le contexte psychologique et social. Il est donc nécessaire de prendre en charge les douleurs chroniques de manière biopsychosociale et pluridisciplinaire. L'APS est l'une de ces prises en charge possibles.

La douleur chronique est à l'origine de nombreuses conséquences néfastes pour la santé et le bien-être des personnes qui en souffrent (dépression, isolement, déconditionnement physique, sédentarité). Pour éviter la douleur, car l'activité physique peut être perçue comme source de stress et inductrice de douleurs, elles adoptent un comportement moteur protecteur (27). Ces adaptations, bien que bénéfiques dans un premier temps, sont néfastes à long terme. En effet, comme vu précédemment, les douleurs chroniques et le déconditionnement physique peuvent

être à la fois cause et conséquence l'un de l'autre. Dans tous les cas, il existe une augmentation du risque de morbi-mortalité (6). Par le biais d'APS, il est possible de contrebalancer ce risque en soulageant les douleurs.

#### 2.4.2 Les effets analgésiques de l'APS

Les effets analgésiques de l'APS sont connus et mis en évidence dans de nombreuses études, notamment chez l'animal. Chez les souris souffrant de douleur à médiation centrale, une pratique régulière permet de prévenir le passage à la douleur chronique (26) ; chez d'autres animaux (chiens, rats, lapins, hamsters, chevaux, chats) atteints d'arthrose, un exercice libre quotidien d'intensité légère à modérée permet à la fois de réduire l'apparition de signes cliniques et d'être bénéfique sur les douleurs arthrosiques (6,10). La plupart du temps, l'analgésie est temporaire, pouvant aller de plusieurs heures (27) à plusieurs jours (26).

Les études chez l'humain montrent que les athlètes ont une meilleure tolérance à la douleur que les personnes normalement actives, laissant supposer qu'augmenter sa quantité d'APS serait bénéfique dans la perception de la douleur (6). Aussi, les personnes souffrant de douleur aiguë suite à une blessure obtiennent un meilleur rétablissement lorsqu'elles maintiennent l'APS (26). Enfin, l'APS permet également une meilleure prise en charge des douleurs chroniques, et une diminution de la consommation d'analgésiques chez les personnes présentant une lombalgie (6). Bien que les effets semblent modestes et inconstants pour la prise en charge de douleurs chroniques, il est clair que l'APS, pratiquée de façon adaptée, n'est pas à l'origine d'une augmentation des douleurs (28).

Nous l'avons vu précédemment, la douleur chronique est multidimensionnelle et nécessite une prise en charge biopsychosociale. L'APS est l'un des axes de prise en charge, mais il est important qu'elle soit adaptée individuellement à toutes les dimensions et variables du patient. Il est important que la remise en activité soit progressive et de bien choisir le type d'exercice. La musculation, le yoga, le Pilates ou encore un mélange d'exercices de renforcement et d'étirements sont les APS qui sont les plus bénéfiques dans la prise en charge des douleurs chroniques – notamment les lombalgies (29,30) – permettant même de réduire la durée du congé maladie.

### 2.4.3 Mécanismes d'analgésie impliqués

Les mécanismes impliqués dans l'analgésie induite par l'APS sont multiples et il est difficile de les mettre en évidence de façon isolée. Souvent, plusieurs interviennent en même temps et sont nécessaires pour exercer un réel effet significatif.

Le système opioïde endogène est le principal mécanisme de régulation de la douleur. Les opioïdes endogènes sont la béta-endorphine, la met- et leu-enképhaline, et la dynorphine. De manière physiologique, les béta-endorphines et les enképhalines se fixent respectivement sur les récepteurs mu et delta aux opioïdes, localisés dans des zones différentes du SNC (31), à l'origine d'une forte analgésie.

L'exercice aérobique régulier chez les personnes en bonne santé permet une analgésie via **l'activation des voies médiées par les opioïdes** (6,10,26,27). Cela passe à la fois par l'activation des récepteurs aux opioïdes et par l'augmentation des opioïdes endogènes dans les différentes zones du SNC. Ces mécanismes ont été mis en évidence grâce à l'administration de naltrexone, un antagoniste des récepteurs opioïdes, chez l'animal lors d'un exercice physique (26,27). Les résultats montrent que l'analgésie induite par l'exercice était alors inhibée, de façon partielle.

D'autres mécanismes, indépendants du système opioïde endogène, sont mis en jeu, comme la voie de signalisation du glutamate, qui utilise les NMDA-R. En effet, l'APS régulière est à l'origine d'une inhibition de la phosphorylation de la sous-unité NR1 de ce récepteur, régulant alors l'une des voies principales d'hypersensibilité à la douleur (26,27).

Aussi, l'APS agit comme analgésique en augmentant le seuil de la douleur et le seuil de tolérance (10,27).

Enfin, certaines études montrent qu'en améliorant le soutien social, la motivation et l'humeur, donc en prenant en charge la part émotionnelle des douleurs, l'APS permettait de les soulager (6). Une étude sur les rats a mis en évidence le rôle de la sérotonine dans ce système (27). La sérotonine est un peptide impliqué dans l'amélioration de l'humeur et sa sécrétion est favorisée lors de la stimulation musculaire. Les chercheurs, en utilisant un antagoniste à la sérotonine, ont pu totalement inhiber l'analgésie induite par l'APS.

### 3. L'impact de l'APS sur la santé mentale

#### 3.1 Justification de l'importance du sujet : pourquoi est-il crucial d'étudier l'impact de l'APS sur la santé mentale ?

En 2007, l'Inserm (32) publiait un état des lieux sur le contexte et les effets de l'APS sur la santé. Ainsi, il y a presque 20 ans, on observait déjà un intérêt plus développé pour le bien-être, la qualité de vie et la santé mentale, qui n'a fait que se renforcer ces dernières années. La santé mentale est considérée, selon l'OMS, comme un aspect fondamental de la santé globale : elle ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou troubles mentaux et elle inclut le bien-être psychologique, social et émotionnel. Dépendante de nombreux facteurs (socio-économiques, biologiques, environnementaux), la santé mentale optimale permet à chaque personne de se réaliser, de s'épanouir personnellement, de trouver les ressources psychologiques nécessaires et d'avoir les capacités d'agir pour faire face aux tensions de la vie.

Les pathologies et troubles mentaux ont longtemps été – et, dans une certaine mesure, le sont encore parfois à l'heure actuelle – perçus comme péjoratifs voire tabous. Cependant, les mœurs évoluent et les crises sanitaires et sociétales nous font prendre conscience de l'importance de la santé mentale. Aujourd'hui, la santé mentale a toute sa place dans la définition de la bonne santé au sens large, précédemment évoquée. Lorsque la santé mentale est optimale, elle est apparentée à la notion de bien-être. L'OMS en décrit trois niveaux :

- La santé mentale positive
- La détresse psychologique réactionnelle
- Les troubles psychiatriques, de durée variable

Tout récemment et à travers le monde, le confinement imposé lors de la crise du COVID-19 a permis de mettre en lumière l'impact de la sédentarité et de l'inactivité physique sur le bien-être, et donc de revaloriser la place de l'activité physique au quotidien. Bien que son influence sur la santé physique fût déjà largement connue, elle était bien moins mise en avant pour la santé mentale. Ainsi, en plus de son action sur le corps, l'APS est impliquée dans de nombreux paramètres et mécanismes d'ordre psychologique et psychosocial. Dans sa revue de la littérature, Nino *et al.* met en évidence ceux parmi lesquels l'APS a le plus d'effet (21) : maintien de la santé

mentale, amélioration du bien-être émotionnel, de l'estime de soi et du niveau de valeur physique perçue, aide au développement de la confiance en soi, amélioration des symptômes de la dépression mineure, réduction de l'anxiété modérée, amélioration du sommeil et de la qualité de vie.

### 3.2 Les mécanismes et modèles explicatifs

Les mécanismes par lesquels l'APS permet la régulation des états psychologiques négatifs sont nombreux ; ils reposent principalement sur un **modèle bio-psycho-social**, décrit par Poirel *et al.* (33) complété par divers mécanismes physiologiques et métaboliques que l'activité physique favorise.

La compréhension de ces mécanismes par lesquels l'APS exerce ses bénéfices est importante, afin d'adapter la prescription et le conseil du type d'APS à chaque patient, chaque condition, chaque pathologie.

#### 3.2.1 Mécanismes métaboliques

##### Systeme nerveux

La pratique de l'APS entraîne des changements physiologiques et métaboliques, permis par les différents systèmes nerveux, qui travaillent en opposition pour maintenir l'homéostasie générale.

Lors de l'effort, le système nerveux sympathique active le métabolisme : sécrétion d'hormones, d'adrénaline et autres neurotransmetteurs, augmentation de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle, de la glycémie, plus grande consommation d'oxygène et apport d'énergie vers le muscle. Après l'effort, le système nerveux parasympathique aide à ralentir ce qui a été mis en place : on observe une diminution du potentiel d'action musculaire, un effet euphorisant et apaisant des endorphines, l'augmentation de divers neurotransmetteurs (noradrénaline, sérotonine, dopamine, GABA), un meilleur métabolisme cellulaire et des flux sanguins cérébraux. Tous ces mécanismes concourent à une meilleure régulation émotionnelle (33).

## Le sommeil

Le sommeil fait partie des composantes de la santé. En maintenant l'homéostasie dans l'ensemble de l'organisme, il favorise le bon fonctionnement physiologique, cognitif et comportemental. Ainsi, le sommeil joue autant un rôle dans la santé physique que dans la santé mentale (34). Par extension, les troubles du sommeil favorisent et entretiennent un grand nombre de troubles de santé mentale (anxiété, dépression, troubles bipolaires, schizophrénie, TCA, etc.).

En augmentant les conséquences physiologiques qui induisent le sommeil – par exemple en épuisant les ressources d'énergie, en augmentant la température corporelle, en baissant le taux de cortisol après l'effort, en synchronisant le rythme circadien –, l'exercice physique améliore ce paramètre (10) et, par conséquent, les symptômes dépressifs et l'anxiété (35).

## Apaisement cardiaque et nerveux

Il existe deux raisons physiologiques à cet apaisement. D'abord, l'exercice physique permet une augmentation de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle lors de l'effort, suivie d'une diminution de ces paramètres, à des valeurs inférieures à celles précédant l'effort. Le muscle cardiaque se détend, permettant un effet apaisant (33).

Enfin, les sports qui favorisent une bonne respiration (yoga, natation, pilates) et une bonne concentration (sports de combat, golf, arts martiaux) sont à l'origine d'une meilleure arythmie sinusale respiratoire (ARS), autrement appelée la cohérence cardiaque (18). L'ARS correspond à l'augmentation de la fréquence cardiaque lors de l'inspiration, et à la diminution de la fréquence cardiaque lors de l'expiration. Une plus grande amplitude d'ARS est associée à un état de bien-être et à une meilleure santé cardiovasculaire (36).

## Induction d'un état physiologique de stress favorisant la résilience

Physiologiquement, une séance de sport induit : une augmentation de la température corporelle, une fatigue musculaire et physique, la production d'endorphines et un changement du SNC. Ainsi, l'APS est à l'origine d'une perturbation de l'homéostasie, vécue comme un stress pour l'organisme qui est contraint de s'adapter pour réguler et rétablir cette homéostasie. Une exposition répétée à ces mécanismes, par la pratique régulière d'APS, mime les « processus neurochimiques »

induits par l'anxiété et les situations de stress, et donne à l'organisme la capacité de tolérer ces états et savoir s'y adapter (35).

Par ce biais et celui de l'apaisement cardiaque et nerveux, les situations stressantes sont à l'origine de réactions physiologiques moins marquées et une meilleure récupération, chez les personnes plus actives et en bonne condition physique (33).

### 3.2.2 Mécanismes biologiques et moléculaires

Plusieurs facteurs biologiques permettent d'expliquer les conséquences de la pratique d'une APS sur l'humeur, l'anxiété, les signes de la dépression, et plus largement la santé neuronale et mentale.

#### Libération de béta-endorphines (et autres neurotransmetteurs)

Les béta-endorphines, peptides opioïdes endogènes, sont impliquées dans des processus anxiolytiques, analgésiques, dans la régulation de l'humeur, des sensations de plaisir et de bien-être, par leur action dans différentes zones du cerveau. L'exercice physique est reconnu pour favoriser leur libération, à l'origine d'une augmentation des concentrations plasmatiques. Par ce biais, l'APS serait responsable d'une amélioration de l'humeur et une réduction de l'anxiété (33,35,37).

En parallèle, Koltyn *et al.* rapportent des études qui mettent en évidence l'effet analgésique de la sérotonine libérée en réponse à l'APS, comme vu précédemment. La sérotonine est un neurotransmetteur directement impliqué dans la gestion de l'humeur ciblé par de nombreux médicaments antidépresseurs. Par ce biais, il est supposé que l'exercice physique fournirait un effet similaire (27).

#### Facteur neurotrophique dérivé du cerveau, le BDNF

En favorisant la libération et en protégeant la diminution du BDNF, la pratique d'une APS a un impact positif sur la neuroplasticité : cette protéine est responsable de la croissance et de la survie des neurones en développement (33). Ainsi, le BDNF contribue au fonctionnement normal de différentes aires du cerveau, notamment celles impliquées dans le traitement des émotions et la régulation du stress. En effet, les études montrent de faibles concentrations de ce facteur chez les personnes atteintes de dépression, sujettes au stress ou à l'anxiété (35,38). Dans cette population, 30 minutes d'exercice physique à intensité modérée ont permis d'augmenter les

concentrations du facteur neurotrophique dérivé du cerveau, contrairement au groupe contrôle dont les taux sont restés stables, laissant supposer l'importance de cette protéine pour réguler l'humeur.

### Inhibition de l'axe corticotrope

En parallèle, les bêta-endorphines, l'hormone adrénocorticotrope (ACTH) et d'autres peptides opioïdes endogènes relâchés après un effort physique permettent une réduction de l'excitabilité neuronale, qui est associée à une réduction de l'anxiété. En effet, l'APS favorise une régulation négative de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien, ou axe corticotrope, normalement activé en cas de stress chronique. En régulant l'axe corticotrope, et donc le taux de cortisol et de catécholamines, l'APS permet d'atténuer la réponse au stress chronique par deux moyens :

- Réduction de l'excitation et de l'état de « détresse psychologique » (35),
- Diminution de la réactivité des glucocorticoïdes, et donc de l'inflammation, favorisant une meilleure réponse des neurotransmetteurs en question (sérotonine, glutamate, noradrénaline, dopamine). En découle alors une meilleure gestion de l'humeur et de l'énergie (38).

### 3.2.3 Modèle social

L'impact du contexte social sur la santé mentale est primordial. Les études s'accordent pour dire que la pratique d'une APS en groupe ou en club, favorise le sentiment d'appartenance, limite l'isolement social et permet une ouverture du cercle social.

Il est fréquent que les personnes atteintes d'anxiété soient dans un schéma d'isolement social, parfois auto-entretenu, qui participe à freiner les améliorations psychologiques et thérapeutiques (35). L'interruption du retrait social grâce à l'activité physique est alors un outil thérapeutique intéressant pour toutes ces populations socialement isolées ou en manque de lien, et faire partie d'une équipe sportive serait même un facteur protecteur du suicide chez les adolescents (33).

De plus, le partage d'une expérience positive de groupe est souvent à l'origine d'un esprit de cohésion, facilite grandement le contact avec les autres et peut renforcer les capacités d'interaction (21,38).

Ainsi, cette modalité de pratique apparaît plus bénéfique pour la santé mentale que de pratiquer seul.

### 3.2.4 Modèle psychologique

La pratique de l'activité physique a des conséquences sur un large panel de mécanismes psychologiques, qui participent au bien-être et à des états psychologiques positifs.

#### Booster l'estime de soi

Il est désormais bien décrit que l'activité physique favorise une meilleure image et estime de soi (10,21,33,35,38,39). Cela s'explique de différentes manières :

- Les efforts fournis impliquent un dépassement de soi et mènent à l'accomplissement d'une activité, générant alors de la satisfaction et de la confiance en soi.
- Le sentiment de maîtrise : mener à bien un programme d'exercice (principalement à haute intensité (35)) renforce la croyance selon laquelle nous sommes capables d'influencer notre environnement et obtenir les résultats désirés.
- Une activité physique ponctuelle et isolée est capable de générer un sentiment d'efficacité personnelle, lui-même bénéfique pour lutter contre le stress et l'anxiété. Une APS plus régulière permet de renforcer le niveau de valeur physique perçue et le sentiment de compétence.

La mise en place de ces mécanismes d'apprentissage et de persévérance dans des états émotionnel, psychologique et somatique négatifs renforce le sentiment d'auto-efficacité et aide à réduire la détresse psychologique ressentie (35). Ces effets sont d'autant plus marqués lorsque les activités physiques ciblent, par leur nature, ces compétences (ex : arts-martiaux).

#### Ressourcement, distraction

Mettre son corps en mouvement est un moyen de s'échapper de ses pensées, des ruminations et de ses problèmes. Se concentrer sur le mouvement, la respiration et les objectifs favorise la distraction, d'autant plus si l'activité est pratiquée en groupe. On observe un effet de ressourcement qui s'explique par la libération des tensions nerveuses accumulées, améliorant le niveau d'énergie et permettant ainsi une

meilleure récupération physique et psychologique (33). Le sentiment d'anhédonie est également amélioré lors de la pratique (38), avec un effet plus ou moins durable après. Des études montrent que les personnes anxieuses qui se lancent dans un programme d'APS ont une meilleure gestion et réduction de leur anxiété, notamment par le mécanisme de distraction des pensées négatives lors de la pratique (10,18). Cependant, il est important de rester vigilant quant à l'utilisation du sport comme distraction, pouvant, sur du long terme, réduire l'effet anxiolytique de l'APS et devenir un moyen de compensation.

### **Amélioration de la « sensibilité à l'anxiété »**

La « sensibilité à l'anxiété » est décrite comme la propension des personnes souffrant de troubles anxieux à anticiper et craindre les symptômes de l'anxiété. Cela repose sur la sensation que ces symptômes, dès lors qu'ils sont ressentis, ont des conséquences catastrophiques (35). Les auteurs ont mis en évidence que l'APS est capable de significativement réduire la sensibilité à l'anxiété. Les résultats obtenus sont meilleurs lorsque l'exercice est plus intense, suggérant une relation dose-réponse (37).

## **3.3 La place et l'impact de l'activité physique et sportive dans les pathologies mentales**

La dépression et l'anxiété font partie des troubles les plus fréquents de santé mentale. Leurs symptômes sont très larges et leur physiopathologie implique en grande partie le modèle bio-psycho-social évoqué plus haut. On observe de nombreuses répercussions sur le bien-être des personnes qui en sont atteintes. D'autre part, les personnes inactives montrent plus de symptômes dépressifs que celles pratiquant une activité physique modérée ou intense (37).

Ainsi, l'importance du rôle de l'APS dans la prise en charge de la dépression et de l'anxiété repose d'une part sur la prévalence de ces troubles dans la population générale des pays occidentaux, et, d'autre part, sur la plupart des mécanismes cités plus haut.

Dans *Guérir* (18), David Servan-Schreiber dédie un chapitre à l'exercice physique comme traitement adjuvant de la dépression et de l'anxiété. Il fait état de divers mécanismes par lesquels l'APS agit sur la santé mentale (notamment cités plus hauts)

et l'anxiété. En favorisant la gestion des émotions, du stress et la mise en place de stratégies pour les gérer (21), l'exercice physique est de plus en plus mis en avant et proposé pour accompagner les médicaments et les psychothérapies (13,33,35,39,40).

### 3.3.1 Approches spécifiques d'activités physiques dans les troubles anxieux et la dépression

Plus concrètement, les études ont évalué différents types d'APS, à différentes intensités, modalités, conditions d'exercice, chez des personnes de condition physique variable.

Bien que des bénéfices soient observés dès les premières séances, voire la première semaine (21,33), et à tout niveau d'intensité (40), l'efficacité de la pratique d'une activité dépend de nombreux critères.

#### Type de pratique

La marche représente un moyen facile et accessible pour initier une activité, surtout chez les personnes préalablement inactives et déconditionnées. Cependant, elle n'apparaît pas toujours suffisante ni assez intense pour obtenir les mêmes bénéfices que les traitements pharmacologiques (35,37,40). Cependant, la randonnée et toute activité pratiquée en plein air ou en nature, aident à réduire les niveaux de cortisol et favorisent une sensation d'apaisement.

De manière générale, il est intéressant de pratiquer des activités dites « corps-esprit » comme le yoga, le tai-chi, le qi-gong, pour favoriser le ressourcement et la distraction des pensées négatives. L'association des mouvements, de la respiration et de la pleine conscience aide à la gestion des symptômes de l'anxiété.

Les activités de résistance, de force et à haute intensité (musculation, HIIT, travail au poids de corps, course à pied) montrent également plus de bénéfices dans la dépression que les activités douces telles que la marche, le yoga, le pilates, le stretching (35,40). Servan-Schreiber mentionne l'état de flux, ou le « running high » comme un état de bien-être atteint grâce à la libération d'endorphines permise par des activités aérobies pratiquées sur une durée plutôt longue (18). Il précise que, pour l'atteindre, il est nécessaire de « persévérer dans un effort qui nous maintient à la limite de nos capacités », pas plus.

La danse apparaît également comme un traitement prometteur pour la dépression (40).

### Intensité de l'activité

La quantité minimale efficace d'exercice physique est parfois proportionnelle à l'intensité des symptômes : de forts symptômes de dépression semblent mieux soulagés par un exercice plutôt intense et régulier (18,40), notamment chez les personnes déjà sportives (35). Des résultats similaires sont retrouvés sur l'anxiété : on observe qu'une séance à intensité modérée fournit plus de bénéfices que le méprobamate (33).

### Fréquence et durée des séances

Plus les personnes se trouvent dans un état de déconditionnement physique avancé, plus l'exercice – même à petite dose – est rapidement bénéfique sur la santé mentale (18). Aussi, on observe qu'en améliorant la condition physique, on obtient de meilleurs résultats sur l'anxiété (33).

Il est évident qu'une pratique régulière de l'exercice est nécessaire à la survenue des bénéfices, leur durabilité dans le temps et la prévention des rechutes, notamment grâce à son influence positive sur les performances cognitives (mémoire, concentration) (33), facteurs généralement altérés lors d'une dépression ou d'anxiété forte. On observe une relation inversement proportionnelle entre la régularité de l'APS et la dépression :

- Un exercice occasionnel et régulier entraîne des effets positifs légers à modérés. Les bénéfices en sont améliorés dès lors qu'on augmente la durée de l'exercice (37),
- Pratiquer au moins 3 à 4 fois par semaine aide à diminuer l'anxiété, l'état de stress et le risque de dépression (10,35), et les résultats sont meilleurs qu'avec moins de 3 et plus de 4 séances par semaine (35),
- Pour aller plus loin, 4 heures d'exercice à intensité modérée par semaine permettent de réduire de 30 % le risque de dépression (33),
- Enfin, on observe de meilleurs résultats sur l'anxiété lorsque les séances durent plus de 20 minutes (35), et, de manière générale, une augmentation des bénéfices dès qu'on augmente la durée de l'exercice (37).

### Durée du programme

Une revue évoque une relation dose-réponse entre l'exercice et l'anxiété : la force de l'effet anxiolytique dépend de la durée de l'intervention (35).

- Les études de 16 semaines sont celles qui mettent en évidence les plus grands bénéfices sur l'anxiété,
- Les effets sont modérés lors des études de 10 à 15 semaines,
- Les études de moins de 10 semaines montrent des effets légers.

La durabilité des effets dans le temps est également fonction de la durée du programme. Les études portées sur des plus longues périodes ont montré que cela permettait de laisser le temps aux patients d'observer ces bénéfices sur leur santé, et ainsi d'ancrer des habitudes de vie.

Quatre mois n'ont pas été suffisants pour fournir une différence d'état de santé entre le groupe traité par sertraline et celui qui pratique la course à pied. En revanche, après un an de traitement, les patients du groupe sertraline présentaient plus de rechute que les patients du groupe course à pied. Ces derniers ont également continué à pratiquer de façon régulière par eux-mêmes (18).

Ces éléments montrent que la pratique de l'APS aide à la fois à la guérison et à la prévention d'un épisode de dépression.

### Modalités de pratique

L'exercice collectif, grâce à la dimension sociale qu'il apporte, semble plus efficace que l'individuel (18) : le soutien, l'encouragement, l'émulation et la motivation au sein du groupe sont de réels leviers, notamment lors d'un épisode de dépression. Plus l'exercice choisi est ludique, plus les patients ont des facilités à s'y prêter.

D'autre part, les personnes en situation de dépression ont plus de chance de bénéficier des bienfaits de l'APS lorsque cette dernière est pratiquée de manière encadrée (40,41). La liberté et l'autonomie semblent être préjudiciables à la motivation. Cela s'explique par le fait que les personnes de cette population tirent plus facilement bénéfice de directives claires plutôt que de conseils vagues. De plus, leur basse estime d'eux-mêmes inhérente à leur dépression leur donne le sentiment d'être incapable et les empêche de se challenger. De manière autonome, ils se tourneront moins vers des sports vigoureux, qui sont pourtant plus bénéfiques. Ainsi, des programmes structurés ou des groupes d'exercice favorisent les résultats.

En effet, dans le cadre de l'intervention de soin des personnes atteintes de troubles de santé mentale graves (41), l'instauration d'une routine représente l'un des plus gros leviers, notamment par des séances prévues, à heure fixe, avec un coach ou un intervenant.

### Principaux freins

De manière intrinsèque, les symptômes de la dépression peuvent être un réel frein à la mise en place d'une activité physique. En effet, une personne déprimée fait face à un manque de motivation, d'énergie, de l'apathie, une faible estime de soi, de la méfiance et souvent des capacités cognitives réduites. Il est alors souvent difficile d'envisager une activité avec un dépassement de soi, surtout chez des personnes déprimées, déconditionnées ou inactives.

Ces critères sont d'autant plus marqués si les personnes sont seules et initient une APS sans intervenant ou coach.

De manière extrinsèque, tous les patients n'ont pas le même accès à des infrastructures, les moyens financiers, ou encore la disponibilité pour la pratique d'une APS (41).

### Vers une approche intégrée

Dans une revue de la littérature traitant de l'exercice physique sur la dépression, les chercheurs suggèrent « une combinaison d'exercice, d'interaction sociale, de pleine conscience et d'immersion dans la nature pour dissiper la dépression ». Ces éléments, mis en parallèle d'une amélioration de l'auto-efficacité, de mécanismes neurobiologiques et d'un état d'esprit plus positif, sont prometteurs pour générer des résultats (40).

Bien que chacun de ces facteurs aide dans le traitement général des symptômes de la dépression, tous ont la capacité de cibler un ou deux bénéfices en particulier. Il est donc important d'avoir une prise en charge globale, adaptée, avec une ligne directrice thérapeutique regroupant plusieurs de ces éléments.

Pour que les patients puissent s'engager dans la pratique d'une APS, ces derniers doivent être accompagnés et guidés, tant sur l'intensité, la fréquence et le type d'exercice qui puisse leur convenir et être le mieux toléré.

En plus d'être bénéfique pour maintenir tous les aspects de la santé mentale, l'APS peut faire partie d'une approche multimodale des troubles mentaux, en accompagnement ou en remplacement de traitements médicamenteux et de psychothérapies. Elle a l'avantage de n'entraîner aucun effet secondaire, si elle est pratiquée dans les bonnes conditions.

L'APS doit donc être considérée comme un « **processus thérapeutique** à part entière », capable de réduire de nombreux troubles de santé mentale (phobies, dépression, anxiété, etc.) (37). Or, on considère que plus de la moitié de la population des pays occidentaux est sédentaire, d'où l'importance de la lutte contre la sédentarité.

### 3.3.2 APS et troubles du comportement alimentaire : quand le sport permet une réappropriation du corps

#### Caractériser les TCA

Ce travail rapporte l'intérêt de l'APS sur la santé et dans la prévention, et il semblerait qu'il n'existe que des bonnes raisons de pratiquer une APS. Bien que le sport ne présente que très peu d'effets « secondaires », indésirables, délétères, il existe plusieurs cadres dans lesquels l'exercice physique n'est pas bénéfique et sa pratique peut être problématique, comme dans les troubles du comportement alimentaire (TCA), dans la pratique du sport à haut niveau – notamment lorsqu'elle est associée à une catégorisation et le contrôle du poids –, dans la pratique d'un sport par compulsion ou par détournement d'un comportement.

Les TCA sont définis par Ouellet *et al.* comme « *des psychopathologies caractérisées par des préoccupations corporelles et alimentaires, menant à l'utilisation de comportements servant à contrôler le poids et la forme corporelle* » (42). Ils font partie des troubles de santé les plus fréquents des sociétés et pays occidentaux. La survenue des TCA peut se faire à tout moment de la vie, mais la majorité apparaît à l'adolescence, entre 14 et 18 ans, et concerne principalement les filles (seulement 10 % des patients diagnostiqués sont des garçons).

Dans tous les cas et dans tous les types de TCA, le rapport au corps, à l'alimentation, et par extension à l'activité physique, est perturbé. La relation

inhabituelle et problématique que l'on entretient avec ces 3 dimensions, associée à une souffrance psychique, sont des conditions nécessaires à la détermination d'un TCA. Les plus fréquents sont (43) :

- L'**anorexie mentale** : elle se caractérise par trois critères principaux : une alimentation insuffisante par rapport aux besoins physiologiques, une peur intense et démesurée de prendre du poids, et une altération de l'image de son corps. Elle est souvent associée à des comportements compulsifs et compensatoires (crises de boulimie, hyperactivité physique, vomissements).
- La **boulimie** : elle se manifeste par des crises compulsives d'ingestion de grandes quantités de nourriture, la plupart du temps avec la mise en place de comportements compulsifs et compensatoires,
- L'**hyperphagie boulimique**, qui correspond à des crises de boulimie sans comportements compensatoires.

Il existe d'autres troubles du comportement alimentaire, qui ne sont pas classés parmi les TCA, comme le pica, le mérycisme, l'orthorexie, la potomanie. Nous nous intéresserons ici aux troubles liés aux distorsions de l'image de soi et du corps, étroitement en lien avec l'activité physique, qui sont les trois principaux susmentionnés. Pour expliquer le lien entre les TCA et l'activité physique, il est nécessaire de comprendre que la distorsion de l'image du corps (44) est prédominante, surtout dans l'anorexie, et de comprendre son fonctionnement. Moscone *et al.* la définissent comme « *des perturbations au niveau de la conscience cognitive du corps, de la conscience intéroceptive des sensations du corps, mais aussi de l'auto-estimation de son corps par rapport à la désirabilité de ce dernier par les autres* ». Nous pouvons extraire trois composantes à cette définition :

- La composante perceptuelle : correspond à la perception qu'une personne a de son propre corps, de ses différentes parties et proportions ;
- La composante attitudinale : cette dimension est d'ordre cognitive et affective, elle correspond aux jugements de valeur et aux sentiments que l'on porte à son propre corps ;
- La valeur que l'on donne à la désirabilité de son corps.

Dans la composante perceptuelle, les patientes sont majoritairement incapables d'estimer correctement leur corpulence, avec une tendance à la surélévation. Dans la composante attitudinale, la perturbation de l'image du corps des personnes

anorexiques est liée aux jugements et affects négatifs qu'elles entretiennent envers leur propre corps, à l'origine d'une grande insatisfaction corporelle. Le corps perçu est alors très éloigné du corps désiré.

Ces dimensions représentent d'une vraie scission dans le psychique des personnes atteintes de TCA, impliquent régulièrement la mise en place de comportements problématiques compensatoires comme l'hyperactivité physique, les vomissements répétés, les scarifications, et sont à l'origine de nombreux impacts sur leur santé mentale (obsession, isolement, hypercontrôle, perte d'auto-estime, dévalorisation, anxiété, dépression) et physique (troubles digestifs, métaboliques et cardiaques, prises et pertes de poids, malabsorption).

Ces notions sont majoritairement retrouvées dans l'anorexie, la boulimie, l'hyperphagie et aussi l'orthorexie (trouble obsessionnel de l'alimentation caractérisé par l'obsession de manger sainement et le rejet systématique des aliments perçus comme malsains, gras, sucrés). Les troubles de l'image du corps et les préoccupations corporelles en sont le socle, d'où la nécessité de la prise en charge de ces aspects pour traiter les patientes et les aider à retrouver une relation plus apaisée avec leur corps.

### L'hyperactivité physique dans les TCA

Derrière l'hyperactivité physique retrouvée dans l'anorexie se cachent les notions de compulsions, de dépendance à l'activité physique, d'exercice excessif, d'agitation motrice et de suractivité (45), tout ceci mettant en avant le caractère problématique de ce comportement.

Le caractère excessif d'une APS est défini par différents critères :

- Quantitatifs : selon la fréquence, l'intensité, le volume, les caractéristiques de l'APS, l'assiduité, le temps consacré, la progressivité, la récupération.
- Qualitatifs : volontaire, involontaire, mixte, obligatoire, compulsive ou addictive.

Ces variables subjectives combinées au rapport personnel que l'on entretient avec son activité physique permettent de caractériser un exercice excessif. On parle alors plus volontiers de pratique problématique de l'exercice physique, dont la notion repose sur « *les relations problématiques qui lient la personne à sa pratique sportive, en se basant sur les critères de dépendance à l'exercice physique : la perte de contrôle, le*

*sevrage, la tolérance, la centration sportive et la réduction des autres activités, la poursuite de l'APS malgré des problèmes physiques ou psychologiques récurrents et connus, et enfin la souffrance de la personne ou de son entourage » (45).*

La dépendance évoquée peut être primaire, c'est-à-dire que les raisons qui poussent à pratiquer sont intrinsèques à l'APS : l'exercice est une « fin en soi » ou une manière de contrôler son poids dans le seul but d'améliorer ses performances. Elle peut aussi être secondaire : les raisons qui poussent à pratiquer sont liées au poids, dans le but de changer de taille et de physique.

Dû à la quête de contrôle corporel, la pratique problématique de l'APS en population générale est fortement associée à des TCA, avec une forte dépendance secondaire. Sa prévalence est plus élevée chez les anorexiques de type restrictif comparé aux autres TCA (42).

Dans l'anorexie, l'hyperactivité se caractérise aussi par une forte agitation diffuse, les patients sont parfois incapables de tenir en place, menant à « *une pratique intense, désorganisée et sans but* », dans le but d'assouvir le contrôle corporel. Ce symptôme, considéré comme comportement compensatoire inapproprié, a plusieurs origines et causes (42,45) :

- Maximisation de la dépense énergétique et compensation des apports caloriques dans le but de perdre ou ne pas prendre de poids,
- Palliation à l'hypothermie des patientes ayant un faible IMC,
- Stratégie de régulation émotionnelle : l'hyperactivité physique est principalement développée chez les anorexiques ayant des caractéristiques spécifiques (type restrictif, obsessions et compulsions, anxiété généralisée, faible image de soi, perfectionnistes).

On suppose que les mécanismes responsables peuvent être variés et mélangés, en fonction des patients et du moment.

Étant donné la variabilité, la multiplicité et la concomitance des raisons (bonnes et mauvaises) qui poussent à pratiquer une activité physique, l'évaluation de l'exercice physique problématique chez les personnes anorexiques en état d'hyperactivité physique est délicate, ce qui complexifie leur prise en charge. Cela nécessite dans un premier temps de caractériser la forme de dépendance sous-jacente (primaire ou secondaire). Pour cela, il est nécessaire de déterminer l'objectif et les raisons de la

personne qui pratique. Ensuite, il est important que les patients prennent conscience de ces comportements, de leur côté compulsif et délétère.

### Rôle de l'APS dans la prise en charge des TCA

De manière générale, nous avons vu les différents niveaux sur lesquels l'APS exerçait une influence positive, en faisant notamment un traitement de choix dans les troubles anxieux et dépressifs, l'amélioration de l'humeur, de l'auto-estime et de la confiance en soi, mais aussi pour favoriser la création d'un tissu social (44,46). Or, les personnes qui présentent des troubles de la conduite alimentaire, en plus de leur problématique d'image corporelle, sont majoritairement sujettes à l'anxiété et la dépression, et les comportements restrictifs auxquels elles se confrontent ont tendance à les isoler. En aidant sur ces différents aspects, l'APS sous forme d'exercice physique adapté peut être un grand soutien dans la prise en charge des TCA et de ses conséquences sur la qualité de vie (44).

La pratique d'une activité physique favorise la réduction des symptômes alimentaires, en aidant à réduire les épisodes de boulimie et d'hyperphagie. La mise en place d'une routine et d'un cadre de vie sain permet de stabiliser les patients, de limiter les compulsions et la rigidité des patients envers l'exercice physique et l'alimentation. On observe alors une amélioration de la détresse psychologique, de la sévérité du TCA, et la prévention des rechutes (42,46).

Sur le plan physique, en plus des aspects précédemment traités, l'exercice physique aide à restructurer la masse maigre, favorise la renutrition et la reprise de poids des personnes anorexiques (44). Dans les troubles alimentaires associés à l'hyperphagie et le surpoids, en limitant les accès hyperphagiques et le grignotage, l'APS adaptée permet une légère baisse de poids, de meilleures performances musculaires et une diminution significative du tour de hanche et de taille, améliorant ainsi le profil cardiovasculaire des patients (46).

De plus, l'APS permet de contrôler l'hyperactivité physique et de la rediriger en une « activité physique raisonnée et modérée » (44). Le but est d'amener les patients vers un mode de vie moins extrême dans lequel l'APS n'est pas perçue comme un moyen de perdre du poids ou un comportement compensatoire, mais un moyen de se faire plaisir, de faire du bien au corps et à l'esprit, de restaurer une bonne image et estime de soi.

## Types d'APS recommandés dans les TCA

Dû aux problématiques de compulsions, d'exercice excessif et de distorsion d'image du corps, toutes les APS ne sont pas bénéfiques dans les TCA.

Il est préférable de mettre en place des activités douces et modérées, telles que le yoga, le pilates, la marche, la natation, la danse, qui exercent des effets positifs sur le bien-être, sans exacerber la quête de performance ou l'hyperactivité physique.

Dans leur revue de la littérature, Moscone *et al.* développent la place du yoga dans le traitement des TCA. Le yoga est une discipline « corps-esprit » : elle implique des mouvements du corps en pleine conscience, c'est-à-dire de centrer son esprit sur son corps et ses ressentis, favorisant alors l'écoute et la perception de son propre corps. L'objectif est de retrouver une forme d'adéquation entre le corps et l'esprit.

Le tai-chi et la danse sont d'autres disciplines qui mettent ce processus en action. Toutes deux sont bénéfiques pour l'acceptation du corps, la reconstruction d'une identité et l'utilisation de l'activité physique à bon escient. La danse thérapie est connue pour favoriser l'extériorisation des ressentis. Par le biais de mouvements et de chorégraphies, les participantes parviennent à exprimer des ressentis, des émotions, des schémas quotidiens sans utiliser la parole. Le corps, alors devenu un outil de communication, est valorisé et les programmes montrent un effet significatif sur la satisfaction du corps (44).

Chez cette population, prendre part à des programmes d'activités physiques de faible intensité, comme le stretching, le yoga, la musculation au poids de corps, de manière régulière et à bon escient ne montre aucun effet délétère sur la prise de poids, et aide même les patientes à accepter les changements physiques dus à la reprise de poids.

## Les modalités de mise en place de l'APS dans la prise en charge des TCA

Afin que la pratique d'une APS à but thérapeutique soit bien dirigée, bénéfique et qu'elle n'alimente aucun comportement compulsif, obsessionnel ou excessif, il est important de l'adapter au trouble rencontré et à la personne. Ainsi, elle doit respecter plusieurs conditions :

- Elle doit être intégrée de manière progressive, graduelle et adaptée (en quantité et en qualité) à l'état physique et nutritionnel des patients ;

- Elle doit être pratiquée de manière à respecter le corps et ses capacités : respecter les temps de repos, les charges, éviter les déséquilibres musculaires ;
- Elle doit tenir compte du caractère compulsif et excessif en cas d'hyperactivité des patientes, et du caractère obsessionnel et des pratiques compensatrices mises en place ;
- Elle ne doit être associée à aucun critère nuisible sur le poids de corps, l'IMC, le pourcentage de masse grasse et maigre.

La mise en place de la pratique optimale d'une APS adaptée dans le cadre d'un TCA n'est pas décrite, mais des objectifs consensuels sont établis. Dans un premier temps, il est fondamental de baisser le niveau d'activité (en termes d'intensité, de fréquence, de volume) lorsque les patients sont dans un cadre d'hyperactivité physique. Il est ensuite nécessaire de leur apprendre à pratiquer ces exercices en toute sécurité, de manière progressive, en respectant leur corps, leurs capacités, les temps de récupération. Aussi, les disciplines et activités doivent être de différents types (expression corporelle, activité aérobie, jeux collectifs, étirements, renforcement musculaire), dans le but de développer toutes les facettes du mouvement. Enfin, il est important que les séances d'exercice physique soient abordées selon un prisme hédonique (42).

Au-delà de la pratique d'APS adaptée, il serait intéressant que les séances incluent des discussions ouvertes sur les pratiques actuelles des patients, leur permettre de comprendre leur caractère problématique et non-respectueux de leur corps, de mettre en avant les potentielles conséquences dangereuses et donc de différencier l'exercice physique fonctionnel et dysfonctionnel.

Dans le cas où l'hyperactivité ou son sevrage est à l'origine d'une grande anxiété, des traitements par anxiolytiques peuvent être mis en place. Dans tous les cas, la mise en place de l'APS adaptée pour prendre en charge les TCA se fait en accompagnement d'autres thérapies (thérapie comportementale et cognitive, soutien psychologique, médication, temps d'échange en groupe, entretiens motivationnels, plan nutritionnel) et de manière encadrée. Pour cela, il est nécessaire d'avoir une équipe pluridisciplinaire autour des patients (kinésithérapeute, psychiatre, infirmier.es, psychologues, nutritionnistes), qui permet d'obtenir une vision et compréhension holistique de chaque patient afin d'adapter au mieux la prise en charge.

### 3.3.3 Vers une vision plus holistique

Le fait d'améliorer la santé – physique et psychologique – dans sa globalité favorise l'obtention de résultats positifs. En effet, on constate que la quantité totale d'APS est plus déterminante que le type d'APS pratiqué : plus les gens pratiquent, plus leur satisfaction personnelle et le bonheur ressenti dans la vie est élevé (39). De manière réciproque, les personnes heureuses ont tendance à plus pratiquer.

Par le biais des éléments précédemment exposés, l'APS est donc à l'origine d'un **cercle vertueux**, améliorant la santé physique et mentale, et, surtout, met en lumière l'imbrication de ces deux composantes, qui ne peuvent pas être envisagées séparément l'une de l'autre.

Lorsque l'on s'intéresse à l'activité physique, le mouvement, et tous les bienfaits qui en découlent, on se rend compte qu'ils vont bien au-delà de la forme physique et que l'exercice en tant que traitement ou prévention permet de toucher de nombreux autres aspects de la santé. L'APS est l'un des éléments qui permet de mettre en évidence le caractère global de chaque être humain, et laisse supposer que les aspects physique, mental et émotionnel sont bien plus en lien que ce que l'on imagine. C'est de ce constat qu'émane l'importance de considérer les personnes de manière holistique et de développer une médecine intégrative, afin de les prendre en charge dans leur globalité.

Pour conclure, la progressivité, la régularité et l'adaptabilité semblent être les trois modalités clés nécessaires pour bénéficier au mieux des avantages et éviter des effets négatifs de l'entraînement (surentraînement, épuisement, blessure, rejet, dégoût, comportement compensatoire, kinésiophobie). Ces modalités doivent absolument être prises en compte dans la mise en place de programmes d'APS à but thérapeutique ou préventif, mais également dans les programmes personnels et de loisir.

Cependant, des études montrent que le critère principal favorisant la mise en place d'une APS est la notion de plaisir à court terme (47), faisant de la motivation le premier levier à explorer.

## 4. Implications dans la santé publique et rôle du pharmacien

### 4.1 Une affaire de santé publique

#### 4.1.1 Place de la prévention en France

Depuis quelques années, le gouvernement se rend compte du rôle majeur de la prévention et de la promotion de la santé, d'une part dans l'amélioration de l'espérance de vie en bonne santé et l'éviction d'une mortalité prématurée, d'autre part pour limiter les coûts associés à la prise en charge de pathologies (21). La Stratégie nationale de santé 2018 – 2022 intervient dans le but d'améliorer ces deux facteurs. Elle établit les grandes lignes concernant la santé et la prévention et définit les enjeux et actions prioritaires à mettre en place (48).

Le plan d'action qui découle de cette stratégie se nomme le Plan National de la Santé Publique Priorité Prévention 2018 – 2022. Il propose des mesures à adopter dans toutes les sphères d'activité, pour toutes les catégories de personne, et tout au long de la vie.

Avec ce plan, la pratique de l'activité physique comme facteur de prévention est mise en avant, pour ce qui concerne la prévention de l'obésité chez les enfants de 2 à 15 ans. Or, comme vu précédemment, la promotion de l'activité physique peut être élargie à tous les âges et domaines, et ne devrait pas se limiter à la seule prévention de l'obésité car elle prévient de nombreux troubles et pathologies, autres que ceux liés au physique et au poids. Il est également important de ne pas stigmatiser les personnes en surpoids et obèses, d'autant plus les enfants et adolescents chez qui la santé mentale peut être fragile.

D'une manière générale, le gouvernement souhaite une meilleure éducation de la population sur différents thèmes comme la sexualité, la nutrition et l'activité physique, les maladies chroniques, l'environnement. Les étudiants en pharmacie et futurs pharmaciens sont directement concernés par ce plan par le biais du Service Sanitaire. Dans ce programme, permettant aux étudiants en santé d'être le relais de ces informations et de la prévention, « Activité physique et alimentation » est l'un des grands thèmes.

Ainsi, le plan national de prévention concerne énormément de milieux et d'axes, pour tous les âges de la vie. En théorie, il s'agit d'un plan d'action à visée positive et

bénéfique. De plus, la volonté et l'implication des professionnels de santé est réelle, mais la mise en place est encore fébrile et le temps est encore un facteur limitant.

#### 4.1.2 La promotion de l'APS en France

En résonance au plan précédemment cité, le ministère des Solidarités et de la Santé et le ministère des Sports développent conjointement la **Stratégie Nationale Sport Santé 2019 – 2024** (49). Cette dernière s'inscrit dans un contexte d'activité physique insuffisante pour une grande partie de la population française et mondiale, de l'accroissement continu de la sédentarité, et leurs répercussions sur la santé. En effet, on constate depuis de nombreuses années que l'activité physique joue un rôle majeur à la fois dans l'autonomisation physique des patients, dans la prévention de la survenue de pathologies chroniques, dans le ralentissement de leur évolution à un stade ultérieur, dans leur traitement et dans la réduction des complications (32).

Bien que les maladies chroniques nécessitent des traitements médicamenteux au long cours, il est également important d'adopter en parallèle de nouveaux comportements pour un mode de vie sain et durable. L'activité physique en fait partie, au même titre que la nutrition et l'accompagnement psycho-éducatif (21).

Pour mettre tout cela en application, la stratégie nationale repose sur différents axes, objectifs et actions parmi lesquels :

- Informer les différentes populations des bienfaits de l'APS, afin d'accroître les connaissances
- Promouvoir l'APS dans tous les domaines : privé, scolaire, études, professionnel, carcéral, ainsi que chez les seniors,
- Favoriser l'accès aux infrastructures sportives,
- Favoriser les mobilités actives pour les déplacements au quotidien, notamment dans les espaces publics,
- Déployer des maisons sport-santé sur l'ensemble du territoire,
- Favoriser le recours à la prescription et à la dispensation de l'activité physique adaptée (APA) et renforcer la coordination interdisciplinaire,
- Mieux protéger la santé des sportifs et renforcer la sécurité des pratiques, quelle que soit leur intensité.

En parallèle, le gouvernement dispose d'un Programme National Nutrition Santé, avec différents axes portés sur l'APA et le mouvement au quotidien (50). Les villes aussi s'impliquent et s'investissent, offrant de plus en plus de programmes de promotion de l'activité, comme le Tremplin Sport à Marseille. C'est un dispositif gratuit et ouvert à tous les enfants de 6 à 14 ans : il permet de découvrir de nombreux sports et d'orienter les enfants et jeunes vers des structures ou des acteurs du sport, pour une pratique plus régulière. L'objectif est de permettre l'accès à l'APS pour tous et d'inciter les jeunes à la pratique sportive.

#### 4.1.3 La promotion de l'APS dans le milieu médical : l'activité physique adaptée

L'APS est reconnue comme un facteur de prévention par la Stratégie Nationale de Santé 2018 – 2022.

Depuis le 26 janvier 2016, les patients atteints d'une Affection Longue Durée (ALD) peuvent se voir prescrire par leur médecin traitant une activité physique adaptée (APA). La prescription d'APA est désormais inscrite dans le Code de Santé Publique (CSP). Elle s'adresse aux patients qui n'atteignent pas les niveaux d'activité physique recommandés et qui nécessitent d'être accompagnés dans leur pratique. Les objectifs principaux sont d'augmenter l'activité physique et de la promouvoir dans un but thérapeutique, de prévenir les pathologies et d'éviter les coûts associés à leur prise en charge.

La prescription d'APA se fait par un médecin généraliste ou autre spécialiste. Le premier déterminant de l'efficacité du programme est l'adhésion et l'observance des patients. Il est donc nécessaire que le médecin puisse leur expliquer la finalité de l'APA et que le programme fasse sens pour eux. Pour que ces critères soient optimaux, l'APS est choisie avec le patient, la prescription se fait en accord avec lui et le médecin doit prendre en compte ses objectifs, ses freins et sa situation socio-économique. L'ordonnance d'APA comprend :

- Des conseils : pour réduire les temps d'inactivité et de sédentarité ; pour augmenter les temps d'activité physique de la vie quotidienne, les déplacements actifs, le mouvement quotidien ;
- Un programme d'APS :

- De niveau 1 = APA : élaborée et supervisée par un professionnel de l'APA
- De niveau 2 = APS de loisir encadrée : choisie avec le patient, supervisée par un éducateur sportif
- De niveau 3 = APS de loisir autonome : choisie avec le patient, pratiquée en autonomie.

Le patient doit être motivé et s'engager dans un comportement plus actif, mais il incombe également au médecin et au professionnel du sport de motiver, d'accompagner et d'éduquer le patient tout au long du programme. A terme, l'objectif est que les personnes puissent intégrer l'APS au quotidien et pratiquer de manière autonome (50). Ainsi, les programmes et prescriptions d'APA ne s'appliquent pas aux personnes déjà actives physiquement et de façon autonome, qui répondent aux recommandations de l'OMS.

Grâce à l'APA, l'exercice à visée thérapeutique est encouragé, mais la communication de ce dispositif est inadaptée et insuffisante, d'où la mise en place de la Stratégie Nationale Sport-Santé 2019 – 2024 (49). L'expertise collective de l'INSERM de 2019 reprend et complète celle de 2008 et recommande la prescription d'APA avant tout traitement médicamenteux pour de nombreuses pathologies chroniques physiques ou mentales et la prise en charge de la fatigue chez les patients cancéreux (51). Le rapport est complet et fournit de nombreuses pistes pour aider les patients à adopter de nouveaux comportements et adhérer aux programmes d'APA prescrits par les médecins.

Actuellement, les pathologies concernées par la prescription d'APA sont les maladies chroniques cardio-vasculaires et respiratoires, la prise en charge de l'obésité, l'insuffisance rénale, le cancer, et toutes les affections ALD.

On identifie plusieurs leviers à la mise en place de l'APS (41,47), qui peuvent s'appliquer à l'APA :

- Avoir une approche individuelle et une mise à niveau régulière,
- Instaurer une routine : des séances prévues, à heure fixe
- Poser des objectifs et buts concrets en lien avec l'entraînement

- Coordonner l'APS par une équipe de professionnels de santé et du sport, afin d'éviter tout effet secondaire (blessure) et exercice problématique (surentrainement, compulsions, dopage)
- Intégrer la notion de plaisir à court terme : un cadre ludique, entretenir l'amusement du défi sportif, associer le plaisir et les sensations positives lors de la pratique. Il est important de trouver l'équilibre entre la routine et le challenge comme source de motivation.

La revue de littérature de Nino *et al.* met en avant les bénéfices de programmes d'APA dans les pathologies chroniques, en recensant uniquement des études qui reposent sur la pratique fondée par les preuves (21). Cette revue montre que les bénéfices de l'APA sont potentialisés par une alimentation équilibrée et un soutien psychosocial. Ainsi, l'adoption de nouveaux comportements ne doit pas uniquement concerner l'activité physique, et doit surtout prendre en charge le patient dans sa globalité.

Ces dispositifs mettent en avant l'implication des politiques pour favoriser le mouvement et limiter au maximum l'inactivité et la sédentarité. Cependant, l'environnement et l'espace public dans lequel nous évoluons est encore focalisé sur l'optimisation et la minimisation du coût énergétique (ascenseurs, escalators, voitures). Pour aller au-delà de l'exercice sur prescription, il est important que tous les professionnels de santé aient un discours de promotion de l'APS auprès de la population générale. La proximité du pharmacien avec cette dernière en fait un acteur clé pour favoriser l'adoption de comportements favorables à leur santé et, par conséquent, la prévention de nombreuses pathologies.

## 4.2 Implications du pharmacien

### 4.2.1 Rôle du pharmacien dans la prévention et la promotion de la santé

En étant garant du bon usage du médicament et grâce à la place de l'officine et sa proximité dans la communauté, le pharmacien est un professionnel de santé de première ligne, probablement le plus accessible de tous. C'est pourquoi sa mission ne peut se limiter à la bonne dispensation de médicaments et produits de santé. Il joue un rôle de conseil et d'accompagnement des patients dans leurs traitements et leurs pathologies mais également dans la promotion de la santé générale. Pour promouvoir

cette dernière, la prévention est primordiale : de manière primaire – pour éviter l'apparition de troubles et pathologies – et secondaire, voire tertiaire, dans le suivi et l'accompagnement de ces troubles.

Pour que ses conseils soient les plus complets et adaptés possible, le pharmacien d'officine doit considérer les personnes dans leur globalité, par le prisme physique-mental-émotionnel. Par les biais de la santé physique, mentale et émotionnelle, étudiées précédemment, il est aisé de comprendre que l'APS se situe au centre de ce prisme, d'où l'importance de la promouvoir.

Au comptoir, le pharmacien a les capacités d'intégrer l'APS dans son discours avec les patients : pour prévenir les petits maux du quotidien, améliorer les effets secondaires de certains traitements ou en accompagnement de pathologies chroniques. Cela nécessite quelques prérequis :

- Établir une relation de confiance, apprendre à connaître ses patients
- Personnaliser le conseil et s'adapter au vécu, au ressenti des patients
- Pratiquer une écoute active, poser des questions aux patients sur leurs motivations, leurs freins, faire des points réguliers et demander des feedbacks lors des prochaines visites.

Cependant, dans la société actuelle fortement inactive, proposer ou conseiller une APS est souvent perçu comme une injonction. Il est donc important de comprendre d'une part les mécanismes psychologiques et cognitifs sous-jacents à l'inactivité physique, et d'autre part ceux qui permettent de s'engager dans des comportements bénéfiques pour la santé, comme l'APS.

#### 4.2.2 La psychologie de l'inactivité

La littérature abonde sur la psychologie de l'activité physique, sur la psychologie et la cognition dans les attitudes et changements de comportement, sur la résistance au changement. Les concepts sont nombreux et peuvent permettre d'adapter notre discours au comptoir.

Cheval *et al.* décrivent deux théories principales de l'inactivité (47,52):

- La théorie affective-réflexive : elle repose sur des processus duaux, c'est-à-dire l'opposition des processus automatiques et des processus contrôlés. Un

stimulus déclenche des associations et des évaluations affectives automatiques de l'exercice. Ces dernières peuvent être positives (associées au plaisir) ou négatives (associées à l'insatisfaction ou à une sensation déplaisante) selon le stimulus qui peut être de nature émotionnelle (fierté, gêne) ou lié aux ressentis corporels (sensation d'être revigoré, inconfort corporel, douleur). Les évaluations affectives automatiques serviront ensuite à enclencher l'évaluation réflexive, si les ressources d'autocontrôle sont disponibles. Dans le cas de l'APS, l'évaluation réflexive s'appuie sur des propositions d'exercice ou d'inactivité, dérivées d'expériences antérieures, et la réponse contrôlée peut entraîner la mise en place d'une action (donc l'exercice), ou l'inactivité physique. Cette théorie permet d'expliquer la dualité des processus psychologiques mise en place dans les comportements, lorsque les personnes doivent choisir s'ils restent dans un état inactif ou s'ils initient une action.

- La théorie de la minimisation des coûts énergétiques : elle repose sur le concept que les comportements les plus rentables (de manière biomécaniques) sont les plus gratifiants. Pour arriver au résultat, on cherche toujours le moyen qui permettra d'être le plus rentable, et donc de dépenser le moins d'énergie. Ces processus neurobiologiques sont le résultat d'adaptation et sont largement ancrés.

Ces notions supposent de garder en tête que l'être humain a tendance, par l'évolution et par l'expérience (53), à anticiper de potentielles activités physiques épuisantes ou désagréables et donc à les éviter, d'où l'importance de renforcer son propre fonctionnement cognitif exécutif, c'est-à-dire la capacité d'auto-contrôle.

On constate donc que l'inactivité physique et l'évitement de l'exercice sont des réactions apprises : elles puisent leur origine dans une évaluation affective négative de l'exercice. La connaissance de ces biais cognitifs remet en perspective la place de la motivation dans le discours des professionnels de santé (notamment pharmaciens) et du sport pour promouvoir l'APS.

Au-delà des biais cognitifs, il existe d'autres nombreux freins inhérents aux personnes (socio-économiques, physiques, personnels, spatio-temporels), et seul un dialogue ouvert avec le patient permet d'en avoir connaissance.

Ainsi, il serait intéressant que les interventions d'APS et APA se concentrent sur différents points :

- Minimiser les expériences désagréables (physique, émotionnelle) pendant l'exercice,
- Constamment rechercher les expériences agréables pendant l'exercice, pour développer l'évaluation affective automatique positive, et s'en servir de levier dans la mise en place de l'action.
- Trouver des sources de motivation et susciter le plaisir à court terme,
- Renforcer l'auto-contrôle et les ressources cognitives.

Dans la pratique, une APS encadrée par des professionnels du sport permet de faciliter les expériences positives. Ils sont à même de créer des conditions pour maximiser le plaisir lors de l'APS, aider les personnes à se dépasser et contrer la tendance à réduire le coût énergétique.

#### 4.2.3 Susciter la motivation

Puisque la motivation et l'auto-contrôle sont les deux leviers déterminant l'induction d'une APS, le pharmacien doit orienter son discours dans ce sens. Le but est de susciter la motivation et le plaisir – d'abord à court terme – pour adopter de nouveaux comportements de santé et les ancrer dans ses habitudes.

Pour cela, il faut intégrer qu'il existe trois facteurs motivationnels qui influencent l'activité physique (54) :

- le facteur **psychosocial** : fait référence aux motivations liées aux interactions sociales et influences psychologiques. Il englobe des aspects tels que le soutien social, la pression des pairs, l'identité sociale, les attitudes et croyances personnelles.
- le facteur **corporel** : les motivations sont centrées sur l'apparence physique, la forme physique et les capacités corporelles. Il comprend le désir d'améliorer ou de maintenir l'apparence physique, l'endurance, la flexibilité.
- le facteur **bien-être** : lié à la recherche de la santé physique, mentale et du bien-être général.

Ils influencent le niveau d'activité à travers différentes tranches d'âge : au-delà de 60 ans, seul le facteur bien-être est significatif, alors que les adultes et les adolescents sont plus motivés pour pratiquer, mais pour des raisons extrinsèques. Ces éléments mettent en lumière l'importance d'adapter le discours à la population cible.

Les facteurs psychosociaux et de bien-être suggèrent une prédominance de la motivation intrinsèque, reflétant un intérêt personnel pour la pratique sportive pour le plaisir et la satisfaction, alors que les facteurs corporels sont de l'ordre de la motivation extrinsèque. Or, pour maintenir une motivation dans le temps et pratiquer une APS de manière saine et sereine, il est important de miser sur les facteurs intrinsèques. Les motivations intrinsèques sont associées à un meilleur bien-être psychologique, alors que les extrinsèques l'empirent.

Pour pouvoir guider au mieux les patients, caractériser et évaluer la motivation (intrinsèque, extrinsèque, autodétermination) est nécessaire. Cela se fait par le biais de questionnaires, comme l'Échelle de Motivation dans le Sport (EMS) (voir annexe 2).

Alors que l'étude de Cheval *et al.* met en lumière le rôle des mécanismes inhibiteurs dans nos prises de décision (47), il est important de développer des interventions combinées, qui tiennent compte des forces motivationnelles personnelles mais aussi des conflits (53). L'idée est de trouver des stratégies de résolution de conflits et de développer l'auto-contrôle, grâce à un plan d'action bien établi, notamment avec le pharmacien.

L'autocontrôle est le deuxième élément clé favorisant l'engagement envers une APS. Il nécessite d'utiliser des outils psychologiques et cognitifs pour maintenir une pratique régulière et surmonter les obstacles, les tentations, la distraction. De nombreuses stratégies peuvent être mises en place pour le renforcer, notamment (53) :

- Le délai de gratification : en différant l'obtention d'une récompense immédiate en faveur d'une récompense plus gratifiante à plus long terme,
- La réévaluation des tentations : permet de changer la perception de la tentation, la rendre moins désirable, en la considérant par exemple comme une entrave à la progression,
- La gestion du temps : organiser son planning pour prioriser les activités de santé en dédiant des créneaux fixes à l'exercice,
- La visualisation positive : visualiser les effets positifs et le bien-être qui découlent de l'adoption de comportements de santé,
- La réflexion et remise en question : prendre le temps de réfléchir aux raisons profondes derrière les comportements malsains.

La notion de contrôle de soi est différente de la volonté brute ou de l'autodiscipline. Elle sous-tend l'utilisation de stratégies psychologiques et cognitives dans le but de rester aligné avec ses objectifs à long terme.

#### 4.2.4 Éduquer et sensibiliser les patients

Pour lutter contre la sédentarité, le pharmacien possède de nombreuses ressources.

##### Relayer les campagnes de sensibilisation

Grâce à son rôle d'acteur de santé publique, il est tenu au fait des actualités de la santé, et a le devoir de relayer les informations au grand public et à ses patients, notamment les campagnes de sensibilisation sur la sédentarité et ses effets néfastes, prodiguer des conseils pratiques et accessibles, fournir des flyers explicatifs pour illustrer ses propos.

##### Entretiens Thérapeutiques et Motivationnels

D'autre part, on confère au pharmacien de plus en plus de nouvelles missions, comme la prescription et administration des vaccins, la prescription d'antibiotiques, les tests d'orientation diagnostique, l'exercice coordonné, les entretiens thérapeutiques (ETP) et motivationnels. Ces derniers peuvent comprendre l'accompagnement de patients sous traitement ou pathologie chronique, mais aussi ceux qui ont une condition qui nécessite un accompagnement (exemple : les femmes enceintes, les personnes âgées, le changement d'un comportement). Cela permet d'impliquer le patient, le faire adhérer à sa prise en charge, le rendre acteur et autonome dans la gestion de sa pathologie et de sa santé.

Le sujet de l'APS peut être amené dans tous les types d'entretiens, puisque la pratique est bénéfique pour tous. L'objectif principal est d'ancrer l'APS comme habitude, comme comportement bénéfique à la santé. En fonction de la problématique et du type d'entretien, l'APS est abordée différemment, mais son intégration dans les bilans de santé, au même titre que les bilans AVK ou asthme, facilite sa mise en place.

Lors des entretiens, des outils d'évaluation de la motivation, par le biais de questionnaires (type SMS, IMI), sont mis en place. Le but est de caractériser la motivation des patients, qu'elle soit intrinsèque ou extrinsèque, afin d'élaborer des stratégies de résolution de conflits motivationnels.

Que ce soit dans l'accompagnement de patients chroniques ou dans des entretiens motivationnels autour d'un changement de comportement vers plus d'activité, le pharmacien doit être formé à la conduite de ces entretiens, pour s'assurer de leur bon déroulé mais aussi de leur efficacité.

### Se former

En plus des formations aux ETP et entretiens motivationnels compris dans son cursus, le pharmacien peut agrémenter sa formation par un Diplôme Universitaire Sport Santé, lui fournissant à la fois les connaissances en matière d'APS et de sport, et les arguments pour le promouvoir auprès des personnes sédentaires, et conseiller au mieux les sportifs dans toutes leurs problématiques. Les compétences acquises permettent également au pharmacien de conseiller une APS en fonction de l'état de santé du patient, de ses traitements et pathologies, de ses capacités physiques, de ses goûts et envies, c'est-à-dire de manière adaptée.

### Proposer des outils

Pour être mieux compris et que les patients y adhèrent mieux, les conseils doivent s'accompagner de directives simples, concrètes et d'outils. Le pharmacien peut proposer à ses patients de tenir un journal de bord, d'installer des applications d'APS ou d'aide motivationnelle qui favorisent la récompense. Ils peuvent également aider les patients à fixer des objectifs concrets et atteignables, facilement vérifiables et avec une récompense lorsque l'objectif est atteint (ex : installer un podomètre, atteindre 15 000 pas par jour pendant 1 semaine, s'offrir un cadeau si l'objectif est atteint).

Le matériel médical peut également jouer un rôle dans le soutien de patients en situation de handicap, de pathologies lourdes ou incapacitantes : certaines pathologies sont si épuisantes qu'il ne reste plus assez d'énergie pour pratiquer une APS à côté. En conseillant correctement le patient, on lui permet d'économiser de l'énergie au quotidien afin qu'il puisse pratiquer une activité bénéfique.

Proposer des programmes d'éducation de groupe ou informer sur la prescription d'APA sont d'autres moyens qui facilitent la prise en charge des patients, et donc l'adoption de nouveaux comportements.

Dans tous les cas, le pharmacien doit s'assurer de la régularité de la pratique, notamment de la réalisation à long terme.

#### 4.2.5 Participer à un réseau de soins en interprofessionnalité

Le travail en collaboration avec d'autres professionnels de santé permet d'une part d'encourager l'approche holistique de la santé, d'autre part de renforcer le lien de confiance entre le soignant et le patient. Ce dernier se sent écouté, conseillé et pris en charge par le pharmacien, lorsqu'il respecte ses propres limites de compétences et n'hésite pas à réorienter vers d'autres professionnels plus adaptés. Ainsi, pour faciliter un changement de comportement et prendre en charge le patient dans les meilleures conditions, le pharmacien travaille de manière étroite avec des kinésithérapeutes et ergothérapeutes, des médecins généralistes, des éducateurs sportifs, des diététiciens (55), que ce soit dans le cadre d'un exercice coordonné, ou non.

Enfin, de manière moins formelle, le pharmacien peut aussi être le relais d'activités de groupe organisées dans la communauté, ou même en être à l'origine (vélo, randonnée, course à pied, sortie nature, natation, raid, trail).

Ces activités peuvent cibler certains profils ou au contraire, être ouverts à tous. Dans tous les cas, elles facilitent la motivation et permettent de faire découvrir et d'initier les patients, tout en étant accompagnés et en groupe. En effet, ces deux derniers critères sont des points clés dans l'engagement dans une activité physique.

#### 4.2.6 Les prérequis et les limites à l'officine

Il est difficile d'extraire un comportement universel à adopter face aux patients, mais il est nécessaire de repenser l'approche de l'APS, en mettant l'accent sur le plaisir et en adoptant une perspective plus inclusive et personnalisée. Que ce soit dans le cadre d'entretiens thérapeutiques ou motivationnels, ou dans le cadre de conseils dispensés au comptoir, quelques points généraux sont à avoir en tête :

- Établir une relation de confiance avec le patient et une écoute active, poser des questions, connaître et envisager le patient dans sa globalité, pour adapter son conseil, demander des feedbacks aux prochaines visites. Tout ceci favorise la bonne perception d'un message de prévention,
- Préconiser l'installation d'une routine : conseiller de pratiquer de manière progressive, insister sur la régularité des séances plutôt que leur durée,
- Fixer des objectifs réalistes, et les réévaluer

- Orienter vers d'autres professionnels de santé plus compétents ou complémentaires,
- Mettre l'accent sur le plaisir, déterminer les leviers,
- Aider à orienter vers une activité adaptée (en termes d'envies, de capacités).

Malgré une bonne volonté et la valorisation de son exercice par la diversification de ses missions, le pharmacien peut cependant être confronté à quelques limites. Les nouvelles missions qui lui sont conférées sont de plus en plus nombreuses et variées, nécessitant des formations supplémentaires, des aménagements de l'espace et des emplois du temps.

Pour pouvoir accompagner les patients dans l'APS, le pharmacien doit également s'extraire du rôle pharmaceutique et du mode de pensée occidental, pour considérer le patient de manière holistique et adapter son conseil. En plus des formations théoriques sur l'APS, cela nécessite de maîtriser les modes de communication sur des dispositifs de ce genre et d'avoir des notions sur de nombreux sujets en dehors de son domaine d'expertise (psychologie de l'activité, communication, etc.).

Pour mener à bien de telles missions, il est recommandé d'y aller progressivement : se former graduellement, apprendre à maîtriser les différents aspects de la mission pour adopter les bons réflexes au fur et à mesure, afin d'ancrer la pratique dans son mode de fonctionnement professionnel.

## **5. Conclusion et discussion**

À la lumière des données et des recherches présentées, il est indéniable que l'activité physique et sportive (APS) joue un rôle crucial dans le maintien et l'amélioration de la santé physique et mentale. Que ce soit en termes de prévention des pathologies chroniques, de gestion des troubles de santé mentale, ou d'amélioration du bien-être global, l'APS s'impose comme un pilier fondamental de la santé publique.

Dans le cadre de la prescription d'activités physiques adaptées (APA), il est évident que la pratique de l'APS doit être adaptée à chaque individu, en tenant compte de ses besoins spécifiques, de ses contraintes, de ses capacités, ainsi que de ses objectifs. Cette approche individualisée, qui inclut une vision holistique du patient, s'inscrit pleinement dans l'évolution de la profession de pharmacien. L'accompagnement des patients ne doit plus se limiter aux aspects strictement pharmaceutiques, mais doit

embrasser une vision plus globale de la santé, où le pharmacien devient un acteur clé dans la promotion de l'APS et l'optimisation de la santé.

Le rôle du pharmacien d'officine évolue, et avec lui, la nécessité de se reconnecter à l'humain et de développer une approche centrée sur le patient. Le pharmacien doit s'ériger en véritable conseiller de santé globale, capable de guider les patients non seulement dans la gestion de leurs traitements médicamenteux, mais aussi dans l'adoption de comportements favorables à leur bien-être, notamment par l'encouragement à la pratique régulière d'une activité physique.

Cependant, il est important de reconnaître que cette transition vers un rôle élargi ne peut pas se faire de manière isolée. Les politiques de santé publique, bien qu'elles progressent dans la bonne direction, peinent encore à instaurer des changements profonds. De nombreuses pistes restent à explorer pour promouvoir davantage l'APS, dès le plus jeune âge, afin de l'intégrer comme une composante essentielle de notre éducation et de notre culture. Réformer les horaires scolaires pour offrir un accès plus régulier au sport, améliorer les infrastructures publiques pour encourager l'activité physique au quotidien, et développer une interprofessionnalité entre les différents acteurs de santé sont des axes qui doivent être approfondis.

Pour les pharmaciens, l'importance de la formation continue ne saurait être sous-estimée. Bien que leur formation initiale soit principalement axée sur les sciences biomédicales et les médicaments, il est essentiel qu'ils acquièrent une compréhension plus large des déterminants de la santé, dont l'APS est un pilier. En ce sens, le pharmacien peut et doit devenir un « centre de triage », un point d'entrée dans le parcours de soins, capable de réorienter les patients vers les bons professionnels de santé, tout en les conseillant efficacement sur les bienfaits d'une activité physique adaptée.

En allant plus loin, plusieurs pistes d'action s'ouvrent à nous :

- **Évaluer l'impact des conseils en APS** sur la qualité de vie des patients, sur leur santé globale, et sur leur observance thérapeutique. Cela permettrait également d'étudier le retour sur investissement pour l'officine, en montrant comment la promotion de l'APS peut renforcer la satisfaction des patients et fidéliser la clientèle, tout en consolidant le rôle de l'officine dans la communauté.

- **Développer des supports pédagogiques**, comme des flyers ou des brochures, pour promouvoir l'APS auprès des patients et les encourager à intégrer cette pratique dans leur quotidien.
- **S'inspirer des exemples internationaux**, où les pharmaciens jouent un rôle plus actif dans la promotion de l'APS, en adaptant ces pratiques à notre contexte national.
- **Explorer les liens entre APS et vieillissement**, en mettant en place des stratégies pour encourager l'APS comme un outil essentiel pour un vieillissement en bonne santé.

Enfin, il est essentiel de reconnaître que la mise en œuvre d'une APS encadrée par des professionnels du sport facilite l'expérience des patients. Ces experts sont en mesure de créer des environnements propices au plaisir et à la motivation, encourageant ainsi les individus à se dépasser tout en maintenant un équilibre entre effort physique et bien-être. Une telle approche contribue à maximiser les bénéfices de l'APS, tant sur le plan physique que mental.

En conclusion, l'APS est un levier puissant pour améliorer la santé publique. Les pharmaciens, par leur position unique dans le système de santé, peuvent jouer un rôle central dans la promotion de cette pratique, en conseillant les patients et en les orientant vers des solutions adaptées. En adoptant une approche plus globale, axée sur le bien-être des patients, les pharmaciens renforcent non seulement leur rôle au sein du parcours de soin, mais contribuent également à l'amélioration de la qualité de vie de la population. Cette transition vers un rôle plus complet et centré sur la prévention et la promotion de la santé représente une opportunité majeure pour la profession de s'adapter aux nouveaux défis de la santé moderne.

## Bibliographie

1. Conseil de l'Europe. Charte européenne du sport révisée [Internet]. Disponible sur: <https://rm.coe.int/recommendation-cm-rec-2021-5-on-the-revision-of-the-european-sport-cha/1680a43915>
2. Organisation Mondiale de la Santé. Activité physique [Internet]. 2024. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
3. Michot T. La pratique d'activités physiques et sportives en France. Revue de la littérature et des données statistiques. INJEP Notes Rapp Litt. 2021;
4. Panahi S, Tremblay A. Sedentariness and Health: Is Sedentary Behavior More Than Just Physical Inactivity? *Front Public Health*. 2018;6.
5. Le Roux E, De Jong NP, Blanc S, Simon C, Bessesen DH, Bergouignan A. Physiology of physical inactivity, sedentary behaviours and non-exercise activity: insights from the space bedrest model. *J Physiol*. 2022;600(5):1037-51.
6. Beaulieu P. La douleur en mouvement: actes du troisième colloque francophone sur la douleur. Montréal: Presses de l'Université de Montréal; 2013.
7. Auvinen J, Tammelin T, Taimela S, Zitting P, Karppinen J. Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents. *Scand J Med Sci Sports*. 2008;18(2):188-94.
8. INSEE. France, portrait social [Internet]. INSEE; 2021 nov [cité 1 août 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5432487?sommaire=5435421>
9. Gleizes F, Pénicaud É. Pratiques physiques ou sportives des femmes et des hommes : des rapprochements mais aussi des différences qui persistent [Internet]. INSEE; 2017 nov [cité 1 sept 2022]. Report No.: 1675. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3202943>
10. Costes F. Effets physiologiques de l'activité physique. *Rev Rhum Monogr*. 1 juin 2021;88(3):183-6.
11. Severinsen MCK, Pedersen BK. Muscle–Organ Crosstalk: The Emerging Roles of Myokines. *Endocr Rev*. 11 mai 2020;41(4):594-609.
12. Tagliaferri C, Wittrant Y, Davicco MJ, Walrand S, Coxam V. Muscle and bone, two interconnected tissues. *Ageing Res Rev*. 1 mai 2015;21:55-70.
13. Anderson E, Durstine JL. Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Med Health Sci*. 1 déc 2019;1(1):3-10.
14. Subbotina E, Sierra A, Zhu Z, Gao Z, Koganti SRK, Reyes S, et al. Musclin is an activity-stimulated myokine that enhances physical endurance. *Proc Natl Acad Sci*. 29 déc 2015;112(52):16042-7.
15. Sejbuk M, Mirończuk-Chodakowska I, Witkowska AM. Sleep Quality: A Narrative Review on Nutrition, Stimulants, and Physical Activity as Important Factors. *Nutrients*. janv 2022;14(9):1912.
16. El Assar M, Álvarez-Bustos A, Sosa P, Angulo J, Rodríguez-Mañas L. Effect of Physical Activity/Exercise on Oxidative Stress and Inflammation in Muscle and Vascular Aging. *Int J Mol Sci*. 5 août 2022;23(15):8713.
17. Scheller J, Chalaris A, Schmidt-Arras D, Rose-John S. The pro- and anti-inflammatory properties of the cytokine interleukin-6. *Biochim Biophys Acta BBA - Mol Cell Res*. 1 mai 2011;1813(5):878-88.
18. Servan-Schreiber D. Guérir le stress, l'anxiété et la dépression. 2003.
19. Füzéki E, Engeroff T, Banzer W. Health Benefits of Light-Intensity Physical Activity: A Systematic Review of Accelerometer Data of the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *Sports Med*. 1 sept 2017;47(9):1769-93.
20. Bonacorsi X, Dumais A, Thibault G. L'activité physique pour prévenir le cancer : les mécanismes physiologiques. Kino Qué [Internet]. 2016;Fiche d'information scientifique(490). Disponible sur: <https://bel.uqtr.ca/id/eprint/3570/1/Fiche%20490.pdf>
21. Nino G. Bénéfices psychologiques des activités physiques adaptées dans les maladies

- chroniques. *Sci Sports*. 1 févr 2013;28(1):1-10.
22. Olivier N, Legrand R, Rogez J, Berthoin S, Weissland T. Arrêt de l'entraînement et déconditionnement à l'effort aérobie. *Sci Sports*. 1 juin 2008;23(3):136-44.
23. Vanderthommen M. Traitement de la lombalgie chronique : intérêts du reconditionnement physique [Internet]. CHU de Liège; 2003 [cité 26 juin 2023]. Disponible sur: [https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/27381/1/2003%20Vanderthommen%20et%20al.%20abstract%20\(TRAITEMENT%20DE%20LA%20LOMBALGIE%20CHRONIQUE%20...\).pdf](https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/27381/1/2003%20Vanderthommen%20et%20al.%20abstract%20(TRAITEMENT%20DE%20LA%20LOMBALGIE%20CHRONIQUE%20...).pdf)
24. Société Française d'Étude et de Traitement de la Douleur. Livre blanc de la douleur [Internet]. SFETD; 2017 [cité 13 juin 2024]. Disponible sur: [http://urpsinfirmiers-oi.fr/wp-content/uploads/2017/10/livre\\_blanc.pdf#page=73](http://urpsinfirmiers-oi.fr/wp-content/uploads/2017/10/livre_blanc.pdf#page=73)
25. Marchand S. Physiopathology of Pain. In: *Neuroimaging of Pain* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2017 [cité 12 juin 2024]. p. 75-95. Disponible sur: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-48046-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-48046-6_4)
26. Sluka KA, O'Donnell JM, Danielson J, Rasmussen LA. Regular physical activity prevents development of chronic pain and activation of central neurons. *J Appl Physiol*. 15 mars 2013;114(6):725-33.
27. Koltyn KF. Analgesia Following Exercise. *Sports Med*. 1 févr 2000;29(2):85-98.
28. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017 [cité 20 avr 2024];2020(4). Disponible sur: <https://www.readcube.com/articles/10.1002%2F14651858.cd011279.pub3>
29. Owen PJ, Miller CT, Mundell NL, Verswijveren SJJM, Tagliaferri SD, Brisby H, et al. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. *Br J Sports Med*. nov 2020;54(21):1279-87.
30. Chou R, Huffman LH. Nonpharmacologic Therapies for Acute and Chronic Low Back Pain: A Review of the Evidence for an American Pain Society/American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2 oct 2007;147(7):492-504.
31. Maldonado R. Le système opioïde endogène et l'addiction aux drogues. *Ann Pharm Fr*. janv 2010;68(1):3-11.
32. INSERM. Activité physique : contexte et effets sur la santé [Internet]. INSERM; 2007 [cité 30 août 2022]. Disponible sur: <https://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/97/?sequence=733>
33. Poirel E. Bienfaits psychologiques de l'activité physique pour la santé mentale optimale. *Santé Ment Au Qué*. 2017;42(1):147-64.
34. Coelho J, Quilès C, Geoffroy PA, Micoulaud-Franchi JA. La santé du sommeil en psychiatrie : à la croisée de la physiologie et de la santé publique. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr*. 1 sept 2022;180(7):692-701.
35. Asmundson GJG, Fetzner MG, DeBoer LB, Powers MB, Otto MW, Smits JAJ. Let's Get Physical: A Contemporary Review of the Anxiolytic Effects of Exercise for Anxiety and Its Disorders. *Depress Anxiety*. 2013;30(4):362-73.
36. Menuet C. La cohérence cardiaque, une technique pour améliorer sa santé, vraiment ? [Internet]. Salle de presse de l'Inserm. 2023 [cité 16 oct 2024]. Disponible sur: <https://presse.inserm.fr/canal-detox/la-coherence-cardiaque-une-technique-pour-ameliorer-sa-sante-vraiment/>
37. De Matos MG, Calmeiro L, Da Fonseca D. Effet de l'activité physique sur l'anxiété et la dépression. *Presse Médicale*. 1 mai 2009;38(5):734-9.
38. Philippot A, Grogna D, Dubois PV, Regniers DJ, Beine DA, Bleyenheuft PY. Activité physique et dépression. *Medi-Sphere*. 19 oct 2022;717.
39. An HY, Chen W, Wang CW, Yang HF, Huang WT, Fan SY. The Relationships between Physical Activity and Life Satisfaction and Happiness among Young, Middle-Aged, and Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*. juill 2020;17(13):4817.
40. Noetel M, Sanders T, Gallardo-Gómez D, Taylor P, Cruz B del P, Hoek D van den, et al. Effect of exercise for depression: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 14 févr 2024;384:e075847.
41. Guerin E, Dupuis JP, Jacob JD, Prud'homme D. Programme d'activité physique et

troubles graves de santé mentale : étude de cas d'une équipe communautaire de traitement intensif (ÉCTI). *Rech Soins Infirm.* 2019;138(3):29-42.

42. Ouellet M, Monthuy-Blanc J. Quand bouger n'est plus synonyme de santé : une recension des traitements de l'exercice physique pathologique en troubles des conduites alimentaires. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* 1 nov 2022;180(9):862-74.

43. Fédération Française Anorexie Boulimie [Internet]. [cité 20 août 2024]. Qu'est-ce qu'un TCA? Disponible sur: <https://www.ffab.fr/accueil/qu-est-ce-qu-un-tca>

44. Moscone AL, Leconte P, Scanff CL. Rôle du yoga adapté dans le traitement thérapeutique de l'anorexie mentale. *Corps.* 2015;13(1):187-95.

45. Rizk M, Kern L, Godart N, Melchior JC. Anorexie mentale, activité physique et nutrition : quelles potentialisations ? *Nutr Clin Métabolisme.* 1 déc 2014;28(4):287-93.

46. Rasson S. Résultats d'une intervention pluridisciplinaire en thérapie comportementale, psycho-nutrition et activité physique sur les troubles alimentaires d'adultes en surpoids entre 2016 et 2018. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* 1 juin 2022;180(6):495-502.

47. Cheval B, Sarrazin P, Radel R. Processus automatiques et activités physiques bénéfiques pour la santé. *L'Année Psychol.* 2016;116(2):295-347.

48. Stratégie nationale de santé 2018-2022 [Internet]. Ministère des solidarités et de la santé; 2017. Disponible sur: [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/dossier\\_sns\\_2017\\_vdef.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_sns_2017_vdef.pdf)

49. Stratégie nationale sport santé 2019-2024 [Internet]. Ministères des solidarités et de la santé et des sports; Disponible sur: <https://www.reseau-national-nutrition-sante.fr/UserFiles/File/s-informer/textes-de-reference/strategie-national-sport-sante-reseau-national-nutrition-sante.pdf>

50. Programme national nutrition santé 2019-2023 - bilan de sa mise en oeuvre [Internet]. Ministère du travail, de la santé et des solidarités; 2024 juin. Disponible sur: [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/240618\\_bilan\\_pnns\\_4\\_impression.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/240618_bilan_pnns_4_impression.pdf)

51. INSERM. Activité physique : prévention et traitement des maladies chroniques [Internet]. INSERM; 2019 [cité 1 août 2022]. Disponible sur: <https://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/9689>

52. Brand R, Cheval B. Theories to Explain Exercise Motivation and Physical Inactivity: Ways of Expanding Our Current Theoretical Perspective. *Front Psychol.* 21 mai 2019;10:1147.

53. Major Mouvement, Cyril Forestier. Comment arrêter de procrastiner ? 50 minutes pour reprogrammer ton cerveau [Internet]. [cité 5 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=SK7-no8nAxc>

54. de Maio Nascimento M, Gouveia ÉR, Gouveia BR, Marques A, França C, Campos P, et al. Differential Patterns in Motivations for Practicing Sport and Their Effects on Physical Activity Engagement across the Lifespan. *Healthc Basel Switz.* 16 janv 2023;11(2):274.

55. Boulin E. Rôle du pharmacien d'officine dans la promotion de l'activité physique - ScienceDirect [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/science/article/pii/S0515370016305067>



Annexe 1 : Lignes directrices et recommandations de l'OMS de l'activité physique et la sédentarité

EN  
UN COUP  
D'ŒIL

LIGNES DIRECTRICES DE L'OMS  
SUR **L'ACTIVITÉ PHYSIQUE**  
**ET LA SÉDENTARITÉ**



Organisation  
mondiale de la Santé

# MESSAGES CLÉS

## 1 **L'activité physique est bonne pour le cœur, le corps et l'esprit.**

La pratique d'une activité physique régulière peut prévenir et aider à gérer les maladies cardiaques, le diabète de type 2 et le cancer, responsables de près des trois quarts des décès dans le monde. L'activité physique peut également réduire les symptômes de dépression et d'anxiété et améliorer la réflexion, l'apprentissage et le bien-être général.

## 2 **Toute quantité d'activité physique vaut mieux qu'aucune activité physique, et « plus, c'est mieux ».**

Dans l'intérêt de la santé et du bien-être, l'OMS recommande que les adultes pratiquent au moins 150 à 300 minutes d'activité aérobique d'intensité modérée par semaine (ou la durée équivalente d'activité d'intensité soutenue) et que les enfants et les adolescents pratiquent en moyenne 60 minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée par jour.

## 3 **Toute activité physique compte.** L'activité physique peut être pratiquée au travail, pour se déplacer (à pied, en roller et à vélo), sous forme de sport ou de loisir, ou encore dans le cadre des tâches ménagères et quotidiennes.

## 4 **Le renforcement musculaire est bénéfique pour tous.** Les personnes âgées (de 65 ans et plus) devraient ajouter des activités physiques qui mettent l'accent sur l'équilibre et la coordination et des exercices de renforcement musculaire, pour contribuer à prévenir les chutes et pour une meilleure santé.

## 5 **Une sédentarité excessive peut être mauvaise pour la santé.** Elle peut accroître le risque de maladies cardiaques, de cancer et de diabète de type 2. Limiter la sédentarité et être actif est bon pour la santé.

## 6 **Tout le monde a intérêt à être plus actif et moins sédentaire,** y compris les femmes enceintes et en post-partum et les personnes qui souffrent d'une affection chronique ou d'un handicap.



Entre quatre et cinq millions de décès pourraient être évités chaque année si la population mondiale était plus active physiquement. Les pays peuvent s'appuyer sur les présentes lignes directrices pour élaborer des politiques nationales de santé fondées sur des données factuelles. Les lignes directrices appuient par ailleurs la mise en œuvre du Plan d'action mondial de l'OMS pour promouvoir l'activité physique 2018-2030.

L'investissement dans l'élaboration de politiques promouvant l'activité physique et la réduction de la sédentarité peut contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable fixés pour 2030, notamment l'**ODD3** visant la bonne santé et le bien-être, l'**ODD11** visant des villes et communautés durables, l'**ODD13** relatif à l'action climatique et l'**ODD4** visant une éducation de qualité.

## LE MOINDRE MOUVEMENT COMPTE

*Une activité d'intensité modérée accélère le rythme cardiaque et la respiration. Une activité intense vous amène à respirer profondément et rapidement. Le renforcement musculaire peut prendre bien des formes, que vous soyez chez vous ou dans une salle de sport.*

## INTRODUCTION

L'activité physique régulière est un facteur de protection essentiel pour la prévention et la prise en charge de maladies non transmissibles comme les maladies cardiovasculaires, le diabète de type 2 ou encore divers cancers. L'activité physique est en outre bénéfique pour la santé mentale, notamment en termes de prévention d'une baisse des fonctions cognitives et des symptômes de dépression et d'anxiété. Elle peut également contribuer au maintien d'un poids sain et du bien-être général. Selon les estimations mondiales, 27,5 % des adultes (1) et 81 % des adolescents (2) ne respectent pas les recommandations de 2010 de l'OMS concernant l'activité physique (3), pratiquement aucune amélioration n'ayant du reste été constatée au cours de la décennie écoulée. Il existe par ailleurs d'importantes inégalités, les données révélant que dans la plupart des pays, les filles et les femmes sont moins actives que les garçons et les hommes, et qu'il y a également des différences significatives de niveau d'activité entre les personnes appartenant aux groupes économiques plus favorisés et moins favorisés et d'un pays et d'une région à l'autre.

## CHAMP D'APPLICATION

Les *Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité* offrent des recommandations de santé publique reposant sur des bases factuelles concernant la quantité d'activité physique (fréquence, intensité et durée) dont ont besoin les enfants, les adolescents, les adultes et les personnes âgées pour que cette activité ait des effets bénéfiques significatifs sur leur santé et permette d'atténuer les risques liés à la santé. Pour la première fois, des recommandations sont formulées concernant les associations entre la sédentarité et les résultats sanitaires, ainsi que pour des sous-populations, comme les femmes enceintes et en post-partum ou encore les personnes vivant avec une affection chronique ou un handicap.

## PUBLIC VISÉ

Les lignes directrices s'adressent aux décideurs des pays à revenu aussi bien élevé qu'intermédiaire et faible, actifs au sein des ministères de la santé, de l'éducation, de la jeunesse, des sports et des affaires sociales et familiales, aux fonctionnaires publics chargés d'élaborer des plans nationaux, sous-régionaux ou municipaux visant à accroître l'activité physique et à réduire la sédentarité

au sein des différents groupes de population à l'aide de documents d'orientation, aux personnes qui travaillent dans des organisations non gouvernementales, dans le secteur de l'éducation, le secteur privé et de la recherche, ainsi qu'aux prestataires de soins de santé.

## ÉLABORATION DES LIGNES DIRECTRICES

Les présentes lignes directrices ont été élaborées conformément au Manuel de l'OMS sur l'élaboration des lignes directrices (4). Un groupe d'élaboration des lignes directrices composé de spécialistes techniques et de parties prenantes concernées des six Régions de l'OMS a été constitué en 2019. Ce groupe s'est réuni en juillet 2019 pour formuler les principales questions, examiner les bases factuelles et convenir des méthodes de mise à jour de la littérature et, le cas échéant, d'examen supplémentaires. En février 2020, le groupe s'est à nouveau réuni pour passer en revue les bases factuelles concernant les résultats critiques et importants, examiner les bénéfices et les méfaits, les valeurs, les préférences, la faisabilité et l'acceptabilité, ainsi que les implications en termes d'équité et de ressources. Les recommandations ont été élaborées par voie de consensus et publiées en ligne à des fins de consultation publique. Les recommandations actualisées définitives sont résumées plus loin. Les tableaux et les profils de preuves GRADE<sup>1</sup> sont disponibles en tant qu'[annexe Web](#). Des outils pratiques destinés à appuyer l'adoption, la diffusion, les campagnes de communication et la mise en œuvre des lignes directrices aideront les pouvoirs publics et les parties prenantes à travailler ensemble dans le but d'augmenter l'activité physique et de réduire la sédentarité tout au long de la vie.

## RECOMMANDATIONS

Les recommandations de santé publique présentées dans les *Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité* concernent toutes les populations et tranches d'âge de 5 à 65 ans et au-delà, tous genres, antécédents culturels et statuts socioéconomiques confondus, et s'appliquent aux personnes de toutes aptitudes. Les personnes souffrant d'une affection médicale chronique ou d'un handicap et les femmes enceintes et en post-partum doivent s'efforcer de respecter les recommandations en fonction de leurs possibilités et de leurs capacités.

<sup>1</sup> GRADE: Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation

[Disponible sur https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336657/9789240015111-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336657/9789240015111-eng.pdf)

## ENFANTS ET ADOLESCENTS

(âgés de 5 à 17 ans)



Chez les enfants et les adolescents, l'activité physique apporte des bénéfices au regard des résultats sanitaires suivants : meilleure forme physique (fonction cardiorespiratoire et musculaire), santé cardiométabolique (pression artérielle, dyslipidémie, glucose et insulino-résistance), état osseux, résultats cognitifs (rendement scolaire, fonction exécutive), santé mentale (symptômes dépressifs réduits) et adiposité réduite.

Au moins



**60**  
minutes par jour



**activité physique d'intensité modérée à soutenue**, tout au long de la semaine ; cette activité physique doit être principalement aérobique.



Il est recommandé ce qui suit :

> Les enfants et les adolescents devraient pratiquer au moins 60 minutes par jour en moyenne d'activité physique essentiellement aérobique d'intensité modérée à soutenue et ce, tout au long de la semaine.

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

> Des activités aérobiques d'intensité soutenue, ainsi que des activités qui renforcent le système musculaire et l'état osseux, devraient être intégrées au moins trois fois par semaine.

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

Au moins



**3**  
fois par semaine



il convient d'intégrer des **activités aérobiques d'intensité soutenue**, ainsi que des activités qui **renforcent le système musculaire et l'état osseux**.



### DÉCLARATIONS DE BONNES PRATIQUES

- Une activité physique limitée vaut mieux qu'aucune activité physique.
- Si les enfants et adolescents n'atteignent pas le niveau recommandé, une quantité inférieure d'activité physique sera néanmoins bénéfique pour leur santé.
- Les enfants et les adolescents devraient commencer par de petites quantités d'activité physique et en augmenter progressivement la fréquence, l'intensité et la durée.
- Il est important d'encourager tous les enfants et adolescents à participer à des activités physiques agréables, variées et adaptées à leur âge et à leurs aptitudes, et de leur fournir des occasions sûres et équitables de le faire.

Chez les enfants et les adolescents, une sédentarité accrue est associée aux résultats sanitaires négatifs suivants : adiposité accrue ; santé cardiométabolique, forme physique et comportement social de moindre qualité ; et durée de sommeil réduite.

Il est recommandé ce qui suit :

> Les enfants et les adolescents devraient limiter leur temps de sédentarité, et en particulier le temps de loisir passé devant un écran.

*Recommandation forte, preuves de certitude faible*

**LIMITER**

**le temps de sédentarité**, et en particulier le temps de loisir passé devant un écran.



Recommandations

3

## ADULTES (âgés de 18 à 64 ans)



Chez les adultes, l'activité physique apporte des bénéfices au regard des résultats sanitaires suivants : amélioration de la mortalité toutes causes confondues, de la mortalité liée aux maladies cardiovasculaires, de l'hypertension incidente, de certains cancers incidents,<sup>2</sup> du diabète de type 2 incident, de la santé mentale (symptômes d'anxiété et de dépression réduits) ; de la santé cognitive et du sommeil ; les mesures de l'adiposité peuvent également s'améliorer.

Il est recommandé ce qui suit :

› **Tous les adultes devraient pratiquer une activité physique régulière.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

› **Les adultes devraient pratiquer au moins 150 à 300 minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée ou au moins 75 à 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



**Pour retirer des bénéfices supplémentaires sur le plan de la santé :**

**Au moins**

**2**  
**fois par semaine**

des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires.



› **Les adultes devraient également pratiquer des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires deux fois par semaine ou plus, au vu des bénéfices supplémentaires que ces activités apportent sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



<sup>2</sup> Cancers de la vessie, du sein, du colon, de l'endomètre, adénocarcinome de l'œsophage, cancer de l'estomac et du rein.





> Les adultes peuvent augmenter l'activité physique aérobique d'intensité modérée à plus de 300 minutes ou pratiquer plus de 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.

Recommandation conditionnelle, preuves de certitude modérée

DÉCLARATIONS DE BONNES PRATIQUES

- Une activité physique limitée vaut mieux qu'aucune activité physique.
- Si les adultes n'atteignent pas le niveau recommandé, une quantité limitée d'activité physique sera néanmoins bénéfique pour leur santé.
- Les adultes devraient commencer par de petites quantités d'activité physique et en augmenter progressivement la fréquence, l'intensité et la durée.

Chez les adultes, une sédentarité accrue est associée aux résultats sanitaires négatifs suivants : mortalité toutes causes confondues, mortalité liée à des maladies cardiovasculaires et mortalité liée au cancer, incidence de maladies cardiovasculaires, de cancer et de diabète de type 2.

Il est **recommandé** ce qui suit :

> Les adultes devraient limiter leur temps de sédentarité. Remplacer la sédentarité par une activité physique de tout niveau d'intensité (y compris de faible intensité) apporte des bénéfices pour la santé.

Recommandation forte, preuves de certitude modérée

> Pour contribuer à réduire les effets néfastes pour la santé d'un niveau de sédentarité élevé, les adultes devraient viser à dépasser les niveaux recommandés d'activité physique d'intensité modérée à soutenue.

Recommandation forte, preuves de certitude modérée



## PERSONNES ÂGÉES (65 ans et plus)



Chez les personnes âgées, l'activité physique apporte des bénéfices au regard des résultats sanitaires suivants : amélioration de la mortalité toutes causes confondues, de la mortalité liée aux maladies cardiovasculaires, de l'hypertension incidente, de certains cancers incidents, du diabète de type 2 incident, de la santé mentale (symptômes d'anxiété et de dépression réduits), de la santé cognitive et du sommeil ; les mesures de l'adiposité peuvent également s'améliorer. Chez les personnes âgées, l'activité physique contribue à prévenir les chutes et les blessures associées, ainsi que le déclin de l'état osseux et de la capacité fonctionnelle.

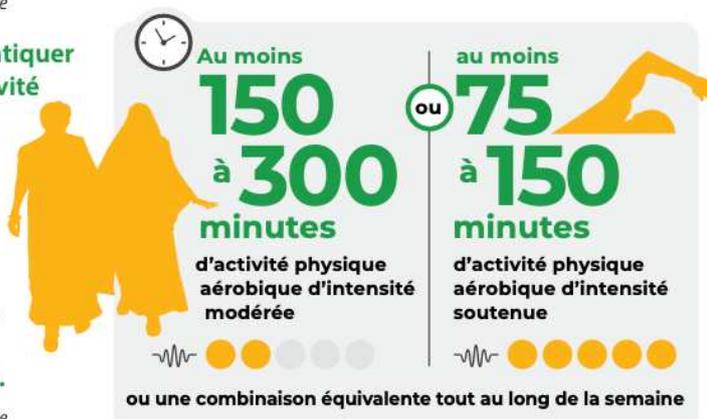
Il est recommandé ce qui suit :

➤ **Toutes les personnes âgées devraient pratiquer une activité physique régulière.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

➤ **Les personnes âgées devraient pratiquer au moins 150 à 300 minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée ou au moins 75 à 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



Pour retirer des bénéfices supplémentaires sur le plan de la santé :

**Au moins 2 fois par semaine** des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires.

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

➤ **Les personnes âgées devraient également pratiquer des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires deux fois par semaine ou plus, au vu des bénéfices supplémentaires que ces activités apportent sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

**Au moins 3 fois par semaine** des activités physiques variées et à plusieurs composantes qui mettent l'accent sur l'équilibre fonctionnel et des exercices de force d'intensité modérée ou supérieure.

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

➤ **Dans le cadre de leur activité physique hebdomadaire, les personnes âgées devraient pratiquer des activités physiques variées et à plusieurs composantes qui mettent l'accent sur l'équilibre fonctionnel et des exercices de force d'intensité modérée ou supérieure, trois fois par semaine ou davantage, afin d'améliorer leur capacité fonctionnelle et de prévenir les chutes.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



> Les personnes âgées peuvent augmenter l'activité physique aérobique d'intensité modérée à plus de 300 minutes ou pratiquer plus de 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices supplémentaires sur le plan de la santé.

Recommandation conditionnelle, preuves de certitude modérée

DÉCLARATIONS DE BONNES PRATIQUES

- Une activité physique limitée vaut mieux qu'aucune activité physique.
- Si les personnes âgées n'atteignent pas le niveau recommandé, une quantité limitée d'activité physique sera néanmoins bénéfique pour leur santé.
- Les personnes âgées devraient commencer par de petites quantités d'activité physique et en augmenter progressivement la fréquence, l'intensité et la durée.
- Les personnes âgées devraient être aussi actives que le leur permet leur capacité fonctionnelle et adapter leur niveau d'effort en fonction de leur forme physique.

Chez les personnes âgées, une sédentarité accrue est associée aux résultats sanitaires négatifs suivants : mortalité toutes causes confondues, mortalité liée à des maladies cardiovasculaires et mortalité liée au cancer, incidence de maladies cardiovasculaires, de cancer et de diabète de type 2.

Il est recommandé ce qui suit :

> **Les personnes âgées devraient limiter leur temps de sédentarité. Remplacer la sédentarité par une activité physique de tout niveau d'intensité (y compris de faible intensité) apporte des bénéfices pour la santé.**

Recommandation forte, preuves de certitude modérée

> **Pour contribuer à réduire les effets néfastes pour la santé d'un niveau de sédentarité élevé, les personnes âgées devraient viser à dépasser les niveaux recommandés d'activité physique d'intensité modérée à soutenue.**

Recommandation forte, preuves de certitude modérée



## FEMMES ENCEINTES ET EN POST-PARTUM



Chez les femmes enceintes et en post-partum, l'activité physique apporte les bénéfices suivants liés à la santé maternelle et du fœtus : réduction du risque de prééclampsie, d'hypertension gestationnelle, de diabète gestationnel, de prise de poids excessive, de complications durant l'accouchement et de dépression post-partum ; réduction du nombre de complications chez le nouveau-né, absence d'incidence négative sur le poids à la naissance et d'augmentation du risque de mortalité.

Les mesures suivantes sont recommandées à l'ensemble des femmes enceintes et en post-partum **sans contre-indication** :

- › **Pratiquer une activité physique régulière durant toute la grossesse et la période post-partum.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



- › **Pratiquer au moins 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

- › **Incorporer une variété d'activités aérobiques et de renforcement musculaire. Il peut également s'avérer bénéfique de pratiquer des exercices d'étirement musculaire en douceur.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

De plus :

- › **Les femmes qui, avant leur grossesse, pratiquaient habituellement une activité aérobique d'intensité soutenue ou qui étaient physiquement actives peuvent poursuivre ces activités pendant la grossesse et la période post-partum.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*





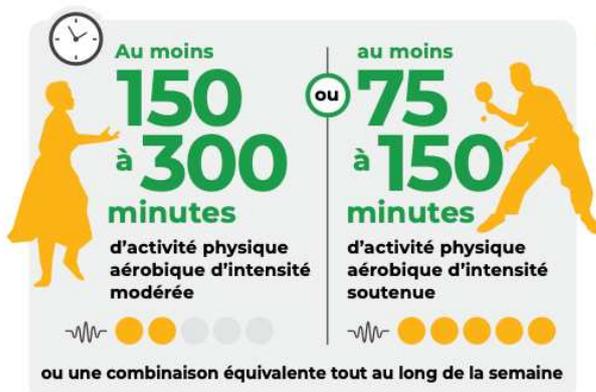
## ADULTES ET PERSONNES ÂGÉES SOUFFRANT D'AFFECTIONS CHRONIQUES (18 ans et plus)



L'activité physique peut apporter les bénéfices suivants pour la santé des adultes et des personnes âgées souffrant des affections chroniques suivantes : **pour les survivants du cancer** – l'activité physique améliore la mortalité toutes causes confondues, la mortalité liée au cancer et le risque de récurrence ou de second cancer primitif ; **pour les hypertendus** – l'activité physique améliore la mortalité liée aux maladies cardiovasculaires, la progression de la maladie, la fonction physique, la qualité de vie liée à la santé ; **pour les diabétiques de type 2** – l'activité physique réduit le taux de mortalité lié aux maladies cardiovasculaires et les indicateurs de progression de la maladie ; et **pour les personnes vivant avec le VIH** – l'activité physique peut améliorer la forme physique et la santé mentale (réduction des symptômes d'anxiété et de dépression), et n'a pas d'incidence négative sur la progression de la maladie (numération des CD4 et charge virale) ni sur la composition corporelle.

Il est recommandé ce qui suit :

➤ **Tous les adultes et toutes les personnes âgées souffrant des affections chroniques ci-dessus devraient pratiquer une activité physique régulière.** *Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



➤ **Les adultes et les personnes âgées souffrant de ces affections chroniques devraient pratiquer au moins 150 à 300 minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée ou au moins 75 à 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

➤ **Les adultes et les personnes âgées souffrant de ces affections chroniques devraient également pratiquer des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires deux fois par semaine ou davantage, au vu des bénéfices supplémentaires que ces activités apportent sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



➤ **Dans le cadre de leur activité physique hebdomadaire, les personnes âgées souffrant de ces affections chroniques devraient pratiquer des activités physiques variées et à plusieurs composantes qui mettent l'accent sur l'équilibre fonctionnel et des exercices de force d'intensité modérée ou supérieure, trois fois par semaine ou davantage, afin d'améliorer leur capacité fonctionnelle et de prévenir les chutes.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*





DÉCLARATIONS DE  
BONNES PRATIQUES

- Une activité physique limitée vaut mieux qu'aucune activité physique.
- Si les enfants et les adolescents souffrant d'un handicap n'atteignent pas le niveau recommandé, une quantité inférieure d'activité physique sera néanmoins bénéfique pour leur santé.
- Les enfants et les adolescents souffrant d'un handicap devraient commencer par de petites quantités d'activité physique et en augmenter progressivement la fréquence, l'intensité et la durée.
- La pratique d'une activité physique ne suppose pas de risque important pour les enfants et les adolescents souffrant d'un handicap, pour autant qu'elle soit adaptée à leur niveau d'activité, à leur état de santé et à leurs fonctions physiques actuels, et lorsque les bénéfices pour la santé l'emportent sur les risques.
- Les enfants et les adolescents souffrant d'un handicap devront éventuellement consulter un professionnel de la santé ou un autre spécialiste de l'activité physique et des handicaps pour déterminer le type et la quantité d'activité physique qui leur convient.

Chez les enfants et les adolescents, une sédentarité accrue est associée aux résultats sanitaires négatifs suivants : adiposité accrue ; santé cardiométabolique, forme physique et comportement social de moindre qualité ; et durée de sommeil réduite.

Il est recommandé ce qui suit :

- > **Les enfants et les adolescents souffrant d'un handicap devraient limiter leur temps de sédentarité, et en particulier le temps de loisir passé devant un écran.**

*Recommandation forte, preuves de certitude faible*

**LIMITER**

le temps de sédentarité, et en particulier le temps de loisir passé devant un écran.



Commencer par de petites quantités d'activité physique.

## ADULTES (âgés de 18 ans et plus) SOUFFRANT D'UN HANDICAP

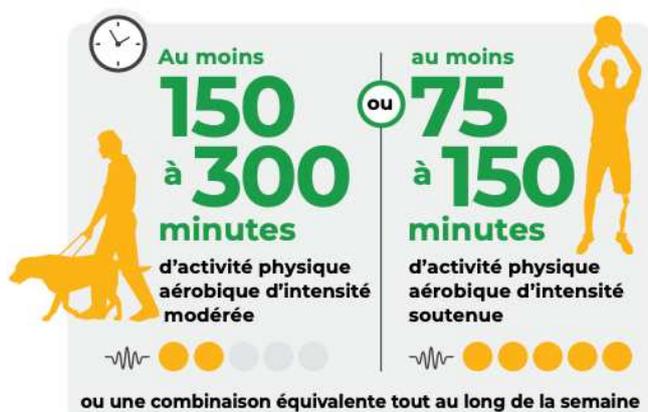


Bon nombre des bénéfices de l'activité physique pour la santé des adultes décrits ci-avant s'appliquent également aux adultes souffrant d'un handicap. L'activité physique apporte les bénéfices supplémentaires suivants sur le plan des résultats sanitaires des personnes souffrant d'un handicap : **pour les adultes atteints de sclérose en plaques** – amélioration des fonctions physiques et des aspects physique, mental et social de la qualité de vie liée à la santé ; **pour les personnes souffrant d'une lésion médullaire** – amélioration de la fonction de marche, de la force musculaire et de la fonction des membres supérieurs, et meilleure qualité de vie liée à la santé ; **pour les personnes souffrant de maladies ou troubles qui affectent les fonctions cognitives** – amélioration des fonctions physiques et cognitives (chez les personnes atteintes de la maladie de Parkinson et celles qui ont des antécédents d'accidents vasculaires cérébraux), effets bénéfiques sur les fonctions cognitives, amélioration possible de la qualité de vie (adultes atteints de schizophrénie) et des fonctions physiques (adultes souffrant d'un handicap intellectuel), et amélioration de la qualité de vie (adultes souffrant de dépression clinique grave).

Il est recommandé ce qui suit :

› **Tous les adultes souffrant d'un handicap devraient pratiquer une activité physique régulière.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



› **Les adultes souffrant d'un handicap devraient pratiquer au moins 150 à 300 minutes d'activité physique aérobie d'intensité modérée ou au moins 75 à 150 minutes d'activité physique aérobie d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

› **Les adultes souffrant d'un handicap devraient également pratiquer des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires deux fois par semaine ou davantage, au vu des bénéfices supplémentaires que ces activités apportent sur le plan de la santé.**

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*



**Au moins**  
**3**  
**fois par semaine**

des activités physiques variées et à plusieurs composantes qui mettent l'accent sur l'équilibre fonctionnel et des exercices de force d'intensité modérée ou supérieure.




› Dans le cadre de leur activité physique hebdomadaire, les personnes âgées souffrant d'un handicap devraient pratiquer des activités physiques variées et à plusieurs composantes qui mettent l'accent sur l'équilibre fonctionnel et des exercices de force d'intensité modérée ou supérieure, trois fois par semaine ou davantage, afin d'améliorer leur capacité fonctionnelle et de prévenir les chutes.

*Recommandation forte, preuves de certitude modérée*

› Les adultes souffrant d'un handicap peuvent augmenter l'activité physique aérobique d'intensité modérée à plus de 300 minutes ou pratiquer plus de 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.

*Recommandation conditionnelle, preuves de certitude modérée*

Pour retirer des bénéfices supplémentaires sur le plan de la santé :

Plus de **300** minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée

ou

plus de **150** minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue

ou une combinaison équivalente tout au long de la semaine





**DÉCLARATIONS  
DE BONNES  
PRATIQUES**

- Une activité physique limitée vaut mieux qu'aucune activité physique.
- Si les adultes souffrant d'un handicap n'atteignent pas le niveau recommandé, une quantité inférieure d'activité physique sera néanmoins bénéfique pour leur santé.
- Les adultes souffrant d'un handicap devraient commencer par de petites quantités d'activité physique et en augmenter progressivement la fréquence, l'intensité et la durée.
- La pratique d'une activité physique ne suppose pas de risque important pour les adultes souffrant d'un handicap, pour autant qu'elle soit adaptée à leur niveau d'activité, à leur état de santé et à leurs fonctions physiques actuels, et lorsque les bénéfices pour la santé l'emportent sur les risques.
- Les adultes souffrant d'un handicap devront éventuellement consulter un professionnel de la santé ou un autre spécialiste de l'activité physique et des handicaps pour déterminer le type et la quantité d'activité physique qui leur convient.

Chez les adultes, une sédentarité accrue est associée aux résultats sanitaires négatifs suivants : mortalité toutes causes confondues, mortalité liée à des maladies cardiovasculaires et mortalité liée au cancer, incidence de maladies cardiovasculaires, de cancer et de diabète de type 2.

Il est recommandé ce qui suit :

› Les adultes souffrant d'un handicap devraient limiter leur temps de sédentarité. Remplacer la sédentarité par une activité physique de tout niveau d'intensité (y compris de faible intensité) apporte des bénéfices pour la santé.

*Recommandation forte, preuves de certitude faible*

› Pour contribuer à réduire les effets néfastes pour la santé d'un niveau de sédentarité élevé, les adultes souffrant d'un handicap devraient viser à dépasser les niveaux recommandés d'activité physique d'intensité modérée à soutenue.

*Recommandation forte, preuves de certitude faible*

**LIMITER**  
le temps de sédentarité



**REEMPLACER**  
par davantage d'activité physique de n'importe quel niveau d'intensité (y compris de faible intensité).





## LACUNES DE LA RECHERCHE

En dépit de la grande quantité de données faisant un lien entre l'activité physique et, de plus en plus, la sédentarité et les résultats sanitaires tout au long de la vie, d'importantes lacunes demeurent. On dispose notamment de moins de données sur les pays à revenu faible ou intermédiaire et les communautés défavorisées sur le plan économique ou mal desservies, et on manque cruellement de données sur les sous-populations, entre autres les personnes souffrant de handicaps. Des investissements accrus dans la recherche sont par ailleurs nécessaires pour renforcer les données factuelles sur la forme exacte de la courbe dose-réponse entre l'activité physique et/ou la sédentarité et les résultats sanitaires, les bénéfices pour la santé d'une activité physique de faible intensité et l'association entre l'activité physique et la sédentarité et les résultats sanitaires tout au long de la vie.

## ADOPTION ET DIFFUSION

Les présentes lignes directrices fournissent des recommandations fondées sur des données factuelles concernant l'incidence de l'activité physique et de la sédentarité sur la santé que les pouvoirs publics peuvent intégrer dans leurs cadres politiques nationaux. Les lignes directrices élaborées par l'OMS représentent une option rapide et économique que les autorités régionales, nationales ou infranationales peuvent adapter à leurs besoins.

Lors de l'adoption des présentes lignes directrices, il convient de tenir compte de la nécessité de les adapter au contexte concerné, notamment en fournissant des exemples d'activité physique pertinents au niveau local et en utilisant des images qui reflètent la culture, les normes et les valeurs locales. Un cadre détaillé d'adoption des lignes directrices au niveau national est en cours d'élaboration, au terme d'une série d'ateliers régionaux organisés avec les principales parties prenantes. Ces ressources supplémentaires seront disponibles sur le site Web de l'OMS lorsque les lignes directrices auront été publiées.

Les lignes directrices nationales sur l'activité physique sont un élément essentiel des structures de gouvernance nécessaires à une approche globale d'augmentation des niveaux d'activité physique de la population. Les lignes directrices nationales éclairent l'élaboration et les priorités de la planification stratégique nationale et infranationale et requièrent que les informations appropriées soient communiquées aux groupes de population appropriés et de manière adaptée. Différentes parties prenantes tireront profit de différents supports. Afin de communiquer efficacement les recommandations aux différents publics, il convient de tenir compte du contenu, du format et des modes de communication.



## DES LIGNES DIRECTRICES À L'ACTION

Des lignes directrices nationales ne mènent pas à elles seules à une augmentation des niveaux d'activité physique de la population. Elles doivent être vues comme un des éléments d'un cadre politique global et utilisées pour éclairer la planification des programmes et des actions politiques visant à promouvoir l'activité physique. Il est crucial que les recommandations soient diffusées au sein des publics clés, et l'OMS recommande de mener des campagnes nationales de communication soutenues pour sensibiliser la population et assurer une meilleure connaissance des multiples bénéfices liés à la pratique d'une activité physique régulière (5) et à la réduction de la sédentarité. Toutefois, afin d'influencer un changement de comportement durable, les activités menées dans le cadre des campagnes de communication doivent être étayées par des politiques créant un environnement propice et des occasions de prendre part à des activités physiques. Dans le cadre de l'élaboration de politiques et de pratiques visant à promouvoir le changement de comportement, il est important de tenir compte du contexte local, en termes non seulement du système de santé, mais également du réseau complexe d'institutions de différents secteurs qui ont un intérêt ou un rôle dans la promotion de l'activité physique. Le *Plan d'action mondial pour promouvoir l'activité physique 2018-2030* (6) vise à réduire l'inactivité physique de 15 % d'ici 2030 et présente 20 actions et interventions politiques recommandées. L'OMS soutient l'ensemble des pays dans la mise en œuvre des recommandations du Plan d'action mondial à l'aide d'ACTIVE, un ensemble technique (7) d'outils offrant des orientations sur la manière de promouvoir l'activité physique tout au long de la vie et dans différents contextes.

## INCIDENCE SUR LA SURVEILLANCE

Les *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé* de l'OMS (3) servent depuis 2010 de référence dans le cadre de la surveillance et du suivi de la santé de la population. Les changements apportés aux recommandations des *Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité* auront une incidence sur les systèmes de surveillance et les instruments d'évaluation actuellement utilisés aux fins du suivi des niveaux nationaux d'activité physique. Les instruments existants, notamment le questionnaire sur l'activité physique dans le monde et l'enquête sur la santé des étudiants dans le monde, seront examinés et les protocoles de notification seront actualisés afin d'éclairer les éventuels ajustements et recommandations concernant les notifications futures au regard des nouvelles lignes directrices.

L'enquête de l'OMS sur les capacités de lutte des pays contre les maladies non transmissibles, réalisée tous les deux ans, est le principal instrument utilisé pour suivre les progrès de la mise en œuvre des politiques de lutte contre ces maladies dans le monde. Cette enquête comprend des questions spécifiques sur le système de surveillance de la population en matière d'activité physique pour chaque tranche d'âge visée dans les *Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité* et, depuis 2019, sur l'existence de directives nationales en matière d'activité physique (8). Les données collectées dans le cadre de cette enquête à partir de 2021 fourniront des informations sur l'adoption des lignes directrices.

### Références :

1. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. *Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants*. Lancet Glob Health. 2018;6(10):e1077-e86.
2. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. *Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants*. Lancet Child Adolesc Health. 2020;4(1):23-35.
3. Organisation mondiale de la Santé, *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé*. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2010.
4. Organisation mondiale de la Santé, *WHO Handbook for guideline development - 2<sup>nd</sup> ed*. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2014.
5. Organisation mondiale de la Santé, *Combattre les MNT : « meilleurs choix » et autres interventions recommandées pour lutter contre les maladies non transmissibles*. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2017.
6. Organisation mondiale de la Santé, *Plan d'action mondial pour promouvoir l'activité physique 2018-2030 : Une population plus active pour un monde en meilleure santé*. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2018.
7. Organisation mondiale de la Santé, *ACTIFS - Module technique pour promouvoir l'activité physique*. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2019.
8. Organisation mondiale de la Santé, *Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2019 global survey*. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2020.

## ÉCHELLE DE MOTIVATION DANS LE SPORT (ÉMS-28)

*Nathalie M. Brière, Robert J. Vallerand, Marc R. Blais, Luc G. Pelletier (1995)*

*International Journal of Sport Psychology, 26, 465-489*

### ATTITUDES DANS LE SPORT

**Indique le sport auquel tu feras référence tout au long des 28 prochaines questions (ex: basket-ball, badminton, ...):** \_\_\_\_\_

Indique dans quelle mesure chacun des énoncés suivants correspond actuellement à l'une des raisons pour lesquelles tu pratiques le sport que tu viens d'identifier.

Ne correspond pas du tout	Correspond très peu	Correspond un peu	Correspond moyennement	Correspond assez	Correspond fortement	Correspond très fortement
1	2	3	4	5	6	7

#### EN GENERAL, POURQUOI PRATIQUES-TU CE SPORT ?

1. Pour le plaisir de découvrir de nouvelles techniques d'entraînement.	1	2	3	4	5	6	7
2. Parce que ça me permet d'être bien vu-e par les gens que je connais.	1	2	3	4	5	6	7
3. Parce que selon moi, c'est une des meilleures façons de rencontrer du monde.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je ne le sais pas; j'ai l'impression que c'est inutile de continuer à faire du sport.	1	2	3	4	5	6	7
5. Parce que je ressens beaucoup de satisfaction personnelle pendant que je maîtrise certaines techniques d'entraînement difficiles.	1	2	3	4	5	6	7
6. Parce qu'il faut absolument faire du sport si l'on veut être en forme.	1	2	3	4	5	6	7
7. Parce que j'adore les moments amusants que je vis lorsque je fais du sport.	1	2	3	4	5	6	7
8. Pour le prestige d'être un-e athlète.	1	2	3	4	5	6	7
9. Parce que c'est un des bons moyens que j'ai choisi afin de développer d'autres aspects de ma personne.	1	2	3	4	5	6	7
10. Pour le plaisir que je ressens lorsque j'améliore certains de mes points faibles.	1	2	3	4	5	6	7
11. Pour le plaisir d'approfondir mes connaissances sur différentes méthodes d'entraînement.	1	2	3	4	5	6	7
12. Pour l'excitation que je ressens lorsque je suis vraiment							

"embarqué-e" dans l'activité.	1	2	3	4	5	6	7
13. Il faut absolument que je fasse du sport pour me sentir bien dans ma peau.	1	2	3	4	5	6	7
14. Je n'arrive pas à voir pourquoi je fais du sport; plus j'y pense, plus j'ai le goût de lâcher le milieu sportif.	1	2	3	4	5	6	7
15. Pour la satisfaction que j'éprouve lorsque je perfectionne mes habiletés.	1	2	3	4	5	6	7
16. Parce que c'est bien vu des gens autour de moi d'être en forme.	1	2	3	4	5	6	7
17. Parce que pour moi, c'est très plaisant de découvrir de nouvelles méthodes d'entraînement.	1	2	3	4	5	6	7
18. Parce que c'est un bon moyen pour apprendre beaucoup de choses qui peuvent m'être utiles dans d'autres domaines de ma vie.	1	2	3	4	5	6	7
19. Pour les émotions intenses que je ressens à faire un sport que j'aime.	1	2	3	4	5	6	7
20. Je ne le sais pas clairement; de plus, je ne crois pas être vraiment à ma place dans le sport.	1	2	3	4	5	6	7
21. Parce que je me sentirais mal si je ne prenais pas le temps d'en faire.	1	2	3	4	5	6	7
22. Pour le plaisir que je ressens lorsque j'exécute certains mouvements difficiles.	1	2	3	4	5	6	7
23. Pour montrer aux autres à quel point je suis bon-ne dans mon sport.	1	2	3	4	5	6	7
24. Pour le plaisir que je ressens lorsque j'apprends des techniques d'entraînement que je n'avais jamais essayées.	1	2	3	4	5	6	7
25. Parce que c'est une des meilleures façons d'entretenir de bonnes relations avec mes amis-es.	1	2	3	4	5	6	7
26. Parce que j'aime le "feeling" de me sentir "plongé-e" dans l'activité.	1	2	3	4	5	6	7
27. Parce qu'il faut que je fasse du sport régulièrement.	1	2	3	4	5	6	7
28. Je me le demande bien; je n'arrive pas à atteindre les objectifs que je me fixe.	1	2	3	4	5	6	7

© Nathalie M. Brière, Robert J. Vallerand, Marc R. Blais, Luc G. Pelletier

#### Clé de codification de l'ÉMS-28 :

**# 1, 11, 17, 24** : motivation intrinsèque à la connaissance

**# 5, 10, 14, 22** : motivation intrinsèque à l'accomplissement

**# 7, 12, 19, 26** : motivation intrinsèque à la stimulation

**# 3, 9, 18, 25** : motivation extrinsèque – identifiée

**# 6, 13, 21, 27** : motivation extrinsèque – introjectée

**# 2, 8, 16, 23** : motivation extrinsèque – régulation externe

**# 4, 14, 20, 28** : amotivation

Université de Lille  
UFR3S-Pharmacie  
**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**  
Année Universitaire 2023/2024

**Nom : BOSSI**  
**Prénom : Camille**

**Titre de la thèse : L'impact de l'activité physique dans la santé physique et mentale – implications du pharmacien d'officine**

**Mots-clés** : activité physique, santé physique, santé mentale, pharmacien, officine, prévention

---

**Résumé :**

Les bienfaits de l'activité physique sur la santé, autant physique que mentale, sont connus et bien documentés. Bien que le rôle du pharmacien d'officine soit principalement de fournir une expertise pharmaceutique, les nouvelles missions qui lui sont conférées et la proximité directe avec la population générale en font un acteur de santé publique majeur. Notre travail consiste à établir les bienfaits, généraux et spécifiques à certaines problématiques rencontrées au comptoir, de l'activité physique, ainsi que le rôle du pharmacien dans la promotion de la pratique et dans la diffusion de messages de prévention.

---

**Membres du jury :**

**Président** : **LALLOYER Fanny**, MCU-HDR, pharmacienne, UFR3S-Pharmacie, Université de Lille

**Assesseur** : **GERVOIS Philippe**, MCU-HDR, pharmacien, UFR3S-Pharmacie, Université de Lille

**Membre extérieur** : **REBIAI Malik**, pharmacien titulaire, Pharmacie Naturalya, Lille