



**HAL**  
open science

# La place du pharmacien dans la promotion de l'activité physique : accompagnement d'une prescription d'activité physique à l'officine

Amélie Crumeyrolle

## ► To cite this version:

Amélie Crumeyrolle. La place du pharmacien dans la promotion de l'activité physique : accompagnement d'une prescription d'activité physique à l'officine. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-03130020

**HAL Id: dumas-03130020**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03130020>**

Submitted on 3 Feb 2021

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

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

**THESE POUR L'OBTENTION DU  
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement

Par CRUMEYROLLE Amélie

Née le 14 octobre 1996 à Pessac

Le 11 décembre 2020

**LA PLACE DU PHARMACIEN DANS LA PROMOTION DE L'ACTIVITE  
PHYSIQUE : ACCOMPAGNEMENT D'UNE PRESCRIPTION D'ACTIVITE  
PHYSIQUE A L'OFFICINE**

Directeur de thèse : Stéphane Moreau

Membres du jury :

Monsieur Alain Decendit (président)

Monsieur Stéphane Moreau

Madame Laure Rotureau



## Remerciements

Je remercie Monsieur Alain Decendit qui me fait l'honneur et le plaisir de présider cette thèse. Son titre de président de l'Emulation Nautique de Bordeaux Canoë-Kayak et son implication dans l'UE SPOROFF font de lui la meilleure personne pour occuper la place de président de jury d'une thèse sur l'activité physique. Je le remercie pour sa bienveillance en tant que professeur.

Je remercie Stéphane Moreau, mon directeur de thèse, pour avoir supervisé la rédaction de ma thèse, de s'être rendu disponible et d'avoir relu attentivement mon travail. Je le remercie également pour son travail en tant qu'enseignant.

Je remercie tous les professeurs de l'université de pharmacie de Bordeaux pour la qualité de leurs enseignements, leur soutien et leur disponibilité.

Je remercie Madame Florence Masse et Madame Darrigan Marie-Laure, titulaires d'officine, de m'offrir un cadre de travail idéal pour m'épanouir sereinement en tant que jeune adjoint. Leur dynamisme et leur investissement personnel me donne envie de m'investir pleinement à leurs côtés. Je remercie aussi toutes leurs préparatrices pour leur accueil chaleureux.

Je remercie Madame Anne-Marie Dufau-Etchegoyen, titulaire d'une officine et maître de stage, d'avoir été mon maître de stage pendant six mois. Sa gestion de la crise sanitaire a été honorable, sa patience et sa bonne humeur sont inégalables. Je n'oublierais jamais tout ce que j'ai pu apprendre auprès d'elle et de son équipe : Brigitte Burucoa, Marie Pétriacq et Estitxu Erramoussé.

Je remercie Madame Marielle Caussarieu, titulaire d'officine, chez qui j'ai pu travailler durant ma cinquième année de pharmacie. Sa gestion de l'officine et son parcours m'impressionneront toujours. Je remercie son adjointe, Madame Laure Rotureau, qui me fait l'immense plaisir de prendre place dans mon jury. Elles sont mon premier exemple de promotion du sport-santé à l'officine. J'espère pouvoir m'inspirer de leurs actions dans mon activité future.

Je remercie Monsieur Christophe Poueymidou, titulaire d'officine et maître de stage, pour m'avoir donné le goût de l'exercice officinal. Sa bonne humeur et sa pédagogie sont les raisons pour lesquelles j'ai choisi de réaliser tous mes stages de première, deuxième, troisième et quatrième année. Je remercie aussi son équipe pour leurs conseils formateurs.

Je remercie mon père pour m'avoir encouragé lors de mon année de PACES, sans lui j'aurais abandonné dès le premier jour. Aujourd'hui j'ai la chance de pouvoir m'épanouir dans un travail qui me plaît. Je remercie Annabelle pour avoir mis ses qualités de création à ma disposition à plusieurs reprises et pour le soutien que je peux trouver en elle.

Je remercie Tatie Nénette pour s'être rendue disponible toutes ces années. Je la remercie pour tous ces bons moments passés. Chacune de ses visites resteront des souvenirs impérissables. Je remercie Myriam pour sa bienveillance à mon égard. Je remercie tout le reste de ma famille.

Je remercie DaKolok pour cette formidable aventure. Je remercie tous les amis que j'ai pu rencontrer pendant mes années de faculté avec qui j'ai passé d'incroyables moments. Je ne pensais pas trouver une équipe avec autant de cohésion. Je les remercie pour leur soutien dans les moments difficiles. Je remercie plus largement tous mes amis Camille et ses parents, Léna et sa maman, Maëlle et ses parents, Salomé, Mélanie, Maxime, Jean, Dagan et tous les autres que je n'oublie pas.

Et enfin, je remercie Antoine pour la façon dont il a bouleversé mon quotidien.

## Table des matières

Remerciements .....	3
LISTE DES FIGURES .....	8
TABLE DES ANNEXES.....	8
INTRODUCTION.....	9
Chapitre 1. Définitions .....	10
I. Définitions et concepts.....	10
A. La condition physique et activité physique .....	10
1. La condition physique.....	10
2. L'activité physique, l'exercice physique et le sport .....	13
B. Les paramètres de l'activité physique.....	14
1. Type d'activité physique .....	14
2. Intensité de l'activité physique.....	15
3. Fréquence, durée, volume d'activité physique .....	17
C. Sédentarité et inactivité .....	18
1. Sédentarité.....	18
2. Inactivité .....	18
3. Relation entre sédentarité et activité physique.....	18
II. Contexte de l'activité physique pour la santé.....	20
A. Contexte politico-historique de l'activité physique et sportive .....	20
B. Etat de santé des Français et description de l'activité physique en France. 24	
1. Etat de santé des Français.....	24
2. Déterminants sociaux-économiques et environnementaux de la pratique d'activité physique .....	25
3. Prévalence de l'activité physique .....	27
C. Le cadre législatif du sport sur ordonnance.....	30
1. Les programmes et la loi encadrant le sport sur ordonnance.....	30
2. La promotion de l'activité physique à l'étranger .....	33
Chapitre 2. La santé par l'activité physique .....	35
I. Les effets de l'activité physique et de la sédentarité sur la santé .....	35
A. Bénéfices de l'activité physique sur la santé .....	35
1. Les bénéfices de l'activité physique par pathologie .....	36
2. Les bénéfices de l'activité physique par catégorie de population.....	42
B. Risques de l'activité physique sur la santé.....	44
1. Evènements cardiovasculaires graves.....	44

2.	Les blessures musculaires ou squelettiques .....	45
3.	Autres risques .....	46
C.	Risques de la sédentarité .....	48
II.	Les recommandations de pratique de l'activité physique.....	50
A.	Les recommandations par types d'activité chez l'adulte en bonne santé ....	50
1.	Pour les activités d'endurance .....	50
2.	Pour les activités de musculation .....	50
3.	Pour les activités d'assouplissement.....	50
4.	Les activités neuromotrices .....	51
B.	Les recommandations d'activité physique par pathologie .....	51
1.	Pathologies ostéo-articulaires .....	51
2.	Pathologies métaboliques .....	52
3.	Pathologies cardiovasculaires.....	53
4.	Cancers du sein et du côlon.....	54
5.	Pathologies respiratoires.....	54
6.	Pathologies neurodégénératives.....	56
7.	Pathologies auto-immunes.....	56
C.	Les recommandations d'activité physique par catégorie de population.....	56
1.	Les enfants et adolescents.....	56
2.	La femme enceinte.....	57
3.	La personne âgée de plus de 65 ans .....	58
	Chapitre 3. L'accompagnement d'une prescription d'activité physique à l'officine....	59
I.	La prescription d'activité physique .....	59
A.	Les étapes de la prescription d'activité physique.....	59
1.	L'identification des personnes à risque .....	60
2.	Évaluation médicale minimale.....	61
3.	Consultation médicale .....	62
4.	La prescription d'activité physique .....	62
B.	Orienter son patient .....	63
1.	Selon sa condition physique.....	63
2.	En s'appuyant sur des outils fiables .....	66
3.	En s'appuyant sur des réseaux locaux.....	68
C.	Induire un changement de comportement .....	70
1.	L'éducation thérapeutique à l'officine .....	70
2.	Mettre en place un changement de comportement.....	72

II. La gestion des risques .....	74
A. Les précautions applicables à toutes les populations.....	74
B. Les risques propres à certaines pathologies .....	77
1. Les patients atteints de maladies osseuses .....	77
2. Les patients atteints de maladies métaboliques.....	77
3. Les patients à risque cardiovasculaires.....	79
4. Les patients atteints de cancer.....	79
5. Les patients asthmatiques ou atteints de BPCO .....	81
6. Les patients atteints de maladie neurodégénérative .....	81
7. Les patients atteints de maladies auto-immunes .....	82
C. Les risques propres à certaines catégories de personne .....	82
1. Les enfants et adolescents.....	82
2. Les femmes enceintes .....	83
3. Les personnes âgées.....	84
CONCLUSION.....	85
BIBLIOGRAPHIE.....	86
ANNEXES .....	91
SERMENT DE GALIEN.....	100



## LISTE DES FIGURES

Figure 1 Comparaison de la quantité d'activité physique par semaine de deux individus X et Y (9) .....	19
Figure 2 Cinq profils de comportements identifiés dans la population française adulte (9) .....	20
Figure 3 Pourcentage d'hommes et de femmes en fonction de leur âge, pratiquant une activité physique ou sportive (en dehors des transports ou de la marche de loisir) en 2010 (21) .....	25
Figure 4 Le dispositif Trottibus (32) .....	34
Figure 5 Arbre décisionnel d'une prescription d'activité physique (14) .....	59
Figure 6 Niveau de risque cardio-vasculaire d'après l'European Society of Cardiology (14) .....	61
Figure 7 Quatre niveaux de limitations fonctionnelles (45) .....	64
Figure 8 Domaines d'intervention des professionnels de l'activité physique (14) .....	65
Figure 9 Différentes prescriptions d'activités physiques (14) .....	65
Figure 10 Cinq étapes de changement de comportement (14) .....	72
Figure 11 Les 10 réflexes en or pour préserver sa santé pendant une activité physique .....	76
Figure 12 Adaptation des doses d'insuline avant un effort (5) .....	78
Figure 13 Choix d'une prothèse externe après une ablation mammaire (38) .....	80
Figure 14 Choix de prothèse capillaire pour une alopécie après une chimiothérapie (37) .....	80

## TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 Extrait du Compendium des activités physiques des adultes, 2011 (14) ..	91
Annexe 2 GPAQ .....	94
Annexe 3 QS-Sport .....	95
Annexe 4 Q-AAP+ .....	96
Annexe 5 Conseil d'activité physique dans la vie quotidienne et diminution de la sédentarité (46)(47)(48) .....	97
Annexe 6 Tableau de réponses aux freins motivationnels (14) .....	98

## INTRODUCTION

Notre civilisation est marquée par une profonde sédentarisation. L'essor des nouvelles technologies a rendu les déplacements, les loisirs et le travail rémunéré de moins en moins coûteux en énergie. Les occasions de mettre le corps en mouvement deviennent plus rares. Or le manque d'activité physique joue un rôle important dans l'augmentation des maladies chroniques.

Depuis 2001, sur la base de recommandations mondiales, les pouvoirs publics français travaillent sur l'élaboration des Programmes Nationaux Nutrition Santé successifs. Ces programmes s'intéressent à la nutrition pour améliorer l'état de santé de leurs citoyens. Ce terme englobe l'ensemble des comportements en lien avec l'alimentation et l'activité physique.

En effet, l'activité physique a démontrée avoir un bénéfice sur la santé. C'est sur la base de ces constatations que la Haute Autorité de Santé a validé l'utilisation de l'activité physique comme thérapeutique non médicamenteuse au même titre que les régimes diététiques ou les traitements psychologiques. Aujourd'hui les médecins sont autorisés à prescrire une activité physique adaptée. Cependant ce type de prescription doit faire face à de nombreux freins comme le manque de temps en consultation, le manque de financement aux activités ou encore les représentations collectives pour lesquelles un « traitement » est forcément médicamenteux.

Depuis plusieurs années, la prise en charge des patients chroniques évoluent vers une coopération pluriprofessionnelle. Le pharmacien d'officine détient une place de choix par sa grande disponibilité et la fréquence à laquelle il voit ses patients. Avec les nouvelles missions qui lui sont confiées, il est de plus en plus proche et à l'écoute de ces derniers.

C'est dans ce contexte qu'il est intéressant pour les pharmaciens d'officines de se sensibiliser à la prescription d'activité physique et leur importance dans la lutte contre la sédentarité.

Dans un premier temps cet écrit définit les concepts autour de l'activité physique et son contexte épidémiologique, historique et juridique. Puis il reprend les effets de l'activité physique et les recommandations par groupe de pathologies et de populations. Enfin, il étudie le rôle que peut jouer le pharmacien d'officine dans une prescription d'activité physique. Les différentes étapes de prise en charge d'un patient jusqu'à la prescription d'une activité physiques et de changement de comportement seront décrites. Certains réseaux associatifs seront présentés. Ce rapport se terminera par les conseils à donner en fonction de la pathologie du patient pour éviter de se blesser.

# Chapitre 1. Définitions

## I. Définitions et concepts

### A. La condition physique et activité physique

#### 1. La condition physique

La condition physique renvoie à l'ensemble des fonctions physiologiques qui permettent de s'adapter et de réaliser un effort physique. (14)

##### a. L'endurance

###### i. Définition de l'endurance

Il s'agit de la capacité à maintenir des exercices dynamiques (continus ou discontinus) sur une longue durée en mobilisant les principaux groupes musculaires. Il est possible de parler d'endurance aérobie ou de capacité cardiorespiratoire. Il faut bien la distinguer de l'endurance musculaire (cf. Chapitre 1. I. A. b. i.). (9)(14)

L'endurance est la condition physique la plus liée à une bonne santé. Une faible capacité cardio-respiratoire est associée à un risque fort de mortalité prématurée quelle que soit la cause et à un risque encore plus fort de morbidité et mortalité cardio-vasculaire. A l'inverse, une importante capacité d'endurance, diminue la mortalité prématurée. (14) Malheureusement cette fonction tend à décliner avec l'âge. (9)

###### ii. Evaluation de l'endurance

La progression de la condition physique dans les activités cardiorespiratoires est évaluée au travers de la mesure  $VO_2$  max (consommation maximale d'oxygène). (9)(14) Sa mesure la plus précise se fait pendant une épreuve d'effort. (14)

L'épreuve d'effort permet, entre autre, d'établir une prescription d'activité physique adaptée à un individu. Elle donne le seuil de tolérance à partir duquel l'intensité devient élevée. (14)

Un autre test est souvent utilisé chez les malades chroniques et les personnes âgées : le test de marche de 6 minutes sert à mesurer la plus longue distance parcourue par un individu entre deux bornes de 30 mètres d'écart. Cette distance doit être réalisée sur un temps limité de 6 minutes. (14)

##### b. La condition musculaire

###### i. Définition de la condition musculaire

La fonction musculaire se définit par sa force et son endurance musculaire (différente de l'endurance aérobie ou capacité cardiorespiratoire).

La force musculaire est la faculté d'un muscle à supporter une résistance extérieure en se contractant. La puissance est le rapport de la force sur la vitesse de contraction. (9)(14)

L'endurance musculaire, appelée aussi endurance de force, correspond à la capacité d'un muscle à maintenir une contraction. Soit une contraction unique pendant plus d'une minute, soit un enchaînement de contractions sur une période de temps. Cette qualité joue un rôle primordial pour le développement de la condition cardiorespiratoire. (9)(14)

Selon la taille du muscle pendant la contraction, on parle de contraction dynamique ou statique. Il existe deux types de contraction dynamique : excentrique, le muscle s'allonge et concentrique, le muscle se raccourcit. Lorsque l'on parle de contraction statique, il s'agit d'une contraction isométrique, le muscle ne change pas de taille. (9)

## ii. Evaluation de la condition musculaire

Il n'existe pas de test global de la condition musculaire, qu'il s'agisse de la force ou de l'endurance. Chaque groupe musculaire doit être évalué individuellement et le résultat peut varier selon l'équipement choisi. (14)

En théorie, la force statique se mesure sur des câbles tensiomètres et poignées de mains dynamomètres. La force dynamique est exprimée par un indicateur considéré comme très fiable : la répétition maximale (1-RM). Elle correspond à un mouvement unique, contrôlé et dans une posture adéquate, avec la plus grande amplitude possible capable de supporter la plus forte résistance. (14)

Il est possible de faire une estimation du 1-RM en définissant le nombre maximum de répétitions supportant une charge maximale. Chez les sujets de bonne condition physique, à partir de la résistance maximale supportée sur 4 ou 8 répétitions, une estimation du 1-RM peut être faite. Chez les personnes âgées, les personnes déconditionnées ou les malades chroniques, il est préférable de tester la résistance maximale sur 10 ou 15 répétitions. (14)

La force musculaire du haut et du bas du corps doivent être évaluées séparément, respectivement par une poussée sur banc de musculation et une poussée de jambes (ou extension). (14) L'endurance musculaire est évaluée sur une durée prédéfinie. Dans le temps imparti, il faut maintenir un pourcentage de 1-RM jusqu'à épuisement musculaire.

En pratique, d'autres tests peuvent évaluer les fonctions musculaires. Les résultats obtenus sont comparés à des valeurs normales. (14)

A l'aide d'une chaise il est possible d'évaluer la force et l'endurance musculaire des jambes, plus exactement des quadriceps. Il suffit de compter le nombre de fois où le sujet arrive à se lever d'une chaise sur une minute sans s'appuyer sur ses mains. Pour moins de onze levers de chaise répétés, il faut penser à une perte de masse musculaire. (14)

Toujours sur une minute, le nombre de fois où un individu est capable de relever son buste depuis la position couchée permet d'estimer les capacités de la ceinture abdominale, essentielle à la bonne santé du dos. Ce test peut avoir plusieurs noms, curl-up test, sit-up test ou crunch test. (14)

Pour le haut du corps, le maximum de pompes sans s'arrêter évalue la musculature du haut du corps (push-up test) et le maximum de flexions réalisées sous résistance évalue spécifiquement les bras (test du hand grip). Il existe des tests pour les avant-bras et des mains. (14)

### c. La souplesse

C'est une fonction articulaire et musculo-tendineuse qui permet de réaliser des mouvements de grande amplitude. Elle est conditionnée par la distension de la capsule articulaire, des muscles ainsi que des ligaments et des tendons. (9)(14)

La souplesse de chaque segment doit être évaluée séparément. L'amplitude maximale de mouvement (ROM) s'exprime en degrés. (14)

Mais en routine, il existe des tests comme celui de flexion du tronc qui évalue la souplesse des muscles ischio-jambiers ou celui de souplesse des épaules qui évalue la souplesse des ceintures scapulaires. (14)

### d. Les autres composantes de la condition physique

D'un côté il y a les capacités neuromusculaires avec l'équilibre, la vitesse et l'agilité. L'équilibre est primordial pour se maintenir debout, encore plus chez les personnes avançant dans l'âge. Elle sollicite des fonctions sensitives et musculaires. L'amélioration de l'équilibre n'est pas très contraignante. (9)(14)

De l'autre côté, il s'agit de qualificatifs anatomiques tels que la masse, le tour de taille et d'abdomen ainsi que l'IMC. (14) Le poids en kg permet de calculer l'IMC qui est le rapport du poids sur le carré de la taille (en m<sup>2</sup>). L'IMC rend compte du surpoids ou de l'obésité d'un individu. Au-dessus de 30, il est obèse, en dessous de 18,5 il est maigre. (14)

Le périmètre abdominal permet d'évaluer l'obésité androïde. (14)

La graisse corporelle peut aussi être estimée par le pli cutané à l'aide d'équations qui prennent en compte l'âge et le sexe. La valeur de ce pli donne la quantité de graisse du tissu sous cutané, proportionnelle à celle de tout le corps. Mais la technique est longue et complexe. (14)

L'utilisation de balance pour calculer sa masse grasse est déconseillée parce qu'elles n'utilisent pas des équations fiables. (14)

## 2. L'activité physique, l'exercice physique et le sport

### a. L'activité physique

Tous les mouvements du corps provoquant une consommation d'énergie supérieure à celle au repos par contraction des muscles squelettiques sont apparentés à une activité physique. (9)(14)(21)

L'activité physique s'envisage dans n'importe quel contexte. (21)(5)

Au quotidien, on distingue trois domaines : l'activité physique qui se pratique au travail ou à l'école, celle effectuée au cours des tâches domestiques (entretien du jardin, ménage, bricolage), ou encore celle qui permet de se déplacer au travail, à l'école, aux courses... (9)(5)(14)

Elle peut également être réalisée au cours des loisirs (faire du vélo, promenade en forêt). Dans ce cadre-là, on différencie l'exercice physique, le sport et l'activité physique non structurée. (9)(14) En effet « le sport » et « l'exercice physique » ne sont pas des synonymes de « l'activité physique » mais des sous-catégories de cette dernière. (9)(21)

### b. L'exercice physique

L'exercice physique est une activité physique organisée et répétée en vue d'améliorer une ou plusieurs composantes de la condition physique (capacité cardio-respiratoire, musculaire, souplesse...) (fitness, HIIT, marche à pieds, vélo, stretching, yoga, musculation). Il ne requiert pas forcément de locaux ou d'équipements lourds contrairement au sport. (9)(14)

### c. Le sport

Dans le sport, la pratique est aussi organisée et répétée mais les participants respectent des règles de jeu et ont un objectif commun. (9)(14) Le sport se compose de la compétition à haut niveau, du sport enseigné à l'école, de la pratique sportive en masse et des pratiques sportives de loisir dans une fédération sportive. (14)(5)

Depuis peu, le sport trouve sa place comme alternative thérapeutique non-médicamenteuse en prévention primaire, secondaire ou tertiaire avec le « sport-santé ». Dans ce cas, ce n'est pas la performance ou la compétition qui guide la pratique. Il s'agit d'anticiper l'apparition ou l'aggravation d'une pathologie ou d'un handicap. (14)

Une définition juridique de l'activité physique adaptée est donnée dans le décret n°2016-1990 du 30 décembre 2016 du Code de la Santé Publique, à l'article L.1172-1. Cette activité physique est adaptée en fonction de la pathologie chronique, du handicap ou de l'âge du pratiquant. A partir de ce concept est apparue la prescription d'activité physique qui permet de mieux évaluer les capacités d'un individu. (14)

En fonction de la gravité du trouble, le sport-santé peut être encadré par des professionnels formés à l'activité physique adaptée. En effet, seulement certains professionnels de santé et certains éducateurs sportifs peuvent concevoir et accompagner des programmes destinés à des personnes considérées comme plus fragiles. (14)

## B. Les paramètres de l'activité physique

### 1. Type d'activité physique

Il est possible de classer les activités physiques en fonction des bénéfices qu'elles apportent aux différents aspects de la condition physique. (9)

#### a. Activité physique d'endurance

Les activités physiques d'endurance regroupent toutes les activités qui améliorent la capacité cardiorespiratoire. Elles sollicitent une importante masse musculaire sur une longue durée. Il peut s'agir d'activités comme la marche à une allure rapide ou la montée d'escaliers mais aussi de sports comme la natation, le cyclisme, la natation, l'aviron, le ski de fond, la course à pied... (9)(14)

Aujourd'hui, la durée des entraînements en endurance peut être réduite en pratiquant le HIIT pour *High Intensity, Intermittent Training*. Ceci consiste à faire varier sur de courtes périodes, des exercices physiques de haute intensité et de plus faible intensité. Que ce soit sur la fonction cardiorespiratoire, sur la sensibilité à l'insuline, sur la pression artérielle ou sur le pourcentage de masse grasse, le travail en fractionné améliore la condition physique de façon similaire à des exercices sans variation d'intensité et plus longs. L'avantage de ce type d'entraînement est qu'il augmente le volume de la séance (voire l'intensité moyenne d'une séance) alors qu'il nécessite peu de temps. (9)(14)

#### b. Musculation

Pour développer sa force, sa puissance et son endurance, le muscle doit travailler contre une résistance. Au quotidien, le renforcement musculaire prend la forme de lever de chaise ou de port de courses. Mais il existe des exercices physiques de musculation à l'aide de matériel (machine, haltères, élastiques...) ou au poids du corps. Ces exercices peuvent être dynamiques (lever de jambes, lever de bras) ou statique (gainage en planche). (9)

La force musculaire peut être augmentée sur huit à douze répétitions d'un même mouvement contre une résistance. A condition que la force développée soit équivalente à environ 65% de la force maximale. Par contre l'endurance musculaire est améliorée par des exercices de quinze à vingt répétitions à plus faible intensité. Il ne faut pas engager plus de la moitié de la force maximale. (9)(14)

### c. Etirements

Pour un assouplissement articulaire et musculaire efficace, les exercices d'étirements doivent être maintenus entre dix et trente secondes. Ces étirements peuvent être statiques ou dynamiques auquel cas ils doivent être réalisés très lentement. La souplesse se travaille aussi de manière passive.

## 2. Intensité de l'activité physique

L'intensité d'une activité physique renvoie à un coût énergétique par unité de temps. On distingue l'intensité absolue de l'intensité relative. L'intensité absolue ne tient pas compte de l'effort fourni par le pratiquant. C'est l'énergie réelle dépensée dans une activité donnée. Or selon les individus, cette intensité est différente, il s'agit de l'intensité relative. (9)(14)

En valeur absolue, l'intensité s'exprime en MET pour *Metabolic Equivalent Task*. Cette unité désigne le rapport de la dépense énergétique de l'activité étudiée sur la dépense énergétique dépensée au repos. 1 MET équivaut à 3,5 mL d'oxygène consommés par minute et par kilogramme de poids corporel. Le nombre de MET augmente avec la consommation d'oxygène et donc avec l'intensité de l'activité. Lorsque l'intensité est mesurée en MET, sa valeur peut varier entre 0,9 et 23 MET. (9)(14)

Il existe des disciplines pour lesquelles la vitesse en km/h (marche, course à pied) ou la charge en kilogrammes (musculature) peut servir d'expression de l'intensité absolue.

L'expression de l'intensité relative dans les activités cardiorespiratoires se fait en pourcentage de la  $VO_2$  max (consommation d'oxygène) ou de la fréquence cardiaque maximale (FC max que l'on peut estimer par la formule :  $FC\ max = 220 - \text{âge en années}$ ) ou encore de la fréquence cardiaque de réserve ( $FCR = FC\ max - FC\ repos$ ). (9)(14) La fréquence cardiaque de repos se mesure sur 60 secondes, le matin au réveil sans se lever. (14)

En musculation, l'intensité relative s'exprime en pourcentage d'une répétition maximale appelée 1-RM. Les exercices de renforcement à une intensité inférieure à 30% de 1-RM sont considérés comme légers. Entre 50% et 70% de 1-RM, l'intensité est modérée, entre 70% et 85% de 1-RM, l'intensité est élevée. (14)

Les échelles de perceptions de l'effort peuvent aussi servir d'outil de mesure de cette intensité (échelle de Borg, échelle de 0 à 10 de l'OMS). (9)

Les activités d'endurance sont réparties en cinq classes d'intensité : sédentaire, faible, modérée, élevée, très élevée. Chaque catégorie correspond à un niveau de dépense énergétique, à un pourcentage de la fréquence cardiaque maximale ou de réserve, à un seuil de pénibilité et à des sensations physiques. (9)(14)



Les activités sédentaires sont celles à plus faible intensité. En dormant, la dépense énergétique est autour de 0,9 MET. Les activités en position assise, debout sans bouger ou allongé consomment environ 1,3 MET. Il n'y a aucun essoufflement, aucune transpiration ressentie. La fréquence cardiaque n'est en général pas augmentée (inférieure à 40% de FC max) et aucun battement cardiaque n'est ressenti. (9)(14)

A partir de 1,6 METs, jusqu'à 3 METs il faut parler d'activité de faible intensité. Elles ne provoquent ni essoufflement, ni transpiration, ni augmentation de la fréquence cardiaque. La fréquence cardiaque se situe entre 40% et 55% de la FC max. Il s'agit de petits déplacements à pieds à moins de 4km/h, de déplacements de petits objets ou d'activités manuelles debout en position statique. (9)

Situées entre 3 et 6 METs, les activités d'intensité modérée sont particulièrement ciblées par les campagnes de promotion sanitaire car leur pratique journalière est réduite en comparaison aux bénéfiques qu'elles procurent. Cependant elle est présente dans de nombreux corps de métiers : kinésithérapeutes, barmans, cuisiniers, employés de magasin... Autant de métiers dans lesquels il faut maintenir une position verticale dynamique ou porter des charges autour de cinq ou dix kilogrammes. Elles se traduisent par une légère transpiration et un léger essoufflement permettant de discuter avec quelqu'un normalement. Ces activités élèvent la fréquence cardiaque entre 55% et 70% de leur valeur maximale. A cette intensité, les activités peuvent être réalisées pendant trente à soixante minutes. (9)(14)

Au-delà de 6 METs, sans dépasser les 9 METs, se trouvent les activités d'intensité élevée. Elles sont présentes dans certains métiers manuels mais elles sont beaucoup moins susceptibles de l'être dans le quotidien. Elles sont représentées par la montée d'escaliers rapide, la manipulation de charges lourdes ou la plupart des activités physiques de loisir. A cette intensité, l'essoufflement ne permet pas de maintenir une discussion et la transpiration est abondante. Les battements du cœur sont ressentis par le pratiquant car la fréquence cardiaque atteint 70 à 90% de sa valeur maximale. Ces activités ne peuvent pas être pratiquées pendant plus de trente 30 minutes. (9)(14)

Les intensités supérieures à 9 METs sont qualifiées de très élevées. La fréquence cardiaque atteint 90% de sa fréquence maximale. Leur pratique est quasi-uniquement sportive et ne peut être maintenue qu'une dizaine de minutes. L'essoufflement et la transpiration sont à leur maximum, parler devient impossible. (9)(14)

Sur l'échelle de pénibilité on situe à moins de 2 les activités sédentaires, 3 à 4 les activités de faible intensité, 5 ou 6 les activités d'intensité modérée, 7 à 8 les activités d'intensité élevée et supérieure à 9 pour les activités d'intensité très élevée. (9)(14)

La part des activités d'intensité modérée et élevée compte seulement pour 2,5 % des activités quotidiennes contre 39 % pour les activités sédentaires. Il faut souligner que ces dernières ont une part plus importante que celle du sommeil (31 %). (9)

Le volume comme l'intensité d'une activité physique conditionne les bienfaits sur l'organisme. Il faut atteindre les recommandations en matière d'activité physique pour en tirer des bénéfices. Au-dessus d'une certaine intensité les risques liés à l'activité physique augmentent mais ces derniers restent largement inférieurs aux bénéfices engendrés pour l'organisme. En annexe, il est possible de trouver une liste non exhaustive des activités et de leur intensité (cf. annexe 1). (14)

### 3. Fréquence, durée, volume d'activité physique

La fréquence de pratique est le nombre de répétitions d'une séance d'activité physique sur un temps donné. La durée de cette séance s'exprime le plus souvent en minutes ou en heures. Il est possible d'exprimer ce temps par jour ou par semaine. (9)(14)

A partir de l'intensité (en MET), de la fréquence et de la durée (en minutes), il est possible de calculer le volume d'activité physique d'un individu. Il suffit d'appliquer la formule suivante :  $\text{Volume} = \text{MET} \times \text{fréquence} \times \text{durée (en minutes)}$ . Ce volume représente la quantité totale d'énergie dépensée. Il s'exprime en METs/min, en kcal par jour ou par semaine. (9)(14)

Le lien entre le volume d'activité physique pratiquée et les bénéfices pour la santé a été étudié. Il n'existerait pas de volume minimum à atteindre pour engendrer des effets positifs sur la santé. (14)

Cependant, selon si un individu pratique une activité physique de façon ponctuelle ou régulière, le volume nécessaire pour engendrer des bénéfices doit être plus ou moins important. En effet plus un individu pratique une activité physique régulière, plus le volume d'activité physique doit être conséquent. Tandis que pour un individu peu actif voir inactif, même un très faible volume d'activité physique permet d'engendrer de nombreux bénéfices sur sa santé. (14)

Le modèle du *weekend warrior* décrit un comportement dans lequel l'activité physique est réalisée une à deux fois par semaine avec une intensité modérée voir élevée et surtout un volume de séance très important. Les habitués de cette pratique peuvent tirer des bénéfices pour leur santé mais augmentent leurs chances de se blesser. (14)

De plus, l'impact positif sur la santé disparaît en deux mois après l'arrêt total d'une activité physique, d'où la nécessité de pratiquer régulièrement une activité physique. (14)

## C. Sédentarité et inactivité

### 1. Sédentarité

Toutes les activités nécessitant peu de mouvement ou des mouvements à dépense énergétique inférieure à celle du repos sont considérées comme des activités sédentaires. (10)(21)

Une activité sédentaire est une position assise ou allongée qui nécessite une dépense énergétique inférieure ou égale à 1,5 MET tout en restant éveillé. (9) Un sujet sédentaire possède une  $VO_2$  max habituelle entre 30 et 40 mL/min/kg. Cette valeur peut descendre jusqu'à 14 mL/min/kg en cas de dépendance physique. (5)

Il existe des qualificatifs de la sédentarité comme pour l'activité physique mais ils sont encore trop complexes et peu étudiés. C'est pourquoi la sédentarité est quasi-exclusivement évaluée par le temps passé devant un écran. Cependant celui-ci ne représente qu'une petite partie du temps réellement passé dans les activités sédentaires. (9)

De manière plus générale, toutes les activités assises, allongées ou en position statique debout appartiennent au comportement sédentaire. (9)(14) Dans certaines études, le temps assis devant un écran au travail n'est pas pris en compte. (21)

En moyenne, les Français de plus de dix-huit ans passent trois heures et trente minutes par jour dans un écran. Mais en réalité plus de la moitié dépasse cette moyenne. (21)

### 2. Inactivité

Parler d'inactivité physique, désigne un niveau insuffisant d'activité physique par rapport aux recommandations. Ceci quelle que soit l'intensité de sa pratique (modérée ou élevée) et donc quelle que soit la dépense énergétique engendrée. (9) En d'autres termes, il s'agit d'une quantité d'activité physique qui ne procure pas de bénéfices pour la santé. (14)(21)

L'inactivité associée à une alimentation déséquilibrée a un impact sanitaire désastreux. (5)

### 3. Relation entre sédentarité et activité physique

L'essor des nouvelles technologies et la transformation de nos environnements a fortement participé à la disparition des activités de basse intensité or elles représentent une majorité de la consommation journalière d'énergie. Malheureusement cette diminution est inversement liée à l'augmentation des activités sédentaires et parmi les causes non transmissibles responsables de mortalité dans le monde, la sédentarité est en tête. (10)(9)

L'activité physique régulière peut compenser les méfaits d'un temps de sédentarité élevé et inversement, les bienfaits d'une activité physique peuvent être diminués par des comportements sédentaires trop fréquents. (9)

Il semblerait aussi que les sujets très peu actifs sont plus sensibles aux impacts délétères de la sédentarité car la pratique d'une activité physique régulière semble pouvoir réduire les méfaits d'une forte sédentarité. (9)

Inversement, les bienfaits de l'activité physique peuvent être masqués par une inactivité trop forte. Ainsi les sujets très sédentaires ont besoin d'un volume plus important d'activité physique pour améliorer leur condition physique par rapport aux sujets légèrement sédentaires.

Cependant, chez les porteurs de pathologies chroniques, l'activité physique et la sédentarité pourraient avoir des effets indépendants sur leur santé et il n'est pas impossible de parler d'individus au profil à la fois sédentaire et actif ou peu sédentaire peu actif. (9)

Un individu X réalisant trente minutes de marche par jour sur une semaine est considéré comme plus actif qu'un individu Y qui pratique une heure et demi de sport (tennis) et une heure trente d'exercice physique (fitness) par semaine sans aucune autre activité physique quotidienne. Si un individu X travaille assis devant un ordinateur plus de huit heures par jour il sera plus sédentaire que l'individu Y qui travaille debout toute la journée et qui porte de petites charges (cf. figure 1). (9)

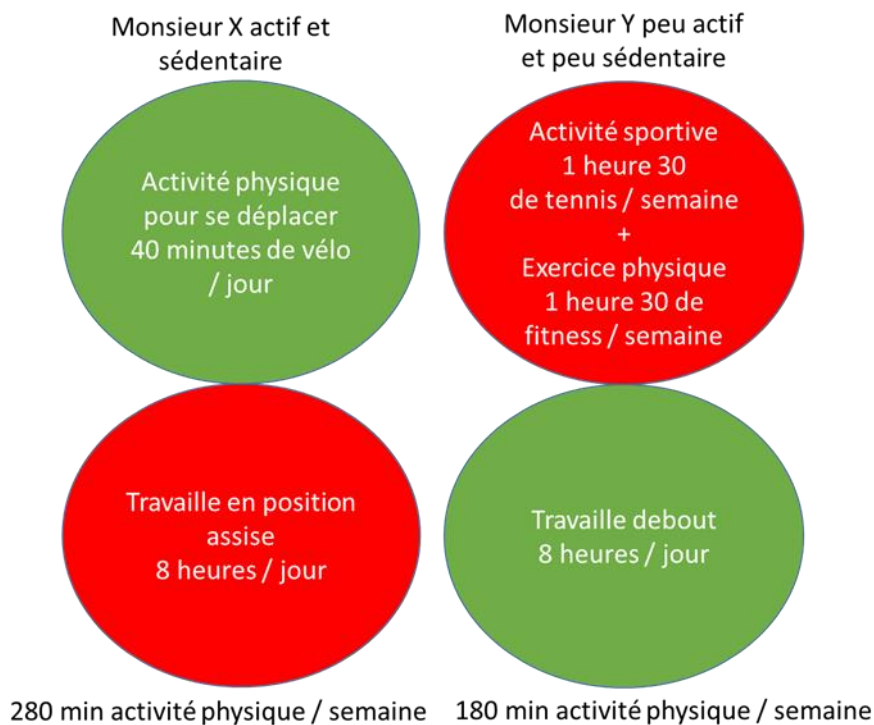


Figure 1 Comparaison de la quantité d'activité physique par semaine de deux individus X et Y (9)

Cinq types de comportements ont été identifiés au sein des adultes français. La majorité des Français semble être peu active et peu sédentaire. Mais seule une petite proportion semble adopter le meilleur profil de comportement, celui d'une vie active et peu sédentaire (cf. figure 2). (9)

Activité physique	Activité sédentaire	Répartition chez les adultes français
Faible quantité totale	Faible quantité totale	41%
Faible quantité totale	Quantité totale modérée	22%
Faible quantité totale	Importante quantité totale	15%
Importante quantité totale Au travail : intensité modérée	Quantité totale modérée	17%
Importante quantité totale Au travail : intensité élevée	Faible quantité totale	5%

Figure 2 Cinq profils de comportements identifiés dans la population française adulte (9)

Il semblerait qu'une faible pratique de l'activité physique soit associée à un niveau de sédentarité plus important. (21)

## II. Contexte de l'activité physique pour la santé

### A. Contexte politico-historique de l'activité physique et sportive

Les prémices de l'activité physique et sportive datent de la période gallo-romaine et sa pratique a évolué au cours des siècles, du Moyen-Âge jusqu'à l'époque moderne. Elle est guidée par les coutumes et les traditions bien que dès l'Antiquité, Hippocrate, Aristote ou encore Galien conseillent un exercice physique adapté et sans excès pour contribuer à l'équilibre de l'individu. La notion de sport pour la santé est donc ancienne. Seulement son intérêt comme outil de soin ou de prévention a fait l'objet de nombreux travaux avant de s'imposer dans notre société contemporaine. (1)(2)

Avant la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'activité physique et sportive se pratique dans les écoles et les structures militaires françaises. Quelques médecins hygiénistes l'expérimentent aussi. A visée éducative, militaire ou hygiéniste, elle est presque exclusivement représentée par la gymnastique. (2)(3)

Pendant la Révolution industrielle (1760-1840), le développement des moyens de transports et des médias favorise l'importation de nouvelles disciplines sportives par les Anglais venus en voyage ou pour les affaires. Les Français découvrent l'escrime, l'équitation, le cyclisme, l'aviron, la course à pied... (4)(3)

Fin XIXème, la science bouge aussi. A travers les travaux de Claude Bernard sur le métabolisme hépatique, le rôle du glucose comme substrat énergétique du muscle se dessine. Ses travaux sur les curares parallèlement à ceux de Bois-Reymond, suggèrent une commande nerveuse du mouvement. Paul Bert, élève de Claude Bernard, participe à la mise en évidence du dégagement de chaleur lors de la contraction musculaire. (2)

Les activités nouvellement importées vont désormais se pratiquer autour de challenges et de rencontres selon des règles assurant un « fair-play ». Elles deviennent un élément de culture et de distinction, non plus un élément de performance. Ces activités vont petit à petit s'organiser en clubs jusqu'au début du XXème siècle : Fondation du Racing Club de France en 1882, du Sport athlétique bordelais en 1892, du Club alpin français en 1874... Bien que la pratique sportive se structure, elle ne bénéficie pas encore d'un investissement des pouvoirs publics suffisant. (3)(4)(5)

En 1925, lors des élections municipales, le mouvement politique de gauche remporte une majorité de municipalités françaises. Il répand un nouveau modèle d'équipement communal. Il s'oppose à celui des clubs sportifs qui détiennent leurs propres vestiaires, terrains, sièges... Les mairies font construire des stades, des gymnases et des piscines à disposition de la communauté. C'est le début d'un retentissement politique sur l'organisation sportive locale. (3)(5)

Au même moment, l'étude de la physiologie explose avec le progrès des différentes disciplines scientifiques (physique, biochimie, histologie) en France et dans le monde. De ce fait, les effets de l'entraînement physique font l'objet de nombreux rapports scientifiques et s'imposent dans le monde médical. L'éducation physique est enseignée dans les universités de médecine françaises, la Société médicale d'éducation physique et du sport naît à Paris (première mondiale), des congrès internationaux voient le jour. (2)(4)

Dans le contexte de l'entre-deux-guerres, le sport sert des fins militaires mais les gouvernements commencent à associer sport et santé publique.

Le Régime de Vichy (1940-1944) va marquer une rupture. D'énormes financements et aménagements sont entrepris en matière d'équipements sportifs malheureusement ils servent l'idéologie raciste et autoritaire de la politique de Pétain, pas l'intérêt public. (6)(3)

Après Vichy, la priorité est la relance de l'économie. Ainsi débute la promotion des activités en plein air, des colonies de vacances et du tourisme. Autant d'éléments favorables à l'exercice physique. Le sport de compétition, quant-à-lui, est délaissé par volonté de s'opposer au régime précédent. Et bien que le corps médical revendique les bienfaits de l'activité physique, les quelques mesures proposées pour développer l'activité physique n'aboutissent pas et le nombre de licenciés reste limité. (6)(3)(5)

En effet, à l'aube de la Ve république (1958), l'activité physique est majoritairement pratiquée par des hommes jeunes et instruits. Les infrastructures ont subi beaucoup de dommages pendant la guerre de 1939-45 et la répartition des structures sur le territoire français ne permet pas de répondre à la demande de tous les baby-boomers. (6)(3)

Le sport de compétition redevient une priorité sous De Gaulle qui souhaite redorer l'image de la France aux yeux du monde. La compétition sportive se trouve être un lieu stratégique pour imposer la puissance d'un pays. Après le cuisant échec de la France aux Jeux Olympiques à Rome en 1960, le sport de haut-niveau va bénéficier de financements sans précédent. (2)(3)(5)(6)

La politique de Maurice Herzog, président du haut-commissaire à la jeunesse et aux sports (futur ministère des sports), s'attaque aussi au sport de masse et au sport scolaire. Bien que les mesures engagées dans ces domaines soient moins impressionnantes, favoriser l'accès au sport d'un maximum de Français constitue une ressource supplémentaire pour accroître le sport de haut-niveau. (3)(6)(2)

C'est ainsi que le sport intègre le programme de l'éducation nationale et qu'un nouveau modèle d'organisation du sport prend forme. Les municipalités financent les constructions mais versent en plus des subventions aux clubs qui en contrepartie encadrent bénévolement la pratique d'un sport. (3)

Dans le contexte économique très favorable des années 60-70, ces mesures entraînent une forte professionnalisation et une augmentation de la pratique avec son lot de traumatismes coûteux pour le système de soin. Le corps médical s'intègre donc au milieu du sport pour prévenir les risques des entraînements et du dopage, optimiser les entraînements et soigner les blessures. (2)(3)(6)

La recherche, de son côté, travaille sur la réponse des cellules, des organes, des voies de régulation en fonction des différentes intensités d'activité physique. L'étude du rendement musculaire et de la sécurité des mouvements apporte des données pour la fabrication de machines d'entraînement. (2)

Mais il reste toujours une part de Français ne pratiquant pas d'activité physique. En effet bien que les jeunes soient sensibilisés à l'activité physique à l'école, ils ne maintiennent pas cette activité au-delà. A quoi s'ajoute la baisse de la vie économique, à partir de la fin des années 80, qui va impacter les clubs. (3)

A partir de cette constatation, les pouvoirs publics vont tenter d'élargir les catégories de pratiquants avec des programmes favorisant la pratique dans les entreprises et dans les quartiers dit "sensibles". La loi « Mazeaud » en 1975 donne une place importante au sport pour répondre aux disparités sociales mais néglige toujours son intérêt dans le maintien de la santé des Français. (3)(5)(6)

Pourtant, quelques pays, comme la Norvège, la Suède ou le Canada se lancent dans la lutte contre la sédentarité dans les années 70. Mais en France, en dépit de la loi « Avice » de 1984 relative à l'organisation et à la promotion des Activités Physiques et Sportives, les initiatives sport-santé restent isolées par rapport au sport social et éducatif. (2)(3)(7)

Le sport et la santé ne sont rapprochés qu'au début des années 2000. A l'école, les professeurs d'éducation physique et sportive sont sensibilisés aux dérives liées au sport (addictions, dopage, toxicomanie) et à l'alimentation. Leur discipline rejoint des sujets de sciences ou des interventions des infirmières scolaires. Dans le sport de haut niveau la lutte anti-dopage connaît son apogée avec la loi « Buffet ». (3)(5)

En 2004 une prise de conscience mondiale. L'OMS encourage ses états membres à développer une politique nationale en matière activité physique et d'alimentation. Deux ans plus tard, elle dévoile son programme pour la région européenne afin d'augmenter la pratique de l'activité physique et réduire les inégalités qui s'y rapportent. (14)

Aujourd'hui les travaux scientifiques portent sur l'effet de l'entraînement physique sur les maladies chroniques et de l'influence de l'expression génétique sur la physiologie du sportif. (2)(3)

Aujourd'hui sport et santé sont indissociables aussi bien dans la conscience collective que pour les politiciens français. Le sport se pratique en clubs (à haut-niveau ou non, professionnel ou non) ou en dehors, voir dans des clubs privés. Il peut être pratiqué à l'école en dehors des heures dédiées, dans les associations sportives. Le sport se pratique aussi en pleine nature, sans club ni fédération, mais avec tout autant de technicité. (3)

Cependant il existe des freins et des leviers socio-économiques et motivationnels liés à la pratique du sport qui seront évoqués plus loin. Pour répondre à un modèle « d'individualisme sportif de masse » les régions et les départements s'investissent dans l'aménagement du territoire (pistes cyclables, parcours sportifs, skate parcs, chemins de promenade). De son côté, le Ministère de la Santé construit des plans (Plan National Nutrition Santé, Plan obésité, Plan cancer) et des campagnes de promotion de l'activité physique (Campagne MangerBouger.fr) pour promouvoir une hygiène de vie dynamique. (3)

Et si pendant longtemps l'État était seul à diriger, on compte maintenant plus de cent fédérations sportives chargées par le Ministère des Sports d'organiser et de promouvoir le sport. Les fédérations olympiques ou non travaillent dans le même sens que des fédérations plus récentes telle que la Fédération française sport pour tous selon les lois du gouvernement. (5)



La santé doit aussi être mise en parallèle avec les comportements sédentaires. Car si l'activité physique modifie le fonctionnement du métabolisme humain, il n'en est pas moins vrai pour la sédentarité. A l'ère de la voiture, du robot ménager et du télétravail, les occasions de se dépenser sont très rares. Par-dessus quoi s'ajoutent des modifications des comportements alimentaires : manger plus, plus vite, sans se fatiguer. (5)

## B. Etat de santé des Français et description de l'activité physique en France

### 1. Etat de santé des Français

D'après les observations de la DRESS, la mortalité générale et la mortalité prématurée (avant 65 ans) diminuent ces dernières décennies en France. Dans le rapport sur l'état de santé de la population française datant de 2017, la DREES constate que les mortalités par cancers et maladies cardiovasculaires sont les plus fréquentes bien qu'elles soient en diminution. Suivent de près la mortalité due aux maladies respiratoires et les suicides ou accidents violents. (20)(19)

Ainsi, malgré une longue espérance de vie et faible mortalité néonatale, la mortalité prématurée de la France reste la plus importante de tout le continent européen. Et si les maladies chroniques sont moins meurtrières, elles ne sont pas moins fréquentes. (5)

L'augmentation de l'incidence et de la prévalence de ces maladies est en partie liée à l'amélioration des outils diagnostiques mais aussi à l'augmentation de nombreux facteurs de risques comme la sédentarité, l'inactivité, le tabagisme, la mauvaise alimentation, l'alcoolisme. Ces facteurs de risque sont responsables de la moitié des décès en France. (5)(20)

Du côté des rapports d'accidentologie, les accidents liés au sport sont de plus en plus nombreux. L'augmentation de la pratique et le manque d'entraînement des pratiquants semblent en être la cause. (5)

Cependant lorsque l'on interroge les Français sur leur vision de leur propre santé, moins d'un français sur dix (âgés de plus de 16 ans) considère être en mauvaise santé ou en très mauvaise santé. Tandis que les trois quarts des Français se trouvent en bonne santé voir en très bonne. Cependant d'après une enquête d'opinion réalisée pour le compte de la MGEN, 45% des français sont en surpoids ou obèse. Il existe donc un écart entre la santé perçue et la santé réelle. (5)(20)

D'ailleurs l'obésité est la principale inquiétude chez les jeunes. Le nombre de jeunes obèses en France est faible, cependant en rapide évolution. D'où l'intérêt d'une promotion précoce de l'activité physique. D'autant plus que la majorité des obèses en France se trouve surtout chez les personnes inactives et âgées de 50 à 64 ans. Intégrer une pratique régulière d'activités physiques et sportives chez les jeunes Français limite les comportements sédentaires en grandissant. (5)

Les personnes âgées de 45 à 73 ans sont principalement touchées par des cancers. Celui du poumon, étroitement liée au tabagisme, est une préoccupation majeure du fait de sa fréquence et de sa gravité. Il en va de même pour la Bronchopneumopathie Chronique Obstructive (BPCO). Si les décès liés aux pathologies cardiovasculaires sont de plus en plus rares, l'incidence de ces maladies reste élevée. (5)(20)

Au-delà de 74 ans, les dernières enquêtes semblent répertorier une augmentation des états de démence. A quoi s'ajoutent les maladies liées à l'âge avancé tel que l'arthrose ou l'ostéoporose. (5)

## 2. Déterminants sociaux-économiques et environnementaux de la pratique d'activité physique

Les principaux facteurs qui influencent la pratique d'activité physique sont l'âge, le sexe et le niveau socio-économique.

### i. Déterminants socio-économiques

Un âge jeune est favorable à la pratique d'une activité physique bénéfique pour la santé. La diminution de l'activité physique avec l'avancée en âge est peu expliquée. Mais il semble que le meilleur moyen pour corriger cette diminution, est de pratiquer des activités physiques dès le plus jeune âge. Les antécédents de pratique favorisent le maintien de la pratique en vieillissant. (9)(10)

Si les femmes représentent 60% des Français ne pratiquant aucune activité physique, parmi ceux qui en pratiquent une régulièrement, les femmes sont presque aussi présentes que les hommes. En 2010, le ministère en charge des sports et l'institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance recensent 90% des femmes interrogées déclarant avoir une activité physique au cours de l'année contre 93% chez les hommes. (21)

Cependant en avançant dans l'âge, les différences entre hommes et femmes deviennent plus marquées. A partir de 26 ans la pratique d'activité physique chez les femmes tend à diminuer de manière plus forte que chez les hommes. (cf. figure 3) La pratique féminine remonte légèrement autour de 40 ans mais reste inférieure à la pratique d'activité physique des hommes. (21)

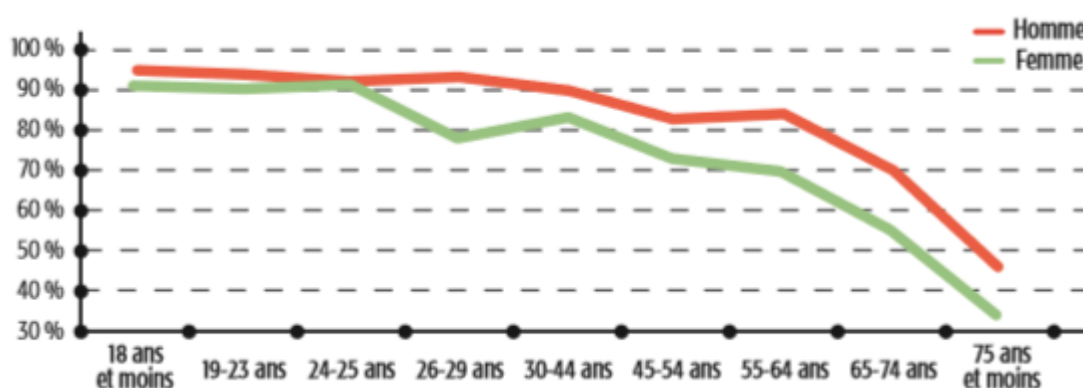


Figure 3 Pourcentage d'hommes et de femmes en fonction de leur âge, pratiquant une activité physique ou sportive (en dehors des transports ou de la marche de loisir) en 2010 (21)

Les activités physiques de loisir sont moins fréquentes chez les personnes qui ont des revenus modestes et chez celles qui font des heures supplémentaires. Cependant leur activité physique au travail est souvent plus importante par rapport aux professions plus aisées. Ainsi les catégories socio-professionnelles modestes atteignent plus facilement un niveau d'activité physique bon pour la santé. (9)(10)(20)

La pratique en loisir chez les catégories aisées s'explique par des capacités d'auto-motivation et d'auto-efficacité que possèdent ces catégories sociales. Mais aussi par le niveau de revenus. Les catégories plus aisées pratiquent l'activité physique surtout dans le cadre de structures privées ou de compétitions. (9)(21)

Selon l'enquête menée en 2010 par le ministère en charge des sports et de l'institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance sur la pratique des activités physique et sportive en France, environ 60% des Français qui ne pratiquent aucune activité physique de loisir perçoivent un salaire mensuel inférieur à 1500 euros. Seulement 2% des non pratiquants sont cadres ou ont une profession intellectuelle dite supérieure. (21)

## ii. Déterminants environnementaux

L'activité physique du quotidien est mise à mal par les avancées technologiques. Avec la robotisation des tâches domestiques, les individus évoluent dans un environnement qui leur demande de moins en moins d'énergie. (26)

L'utilisation de modes de transports actifs, notamment la marche, semblent être liée à l'aménagement de l'espace urbain. L'utilisation de la marche comme transport actif semble favorisée par des destinations proches du lieu de départ et jugées sécurisées par les utilisateurs. Les transports publics augmentent le temps de marche car il est souvent nécessaire de se déplacer à pieds pour accéder à ses structures. (3)(9)

Pour les habitués des transports actifs, les volumes d'activité physique sont souvent plus importants. D'ailleurs ces personnes présentent moins d'excédent pondéral que la population générale. (9)

Malheureusement peu d'études ont été réalisées sur les activités de plein air. Les quelques études qui portent sur ce sujet semblent démontrer qu'elles impactent positivement le bien-être des pratiquants. Elles donneraient plus envie de pratiquer régulièrement une activité physique. Ces études doivent être précisées. Mais d'après l'enquête du ministère en charges des Sports et de l'institut national du sport, de l'expertise et de la performance datant de 2010, la nature semble être le principal lieu de pratique des activités les plus répandues (course à pieds, vélo...) dans la population française. (9)(21)

Si les résultats des études doivent être encore affinés, elles sont de plus en plus nombreuses et il semblerait que l'environnement dans le lequel évolue un individu impacte sa pratique d'activité physique. D'où l'intérêt de travailler sur l'aménagement des villes et des régions de France et l'importance de politiques d'aménagement du territoire. (3)

En ce qui concerne l'activité physique adaptée, les professionnels de santé et les éducateurs sportifs ne sont pas encore tous sensibilisés à l'encadrement du sport santé. Ceux qui y sont formés sont inégalement répartis sur le territoire français. De plus, il n'existe pas de système de remboursement par l'assurance maladie pour ce type de prise en charge. Certaines initiatives locales permettent de bénéficier d'aides de financement. Mais ce n'est pas le cas partout ainsi l'accès à l'activité physique adaptée n'est pas homogène sur tout le territoire. (18)

### 3. Prévalence de l'activité physique

Les données sur la pratique de l'activité physique doivent encore être détaillées. Bien que plusieurs études se soient penchées sur la question, la complexité de l'évaluation vient de la difficulté à définir l'activité physique. Les résultats peuvent être très variables si on parle d'activité physique ou de sport ou si on parle en semaine ou en année. D'autant plus qu'il existe différentes méthodes d'évaluation (observation, journal, actimétrie...). (3)(5)

On peut citer deux enquêtes nationales considérées comme de bons indicateurs de la pratique d'activité physique en France : les études *Baromètre Santé Nutrition* (réalisées pour Santé Publique France) et les études *Individuelle Nationale des Consommations Alimentaire 1 et 2* (réalisées pour l'ANSES). (9)

Le Baromètre Santé est mené depuis plusieurs années sur environ 30 000 Français âgés de 18 à 85 ans. Il étudie leurs connaissances en matière de santé. (8)

Dans le cadre de l'activité physique, les sujets de l'enquête sont contactés au hasard par téléphone et sont invités à répondre aux questionnaires GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) ou IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*). Ils prennent en compte l'activité physique réalisée à tout moment de la journée sur les sept derniers jours. Ces instruments validés permettent de comparer les comportements des Français par rapport aux autres pays aux normes définies en santé publique. (3)(5)

D'après l'enquête du *Baromètre Santé 2005*, moins de la moitié de la population française (46%) atteint un niveau d'activité suffisante. On parle ici de l'équivalent d'une activité physique intense trois fois par semaine ou modérée répartie sur sept jours. Le *Baromètre santé 2008*, affiche un pourcentage quasi-équivalent (42,5%). (9)(10)

Cette proportion est aussi affichée dans les résultats de l'INCA 2 menée en 2009. Seulement 44,8% de la population étudiée réalise une « activité physique suffisante ». Si les proportions semblent similaires, la définition de « l'activité physique suffisante » est différente. Elle correspond à une activité modérée d'au moins une heure par jour. (9)

Une troisième enquête menée pour Institut de veille sanitaire, appelée *Etude Nationale Nutrition Santé*, considère encore une autre définition de l'activité physique bénéfique pour la santé. Ici, seuls 26,5% des pratiquants exécutent au moins 30 minutes par jour au moins 5 jours par semaine une activité physique modérée. (9)

Les définitions et les résultats de ces trois enquêtes diffèrent. La conclusion reste la même : la proportion de Français qui réalise un niveau d'activité physique bénéfique pour la santé est encore loin d'être suffisant.

Les données plus récentes ne semblent pas plus encourageantes. L'Institut de Recherche Biomédicale et d'Epidémiologie du Sport a coopéré trois années de suite avec l'institut de sondage BVA pour réaliser une enquête sur l'attitude des Français en matière d'activité physique et de sédentarité. En 2014, 75% des Français font moins de 10 000 pas par jour (seuil recommandé par l'OMS) et 51% ne pratiquent pas d'activité physique ou sportive. (5)(11)

Cette même enquête souligne que les Français semblent moins actifs le weekend. Elle estime la moyenne nationale à 8 337 pas en semaine contre 7 805 pour le week-end. On parle d'environ 10% de pas de moins. (5)(11) Mais si, à peine la moitié des français atteint les recommandations en matière d'activité physique et sportive, au moins 80% des Français déclarent pratiquer une activité physique et sportive une fois dans l'année. (3)(12)(5)

La principale motivation évoquée dans les diverses études est celle de s'entretenir physiquement et d'entretenir sa santé. Puis juste derrière vient la volonté de se divertir ou de se détendre, bien loin devant la compétition ou la prise de risque. (9)(11) D'après la synthèse de l'*Expertise collective Inserm*, c'est la recherche de bien-être personnel et du développement de liens familiaux ou amicaux qui est à l'origine de l'entrée dans une pratique d'activité physique. (3)(22)

Cependant si la place de l'activité physique en prévention cardio-vasculaire est bien connue par les citoyens français, il semblerait que ses bénéfices dans d'autres pathologies restent méconnus. (11)

Le problème peut venir des politiques sanitaires qui ne véhiculent pas suffisamment les recommandations auprès des Français. D'après le *Baromètre Santé 2015*, une méconnaissance des recommandations sur le nombre de pas par jour existe : seulement 36% des Français connaîtraient l'objectif de santé de 10000 pas par jour. (13)

Etudier la pratique des activités physiques en France permet d'étoffer les politiques en matière de santé mais les moyens d'investigation actuels ne permettent pas encore de définir précisément le type d'activité physique privilégié par les Français (endurance, renforcement musculaire, souplesse ou équilibre).

Par contre, les situations propices à une dépense énergétique ont été clairement identifiées. Sur une semaine type, les Français se dépensent lors des loisirs, dans les transports et au travail. Le Baromètre santé 2008 estime la durée d'activité physique consacrée aux loisirs d'environ 20 minutes par jour. Il en va de même pour les transports. La durée d'activité physique au travail avoisine 1 heure et 40 minutes. (5)(10)(21)

Le ministère des sports a publié en novembre 2011 une description des pratiques des 280 activités physiques et sportives. Marche (hors utilitaire), natation, vélo (hors utilitaire) et course à pied sont très fréquemment pratiqués par rapport aux autres activités. (5)(12)(9) On retrouve ce même quatuor dans l'*Enquête sur les Pratiques Physiques et Sportives* et l'étude de l'institut BVA. Le ski, le tennis (pour les sports d'opposition) et le football (pour les sports collectifs) ont aussi la côte. 81% des sportifs français pratiquent régulièrement jusqu'à 10 disciplines en même temps, une majorité d'entre eux se contente de 2 à 5 disciplines simultanées. Mais la mono-pratique reste minoritaire, elle ne concerne que 19% des pratiquants. (11)(12)

La pratique d'activité sportive en club concernait autrefois une personne sur deux, aujourd'hui ce n'est plus qu'une personne sur quatre. Les fédérations perdent peu à peu du monopole face à une pratique de plus en plus autonome. En effet si le nombre de licenciés a augmenté, le nombre de pratiquants a explosé. Mais la pratique n'est pas suffisamment régulière pour engendrer un bénéfice sur la santé. Les quatre principales activités citées précédemment sont quasi-exclusivement réalisées pendant les vacances. (3)(5)(12)

Si la description de l'activité physique est importante pour élaborer des actions en santé publique, il est tout aussi nécessaire de décrire l'inactivité physique et la sédentarité. Car quel que soit le niveau d'activité physique pratiqué, leur impact négatif sur la santé est proportionnel à leur durée. (5)(9)

Là encore on assiste à des difficultés de mesure et d'évaluation car les définitions se confondent souvent. Or l'inactivité physique représente le fait de ne pas atteindre les recommandations en matière d'activité physique tandis que la sédentarité englobe les activités qui nécessitent très peu de dépense énergétique. Elle est souvent estimée à travers le temps passé assis. (10)(9)

Le Baromètre Santé 2008, évalue le temps passé dans des activités de sédentarité à 4 heures et 38 minutes par jour contre 2 heures et 19 minutes pour l'activité physique. (3)(9) Dans les enquêtes *Etude Nationale Nutrition Santé* et l'*Etude Nationale des Consommations Alimentaires 2*, la sédentarité est évaluée par le temps passé devant un écran : environ un adulte sur deux passe au minimum trois heures par jour devant un écran d'ordinateur ou de télévision. (9)

Il semblerait toutefois que ce type de comportement sédentaire serait plus important chez les jeunes adultes (15-25ans) par rapport à leurs aînés. (9)(10)

## C. Le cadre législatif du sport sur ordonnance

### 1. Les programmes et la loi encadrant le sport sur ordonnance

#### a. Les programmes à l'échelle mondiale

L'activité physique comme facteur de bonne santé s'est implantée dans les politiques de santé à partir de 2004. Lors de la cinquante-septième réunion de l'assemblée mondiale de la santé, la résolution WHA57.17 est approuvée. Elle incite les états membres de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), guidés par une *Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé*, à créer une politique nationale en faveur d'une augmentation de l'activité physique et d'une meilleure alimentation. (17)(22)

Cette stratégie permet de développer la promotion de la santé et la prévention des maladies non transmissibles. Elle a pour objectif de mieux comprendre le rôle de l'alimentation et de l'activité physique sur la santé et de mieux communiquer sur ce sujet. Ainsi cette stratégie donne les directives à suivre pour créer et appliquer des plans d'action efficaces ainsi que pour soutenir les recherches scientifiques et l'évaluation des interventions menées. (22)

Le développement mondial des activités physiques pour la santé est repris dans le Plan d'action 2008-2013 pour la mise en œuvre de la *Stratégie mondiale de lutte contre les maladies non transmissibles*. L'augmentation des déplacements actifs et la création d'espaces de loisirs devient une priorité. Le plan prévoit des aides venant de l'OMS pour soutenir les politiques nationales en matière de réduction des facteurs de risque des maladies transmissibles. (17)(23)

Cette première phase du plan (2008-2013) est revue avec un plan qui s'étend de 2013 à 2020. Mais l'apparition des maladies non transmissibles ne semblent pas diminuer de façon significative. De plus cette légère diminution ne touche que certaines classes sociales. (25)

Dernièrement, l'OMS a présenté un plan dédié uniquement à l'activité physique, intitulé « Des personnes plus actives pour un monde plus sain 2018-2030 ». Il présente aux pays signataires des directives dont les données ont été actualisées. La nouveauté est le lien établi avec le développement durable. (25)

Ce plan est divisé en quatre objectifs de 20 mesures. Il s'agit de faire évoluer les sociétés vers un comportement plus actif, vers des espaces publics plus propices à la pratique de l'activité physique et vers des aides pour toutes les initiatives (encadrement, partenariat, financement).

## b. Les programmes à l'échelle nationale

En France, les politiques en matière d'activité physique ont débuté avec le Programme National Nutrition Santé publié en 2001 (PNNS 2001-2005) décrit à l'article L323-1 du code de la santé publique. (9)(5)(27) Ce plan est prolongé à deux reprises (PNNS 2006-2010 ; PNNS 2011-2015) et vient d'être renouvelé sur une quatrième édition (PNNS 2019-2023). (5)

Ces programmes de cinq ans donnent les objectifs à atteindre en matière de nutrition. Le terme de « nutrition » comprend ceux « d'activité physique » et « d'alimentation ». Les objectifs sont fixés par le Haut conseil de la santé publique. (5)(26)(27)

Au vu des dernières constatations en matière de santé, ce dernier programme établi pour 2019-2023 par le ministère des solidarités et de la santé, espère promouvoir une bonne nutrition dans toutes les classes socio-économiques. En effet, outre l'état de santé des français qui reste encore à améliorer, ces dernières années ont été marquées par un écart de plus en plus flagrant entre les populations aisées et celles qui le sont moins. (27)

Les différents objectifs du PNNS 4 concernent le statut nutritionnel (objectif de réduction de surpoids, obésité et dénutrition), l'activité physique (objectif augmentation de l'activité et diminution de la sédentarité), les consommations alimentaires et l'allaitement maternel. (27) Ils sont réunis au sein de cinq axes.

Pour tous ces objectifs le PNNS propose des actions à mettre en place. En matière d'activité physique, il propose aux collectivités territoriales et aux entreprises des actions pour favoriser les déplacements actifs. D'autres actions sont envisagées pour améliorer la diffusion des recommandations d'activité physique. Certaines actions ciblent les comportements sédentaires, elles proposent d'adapter les interventions en fonction du public (salariés, collégiens, résidents des Etablissements d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD)...). L'éducation des plus jeunes aux comportements actifs fait aussi partie des actions à mener. Le programme prévoit d'améliorer la formation de ses formateurs et les formations en lignes. (27)

Un axe entier est dédié à la prise en charge des pathologies chroniques, des personnes en surpoids et dénutries. Un des objectifs est de développer l'offre et le recours à l'activité physique adaptée à des fins thérapeutiques.

Pour cela le PNNS propose dans un premier temps, d'effectuer un recensement efficace de l'offre. Ensuite, il envisage de créer des parcours de soins coordonnés dans le cadre du cancer du sein, d'évaluer la promotion de l'activité physique adaptée dans la réadaptation cardiaque et d'étudier l'intérêt de l'activité physique chez les personnes ayant des facteurs de risque d'hypertension ou d'obésité. De plus, il propose de mener des actions pour développer la prescription d'activité physique et pour favoriser les échanges entre professionnels en charge de ces activités.



Les actions en matière d'activité physique sont reprises et détaillées par d'autres programmes ou stratégies comme le plan vélo, le plan cancer ou la feuille de route obésité. Mais celles concernant l'activité physique adaptée sont surtout portées par la Stratégie Nationale Sport Santé 2019-2024. (27)

Sur quatre axes d'action, trois d'entre eux portent sur l'activité physique utilisée pour améliorer la santé des populations. Le premier concerne la promotion de la santé et du bien-être par l'activité physique, le second concerne le développement de l'utilisation de l'activité physique en thérapeutique et le dernier concerne l'amélioration de la diffusion des connaissances. (28)

Parmi les actions à mettre en place, on peut citer : l'expérimentation de classe ayant cours le matin et des activités physiques l'après-midi, des stages de préparation à la retraite qui présentent le bienfait des activités physiques et sportives, l'augmentation de la pratique dans les EHPAD, la rénovation d'équipements sportifs, le recensement en ligne des offres d'activité physique adaptée, l'inscription de l'activité physique adaptée dans le protocole de soin des femmes atteintes de cancer du sein... (28)

### c. La loi et le décret

En 2011, la Haute Autorité de Santé (HAS) valide l'utilisation de l'activité physique comme outil thérapeutique. Quelques années plus tard avec la loi n°2016-41 de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016, l'activité physique trouve sa place dans le parcours de soins des patients atteints de maladie chroniques. (28)(29)

L'article 144 de cette loi permet au médecin traitant de prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient. (28)(29)

Le décret n°2016-1990 du 30 décembre 2016 précise les conditions de dispensation de cette activité physique. (29)

Le patient doit être connu par l'Assurance maladie comme bénéficiaire d'une prise en charge d'affection longue durée (ALD). (29) La prescription ne peut être faite qu'avec son accord et doit être adaptée à sa pathologie, à sa condition physique et au risque médical qu'il encourt. (29) La prescription est rédigée uniquement par le médecin traitant sur un formulaire spécifique. La HAS a publié des guides d'aide à la prescription mais aucun formulaire officiel n'existe pour l'instant.

L'activité physique adaptée se pratique dans n'importe quel contexte selon le code de la santé publique. Elle doit permettre au patient développer un comportement actif au quotidien. L'enseignement de l'activité physique adaptée se distingue complètement de la rééducation. (29)

L'activité physique peut être dispensée par certains professionnels de santé : kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychomotriciens. (29)(31)

Elle peut aussi être délivrée par des professionnels diplômés de sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS) spécialisés en « activité physique adaptée et santé », certains éducateurs sportifs, fonctionnaires, militaires cités à l'article R212-2 du code du sport ou enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles. Enfin les titulaires d'une certification attribuée par une fédération sportive agréée ont les compétences pour encadrer ce type de pratique. (29)(31)

C'est le niveau de limitation fonctionnel du patient qui détermine le professionnel à choisir. (cf. Chapitre 3 I. B. 1.)

Avec l'accord du patient et par le biais de celui-ci, l'encadrant peut transmettre des comptes rendus et des propositions sur l'évolution du patient. Selon le degré de limitation de ce dernier tous les encadrants ne sont pas habilités à proposer leur service. (31)

## 2. La promotion de l'activité physique à l'étranger

### a. Le Canada

Le ministère de l'éducation et le ministère de l'enseignement supérieur coopèrent depuis 1978 sur un programme dénommé Kino-Québec. Il vise à promouvoir l'activité physique en intégrant des activités physiques dans le quotidien de la population. (32)

Pour provoquer un changement de comportement, ce programme est mené jusque dans les écoles, au travail, à la maison. Il repose sur la mise en place d'actions au sein de l'environnement dans lequel les citoyens évoluent. Il s'agit d'un modèle dit éco-environnemental : C'est l'interaction entre l'individu et son environnement qui induit un changement de comportement. (33)

Le programme travaille sur la sensibilisation de la population, sur l'actualisation et la diffusion des connaissances et sur la création de partenariats. Il accompagne les unités régionales de loisir et de sport dans la réalisation de missions ministérielles et il soutient des projets locaux ou nationaux portés par des partenaires. C'est grâce à ces partenariats que des actions peuvent être menées en faveur d'un changement de comportement. (32)(33)

Le dernier plan d'action de ce programme intitulé « Un Québec pour tous les âges » cible les personnes âgées. Entre 2008 et 2023, environ douze milliards de dollars sont débloqués pour permettre aux personnes âgées de rester actives et de pouvoir vieillir chez elles. (34)

Ce programme s'appuie sur le réseau Fédération de l'Âge d'Or du Québec (FADOQ). Il rassemble des organismes qui ont pour mission de représenter les personnes de 50 ans et plus. Ce réseau propose des ateliers *Viactive* encadrés gratuitement par plus de 1500 animateurs bénévoles du réseau FADOQ. Des routines d'exercice et des musiques d'ambiance sont offertes aux bénévoles pour animer les ateliers. Ils peuvent même être accompagnés par des spécialistes de l'activité physique. (35)(32)



Figure 4 Le dispositif Trotibus (32)

Un deuxième projet est soutenu par le programme « Québec pour tous ». Il est dénommé Trotibus (cf. figure 4). Ce dispositif est une forme de ramassage scolaire qui permet aux enfants de se déplacer à pieds entre la maison et l'école. Ce mode de déplacement est sécurisé par la présence d'adultes bénévoles. Le programme prévoit d'y inclure plus de personnes d'âge avancé. (32)

Voici deux exemples d'intervention dans l'environnement pour induire un changement de comportement. Cette méthode contraste avec celle de la France qui utilise un modèle dit « individualiste » (campagnes d'information, de sensibilisation). L'inconvénient est que ce mode de fonctionnement est à l'origine d'inégalités en matière de santé puisque le comportement des individus est influencé par leur niveau de revenus. Tous les français n'ont pas les mêmes moyens pour appliquer les recommandations. De plus, ce fonctionnement repose sur la volonté de chaque individu. Aucune amélioration ne peut être obtenue si le citoyen décide de ne pas tenir compte des informations transmises par les pouvoirs publics. (32)

#### b. Les pays d'Europe du Nord

Plusieurs pays européens ont choisi de promouvoir l'activité physique par une prescription écrite contrairement au Canada qui a mis en place une politique plus interventionniste.

En Suède, le gouvernement a élaboré un programme dénommé « Suède en mouvement ». Ce programme cherche à promouvoir les activités physiques par un dispositif de prescription d'activité physique. Il permet à certains professionnels de santé (médecins, kinésithérapeutes, infirmiers, psychologues, diététiciens, ergothérapeutes, dentistes ou sages-femmes) de prescrire une activité physique. Pour cela, ils se réfèrent à un manuel qui recense toutes les recommandations classées par pathologie, le *Fysisk Aktivitet Sjukdomsprevention och Sjukdomsbehandling* (FYSS). Cette prescription ne permet pas un remboursement par le système d'assurance maladie suédois. Toutefois, les régions sont chargées de créer des partenariats avec les structures privées proposant des activités physiques prescrites par un professionnel de santé. (42)(43)

D'autres pays utilisent aussi la prescription d'activité physique pour promouvoir l'activité physique. La Norvège, prévoit dans son programme « Ordonnance verte » une prescription d'activité physique et conseil nutritionnel. Par contre les pathologies ciblées par ce dispositif de prescription sont moins nombreuses par rapport aux autres pays. (42)

Le Danemark et la Finlande utilisent aussi ce système de prescription. Le deuxième point commun de ces pays est qu'ils s'appuient sur le secteur associatif dans leur dispositif. L'activité adaptée n'est pas uniquement proposée par les fédérations sportives ainsi l'offre est plus large. (3)(42)

### c. Les Etats Unis

Le *National Physical Activity Plan* a été lancé en 2010 pour arriver à contrer l'augmentation de l'obésité, du diabète et des maladies cardiovasculaires. Il a ensuite été renouvelé en 2016. Les autorités gouvernementales se sont donc intéressées au sujet relativement tard par rapport à d'autres pays développés. (32)

En 2011, la prévention et la maîtrise des maladies non transmissibles sont le deuxième sujet de santé publique à faire l'objet d'une séance à l'Assemblée générale des Nations Unis. La première était consacrée au VIH et à la maladie du sida. (32)

La particularité des Etats-Unis vient surtout de sa géographie. Par son territoire très étendu, la promotion de l'activité physique est très variable selon les régions. (3)

## Chapitre 2. La santé par l'activité physique

### I. Les effets de l'activité physique et de la sédentarité sur la santé

#### A. Bénéfices de l'activité physique sur la santé

L'activité physique peut réduire de 2 à 58% le risque de décès prématuré selon l'Expertise collective Inserm (2008). D'autres méta-analyses et publications sont arrivées à la même conclusion. Il semblerait qu'une dépense hebdomadaire de 1000 à 1700 kilocalories soit associée à une diminution nette de la mortalité. Il est possible d'atteindre 30% de mortalité en moins pour une population qui atteint les recommandations d'activité physique. (3)(9)

La notion de qualité de vie fait partie de la définition de la santé. L'activité physique renforce l'estime de soi, le bien-être subjectif et diminue le stress, l'anxiété, la perception de la douleur. La santé mentale est améliorée même avec une pratique peu importante. Pour tirer des bénéfices sur l'anxiété, une dépression ou un stress psychologique, l'intensité doit être modérée voire élevée. (9)(3)

La durée et l'intensité semblent être les composantes de l'activité physique qui peuvent influencer le plus la santé d'un individu. Ce sont elles aussi qui ont été le plus étudiées. (9) Les activités cardiorespiratoires et de renforcement musculaire sont associées à une diminution de la mortalité, encore plus lorsqu'elles sont pratiquées ensemble. (9)

## 1. Les bénéfices de l'activité physique par pathologie

### a. Pathologies ostéo-articulaires

#### i. Arthrose

Les bénéfices d'une activité physique dans la prévention primaire de l'arthrose n'ont pas été prouvés. (5)(9)

Par contre en prévention secondaire et tertiaire, il semble que l'activité physique puisse réduire les douleurs et améliorer la mobilité articulaire. Il se pourrait que des exercices sous résistance sans impact soient bénéfiques pour le cartilage. Ceci serait lié au renforcement des muscles autour de l'articulation. Les résultats sont meilleurs lorsque la pratique est encadrée par un kinésithérapeute ou un éducateur sportif spécialisé par rapport à une pratique en autonomie. (5)(9)

L'activité physique est aussi très favorable dans les opérations de pose de prothèse. Elle améliore la tolérance à l'opération puis la récupération physique. (5)(9)

#### ii. Ostéoporose

Les activités physiques avec impact augmentent le capital osseux et permettraient de réduire le nombre de fracture dans les maladies d'ostéoporose de la femme ménopausée ou de la personne âgée. (3)(9)

En effet, les forces exercées se répercutent le long des canalicules osseuses jusqu'aux ostéocytes qui libèrent un facteur de croissance responsable de la croissance osseuse (IGF-1). Cependant seulement certaines zones sont concernées par cette densification, notamment la colonne lombaire et le col du fémur. (3)(5)

Le développement musculaire peut positivement jouer sur la masse osseuse des femmes en augmentant les forces appliquées sur le squelette lors de la contraction. (3)(5)

Si la prévention de perte en capital osseux, ainsi que celle la prévention des fractures et des chutes par l'activité physique ont été mises en évidence, aucune étude ne prouve qu'il soit possible d'éviter l'apparition de l'ostéoporose. (5)

### b. Pathologies métaboliques

#### i. Diabète

L'activité physique augmente la masse musculaire, les transporteurs cellulaires du glucose, améliore le stockage du glucose et augmente les voies de signalisation de l'insuline. L'activité physique augmente donc le métabolisme musculaire du glucose et sa pratique régulière augmente la sensibilité à l'insuline de tous les organes, même au repos. De plus l'activité physique réduit le tissu adipeux viscéral et augmente la microvascularisation. (5)(9)(14)

Ainsi l'activité physique est utilisée en prévention primaire chez les intolérants au glucose dans la prévention du diabète de type 2 au même titre que l'alimentation tout en tenant compte de l'IMC. Elle l'est aussi en prévention secondaire chez les sujets diabétiques. (5)(9)

## ii. Obésité

L'activité physique permet de prévenir le gain de poids et permet de maintenir une perte de poids. La diminution de l'activité physique au quotidien est associée à une prise de poids. (3)(5)(9)

Le travail en résistance crée de la masse musculaire qui augmente le métabolisme de base. Tandis que les activités d'endurance musculaire consomment des acides gras et semblent améliorer la santé cardiorespiratoire des individus obèses et diminuer le taux de morbidité chez ces individus. Les personnes à forte corpulence avec une bonne condition cardiorespiratoire ont une mortalité inférieure par rapport aux personnes qui ont un poids normal mais une moins bonne santé cardiorespiratoire. (3)(5)(9)

La contraction des fibres musculaires provoque une dépense énergétique et cette dépense doit être supérieure aux apports de l'organisme pour engendrer une perte de poids. La perte de poids chez les patients obèses montre de meilleurs résultats lorsque la prise en charge associe une augmentation de l'activité physique et une restriction calorique. L'activité physique de ces sujets produit une dépense énergétique souvent peu significative, les changements alimentaires permettent de créer un déséquilibre plus fort entre apport et dépense. (5)

L'activité physique de manière générale réduit la pression artérielle et diminue le taux de triglycérides et de LDL-cholestérol tout en augmentant le HDL-cholestérol. (3)

## c. Pathologies cardiovasculaires

Avec une pratique importante d'activité physique le risque de décès par maladie cardiovasculaire peut être réduit jusqu'à 30% mais même avec un petit niveau de pratique ce risque peut être réduit de 20% comparativement à des personnes très inactives. Même si en présence de facteurs de risque cardiovasculaire modifiables (tabac, cholestérol, hypertension artérielle, obésité, sédentarité, intolérance au glucose) les bénéfices de l'activité physique sont diminués, l'activité physique permet quand même de compenser les dommages de ces facteurs de risque. L'activité physique agit indirectement sur la santé cardiovasculaire en corrigeant les facteurs de risques. Elle diminue la pression artérielle systolique, elle aide au sevrage tabagique, elle réduit le LDL cholestérol et augmente le HDL cholestérol. (5)(9)

Il est possible que les activités physiques et sportives jouent sur l'expression de gènes comme celui de l'enzyme de conversion. Il semble que selon le caractère homozygote, hétérozygote ou l'absence du gène chez un individu l'activité physique même de faible intensité module la respiration cellulaire du muscle. Ceci explique les prédispositions de certains individus à l'endurance. (5)

Il se peut que l'activité physique apporte une meilleure compliance aux artères et limite leur altération. La pratique d'une activité physique est associée à une bradycardie de repos. Le fait que le cœur batte moins fort permet de diminuer les forces appliquées sur les parois vasculaires. De la même façon, l'élargissement de la lumière artérielle provoquée par l'activité physique permet de réduire les forces de cisaillement sur l'endothélium vasculaire rendant ainsi le système cardiovasculaire plus performant et plus résistant à l'effort. Cependant une pratique intensive et fréquente peut au contraire se montrer défavorable. (3)(5)

Il semblerait que les principales pathologies cardiovasculaires pour lesquelles l'activité physique semble favorable soient les coronopathies, l'insuffisance cardiaque chronique et l'artériopathie des membres inférieurs. Dans les pathologies cérébrovasculaires des investigations sont encore à mener. (3)

#### d. Cancers

Plusieurs suppositions suggèrent que le rôle de l'activité physique sur les cancers soit lié à des processus immunologiques, anti-inflammatoires et hormonaux.

L'activité physique pourrait activer des systèmes de détoxification comme les cytochromes P450, la glutathion-S-transférase et d'autres enzymes anti-oxydantes. Elle améliorerait la réponse macrophagique et lymphocytaire, les systèmes de réparation de l'ADN et modulerait négativement les médiateurs de l'inflammation. (5)

C'est la réponse hormonale qui induit le plus de bénéfices anti-tumoraux. En réduisant la graisse intra-abdominale, l'activité physique réduit la libération d'œstrogènes, de facteurs de croissances procancérigènes (IGF1). Elle réduit aussi la libération d'insuline et donc limite l'insulinorésistance et l'obésité. Or ces phénomènes concourent à augmenter la part d'hormones sexuelles actives et donc favorisent le développement de cancers hormonaux dépendants. (5)

Par cette action indirecte et une action directe sur la diminution de la fraction libre et active des œstrogènes qui se lie à la Sex Hormone Binding Globulin (SHBG), l'activité physique a un retentissement sur les cancers hormonaux dépendants comme le cancer du sein, de la prostate ou de l'endomètre. (5)

Dans le cancer du côlon, l'effet protecteur pourrait venir du temps de transit qui est diminué par l'activité physique. L'activité physique provoque une augmentation des prostaglandines responsables de la motilité digestive. Le temps contact entre le côlon et des substances alimentaires cancérigènes est donc plus court. La réduction des facteurs de croissance comme IGF1 semble aussi bénéfique pour prévenir la survenue de cancer du côlon. (5)

Cependant si les bénéfices de l'activité physique sur les cancers ont été étudiés en France et à travers le monde, les résultats diffèrent selon les études à cause de la très grande diversité de mesures. Le niveau de preuves diffère aussi selon les cancers. (9)

La pratique d'une activité physique est inversement proportionnelle au risque de développer un cancer du côlon et du sein (surtout chez les femmes ménopausées). Le niveau de preuve est plus élevé dans le cadre du cancer côlon. En prévention secondaire et tertiaire, l'activité physique pourrait avoir un effet synergique avec les chimiothérapies et réduire leurs effets indésirables. Après un traitement anticancéreux, l'activité physique serait l'idéal pour réduire l'accumulation de graisses et la perte de fonctions musculaires et osseuses. Une pratique régulière et adaptée permet d'améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de cancer en diminuant les dépressions et la fatigue. (5)(9)

## e. Pathologies respiratoires

### i. Asthme

L'activité physique n'est pas contre-indiquée chez les patients asthmatiques. D'ailleurs le réentraînement à l'effort chez un patient asthmatique est une prise en charge médicale. Mais elle ne concerne que les asthmes difficiles, post-infectieux ou intolérants à l'effort alors que 25% des asthmes pédiatriques pourrait en tirer des bénéfices. (5)

La capacité physique des patients asthmatiques est améliorée lorsqu'ils pratiquent une activité physique. En effet le déconditionnement physique dans les pathologies respiratoires entraîne une diminution des fibres et enzymes de la voie métabolique musculaire oxydative. Le métabolisme anaérobie lactique est alors principalement utilisé pendant l'effort. Or l'acide lactique active les centres respiratoires conduisant à une hyperventilation et diminue la tolérance à l'effort. (3)

L'entraînement permet d'améliorer la voie métabolique oxydative, de réduire l'hyperventilation d'effort et d'augmenter la bronchodilatation. Trois mois d'entraînement équivaut à une amélioration de 20% de la capacité physique de l'enfant asthmatique. (5)

Si l'activité physique améliore la santé bronchique des patients asthmatiques, trop peu d'études portent sur les bénéfices de l'activité physique en prévention primaire de l'asthme ou de la BPCO. Cependant il semble qu'une pratique régulière préserve les fonctions respiratoires des personnes âgées et limite la baisse du VEMS chez les fumeurs (signe de BPCO). (3)(9)

### ii. Bronchopneumopathie obstructive chronique

En prévention primaire de la BPCO, le sevrage tabagique tient une place importante. L'activité physique peut aider à diminuer le syndrome de sevrage et les envies de fumer. Le suivi sur onze ans de 6700 patients atteints de BPCO ans révèle qu'une activité aérobie d'au minimum deux heures par semaine (de faible ou forte intensité) réduit la proportion de fumeurs dans la population étudiée. (3)(5)(45)



En prévention secondaire, l'activité physique cardiorespiratoire diminue les hospitalisations et la mortalité par cause respiratoire. L'activité physique possède des propriétés anti-inflammatoires et anti-oxydantes favorable à la prise en charge de cette pathologie inflammatoire. Comme dans l'asthme, l'activité physique en endurance améliore la voie métabolique aérobie et diminue la libération d'acide lactique. Le renforcement musculaire améliore la force et l'endurance musculaire. L'activité physique n'améliore pas directement la fonction respiratoire mais la fonction cardiorespiratoire. (3)(5)

## f. Pathologies neurodégénératives

### i. Alzheimer

Il semblerait que la pratique régulière d'activité physique limite le risque de développer une maladie neurologique comme la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer. (9)

Dans la maladie d'Alzheimer, plus l'activité physique est importante, plus le risque est diminué. La pratique entre 35 et 40 ans a plus d'incidence sur la prévention de cette maladie. (9)

Il se pourrait que les activités sollicitant les fonctions cardiorespiratoires augmentent le flux sanguin cérébral. Ceci déclencherait des voies de signalisation de la neurogenèse et de la synaptogenèse surtout au niveau préfrontal, temporal et au niveau de l'hippocampe. Ces mêmes voies, limiteraient aussi la formation de plaques amyloïdes réduisant ainsi le risque de déclin cognitif ou l'apparition de maladies neurodégénératives. (9)

Dans la maladie d'Alzheimer, l'activité physique est la seule stratégie non médicamenteuse documentée. D'autant plus qu'aujourd'hui aucun médicament n'a démontré un réel bénéfice. Elle améliore les désordres comportementaux comme la dénutrition, les troubles du sommeil ou l'anxiété. Elle permet de retarder la dégradation des fonctions cognitives et peut servir à créer du lien entre les aidants et les malades. (5)(9)

### ii. Parkinson

Il semblerait l'activité physique pratiquée à forte intensité soit plus protectrice vis-à-vis de la maladie de Parkinson. (9)

L'étude de modèles animaux et humains de révèle que l'activité physique réduit l'expression du transporteur à la dopamine au niveau de la fente synaptique. Ceci augmente la concentration de dopamine dans la fente synaptique. L'activité physique entrainerait des réarrangements au niveau du striatum : expression de récepteurs dopaminergiques striataux augmentée, angiogenèse augmentée au niveau du striatum, facteurs neurotrophiques libérés dans le striatum comme le Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) ou l'*Insuline-like Growth factor I* (IGF-I). Les voies excitatrices glutaminergiques pourraient aussi être diminuées par la pratique d'une activité physique. (3)(5)

En prévention tertiaire de la maladie de Parkinson, l'activité physique améliore la qualité de vie et la condition physique des patients. L'activité physique semble améliorer la réalisation des mouvements du quotidien. Les activités aérobies améliorent l'endurance, les étirements améliorent l'amplitude des mouvements et diminuent la rigidité. (5)

### g. Pathologies auto-immunes

Aucune étude évalue l'activité physique en prévention primaire dans les pathologies auto-immunes. Par contre en prévention secondaire et tertiaire le bénéfice d'une activité physique dans la sclérose en plaque et dans polyarthrite rhumatoïde est avéré. (5)

#### i. Sclérose en plaque

Il semble que l'activité physique ne provoque pas de poussée et n'accélère pas le processus pathologique de la sclérose en plaque (SEP).

Au contraire elle favorise la libération de facteurs de croissance (IGF-I, BDNF) et donc la plasticité neuronale. Les porteurs de SEP pourraient marcher plus longtemps et se lever plus rapidement grâce au renforcement musculaire des membres inférieurs. L'activité physique améliore aussi le bien-être personnel. (5)

#### ii. Polyarthrite rhumatoïde

Les activités d'endurance et de construction musculaire montrent de nombreux bénéfices sur la polyarthrite rhumatoïde.

Premièrement la condition cardiorespiratoire est meilleure. Or ces patients présentent un terrain inflammatoire propice aux pathologies cardiovasculaires et à l'ostéoporose. Deuxièmement la mobilité articulaire, la force musculaire et la perception de la douleur sont améliorées, ce qui limite le recours aux corticoïdes. Il est reconnu que cette consommation au long cours de corticoïdes est à l'origine d'une fréquence plus élevée d'ostéoporose dans cette population. Troisièmement, la prise de corticoïdes au long cours et le contexte inflammatoire de ces patients peuvent provoquer une atrophie musculaire. L'activité physique permet de compenser cette perte. Enfin, l'activité physique peut aussi atténuer l'impact psychologique de la maladie pour le patient. (5)

Ces constats sont aussi valables pour la spondylarthrite ankylosante. (5)

## 2. Les bénéfices de l'activité physique par catégorie de population

Les effets de l'activité physique ne sont pas visibles uniquement sur des pathologies. Ils ont un rôle à jouer chez les individus quel que soit leur âge.

### a. Les enfants et adolescents

La pratique d'une activité physique chez l'enfant et l'adolescent est associée au développement de la confiance en soi et de capacités cognitives et sociales. Elle améliore la concentration. Autant de qualités propices à un investissement scolaire et social des jeunes. Elle atténue le stress, l'agressivité et l'anxiété. (5)(3)

L'activité physique est importante pour le contrôle du poids. Elle améliore la santé osseuse. Elle améliore la sensibilité à l'insuline et réduit le taux de triglycérides sanguin. (5)(3)(9)

L'activité physique est souvent utilisée dans l'arsenal thérapeutique de nombreuses pathologies chroniques pédiatriques. Les enfants épileptiques ont plus de risque de déclencher une crise lorsqu'ils sont au repos que lorsqu'ils sont actifs. L'activité physique provoque une acidose respiratoire par hyperventilation. Couplé à l'acide lactique libéré par la contraction musculaire, le système GABAergique inhibiteur serait stimulé et supprimerait les crises d'épilepsies. (5)

En plus des bénéfices qu'apporte l'activité physique, il a été démontré que les enfants habitués dès le plus jeune âge à pratiquer une activité physique conservent cette habitude à l'âge adulte. (5)

Le traitement de l'obésité infantile repose sur un triptyque : activité physique, diététique, suivi psychologique. Comme chez l'adulte obèse, l'activité physique réduit le risque de prise de poids et favorise le maintien d'une perte de poids. En matière d'activité physique, il faut privilégier des activités d'intensités élevées. Elle agit sur l'insulino-résistance et sur le métabolisme de base. De plus elle a un impact positif sur l'image que peut avoir l'enfant de lui-même. (5)

Les meilleurs résultats sur la condition cardiorespiratoire, la pression artérielle et la résistance à l'insuline sont obtenus pour des intensités élevées. (5)

### b. La femme enceinte

Chez la femme enceinte, le gainage lombo-abdominal réduit l'incidence des lombalgies. L'activité physique renforce aussi le retour veineux. La réduction de l'apparition des varices, des thromboses veineuses et des phénomènes de jambes lourdes est un bénéfice considérable pendant la grossesse. (5)

Les excès de poids chez une femme enceinte majorent fortement le risque d'apparition d'un diabète gestationnel, de pré-éclampsie ou d'autres complications à l'accouchement. L'activité physique limite la prise de poids. Ceci apporte à la femme, une meilleure image d'elle-même et une meilleure autonomie qui améliore son bien-être. (5)(9)

### c. La personne âgée de plus de 65 ans

Chez la personne âgée, l'activité physique peut retarder l'apparition de nombreuses vulnérabilités liées à l'âge. La sarcopénie peut être limitée par des exercices de renforcement musculaire adaptés. Les exercices aérobies sont aussi recommandés pour améliorer l'endurance musculaire et ainsi permettent à ces personnes de parcourir de plus grandes distances et limiter leur dépendance. Le maintien de la masse musculaire permet d'assurer un minimum de dépense énergétique et de lutter contre la prise de poids. (5)(3)(9)

La perte de tissu osseux est aussi une problématique récurrente chez les personnes avançant dans l'âge. Or l'activité physique avec impact stimule cette synthèse osseuse et évite des fractures dans les zones les plus exposées aux contraintes mécaniques. Il faut noter que sur les zones moins sujettes aux contraintes, aucune différence notable n'a pu être établie entre une personne sédentaire et une personne légèrement active. Les activités d'endurance autant que celles de musculation sont bénéfiques au capital osseux. (5)(9)

Enfin le risque de chute chez les sujets âgés, est lié à un problème d'équilibre par dégradation des systèmes neurosensoriels. L'activité physique peut avoir des bénéfices même si la personne âgée est déjà active grâce à la stimulation des voies sensorielles et motrices pendant des exercices d'équilibre. Le renforcement musculaire améliore la stabilité posturale et offre une meilleure amplitude de marche qui permet aussi de lutter contre le risque de chute. (3)(5)(9)

Des bénéfices cardiovasculaires et respiratoires ont été mis en évidence. Les activités en endurance amélioreraient la perfusion du cœur, la fonction endothéliale, le débit coronaire pendant l'effort et activeraient le système nerveux autonome parasympathique ce qui ralentirait la fréquence cardiaque. Elles augmenteraient aussi le taux de HDL-cholestérol, tout en diminuant celui du LDL-cholestérol et des triglycérides. (5)

L'attention et la mémoire semblent améliorées chez les personnes âgées qui pratiquent des activités d'endurance. Cette catégorie de personnes serait aussi moins sujette aux dépressions lorsqu'elles pratiquent une activité physique. L'activité physique en endurance améliore la santé psychique et cognitive des personnes âgées par des phénomènes d'oxygénation. (5)(3)

Des bénéfices ont aussi été démontrés chez la personne âgée, en prévention secondaire et tertiaire des démences comme Alzheimer. L'introduction d'une heure d'activité physique deux fois par semaine a montré une augmentation de l'autonomie dans les activités de la vie quotidienne par rapport à une prise en charge dénuée d'activité physique. L'activité physique est aussi associée à une diminution des complications aiguës de l'insuffisance coronarienne et de l'infarctus du myocarde. (5)

## B. Risques de l'activité physique sur la santé

Dans un premier temps il est indispensable de rappeler que les bénéfices liés à l'activité physique sont largement supérieurs aux risques encourus qu'ils soient cardiovasculaires, musculo-tendineux ou autres. (14)

Une pratique trop importante, soit dépassant les 90 minutes par jour à une intensité élevée, pratiquée tous les jours semble nuire à la qualité de vie. (9)

### 1. Evènements cardiovasculaires graves

Les évènements cardiovasculaires graves (morts subites, infarctus du myocarde) sont moins courants chez les habitués d'activités physiques intenses par rapport aux individus qui les pratiquent plus ponctuellement. Il est extrêmement rare que l'activité physique pratiquée à une intensité modérée provoque ce type d'accident chez les personnes sans antécédents cardiovasculaires. Ce risque est à peine plus élevé pour les activités d'intensité élevée mais reste très faible. (14)

En réalité les accidents cardiovasculaires pendant un effort se manifestent le plus souvent chez des personnes atteintes de pathologies cardiovasculaires non diagnostiquées qui réalisent un effort intense. Mais la probabilité reste très faible. (14)

D'ailleurs entre 18 et 35 ans, le risque de subir un tel accident est minime car cette catégorie de personnes est très peu sujette aux maladies cardiovasculaires. Tandis que chez les plus de 35 ans, les maladies cardiovasculaires sont bien plus fréquentes. Les accidents cardiovasculaires liés à l'effort touchent quasi-exclusivement des hommes âgés en moyenne de 46 ans et qui ont été peu actifs dans leur vie. C'est pourquoi un bilan médical est recommandé aux hommes de plus de 35 ans souhaitant reprendre une activité physique. Chez les femmes, un bilan est recommandé à partir de 45 ans. (39)(14)

Malheureusement dans la moitié des cas d'accident cardiovasculaire précédé d'un prodrome, le sportif ne tient pas compte de ces signaux. Ces signes sont variés : douleur dans la poitrine, essoufflement anormal, palpitations cardiaques, malaise... Il est important que les patients soient sensibilisés à ces signes par les professionnels de santé. (39)

En cas, d'échauffement insuffisant ou d'arrêt brutal de l'activité, le risque de trouble du rythme ou de malaise vagal est majoré. (39)

## 2. Les blessures musculaires ou squelettiques

Les blessures musculaires ou articulaires chez des pratiquants réguliers d'activités physiques surviennent plus souvent pendant les loisirs sportifs que pendant les temps de travail, de déplacement ou domestique. C'est l'inverse pour les personnes qui pratiquent moins souvent l'activité physique. (14)

Ce type de blessures est souvent plus fréquent et plus grave chez les jeunes hommes. Mais chez les sujets respectant les recommandations d'activité physique (soit 30 minutes d'activité physique modérée cinq fois par semaine) les traumatismes musculaires ou squelettiques sont rares ou sans gravité. (14)

Les activités physiques dynamiques sollicitant des charges plus ou moins lourdes n'engendrent pas d'arthrose du moment qu'elles ne provoquent pas d'impacts. Et si elles sont pratiquées en loisir et en l'absence d'anomalies structurales ou de laxité ligamentaire et/ou d'antécédent de traumatisme ou d'arthrose familial, le risque de développer de l'arthrose est faible. Par contre, la présence d'un ou plusieurs de ces facteurs peut être à l'origine d'un développement de pathologie ostéo-articulaire. De même la pratique en compétition avant l'âge pubertaire est considérée comme un facteur de risque d'apparition d'arthrose. (14)

Cependant quelle que soit la pathologie, la pratique d'une activité physique en cas de lésions musculo-tendineuses n'engendre jamais une contre-indication totale à l'activité physique. La pratique doit être adaptée ou arrêtée de manière temporaire. (14)

Dans les traumatismes musculaires, les entorses ou les fractures, il faut épargner le muscle ou l'articulation pendant quelques temps. La mobilisation des autres membres du corps n'est pas contre-indiquée et semble même améliorer la récupération de la partie lésée, en plus de maintenir la condition physique. La remise en mouvement de la partie blessée doit absolument se faire de manière progressive tant en terme de volume que d'intensité. (14)

Le repos nécessaire peut varier de 5 jours pour une contracture, jusqu'à 6 semaines pour une déchirure musculaire. Dans les entorses, l'immobilisation dépend de la gravité de cette dernière, selon l'étirement du ligament jusqu'à sa rupture voire jusqu'à la fracture. (14)

En cas de pathologie musculo-squelettique plus étendue, il n'existe pas non plus de contre-indication à la pratique de l'activité physique. Chez les personnes atteintes de myopathie, de pathologie inflammatoire (arthrose, arthrite) ou de pathologie ostéologique, elle doit être adaptée et supervisée par un médecin. (14)

De manière plus générale, toute douleur osseuse, musculaire ou articulaire qui apparaît ou qui s'accroît traduit la mauvaise réalisation d'un mouvement ou un travail excessif de la zone douloureuse. Mais elle ne contre-indique jamais la pratique d'une activité physique. (14)

### 3. Autres risques

#### a. Risques liés à l'environnement

L'état de pollution de l'air et les niveaux de température dans lesquels l'Homme évolue sont peu encourageants. La promotion de l'activité physique pour la santé doit tenir compte des changements climatiques. (9)

L'effort musculaire induit une augmentation de température du corps compensée par des mécanismes physiologiques d'adaptation. La sudation est le phénomène le plus efficace pour lutter contre une trop forte élévation de température. Cependant à la chaleur que dégagent les muscles s'ajoutent celle de l'environnement dans lequel se dépense l'individu. Selon les conditions climatiques et selon les individus, les pertes hydriques et minérales peuvent varier. Un taux d'humidité ambiant élevé réduit l'évaporation de la sueur et peut entraîner une hyperthermie. (9)

L'apparition de crampes, l'épuisement à la chaleur et le coup de chaleur sont les trois risques de la déshydratation classés par ordre croissant de gravité. (39)

La crampe est une contraction douloureuse d'un muscle. L'intensité de la douleur est variable. L'épuisement à la chaleur correspond à une vasodilatation périphérique importante qui a pour but de provoquer une perte de chaleur suffisante. Mais ceci peut provoquer une hypotension et ralentir le pouls. Cliniquement cet épuisement se traduit par une très forte fatigue avec des essoufflements, des étourdissements et des vomissements. Le manque de perfusion cérébrale peut déclencher des malaises mais généralement ces événements sont sans conséquences. Le coup de chaleur désigne une hyperthermie sévère. Il est de mauvais pronostic. La sudation s'arrête et l'individu tombe dans le coma. Dans près d'un cas sur deux, l'accident est mortel. C'est une urgence médicale. (9)(14)

De plus, quand un sportif est déshydraté ses performances diminuent et le myocarde fatigue plus vite. Un manque d'hydratation peut conduire à des troubles du rythme cardiaque ou un thrombus intra-coronaire. (39)

L'atmosphère contient aussi de multiples polluants. L'état de santé respiratoire et cardio-vasculaire est lié au niveau de pollution de l'air. En créant un stress oxydatif et une inflammation locale, certains polluants peuvent déclencher des crises d'asthme ou des troubles du rythme cardiaque. Les expositions de longues durées ont des conséquences plus marquées. Il semblerait que les personnes plus actives sont plus sujettes à des complications. (9)(14)

La consommation de tabac modifie la spasticité coronarienne or l'activité physique favorise temporairement l'agrégation plaquettaire. Fumer à proximité d'un effort physique, augmente le risque de thrombus occlusif. De plus la dilatation bronchique pendant un effort favorise l'entrée des goudrons et des autres substances nocives d'une cigarette. (39)

Mais la balance entre bénéfices et risques penche largement en faveur d'une activité physique même en ville. Le bénéfice des déplacements actifs ne doit pas être remis en cause. Cependant il est recommandé de respecter certaines précautions pour limiter des atteintes cardiorespiratoires à court terme. (cf. Chapitre 3 II. A.) (9)

### b. Risque médicamenteux

Les antidiabétiques oraux insulinosécréteurs (sulfamides hypoglycémiants, glinides) ou l'insuline augmentent le risque d'hypoglycémie lorsque l'activité physique est supérieure à trente minutes, même pour une glycémie équilibrée. La surveillance de la glycémie est indispensable. Des signes d'hypoglycémie peuvent se manifester malgré une glycémie supérieure à 0,7 g/L. Il peut aussi n'y avoir aucun symptôme malgré une glycémie inférieure à 0,7 g/L. (45)

Certains médicaments peuvent accentuer un syndrome d'épuisement ou un coup de chaleur. Il s'agit des médicaments provoquant des troubles hydro-électrolytiques comme les diurétiques de l'anse (furosémide, bumétanide). Les diurétiques thiazidiques et distaux peuvent aussi provoquer ce type de trouble. (45)

D'autres médicaments peuvent aggraver un coup de chaleur ou un syndrome d'épuisement comme les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, les antagonistes de l'angiotensine II, les sulfamides antibactériens, certains antiviraux et les médicaments néphrotoxiques (ciclosporines, tacrolimus, aminosides) qui provoquent une altération de la fonction rénale. (45)

Les médicaments qui modifient la thermorégulation centrale ou périphérique peuvent également être responsables de ces effets. Les médicaments atropiniques diminuent le phénomène de sudation qui permet d'évacuer la chaleur. Les vasoconstricteurs périphériques diminuent la réponse vasodilatatrice qui permet aussi une élimination de la chaleur. Il s'agit des agonistes alpha-adrénergiques utilisés par voie systémique (pseudo-éphédrine, phényléphrine, etc...), les médicaments du traitement de l'hypotension orthostatique (heptaminol) et les anti-migraineux sérotoninergiques. La thermorégulation centrale peut être affectée par des médicaments comme les neuroleptiques ou les médicaments sérotoninergiques. Un traitement non équilibré par hormone thyroïdienne peut provoquer une augmentation de la température corporelle par augmentation du métabolisme basal. (45)

L'exercice dans un espace aéré et le respect d'une bonne hydratation sont indispensables pour prévenir ces risques médicamenteux. (45)

Les traitements antihypertenseurs et antiangoreux peuvent diminuer la perfusion de certains organes comme le système nerveux central. Les effets du coup de chaleur peuvent être amplifiés en cas de traitement antihypertenseur ou antiangoreux. Un autre risque avec les traitements antihypertenseurs est le malaise vagal. Le malaise vagal est une baisse soudaine de la pression artérielle survenant au repos ou pendant l'effort. En cas de signes précurseurs (troubles du rythme respiratoire, vertiges, visage pâle, suées) la personne doit être allongée et doit surélever ses jambes. (45)



Les fluoroquinolones, doivent être utilisées avec précaution en cas d'activité physique car elles augmentent le risque de tendinite ou de rupture des tendons. La douleur se manifeste pendant ou après l'effort. Les tendinopathies peuvent survenir dès les 48 premières heures du traitement et parfois plusieurs mois après. Ce risque est encore plus fort chez les populations vieillissantes. (36)

Les corticostéroïdes pris au long cours sont responsables de catabolisme protéique et d'une ostéolyse à l'origine de troubles musculo-squelettiques. Ils sont aussi responsables de troubles hydroélectrolytiques qui rendent le sujet plus sensible à la déshydratation. (40)

La prise d'un anticoagulant nécessite d'évaluer le risque de chute pour limiter les risques d'hémorragies, les sports de combats ou à risque de chute sont à proscrire. (40)

### c. Déviations

La dépendance au sport est une dérive comportementale qui n'entraîne pas de bénéfice pour la santé. Elle est surtout rencontrée chez les très grands sportifs. Elle ne concerne pas la population générale. (9)(14)

Le rapport d'expertise collective de l'ANSES ne retient pas l'idée qu'il puisse exister une augmentation des comportements sédentaires après une pratique d'activité physique. Mais le rapport précise qu'une vigilance accrue doit être portée à ce phénomène car il est tout de même présent dans certains sous-groupes de population. Les professionnels de la santé et du sport doivent identifier ces personnes pour ne pas perdre les bénéfices des nouvelles activités introduites. (9)

## C. Risques de la sédentarité

Les travaux qui ont étudié l'impact de la sédentarité sur la mortalité générale et prématurée, montrent que ces dernières augmentent proportionnellement au temps passé à des activités sédentaires. (9)

Le diabète de type 2 est associé à divers facteurs de risque. La sédentarité en fait partie. D'après le rapport de l'ANSES, sur une semaine, deux heures d'inactivité en moins correspondent à une réduction de 12% de l'incidence de cette maladie, quel que soit le niveau de pratique de l'individu. L'inactivité et la sédentarité sont aussi impliquées dans la prise de poids, facteur de risque du diabète. (9)

La sédentarité diminue la sensibilité à l'insuline car le système vasculaire du muscle s'atrophie et ainsi l'insuline est moins bien perfusée. Le manque d'activité physique provoque aussi une fonte musculaire or le muscle est un grand consommateur de glucose. La diminution de la sensibilité à l'insuline, hormone glycolytique, et la diminution des besoins en glucose favorisent l'hyperglycémie. (5)

La prise de poids est liée aux comportements sédentaires de façon positive. Malheureusement cette prise de poids est responsable de nombreuses maladies chroniques et endommage le sentiment de confiance en soi.

La sédentarité est bien connue comme facteur de risque cardiovasculaire. Le temps total quotidien en position assise est directement associé à l'incidence des maladies cardiovasculaires. (5)(9)

Aucune étude n'affirme que la sédentarité augmente le risque de cancer. Par contre l'apparition de cancer semble liée à l'obésité et l'obésité abdominale. Or la sédentarité favorise le développement de ces dernières. (9)

Pendant longtemps les enfants diagnostiqués asthmatiques étaient dispensés de toute activité physique pour les protéger d'une éventuelle crise d'effort. Aujourd'hui l'activité physique est aussi importante que les corticostéroïdes inhalés dans la prise en charge des patients asthmatiques. Le manque d'activité physique provoque une désadaptation cardiorespiratoire qui est compensée pendant l'effort par une hyperventilation. Ceci va accentuer les sensations de dyspnées et la fréquence des exacerbations chez les patients asthmatiques. (5)

Il semblerait que les patients souffrant de BPCO pratiquent moins d'activité physique que les personnes âgées. Ils deviennent alors intolérants à l'effort pour deux raisons. Premièrement, pendant un effort, l'oxygène est principalement utilisé par les muscles respiratoires, il n'en reste alors pas assez pour les muscles actifs. Deuxièmement, on retrouve souvent chez ces patients une atrophie musculaire à l'origine du manque de résistance à l'effort. Un cercle vicieux dyspnéique s'installe : la BPCO gêne la pratique d'une activité physique à cause de l'obstruction bronchique qui prive le corps d'oxygène. De ce fait, l'individu qui se sédentarise subit une fonte musculaire qui va toucher les muscles périphériques mais aussi respiratoires et donc aggraver la dyspnée. (5)

Pour ce qui est des maladies neurodégénératives comme la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer, le risque d'apparition est supérieur chez des sujets inactifs. (9)

La sédentarité chez les personnes atteintes de maladie auto-immune réduit leur qualité de vie. Pour les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, la sédentarité est responsable d'ostéoporose. Si pendant plusieurs décennies l'effort musculaire était déconseillé chez ces patients, il est reconnu que l'immobilisation n'est pas bénéfique pour la qualité de vie de la personne malade. De plus, une dépense énergétique trop faible peut créer une balance en faveur d'une prise de poids. Ainsi les pressions sur les articulations sont plus fortes alors que ces dernières sont plus fragiles. (5)

Comme le vieillissement physiologique, la sédentarité réduit la masse musculaire et osseuse. Pour le déclin cognitif, il en est de même. L'avancée en âge s'accompagne de transformations cérébrales qui entraînent des pertes de mémoires, de l'attention ou de diminution des temps de réactions. Chez les personnes âgées, il pourrait y avoir une relation similaire entre les performances cérébrales et le temps passé devant un écran. (9)

## II. Les recommandations de pratique de l'activité physique

Les recommandations ne doivent pas décourager les personnes les plus sédentaires. Elles correspondent à un minimum à obtenir. Une activité inférieure est tout de même associée à un bénéfice chez des personnes totalement désadaptées. Toutefois, il est préférable de dépasser ses recommandations pour augmenter les bénéfices de l'activité physique. (9)

### A. Les recommandations par types d'activité chez l'adulte en bonne santé

#### 1. Pour les activités d'endurance

Elles devraient être pratiquées à raison de 5 jours par semaine en intensité modérée environ 30 à 60 minutes par jour. Il est possible de pratiquer 3 jours par semaine à raison de 25 à 50 minutes par jour si l'intensité est intense. Mais il n'y a pas de règle stricte, si ces intensités sont mélangées la fréquence peut varier entre 3 et 5 jours. L'intensité légère peut être envisagée chez des personnes déconditionnées. (16)

Ce temps peut être réparti sur la journée par période de dix minutes, l'effort ne doit pas nécessairement être continu pour en tirer un bénéfice. (5)(9)

La marche est l'activité d'endurance la plus accessible et pourtant les recommandations en matière de pas restent encore très mal connues des français. De façon générale, il est recommandé d'atteindre les 10.000 pas mais un minimum de 7.100 peut être toléré. A une intensité intense ou modérée, un individu sain avance d'environ 100 pas par minute. (9)

#### 2. Pour les activités de musculation

Le renforcement musculaire devrait être pratiqué environ deux fois par semaine avec deux jours de repos entre chaque séance. L'intensité dépend de l'entraînement du sujet : élevée si la personne pratique régulièrement ce type d'activité, modérée chez les débutants, légère chez les personnes âgées et/ou déconditionnées. Les exercices poly-articulaires sont recommandés. Il faut veiller à ne pas créer de déséquilibre musculaire pour cela il est conseillé de réaliser des exercices ciblant des muscles agonistes et antagonistes. (16)

Le nombre de répétition dans chaque série varie selon si c'est la force ou l'endurance musculaire qui est ciblée. De manière générale, chez l'individu en bonne santé, il est conseillé de réaliser 10 à 20 répétitions de 8 ou 10 exercices différents. Ces exercices s'enchaînent au sein d'une série qui est réalisée deux ou trois fois. Chaque série doit être séparée de deux ou trois minutes pour se reposer. Une série unique peut être envisagée chez les personnes déconditionnées. (9)(16)

#### 3. Pour les activités d'assouplissement

S'il existe de nombreux types d'étirement, les plus simples à réaliser et donc les plus recommandés sont les étirements passifs à raison de deux ou trois fois par semaine.

Mais le bénéfice de ces exercices est encore meilleur s'ils sont pratiqués tous les jours. (9)(16)

L'étirement est efficace lorsque le sujet ressent un léger inconfort, le but n'est pas de souffrir. Il est recommandé de maintenir un étirement statique dix à trente secondes et de le répéter deux à cinq fois. Il est possible d'augmenter jusqu'à soixante secondes chez les sujets âgés. Il est bénéfique de réaliser aussi des étirements dynamiques. (9)(16)

Ces exercices semblent plus efficaces sur des muscles chauds. Ils peuvent donc être réalisés après une séance cardio-vasculaire, de renforcement musculaire ou après un échauffement adapté. (16)

#### 4. Les activités neuromotrices

Il est proposé une quantité de 60 minutes hebdomadaires réparties en deux ou trois séances. (16)

### B. Les recommandations d'activité physique par pathologie

#### 1. Pathologies ostéo-articulaires

##### a. Arthrose

En cas d'arthrose, il faut orienter le patient vers des activités physiques provoquant peu d'impact. Le renforcement musculaire des quadriceps, psoa-iliaques, fessiers ont été associés à une diminution du recours aux antalgiques ou antiinflammatoires. Des exercices de 10 à 15 répétitions pour chaque grand groupe musculaire, deux ou trois fois par semaine sont recommandés. Toutes les formes de contraction peuvent être envisagées. (5)

Il est préférable de pratiquer en parallèle des activités aérobies qui vont augmenter la perte de poids comme le vélo, la natation ou le rameur. Toutes ces activités provoquent peu d'impact. Les étirements (stretching ou gymnastique d'entretien) sont aussi recommandés, environ cinq fois par semaine.

Il faut pratiquer régulièrement et progressivement pour obtenir des bénéfices notables sur la stabilité et la mobilité articulaire, avec des temps d'échauffement et de récupération suffisants. (14)

En phase de poussée d'arthrose, des exercices sans charge et des étirements peuvent être supervisés par un kinésithérapeute. Cependant si la crise empêche tout mouvement, le repos de l'articulation est recommandé pour éviter d'exacerber le phénomène inflammatoire. Puis le plus rapidement possible et très progressivement, il faut remettre l'articulation en mouvement pour ne pas perdre en souplesse. Il en est de même pour les arthrites en poussée. (14)

L'activité physique dans les douleurs chroniques (lombalgie surtout) permet un soulagement si la remise en activité est progressive. Chez les sujets en surpoids, les douleurs articulaires sont classiques et l'activité physique adaptée en faible charge est à encourager. Dans les scoliozes et cyphoses, les déformations et douleurs peuvent aussi être corrigées par un renforcement musculaire. (14)

### b. Ostéoporose de la femme ménopausée

Dans les ostéopathies, tel que l'ostéoporose, les exercices en charge sont bénéfiques (course à pied, musculation, marche à bon pas, montée d'escaliers). Par contre tout risque de chute doit être éliminé. (14)(3)

Il est recommandé d'associer des activités à impact et de renforcement musculaire. La course à pied, le step ou la danse cités à titre d'exemple, peuvent être pratiqués 75 à 150 minutes par semaine à intensité modérée ou élevée.

Le renforcement musculaire devrait être pratiqué au minimum deux fois dans la semaine. Des exercices spécifiques réalisables à la maison sont recommandés. Par exemple flexion des cuisses avec 3 kg à la cheville en position assise (cinquante fois par jour des deux côtés) pour renforcer le psoas-iliaque ou pronosupination contre résistance avec des poids (cinquante répétitions par jour en deux fois) pour renforcer le carré pronateur.

Un apport d'un gramme de calcium par jour est fortement recommandé. En dessous de ce seuil les bénéfices de l'activité physique seraient moins marqués. Par contre un apport plus important n'est pas associé à des bénéfices augmentés. (3)(5)

## 2. Pathologies métaboliques

### a. Diabète

Dans le diabète de type deux, il existe une prédisposition génétique soumise à des facteurs environnementaux et comportementaux. La nutrition, qui englobe l'alimentation et l'activité physique, a un rôle important à jouer.

En prévention primaire, les sujets à haut risque métabolique doivent réduire le temps total de leurs activités sédentaires et rompre les temps sédentaires avec au moins 5 minutes de mouvement corporel toutes les 90 minutes. (5)(9)

Il est aussi recommandé d'adopter un mode de vie plus actif. Ceci débute par l'utilisation de transports actifs et la pratique d'activité aérobie au moins trois fois par semaine. (5)(9)

L'ANSES recommande deux heures et demie d'activité physique par semaine à une intensité modérée ou élevée en prévention primaire. Elle recommande de ne pas rester deux jours de suite pratiquer une activité physique. Il est possible de répartir l'activité physique quotidienne en séance de 10 minutes. (9)

En prévention tertiaire, l'activité physique et l'alimentation équilibrée ont aussi une place de choix. Le patient doit être éduqué aux conditions de pratique d'une activité physique sans risques et aux moyens de prévenir ces risques. Il n'existe aucune contre-indication formelle pour les patients diabétiques jeunes et équilibrés bien qu'il leur soit déconseillé de pratiquer des activités en solitaire ou de forte intensité. Chez les personnes d'âge moyen ou avancé, les activités physiques réalisées dans les tâches domestiques et dans les transports doivent être encouragées. L'activité physique doit être pratiquée trois fois par semaine, environ trente minutes à une intensité équivalente à 30 ou 50% de la VO<sub>2</sub>max et les activités sportives doivent être adaptées. (5)

Les rares contre-indications qui existent, concernent l'activité physique intense. Ce type d'intensité ne doit pas être atteint par des diabétiques avec une insuffisance coronarienne, une hypertension artérielle à l'effort, une rétinopathie proliférante ou macroprotéinurie. (5)

L'expertise INSERM propose deux types de recommandation en prévention primaire chez les personnes sans surpoids. La première proposition se tourne vers des activités physiques d'intensité modérée d'une durée totale de trente minutes, cinq fois par semaine. Cette durée peut être divisée en plusieurs sessions à répartir sur la journée de minimum dix minutes. Pour être comptabilisé, l'effort doit provoquer des sensations respiratoires qui n'empêchent pas de parler. La deuxième proposition se compose d'une durée totale de vingt minutes à intensité élevée sur une journée (divisée ou non en sessions de dix minutes). (5)

#### b. Obésité

Chez la personne obèse ou en surpoids, l'ANSES recommande une activité physique modérée entre 45 et 60 minutes par jour pour limiter la prise de poids. Pour maintenir une perte de poids cette activité physique doit être pratiquée entre 60 et 90 minutes par jour. Cependant plus le poids de la personne est important, plus elle nécessite un accompagnement spécifique. Quel que soit les objectifs à atteindre, les activités physiques d'endurance et en résistance sont recommandées. (5)(9)

### 3. Pathologies cardiovasculaires

La prise en charge et la prévention des maladies cardiovasculaires, s'appuie sur la réduction des facteurs de risque (dont la sédentarité) et l'augmentation de l'activité physique. L'activité choisie dépend de l'état de l'individu et de ses préférences. (9)

Les recommandations de l'ANSES préconisent un minimum de 30 minutes d'activité physique d'endurance en intensité modérée au moins 5 jours dans la semaine. Si l'intensité est plus élevée, la durée ou la fréquence de pratique peut être réduite mais il est important de pratiquer au minimum deux fois par semaine. La régularité est plus importante que l'intensité pour la santé cardiovasculaire. (5)(9)

Il faut progressivement varier les durées et les intensités de pratiques en introduisant des moments de récupération. L'ajout d'une ou deux séances de renforcement musculaire par semaine est conseillé. Chez les sujets déconditionnés ou âgés, l'activité physique peut être fractionnée. La marche quotidienne a démontré son efficacité. (5)(9)

En prévention primaire chez l'adulte, la pratique avec un entraîneur au sein d'un groupe doit être encouragée. Ce mode de mise en activité évolue plus souvent vers une pratique solitaire et régulière. En prévention secondaire, la prescription sur ordonnance est quasi-indispensable et doit s'accompagner d'une évaluation complète du risque cardiovasculaire. L'ordonnance doit reprendre les notions d'échauffement et de récupération, d'effort régulier et sans excès. (5)

#### 4. Cancers du sein et du côlon

Une pratique trois fois par semaine de 30 minutes à intensité modérée ou de 20 minutes à intensité élevée est recommandée par l'ANSES pour réduire le risque d'apparition. Il faut cependant nuancer le propos car la prévention du cancer du sein nécessite une activité physique au minimum d'intensité élevée. Tandis que pour le cancer du côlon une activité physique modérée serait suffisante en prévention primaire. Mais le risque d'apparition serait plus faible à des intensités plus importantes. (5)(9)

En cas de cancer du sein diagnostiqué, il semblerait que plus l'intensité est importante, meilleurs sont les bénéfices mais seulement pour une pratique inférieure à 15 heures par semaine. Au-delà, la pratiquante perd en bénéfice. Pour les autres cancers, aucune recommandation spécifique n'est établie. Il faut appliquer les mêmes recommandations qu'en prévention primaire. (5)

En terme de type d'activité, aucune étude ne démontre qu'il y a plus d'intérêt à pratiquer une activité physique d'endurance plutôt que de renforcement musculaire et inversement. Les étirements, eux, n'ont pas démontrés de bénéfices nets. Les recommandations se tournent donc vers une pratique associant les deux premiers types d'activités. Donc comme en prévention primaire, il faut recommander une pratique en endurance par session de 30 minutes (intensité modérée) à raison de trois fois par semaine et deux séances de renforcement musculaire par semaine. (5)

#### 5. Pathologies respiratoires

##### a. Asthme

La pratique d'une activité physique chez les asthmatiques fait complètement partie de la prise en charge thérapeutique. Les formes graves sont éligibles à une prise en charge hospitalière mais pour les formes moins sévères, l'idée est d'encourager une pratique régulière d'intensité modérée. (5)



Certains sports comme la course à pied ou le cyclisme provoquent une hyperventilation, ils ne sont pas recommandés chez les asthmatiques. Malgré les études démontrant qu'une exposition prolongée aux composés chimiques des piscines pouvait provoquer des lésions bronchiques chez les sportifs de haut niveau, la natation n'est pas considérée comme une discipline asthmogène. Sa pratique est même recommandée chez les jeunes asthmatiques. Le patient asthmatique peut envisager d'autres disciplines peu asthmogènes comme le tennis, le handball, la boxe, le karaté, le sprint. (5)

Un échauffement en fractionné (7 fois 30 secondes) ou continu (6 minutes à 60% de la VO<sub>2</sub>max) semble pouvoir prévenir les exacerbations.

En prévention primaire, il n'existe pas de recommandations spécifiques, soit une activité physique modérée ou élevée, selon la capacité physique, au minimum trois fois par semaine (activité de loisir, domestique ou de transport). En prévention secondaire, la réhabilitation respiratoire est recommandée chez les patients intolérants à l'effort et la promotion de la santé par les activités physique pour les autres. (5)

#### b. Bronchopneumopathie obstructive chronique

En prévention primaire, les recommandations sont les mêmes que pour le reste de la population dont le but est d'éviter l'apparition de maladies chroniques. (5)

Le traitement d'un handicap respiratoire lié à une BPCO passe le plus souvent par un réentraînement à l'effort. Il fait partie de ce que l'on appelle la réhabilitation respiratoire. C'est une intervention générale et spécifique à chaque patient comprenant le réentraînement à l'effort et un travail d'éducation et de changement de comportements. En parallèle du sevrage tabagique, du suivi psychologique et nutritionnel, le réentraînement est réalisé en fonction des capacités du sujet. (5)

Le réentraînement à l'effort est un exercice en endurance d'intensité variable sur vélo ou tapis de marche au minimum deux heures par semaine. C'est le seul traitement qui a fait suffisamment ses preuves dans la prise en charge de cette maladie. (3)(5)

Cette réhabilitation prend en général place dans des établissements de santé ou dans un cabinet médical ou de kinésithérapie mais peut parfois se dérouler à domicile. Les bénéfices sont les mêmes quel que soit la structure ou l'état de santé du patient (équilibré ou crise aigüe). La réhabilitation vise les muscles inférieurs, supérieurs et les muscles inspiratoires. Il est recommandé de maintenir une activité physique régulière après ces remises en activité. Car les bénéfices sont perdus après un an d'inactivité. (5)

La prise en charge d'une BPCO repose donc sur la pratique d'activité d'endurance d'abord au sein d'un centre de réhabilitation puis dans une structure de sport santé. (5)



## 6. Pathologies neurodégénératives

Il n'existe pas encore de recommandations spécifiques pour cette population. Différentes activités sportives sont en cours d'étude. Il est cependant recommandé de débiter une activité physique le plus tôt possible, dès les premiers signes de la maladie.

Il semble toutefois que les activités aérobies soient indispensables à la prise en charge des patients atteints d'Alzheimer du fait des bénéfices cognitifs engendrés. Les activités doivent rester très simples et routinières. (5)

## 7. Pathologies auto-immunes

### a. Sclérose en plaque

Dans la sclérose en plaque, l'activité physique doit être régulière mais fonction de la motivation du patient car ces patients sont souvent fragiles. Il est recommandé de travailler en endurance au moins deux fois par semaine sur une durée allant de 10 à 40 minutes. Il est conseillé d'y ajouter deux ou trois séances de renforcement musculaire composées d'environ quatre séries de 8 à 15 répétitions. (5)

### b. Polyarthrite rhumatoïde

Dans les rhumatismes inflammatoires, il est recommandé de ne pratiquer qu'en dehors des phases de poussée. Les objectifs des éducateurs physiques sont définis par la HAS, il s'agit d'assouplir l'articulation et de maintenir les fonctions musculaires et cardiorespiratoires. Selon les membres atteints, les exercices d'étirement et de renforcement devront être adaptés. (5)

Les activités d'endurance recommandées dans la polyarthrite rhumatoïde sont le cyclisme et la natation car peu traumatisantes. La marche peut être une alternative à condition que le patient soit bien chaussé. Le pilate et la gymnastique douce peuvent être des alternatives intéressantes pour travailler le renforcement musculaire et la souplesse. Le travail en résistance avec des élastiques est fortement recommandé car il permet d'ajuster la force appliquée sur les articulations. (5)

## C. Les recommandations d'activité physique par catégorie de population

### 1. Les enfants et adolescents

Il est recommandé de pratiquer au minimum 60 minutes chaque jour une activité physique modérée et élevée. La pratique doit être répartie sur 5 jours minimum. Les bénéfices peuvent seulement être obtenus avec une pratique régulière. La pratique d'activité physique avec impact est fortement encouragée. (9)

La sédentarité doit être limitée le plus possible et ne doit être maintenue plus de 2 heures d'affilées. (9)

En prévention secondaire ou tertiaire des maladies chroniques, les recommandations en matière d'activité physique dépendent de la pathologie. Mais la pratique doit toujours rester ludique. (5)

Il n'existe aucune contre-indication pour les jeunes épileptiques à pratiquer une activité physique aquatique car il n'a pas été prouvé qu'ils courent un risque plus important de noyade. Seuls le snorkeling, la plongée sous-marine et la nage dans de grande étendue d'eau restent déconseillées chez les enfants mal équilibrés ou réfractaires. Les activités à risque de chute ne sont pas non plus contre-indiquées mais il est préférable de ne pas faire pratiquer de sport mécanique ou aéronautique et de l'alpinisme. Dans la mesure où les traumatismes crâniens à répétition sont à proscrire, la boxe et certains arts martiaux ne sont, eux aussi, pas recommandés chez ces enfants. (5)

Chez les enfants obèses, il n'existe pas de contre-indication mais la pratique peut être adaptée pour limiter les traumatismes orthopédiques. Il a été proposé de faire pratiquer au minimum une heure d'activité physique au cours de la journée et d'y ajouter deux entraînements par semaine au cours desquels l'enfant travaille sa capacité cardiorespiratoire et musculaire. (5)

Les séances mixtes, alternant intensité élevée et plus faible sont fortement recommandées. Non seulement parce qu'elles se rapprochent fortement de ce que les enfants pratiquent lorsqu'ils jouent mais aussi parce que cette association d'intensité semble plus efficace sur la consommation de tissu adipeux. (5)

## 2. La femme enceinte

Les recommandations se tournent plutôt vers des activités physiques d'endurance comme la marche, le vélo d'appartement ou la natation à raison de trente minutes (jusqu' une heure chez les femmes déjà actives) par jour. Ces activités peuvent se pratiquer entre 3 et 5 fois sur une semaine et s'accompagner d'une ou deux activités ciblant le renforcement musculaire. (3)(5)(9)

La natation est régulièrement citée dans les recommandations car elle permet facilement d'ajuster l'effort en fonction de l'aisance respiratoire. Par le phénomène de flottaison, elle épargne les fonctions musculo-tendino-squelettiques. Le milieu aquatique présente deux intérêts : il limite les élévations de températures corporelles et favorise le retour veineux ce qui réduit les œdèmes périphériques et abaisse la tension artérielle. (5)

Le renforcement musculaire est fortement conseillé mais il faut privilégier les exercices dynamiques avec de petites charges et peu de répétition. (5)

L'intensité des séances varie selon le niveau de pratique de la femme avant qu'elle tombe enceinte. (5)

### 3. La personne âgée de plus de 65 ans

Afin de limiter les pertes musculaires chez les personnes plus faibles, la priorité est le renforcement musculaire. Pour les personnes âgées plus dynamiques, des exercices d'endurance peuvent être associées. (9)

Pour atteindre un bénéfice sur la densité osseuse, l'activité physique doit être pratiquée 2 à 3 fois par semaine au minimum 4 ou 6 mois. En dessous de quoi la structure de l'os n'est pas réellement impactée. L'intensité et la fréquence de pratique est proportionnelle à la densité minérale. L'instauration doit cependant être progressive pour laisser le temps au corps de s'adapter à l'effort. (9)

Contre le déclin cognitif de la personne âgée, les activités physiques d'endurance sont à privilégier. Lorsqu'elles sont pratiquées avec d'autres types d'exercices comme les étirements ou le renforcement musculaire, les résultats sont plus probants. (9)

Le maintien des effets de l'activité physique sur l'équilibre nécessite une pratique régulière. Ces activités doivent mobiliser essentiellement l'équilibre, la force et la cognition mais les entraînements d'endurance, de coordination et de souplesse peuvent être intéressants. Les exercices d'équilibre doivent faire varier les surfaces d'appui, utiliser des supports plus ou moins stables et changer les conditions visuelles. Le développement de la force à partir de déplacement ou de port d'objet est recommandé. Les activités cognitives sont souvent des combinaisons d'exercices dynamiques et d'exercices de calcul ou de mémorisation (association de calcul mental et de déplacement de charge). Les compétences cognitives peuvent aussi être mises à l'épreuve sur des exercices nécessitant une réaction à un signal donné (visuel, sensoriel ou auditif). (9)

# Chapitre 3. L'accompagnement d'une prescription d'activité physique à l'officine

## I. La prescription d'activité physique

### A. Les étapes de la prescription d'activité physique

L'activité physique en prévention primaire a pour but d'éviter l'apparition de maladie par diminution des comportements sédentaires et augmentation des comportements actifs. En prévention secondaire, l'activité physique va permettre de limiter l'évolution d'une maladie ou d'en diminuer les facteurs de risque. En prévention tertiaire, l'activité physique permet de limiter les complications, les invalidités ou les rechutes d'une pathologie. (40)

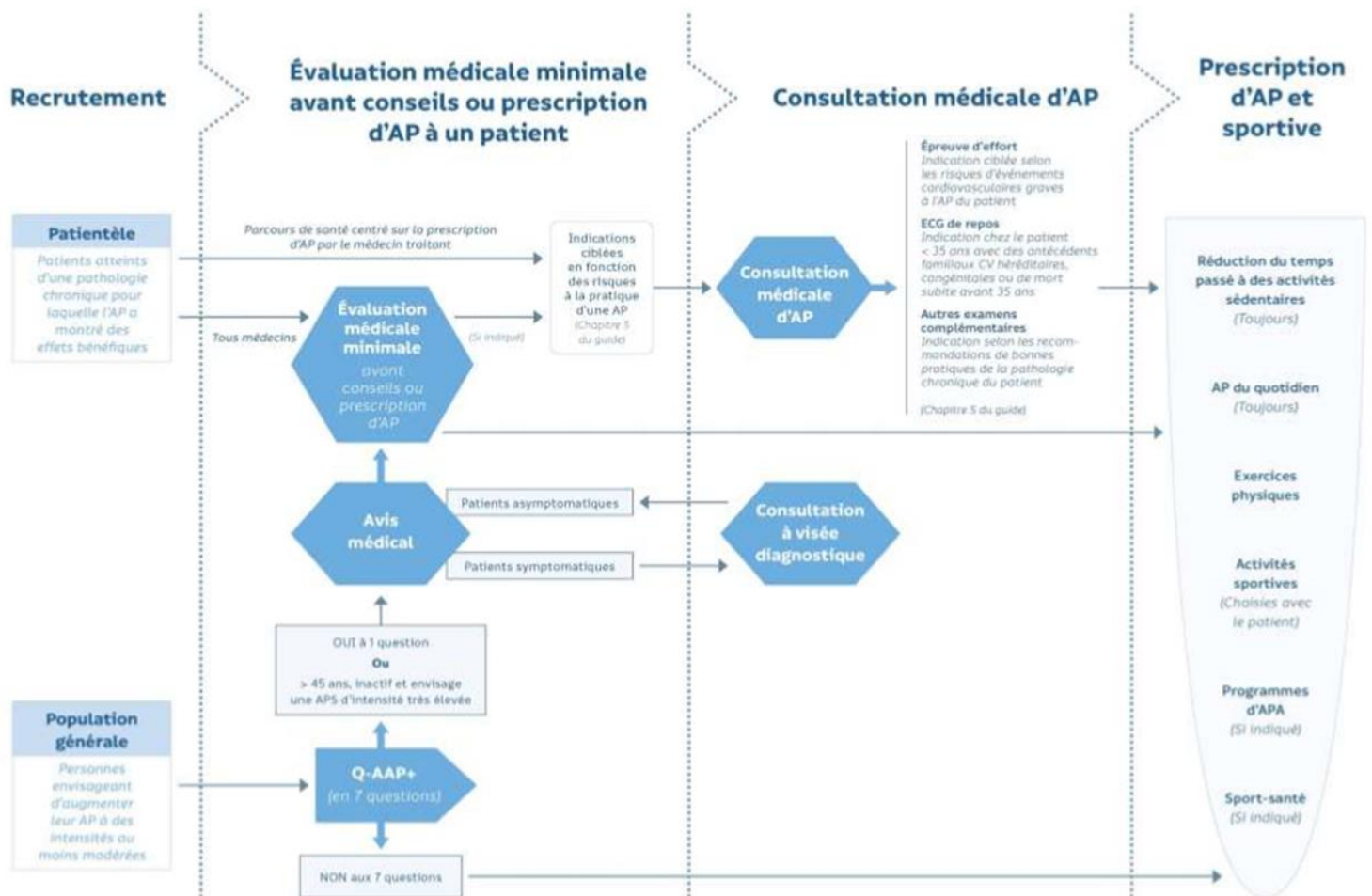


Figure 5 Arbre décisionnel d'une prescription d'activité physique (14)

Les bénéfices de l'activité physique concernent donc les personnes atteintes de pathologies chroniques (prévention secondaire et tertiaire) et celles de la population générale (prévention primaire).

## 1. L'identification des personnes à risque

Le principal risque est cardio-vasculaire du fait de la gravité des accidents cardiovasculaires. Le pharmacien doit être capable de repérer les patients qui présentent des risques liés à une augmentation d'activité physique. Il doit conseiller à ces patients de prendre un avis médical.

### a. Chez des patients chroniques

Une évaluation médicale minimale (cf. Chapitre 3 I. A. 2.) doit systématiquement être menée chez les patients atteints de maladies chroniques.

Certaines pathologies sont plus à risque de complications cardiovasculaires. D'après la société européenne de cardiologie, les maladies cardiovasculaires (maladies cardiaques, maladies vasculaires périphériques et cérébrovasculaires), le diabète de type 2 et de type 1 ainsi que l'insuffisance rénale chronique en font parties. (14)

Mais d'autres maladies présentent aussi un risque comme les antécédents de cancer traités par des chimiothérapies ou radiothérapies cardiotoxiques, les maladies auto-immunes du fait du terrain inflammatoire important et favorables aux lésions vasculaires, l'apnée du sommeil et certaines pathologies gestationnelles (complications pré-obstétricales, hypertension ou pré-éclampsie). La présence de plaques d'athéromes carotidiennes ou coronariennes est aussi considérée à risque. (14)

L'évaluation minimale médicale chez les patients en ALD conduit, dans certains cas, à une consultation médicale d'activité physique, sinon directement à une prescription d'activité physique. (cf. image 5) (14)

### b. Dans la population générale

Dans la population générale on distingue deux types de patients. Ceux qui présentent des signes d'une maladie cardio-vasculaire, métabolique, rénale ou respiratoire non connue ou décompensée et ceux qui n'en présentent pas. (14)

Les personnes qui présentent les symptômes évocateurs d'une de ces maladies doivent être orientées vers une consultation médicale. Une fois que le médecin a posé un diagnostic et que la pathologie est traitée, elles peuvent être considérées comme asymptomatiques. (14)

Une douleur ou une lourdeur thoracique irradiant ou non la mâchoire, le cou, ou le bras, un essoufflement de repos ou pendant un effort d'intensité faible, une fatigue inhabituelle dans la réalisation d'activité du quotidien, une orthopnée, la présence d'œdème aux chevilles, de vertige ou de syncope sont autant de symptômes évocateurs d'une pathologie cardio-vasculaire sous-jacente. (14)

Une claudication intermittente ou un examen clinique qui révèle des palpitations, une tachycardie ou un rythme cardiaque irrégulier ou encore la présence de bruits anormaux à auscultation cardiaque sont aussi des indices. (14)

Les personnes ne présentant aucun signe visible de pathologie non traitée ou déséquilibrée et les patients dont la pathologie est équilibrée n'ont pas toujours besoin d'une consultation médicale pour augmenter leur activité physique. L'auto-Questionnaire sur l'Aptitude à l'Activité Physique (Q-AAP+) permet de déterminer, les personnes qui doivent être orientées vers une évaluation médicale minimale. (14)

Une évaluation médicale minimale doit être menée par un médecin spécialiste ou généraliste chez les personnes asymptomatiques qui ont répondu « oui » au moins une fois à l'auto-questionnaire Q-AAP+. (cf. Chapitre 3 I. A. 2.) (14)

## 2. Évaluation médicale minimale

Cette évaluation évalue en priorité le risque de survenue d'évènement cardiovasculaire grave. Pour cela, le médecin identifie le niveau habituel d'activité physique du sujet, l'intensité à laquelle il pratique habituellement et son niveau de risque cardio-vasculaire. (14)

Le risque cardio-vasculaire est classé en quatre catégories : faible, modéré, élevé et très élevé. Cette classification est fonction de l'index *Systematic COronary Risk Estimation* (SCORE), de facteurs de risques hors SCORE, de pathologies chroniques connues pour être à risque cardio-vasculaire élevé ou très élevé et de l'âge. (cf. figure 6) (14)

Niveau de risque cardio-vasculaire	
<b>Très élevé</b>	SCORE $\geq 10\%$
	Insuffisance rénale chronique sévère (DFG $< 30$ mL/min/1,73 m <sup>2</sup> )
	Maladie CV documentée : antécédents d'IDM, de syndrome coronarien aigu, revascularisation coronaire ou artérielle, AVC, AIT, anévrisme aortique et AOMI (Prévention secondaire)
	Diabètes avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une complication macro ou micro-vasculaire, dont une protéinurie ;</li> <li>- ou un facteur majeur de risque CV associé (tabagisme, hypertension artérielle ou une hypercholestérolémie)</li> </ul>
<b>Élevé</b>	$5\% \leq \text{SCORE} < 10\%$
	Insuffisance rénale chronique modérée (DFG : 30-59 mL/min/1,73m <sup>2</sup> )
	Un facteur majeur de risque CV nettement augmenté, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une hyper-cholestérolémie totale <math>&gt; 3,1</math>g/L (8 mmol/L) ;</li> <li>- ou une hypertension artérielle <math>\geq 180/110</math> mm Hg</li> </ul>
	Les autres diabètes, à l'exception des individus jeunes avec un diabète de type 1 et sans autres facteurs majeurs de risque CV qui peuvent être considérés comme à risque modéré ou faible
<b>Modéré</b>	$1\% \leq \text{SCORE} < 5\%$
<b>Faible</b>	SCORE $< 1\%$

Figure 6 Niveau de risque cardio-vasculaire d'après l'European Society of Cardiology (14)



L'index SCORE tient compte du sexe, de l'âge, du profil tabagique, de la pression artérielle systolique et de la cholestérolémie totale. Il ne s'applique pas aux personnes de moins de quarante ans et de plus de soixante-cinq ans. De plus, il peut être surestimé par certains facteurs dit « hors SCORE » (antécédents familiaux, surpoids, obésité, dépression, index de pression systolique bas, statut socio-économique faible, taux de HDL-cholestérol élevé) ou selon l'ethnie. Enfin, les tables de calcul du SCORE peuvent varier d'un pays à l'autre. (14)

Cet index peut se calculer en ligne sur le site de l'European Association of Preventive Cardiology grâce à la plateforme HeartScore. (14)

L'intensité peut être évaluée par différentes échelles (cf. Chapitre 1 I. B. 2.). Le niveau habituel d'activité physique peut être évalué par le questionnaire GPAQ, déjà cité précédemment et détaillé plus loin dans ce texte (cf. Chapitre 3. I. B. 2.). Les risques de blessures musculo-squelettiques, les risques propres à une pathologie (cf. Chapitre 3. II.), les comorbidités et les traitements doivent aussi être évalués. Enfin, le modèle du changement de comportement en cinq temps (cf. Chapitre 3. I. C.) permet au professionnel d'estimer la motivation du patient. (14)

A la suite d'une évaluation médicale minimale, le patient a besoin d'être encouragé, par son médecin et par son pharmacien. Les conseils donnés pendant l'entretien médical doivent être repris par le plus de professionnels possible pour amplifier leur impact. Ils doivent être adaptés au niveau d'activité physique habituel et à la motivation du patient. (14)

### 3. Consultation médicale

La consultation médicale est réservée exclusivement à certains cas précis : les patients à risque élevé ou très élevé d'accident cardio-vasculaire grave ou ceux qui ont besoin d'un suivi médical important dans le cadre de leur pathologie. Cette consultation médicale comprend une évaluation cardio-vasculaire, respiratoire et de l'appareil locomoteur. Des mesures anthropométriques sont prises et des tests pour repérer les contre-indications et les besoins du patient sont réalisés. Dans certains cas, la consultation peut être complétée par une épreuve d'effort ou par l'avis d'un spécialiste. (14)

### 4. La prescription d'activité physique

Une prescription d'activité physique ne concerne pas tous les patients. Certains patients sont suffisamment autonomes pour augmenter leur activité physique par eux mêmes ou présentent un état de santé qui ne nécessite pas d'encadrement médical. Dans ce cas, une prescription d'activité physique à destination d'un professionnel de l'activité physique n'est pas nécessaire. Toutefois il n'est pas impossible de reprendre par écrit, des conseils donnés à l'oral.

Qu'elle que soit sa finalité, la prescription d'activité physique doit être adaptée et conforme aux référentiels d'aide à la prescription. (cf. Chapitre 3. I. B.) Elle doit être cohérente avec l'âge, la condition physique et cognitive du patient. Mais elle doit aussi prendre en compte les préférences du patient et la facilité d'accès aux activités que propose son environnement. (14)

Une prescription d'activité physique doit spécifier les qualités de la condition physique à développer. Elle doit préciser les caractéristiques de l'activité physique : intensité, fréquence, type, durée et volume. Cette prescription peut proposer un programme à suivre. Elle doit préciser la qualité du professionnel vers lequel le patient doit se tourner en tenant compte de l'offre sur le territoire. Si besoin le pharmacien peut devenir un intermédiaire pour orienter le patient. (cf. Chapitre 3. I. B.) La prescription doit être accompagnée d'un certificat médical d'absence de contre-indication à l'activité sportive pour les activités choisies par le patient. (14)(40)

Cependant, dans la population générale, la proportion de patients poly-pathologiques est plus importante. Chez ces personnes, la prescription d'activité physique doit être établie en fonction de la pathologie la plus handicapante ou la plus à risque pour le patient. La progression doit être encore plus lente et le suivi médical plus important. (14)

Le pharmacien doit venir compléter une prescription d'activité physique par des conseils pour augmenter son activité physique quotidienne. Il doit mettre l'accent sur les déplacements actifs qui sont un moyen efficace d'augmenter la dépense énergétique quotidienne. Il doit apporter des solutions pour diminuer les comportements sédentaires. (cf. annexe 5) (14)

## B. Orienter son patient

### 1. Selon sa condition physique

L'instruction ministérielle n°DGS/EAS/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 qui définit l'application de la loi sur la prescription d'activité physique (cf. Chapitre 1 III. C.) décrit quatre catégories de patient. (cf. figure 7) Chaque catégorie correspond à un niveau de capacité fonctionnel. Selon la catégorie, certains professionnels peuvent s'occuper de la prise en charge. (cf. figure 8)

Seul le médecin traitant peut catégoriser un patient. Un seul critère n'est pas suffisant pour classer le patient dans une catégorie. Il faut faire une évaluation globale. (14)



	Fonction	Aucune limitation	Limitation minimale	Limitation modérée	Limitation sévère
Fonctions locomotrices	Fonction neuro-musculaire	Motricité et tonus normal	Altération minimale	Altération dans des mouvements simples	Altération affectant la gestuelle et l'activité au quotidienne
	Fonction ostéo-articulaire	Amplitude normale	Altération au max de 3/5 d'amplitude sans altération des mouvements complexes	Altération à plus de 3/5 d'amplitude sur plusieurs articulations avec altération de mouvements simples	Altération sur plusieurs articulations, affectant la gestuelle et l'activité au quotidien
	Endurance à l'effort	Pas ou peu de fatigue	Fatigue rapide après une activité intense	Fatigue rapide après une activité physique modérée	Fatigue invalidante dès le moindre mouvement
	Force	Normale	Baisse de force mais peut vaincre la résistance	Ne peut vaincre la résistance pour un groupe musculaire	Ne peut vaincre la résistance pour plusieurs groupes musculaires
	Marche	Distance théorique couverte en 6min normale *	Valeur entre la distance théorique et 82% de la distance théorique **	Valeur inférieure à la limite inférieure de la normale	Distance parcourue inférieure à 150m
Fonctions cérébrales	Fonction cognitive	Bonne stratégie, vitesse normale, bon résultat	Bonne stratégie, lenteur, adaptation possible, bon résultat	Mauvaise stratégie de base, adaptation, résultat satisfaisant ou bonne stratégie qui n'aboutit pas	Mauvaise stratégie pour un mauvais résultat, échec
	Fonction langagière	Aucune altération de la compréhension ou de l'expression	Altération de la compréhension ou de l'expression lors d'activité en groupe	Altération de la compréhension ou de l'expression	Empêche toute compréhension ou expression
	Anxiété/dépression	Ne présente aucun critère d'anxiété et/ou de dépression	Arrive à gérer les manifestations d'anxiété et/ou de dépression	Se laisse déborder par certaines manifestations d'anxiété et/ou de dépression	Présente des manifestations sévères d'anxiété et/ou de dépression
Fonctions sensorielles	Capacité visuelle	Vision des petits détails à proche ou longue distance	Vision perturbant la lecture et l'écriture mais circulation dans l'environnement non perturbé	Vision ne permettant pas la lecture et l'écriture, circulation possible dans un environnement familier	Lecture et écriture impossible. Circulation seul impossible dans un environnement non familier.
	Capacité sensitive	Stimulations sensibles perçues et localisées	Stimulation sensibles perçues mais mal localisées	Stimulation sensibles perçues mais non localisées	Stimulation sensibles non perçues, non localisées
	Capacité auditive	Pas de perte auditive	La personne fait répéter	Surdité moyenne, nécessité d'élever la voix	Surdité profonde
	Capacité proprioceptive	Equilibre respecté	Déséquilibre avec rééquilibrages rapides	Déséquilibres mal compensés avec rééquilibrages difficiles	Déséquilibre sans rééquilibrage, chutes fréquentes dans les activités du quotidien
	Douleur	Absence de douleur en dehors d'activités physiques intenses	Douleur à l'activité physique/indolence à l'arrêt de l'activité	Douleur à l'activité physique et qui se poursuit à distance de l'activité physique	Douleur constante avec ou sans activité

Figure 7 Quatre niveaux de limitations fonctionnelles (30)

\* Distance théorique couverte en 6 minutes =  $218 + (5,14 \times \text{taille en cm}) - (5,32 \times \text{âge en années}) - (180 \times \text{poids en kg}) + (51,31 \times \text{sexe})$  avec  $\text{sexe}=0$  pour les femmes et  $\text{sexe}=1$  pour les hommes

\*\* limite inférieure de la valeur normale

Seuls les kinésithérapeutes sont habilités à prendre en charge les personnes qui présentent des limitations fonctionnelles sévères. Ils peuvent travailler avec des ergothérapeutes et des psychomotriciens. En cas de limitations fonctionnelles modérées, le patient doit être orienté vers un professionnel formé à l'activité physique adaptée. Pour les personnes présentant des limitations fonctionnelles minimales voire n'en présentant aucune, un coach sportif est suffisamment qualifié pour encadrer la pratique d'activité physique (14) (cf. figure 8)

Limitations	Aucune limitation	Limitation minimale	Limitation modérée	Limitation sévère
Masseurs kinésithérapeutes	+/-	+	++	+++
Ergothérapeutes et psychomotriciens (dans leurs champs de compétences respectifs)	(si besoin déterminé)	(si besoin déterminé)	++	+++
Enseignants en APA	+/-	++	+++	++
Éducateurs sportifs	+++	+++	+	non concernés
Titulaires d'un titre à finalité professionnelle ou d'un certificat de qualification professionnelle inscrit sur l'arrêté interministériel	+++	++	+(1)	non concernés
Titulaires d'un diplôme fédéral inscrit sur l'arrêté interministériel	+++	++	+(1)	non concernés

Figure 8 Domaines d'intervention des professionnels de l'activité physique (14)

Selon le guide de la HAS, tous les patients ne relèvent pas de la même prescription d'activité physique à destination d'un professionnel du sport-santé. Le guide propose une classification en quatre niveaux qui donne le type de prescription et le professionnel adapté à l'état de santé et l'autonomie du patient. (cf. figure 9) (14)

Niveau	Limitation fonctionnelle	Prescription ou conseil	Professionnel vers qui orienter le patient
1	Patient dont la maladie ou la blessure nécessite un programme de rééducation ou réadaptation.	Prescription d'un programme de rééducation et conseils oraux qui peuvent être repris à l'écrit sur une prescription.	Professionnel paramédical (kinésithérapeute, ergothérapeute, psychomotriciens)
2	Patient dont la maladie ou état fonctionnel nécessite un programme d'activité physique adapté, seul ou en groupe.	Prescription d'un programme d'activité physique adaptée et conseils oraux qui peuvent être repris à l'écrit.	Professionnel de l'activité physique adaptée
3	Patient dont l'état de santé ne nécessite pas de prise en charge particulière mais incapable d'augmenter son activité physique par lui-même.	Prescription d'un programme d'activité physique classique.	Association sportive, club sportif ou éducateur sportif.
4	Patient est motivé et capable d'augmenter son niveau d'activité physique par ses propres moyens. Son état de santé ne nécessite pas de programme particulier.	Prescription de conseil pour augmenter la pratique d'activité physique. Les conseils oraux peuvent être suffisants.	Pas de supervision.

Figure 9 Différentes prescriptions d'activités physiques (14)

Le Médicosport-santé propose une classification à trois niveaux pour chaque pathologie. Ces niveaux tiennent compte des risques liés à une pratique d'activité physique et aux précautions à prendre pour rendre la pratique sécurisée. (40)

Ainsi le niveau 1 correspond aux individus pouvant pratiquer une activité physique de loisir sans mesures de précaution spécifiques appelée « Sport Santé pour tous ». Le niveau 2 correspond aux individus qui sont éligibles à des programmes d'activité physique appelés « Sport Santé pour public spécifique ». Ces programmes nécessitent des mesures spécifiques. Le niveau 3 correspond aux individus trop fragiles pour pouvoir être pris en charge par les fédérations sportives. Un professionnel de santé doit s'en occuper.

## 2. En s'appuyant sur des outils fiables

En décembre 2018, la commission médicale du Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF) a validé la troisième édition du Médicosport-santé. Cet ouvrage est un dictionnaire des activités physiques et sportives. Il a pour but de guider la prescription d'une activité physique ou l'élaboration de programme de sport santé. (40)(44)

Pour chaque discipline sportive, l'ouvrage donne des informations générales sur la discipline (conditions de pratiques, coût, matériel) et sur la fédération qui la propose. Il donne les bénéfices à attendre de cette activité sur la santé ainsi que les risques et les contre-indications. Il détaille les améliorations attendues en prévention primaire, secondaire et tertiaire d'une activité pour chaque maladie concernée. Enfin il présente les adaptations et précautions de pratiques ainsi que les pathologies ou les états de santé concernés. (40)(44)

Au total, 57 disciplines sont proposées par 45 fédérations sportives. Cette dernière édition traite aussi de nouvelles pathologies et états de santé comme les maladies neurologiques, la grossesse et le post-partum. (44)

De cet ouvrage est née une base de données disponible sur le site internet du Vidal. Cet outil médical permet de sélectionner un ensemble de disciplines adaptées en fonction des objectifs thérapeutiques à atteindre dans lequel le patient peut choisir une activité qui l'intéresse. La version en ligne donne un accès plus facile aux informations nécessaires pour échanger avec le patient sur la façon dont la discipline peut être adaptée à ses pathologies. (44)

Le Médicosport-santé est validé par des experts en médecine, en kinésithérapie, en santé publique et en sciences et techniques des activités physiques et sportives appartenant aux Comités Sport-Santé des différentes fédérations et au comité du Médico-sport santé. La Société française de médecine de l'exercice et du sport participe aussi à la validation. (44)

Un autre ouvrage vient accompagner les professionnels de santé sur le thème des activités physiques adaptées. Il s'agit du Guide pratique pour la promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé chez les adultes. (14)(44)

Ce guide donne les modalités de réalisation d'une consultation et d'une prescription d'activité physique. Il aide aussi les professionnels de santé à promouvoir les bienfaits de l'activité physique pour la santé et à accompagner leurs patients vers un mode de vie plus actif. (14)

Des référentiels par pathologie précisent la conduite à tenir en cas de surpoids et obésité chez l'adulte, de diabète de type 2, d'hypertension artérielle, de maladie coronaire stable, d'accidents vasculaires cérébraux et de bronchopneumopathie chronique obstructive. (14)

D'autres outils cités précédemment (chapitre 3. I. A) permettent aux professionnels de santé d'évaluer le niveau d'activité physique de leurs patients. Ces questionnaires peuvent être complétés par le patient lui-même en totale autonomie. Il s'agit du questionnaire du Questionnaire sur l'Aptitude à l'Activité Physique pour tous (cf. Chapitre 3 I. A.), du Global Physical Activity Questionnaire (cf. chapitre I. partie II. B. 3. c.) et du Questionnaire de Santé-SPORT (QS-SPORT).

Le Q-AAP+ est l'auto-questionnaire le plus utilisé. Il est disponible en ligne sur le site [eparmedx.com](http://eparmedx.com). Il contient sept questions auxquelles deux réponses sont possibles : oui ou non. (14)

Avec sept réponses négatives, la personne interrogée peut entamer une activité physique en respectant les recommandations de pratique sans prendre d'avis médical, exception faite des personnes âgées de plus de quarante-cinq ans ne pratiquant aucune activité physique et qui souhaitent se lancer dans une activité d'intensité élevée. Ces personnes devront être orientées vers un médecin pour faire une évaluation minimale (cf Chapitre III. Partie I B. La prescription d'activité physique). Si la personne répond « oui » à une question ou plus, une évaluation médicale est aussi à envisager. Dans ce cas, quand le questionnaire est rempli en ligne, le site propose automatiquement de répondre à un questionnaire détaillant les pathologies et les facteurs de risques de la personne interrogée. (14) (cf. annexe 4)

La traduction française du GPAQ est le Questionnaire mondial sur la pratique d'exercice physique. Il compte 16 questions numérotées de P1 à P16. Il a été créé par l'OMS pour étudier l'activité physique au travail, dans les transports et dans les loisirs. Les résultats permettent d'obtenir un score afin de classer les individus selon trois niveaux d'activités physiques : faible, moyen, élevé. Il est disponible en ligne sur le site [mangerbouger.fr](http://mangerbouger.fr). (cf. annexe 2) (14)

Le Questionnaire de Santé-SPORT (QS-SPORT) est un questionnaire administratif officiel. Il est très répandu car il permet de savoir si un licencié doit fournir un nouveau certificat médical pour renouveler sa licence au sein d'une fédération. Il permet de faciliter le maintien d'une activité. (cf. annexe 3) (14)

Le pharmacien peut aussi s'appuyer sur les outils du site mangerbougerPro.fr. A l'aide du planificateur d'activité, le pharmacien peut accompagner le patient dans la programmation d'activité. Le pharmacien trouve aussi sur ce site un catalogue d'activités pour aider le patient à choisir les activités qu'il préfère. (48)

### 3. En s'appuyant sur des réseaux locaux

#### a. Les initiatives Sport Santé dans le Sud-Ouest

Le réseau Côte Basque Sport Santé dans le département des Pyrénées-Atlantiques est né à Biarritz en 2009. Initialement centré sur Biarritz, le réseau s'est étendu le long de la côte et arrive doucement à l'intérieur du pays basque et dans les Landes grâce à l'association Biarritz Côte Basque Sport Santé. (49)(50)

Le dispositif est ouvert à toute personne sédentaire. Dans ce cas la participation de l'adhérent ne dépasse pas 10 euros. Le dispositif est gratuit pour les bénéficiaires de la couverture maladie universelle ou d'une ALD. Le programme n'est pas renouvelable. (49)(50)

L'adhérent bénéficie de trois mois d'encadrement dans une association sportive partenaire avec, au minimum, une séance par semaine. Les personnes en ALD bénéficient d'un an de suivi. Elles débutent par deux mois de réentraînement au Centre Hospitalier de la Côte Basque puis enchainent sur dix mois au sein d'une association sportive du réseau sport santé. Les six derniers mois sont à la charge du patient. En 2017, 84% des patients étaient encore inscrits dans une association sportive partenaire après leur passage dans le dispositif. (49)(50)

En Occitanie, l'association effFORMip (l'effort et les formes en Midi-Pyrénées) a pour but de promouvoir l'activité physique et sportive chez les sédentaires bénéficiant d'une ALD. Pour cela, l'association forme depuis 2005 les médecins à la prescription d'activité physique et les professionnels du sport à l'encadrement des pathologies chroniques. (5)

La force de ce réseau vient du lien étroit entre le monde médical et sportif pour un suivi optimal. Les centres hospitaliers de Toulouse, Cahors, d'Auch, de Lourdes et plusieurs centaines de médecins libéraux ont bénéficiés d'une formation à la prescription d'activité physique par effFORMip.

Un patient ne peut intégrer le dispositif que par un médecin formé. Le patient est alors contacté par téléphone pour définir le programme d'activité physique et il est orienté vers un éducateur sportif formé aussi par efFORMip pour une séance découverte. Si le patient souhaite s'inscrire pour la première fois, efFORMip finance une partie de l'adhésion à hauteur de cent euros maximum. Après l'inscription et un bilan médical et motivationnel, l'éducateur sportif suit le patient pendant neuf mois. Au cours de ces neuf mois, le patient est convié à des rendez-vous médicaux. (5)

En Charente, Charente-Maritime et dans la Vienne il existe le réseau Prescri'mouv. Après une consultation chez un médecin traitant, un patient en ALD rencontre un coordonnateur pour définir d'un programme d'activité et évaluer le niveau d'activité physique habituel. Le programme comprend au maximum six mois d'accompagnement soit 48 séances d'activité physique. Le dispositif prévoit aussi d'accompagner les patients vers un mode de vie plus actif. (50)

Le dispositif Pass Mouv', en Dordogne, est destiné à des patients en ALD. La présentation d'une prescription médicale permet d'accéder à trente semaines d'accompagnement par un spécialiste de l'activité physique adaptée. (30)

Le dispositif PEPS (prescription d'exercice physique pour la santé) en Nouvelle Aquitaine a pour objectif d'uniformiser l'accès et la prescription d'activité physique en Nouvelle Aquitaine. La particularité de ce dispositif est qu'il n'est pas ouvert uniquement aux personnes atteintes de pathologies chroniques. Les personnes inactives sont incluses. (30)

C'est un coordinateur territorial qui fait le lien entre le patient, l'offre et la demande. Il va s'entretenir avec une personne dotée d'une prescription médicale pour choisir le programme le plus adapté. Les coordinateurs sont aussi disponibles pour répondre aux professionnels de santé qui souhaitent connaître les activités dans leurs environs.

Le dispositif PEPS prévoit deux programmes qui peuvent durer aussi longtemps que nécessaire :

- Le programme « Déclic » à destination des personnes inactives/sédentaires ou en ALD à faible facteur de risque et sans limitations fonctionnelles. Il est encadré par des professionnels du sport certifiés sport santé niveau Déclic par le PEPS.
- Le programme « Elan » concerne les personnes sédentaires/inactives ou en ALD avec des facteurs de risques et des limitations fonctionnelles (au maximum modérées). Il est encadré par des professionnels du sport certifiés sport santé niveau Elan par le PEPS.

Un carnet de suivi permet de suivre l'évolution et des évaluations médicales sont prévues régulièrement. (30)

Avant d'intégrer un de ces programmes, le dispositif prévoit un atelier Passerelle. Cet atelier est facultatif. Pour certaines personnes il est nécessaire d'avoir recours à un reconditionnement à l'activité et de les aider à reprendre confiance en elles avant de débiter un des deux programmes. Cet atelier est supervisé par un kinésithérapeute ou un spécialiste de l'activité physique adaptée. Il dure entre trois et six mois. (30)

A l'avenir le lien établi par les coordinateurs territoriaux sera fait par les maisons sport-santé.

## b. Les Maisons Sport-santé

Ces maisons ont pour but de faciliter l'accès à l'activité physique. Elles vont accueillir du public qui souhaite débiter ou augmenter son activité physique et l'orienter en fonction de ses besoins. Elles vont communiquer sur les bienfaits de l'activité physique. Elles auront une connaissance exacte des structures proposant de l'activité physique adaptée. (52)

Elles peuvent prendre différentes formes. Elles peuvent être privées ou publiques, des associations à but lucratif ou non, virtuelles ou physiques. Ce sont par exemple des plateformes internet, des services de centres hospitaliers, des bus aménagés, des associations sportives. (52)

L'appel à projet de 2019 a reçu 288 candidatures. 138 d'entre elles ont été retenues. 11 maisons de santé ont été créées en Nouvelle-Aquitaine. En mars 2020 un nouvel appel à projet a été lancé. (52)

## C. Induire un changement de comportement

### 1. L'éducation thérapeutique à l'officine

Par un maillage territorial harmonieux et sa grande disponibilité, le pharmacien détient déjà une place de choix pour promouvoir la santé et accompagner ses patients vers un comportement plus actif. Avec l'apparition des bilans partagés de médication et des entretiens pharmaceutiques, le pharmacien se rapproche encore plus de ses patients et doit se former à l'éducation thérapeutique. (41)

Les prémices de l'éducation thérapeutique datent du XXe siècle, aux Etats Unis. D'abord utilisée pour aider les chômeurs, elle a ensuite été appliquée au domaine de la santé et a connu un essor dans les années quatre-vingt avec l'apparition du SIDA. Il s'agit de guider, d'encourager, de transmettre des informations et d'apporter de l'aide à une personne présentant une difficulté au niveau de son état de santé. Elle peut aussi bien être atteinte d'une maladie, que vouloir arrêter de fumer ou débiter une activité physique. (5)

L'usage de l'éducation thérapeutique sert toujours des fins médicales : ce sont toujours des professionnels de santé qui apprennent à un patient à prendre en charge sa maladie, à la comprendre et à vivre avec. La loi Hôpital, Patients, Santé et Territoire (HPST) de juillet 2009 encadre l'élaboration des programmes d'éducation thérapeutique du patient (ETP). Ils doivent répondre à un cahier des charges rédigé par le ministère de la santé et ils sont soumis à une autorisation de l'ARS. Ces programmes doivent être supervisés par un professionnel de santé ou un représentant d'association de patient et doivent être animés par différents corps de métiers avec au minimum un médecin. (5)(15)(41)

Les grands principes de l'éducation thérapeutique peuvent être repris par le pharmacien pour accompagner une prescription d'activité physique ou provoquer un changement de comportement. (cf. chapitre 3 II. A. 2.) (15)

D'ordinaire, une séance d'éducation thérapeutique, débute par l'élaboration d'un diagnostic éducatif. Un diagnostic éducatif est une collecte d'informations biocliniques, psychologiques, éducatives et sociales par un professionnel du soin préalable à l'élaboration d'un programme pédagogique personnalisé. Le soignant cherche à comprendre la vision de son patient sur sa propre santé et à identifier les capacités que ce dernier doit acquérir pour améliorer sa santé par lui-même. (15)

Ainsi, pour tous les patients qui souhaitent augmenter leur activité physique, le pharmacien doit identifier le niveau d'activité physique du patient et le temps passé dans les activités sédentaires : combien de temps par semaine le patient passe-t-il dans des activités sédentaires ? Quand le patient pratique-t-il une activité physique ? A quelle intensité ? Il doit aussi rechercher la présence d'handicaps ou de pathologies. Il doit évaluer le niveau socioéconomique du patient pour lui proposer des activités physiques adaptées : quelle profession exerce-t-il ? Est-elle physique ? Est-ce qu'il a du temps libre ? Est-il en situation précaire ? Le pharmacien doit évaluer les connaissances du patient sur les bénéfices et les risques de l'activité physique de manière générale et par rapport à sa pathologie. Enfin, le pharmacien doit tenter d'identifier quelques traits de caractères du patient, ce à quoi il aspire et ses inquiétudes. (5)

Toutes ces questions peuvent être posées lors d'un entretien dans un espace de confidentialité. Elles peuvent être aussi présentées sous la forme d'auto-questionnaires. Dans ce cas le pharmacien peut conseiller aux patients d'apporter les résultats du questionnaire à leur médecin traitant ou au professionnel qui encadre leur pratique. Ces professionnels pourront puiser dans ce contenu pour travailler sur la maladie du patient. Là encore, la démarche du pharmacien s'inspire des fondements de l'éducation thérapeutiques selon lesquels, tout programme pédagogique doit être coordonné par une équipe interdisciplinaire. (5)(15)



Ces auto-questionnaires peuvent aussi permettre à des patients qui ne souhaitent pas ou qui hésitent à modifier leurs comportements à prendre conscience de leur niveau d'activité physique et du temps qu'ils passent dans les activités sédentaires. (5)

Selon les codes de l'éducation thérapeutique, après avoir recueilli ces informations, le pharmacien doit définir des objectifs à atteindre avec son patient. Puis le pharmacien l'oriente vers son médecin traitant pour une évaluation médicale ou vers des professionnels de santé ou du sport pour débiter une activité physique. Régulièrement le pharmacien peut faire le bilan des objectifs atteints ou non. (15)

Le plus important est que le pharmacien adopte une posture empathique et reste à l'écoute. Dans l'idéal, il doit aussi montrer l'exemple en s'investissant dans une activité physique. (5)

Les entretiens d'éducation thérapeutique utilisent des questions ouvertes et beaucoup de reformulation permettant au patient de s'exprimer avec ses propres mots. En laissant le patient parler librement, il a l'impression d'être écouté. Ainsi, il est plus disposé à écouter les conseils du professionnel de santé. (15)

## 2. Mettre en place un changement de comportement

Comme dans la prise en charge du sevrage tabagique, plusieurs modèles adaptés à l'activité physique ont vu le jour : PACE aux Etats-Unis et au Canada, ACT aux Etats-Unis, eFORMip dans le département Midi-Pyrénées en France. (5)

Ces modèles sont divisés en cinq stades de changement de comportement. (cf. figure 10) L'individu va avancer ou reculer dans ces étapes au fur et à mesure de ce qu'il décide, ressent ou croit. Le pharmacien doit savoir identifier à quel niveau se situe son patient pour évaluer la motivation de ce dernier et adapter son discours. (5)(14)

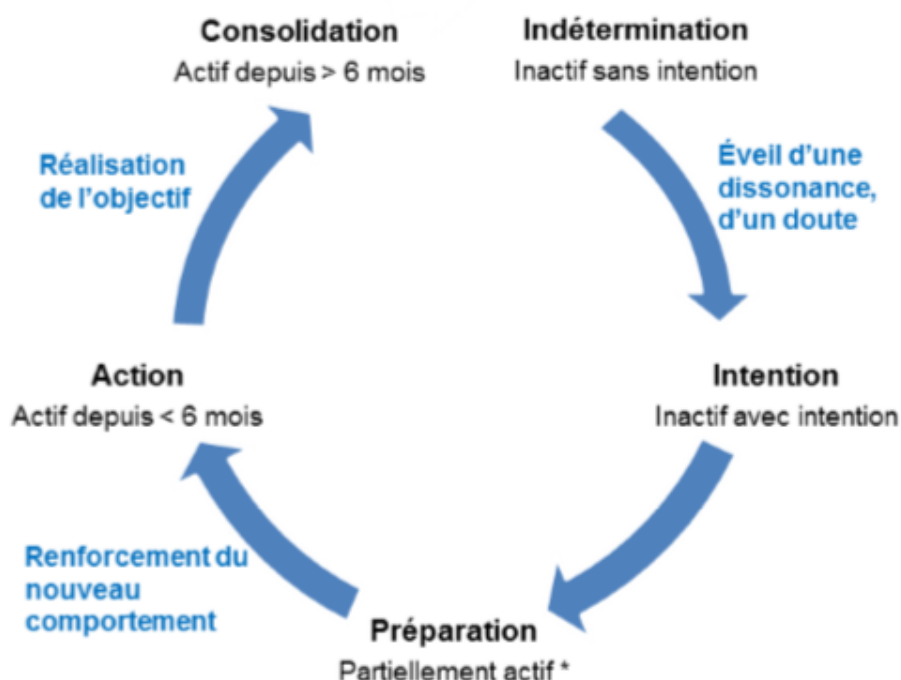


Figure 10 Cinq étapes de changement de comportement (14)

Au premier stade, celui de l'indétermination ou de l'indifférence, le patient n'est pas actif et n'a aucune envie de le devenir. Il souhaite ne rien changer à son mode de vie. Ces patients ne doivent pas être laissés de côté, au contraire, le pharmacien doit les interpeler et susciter leur curiosité avec de très brèves informations. (5)(14)

Au second stade, le patient entre dans une phase d'intention ou de réflexion. Il n'est pas actif mais cette fois-ci, il souhaite le devenir. Cependant il trouve des arguments pour ne pas le faire. Le pharmacien doit utiliser des techniques de reformulation pour aider le patient à exprimer ses intentions de changement et ses sources de motivations. Il doit trouver des contre-arguments aux freins motivationnels qu'avance le patient. (cf. annexe 6) Le pharmacien doit nourrir cette motivation. Pour cela il doit orienter son patient vers de la littérature et des sources fiables abordant l'activité physique et la sédentarité. Evidemment, il peut aussi apporter directement ses informations. Le pharmacien va informer le patient sur la durée, le type et l'intensité d'activité physique à privilégier et il va identifier toutes les occasions que le patient néglige pour être actif. A ce stade, le pharmacien échange avec le patient pour qu'il prenne conscience des conséquences de l'inactivité sur sa santé et des bénéfices que pourrait engendrer un changement de comportement. (5)(14)

Puis vient la phase de préparation. Le patient envisage un changement de comportement dans le mois qui vient ou, sans atteindre les recommandations, a déjà entrepris un changement. Il est considéré comme inactif ou partiellement actif mais va progressivement atteindre les recommandations au cours des six prochains mois. Le pharmacien peut définir avec son patient un mode opératoire : prendre rendez-vous pour une évaluation médicale ou avec un professionnel de l'activité physique adaptée, s'inscrire dans une association, atteindre un objectif de pas, augmenter ses transports actifs, rechercher de nouvelles activités. (5)

Débuter l'activité physique par une évaluation médicale est important chez les personnes atteintes de maladies chroniques. Bien qu'il n'existe pas de contre-indication totale à l'activité physique, les recommandations d'activité physique varient d'une pathologie à l'autre. Dans l'idéal, l'évaluation conduit à une prescription d'activité physique. En fonction de cette dernière, le pharmacien oriente le patient vers des professionnels ou vers une association sportive capable d'accompagner le patient dans les activités qu'il souhaite pratiquer. Lorsque qu'un patient débute une activité physique le pharmacien doit l'aider à se fixer de petits objectifs. En effet, ces personnes se donnent souvent des buts irréalisables et se découragent vite. Grâce à des micro-objectifs, l'activité physique a plus de chance d'être régulière et durable. Un changement de comportement demande du temps et beaucoup de progressivité. Le patient gagnera plus de confiance en lui en relevant plusieurs petits défis que si il échoue systématiquement à atteindre un objectif trop élevé. C'est pourquoi pour débiter une activité physique, il est recommandé de fractionner sa pratique en plusieurs sessions courtes dans la journée. Pour développer l'auto-efficacité d'un patient et lui faire prendre conscience de son évolution, le pharmacien peut suggérer la tenue d'un journal de bord. (5)(9)(14)

Dans la quatrième phase, la phase d'action, le patient est suffisamment actif pour prévenir les risques de la sédentarité ou corriger ses problèmes de santé. La dernière phase est celle de consolidation. L'activité physique fait partie des habitudes depuis plus de six mois. (14)

Dans ces deux dernières phases, le patient a gagné en auto-efficacité mais le pharmacien doit entretenir la motivation de ce dernier. Les principaux facteurs de motivation sont la connaissance des risques encourus, la confiance en soi et la pression sociale. Le pharmacien doit donc continuer de rappeler à ses patients les dangers de l'inactivité. Il doit aussi continuer d'encourager la progression puisque toute pratique au-delà des recommandations augmente les bénéfices pour la santé. (14)

Quel que soit l'étape, même à celle de maintien, l'individu peut revenir en arrière pour toutes sortes de raisons comme le manque de temps ou un problème de santé. Il s'agit d'une rechute. Dans ce cas, aucun jugement ne doit être porté par la personne elle-même ou par un professionnel de santé. Au contraire il faut soutenir la personne pour qu'elle s'engage de nouveau dans le processus de changement de comportement. Les échecs sont fréquents mais le pharmacien doit conserver une attitude positive pour valoriser les efforts engagés. (5)

Qui plus est, si la personne a déjà atteint la phase de maintien une première fois, la personne revient plus facilement à un stade trois, celui de préparation. Donc le pharmacien doit rassurer le patient et positiver pour qu'il ne se décourage pas malgré l'échec. (5)

## II. La gestion des risques

### A. Les précautions applicables à toutes les populations

Il ne faut pas surestimer les risques liés à l'activité physique mais il est préférable que les débutants ou les personnes souhaitant augmenter leur pratique soient encadrés par des professionnels pour en limiter les conséquences.

Chez les personnes déjà actives, la prévention des risques de l'activité physique passe surtout par le fait d'adapter l'effort en fonction des conditions climatiques et de leur propre condition physique. Il s'agit entre autre d'éviter l'activité physique en extérieur à partir de 28°C et d'apprendre à stopper l'effort lorsque qu'une fatigue anormale apparaît. Il est aussi très important que les pratiquants soient éduqués à reconnaître les signes d'accidents cardiovasculaires graves. (cf. Chapitre 3. I. A. 1. b.) (9)(14)

En cas de forte chaleur, il est conseillé de pratiquer une activité physique tôt le matin (avant 6 heures) ou le soir après le coucher du soleil. Il est aussi important d'adapter ses vêtements : il faut les choisir amples, légers et éviter les couleurs sombres qui absorbent les radiations lumineuses. (9)

Selon l'environnement, la durée, l'intensité et l'individu, le besoin d'ingérer de l'eau varie. De manière générale, un individu sain, qui n'a pas l'habitude de s'entraîner, doit boire un demi-litre d'eau répartie sur une heure si l'activité physique est d'intensité modérée à intense dans une atmosphère tempérée. Mais cette quantité peut être plus importante chez certaines personnes. Lorsque l'intensité est plus élevée ou l'atmosphère plus chaude, l'hydratation doit être plus importante. A l'exception des entraînements de très forte intensité ou de longue durée les apports en électrolytes et en glucides ne sont pas recommandés. (9)(14)

En cas de pic de pollution, les sportifs, novices ou confirmés, doivent éviter les activités physiques à proximité des axes routiers et surveiller les bulletins d'informations. Si le seuil d'alerte est dépassé toute la population doit limiter les activités physiques d'intensité élevée. En cas de pollution à l'ozone, les pratiques dans des enceintes closes peuvent être maintenues. Quel que soit le type de pollution, lorsque le seuil d'alerte est dépassé, les personnes vulnérables (femme enceinte, enfant, personne âgée, personnes souffrant de maladies cardiorespiratoires) doivent éviter toute activité physique et privilégier des déplacements de courtes durée. (9)(14)

Chez les personnes inactives voire sédentaires, au vu du nombre d'évènements cardiaques auxquels elles sont sujettes, leur pratique doit débuter par de faibles intensités. Mais que l'on soit sportif confirmé ou débutant, jeune ou âgé, à risque ou non, la pratique d'une activité physique se fait toujours progressivement. Après chaque palier d'intensité dépassé, une phase d'adaptation doit être maintenue. (14)(9)

Il est aussi très important de préparer son corps à l'effort avant chaque séance de sport. L'échauffement doit comprendre 5 à 10 minutes d'activité cardiorespiratoire associé à des exercices musculaires d'intensité légère à modérée. Le corps se prépare à l'effort. Ainsi le risque de blessure est réduit. (14)

La récupération tient aussi une place importante. Comme pour l'échauffement, elle associe des activités cardiorespiratoires et des activités de musculation d'intensité légère à modérée. Durant ce temps la fréquence cardiaque retrouve son rythme, la pression artérielle revient à la normale et l'organisme élimine les derniers déchets métaboliques produits pendant la période d'activité intense. (14)

Les personnes âgées sont plus fragiles pour plusieurs raisons : par diminution des systèmes d'adaptation de la pression artérielle, des systèmes de thermorégulation, par diminution de la sensation de soif. Le risque cardiovasculaire est aussi plus élevé dans cette population. Ainsi la pratique d'activités trop intenses ou en pleine chaleur est fortement déconseillée à cause du risque d'élévation de la pression artérielle. Le risque de déshydratation ne doit être négligé non plus. Il faut rester très vigilant vis-à-vis de la consommation d'eau même en l'absence de soif. (9)(14)

Pour prévenir l'apparition de lésions, l'ANSES propose quelques mesures. L'utilisation d'une paire de semelles orthopédiques semble mieux prévenir les traumatismes liés aux impacts. Selon la pratique envisagée, l'utilisation de matériel de protection contre les chutes peut être utile. Les étirements ne paraissent pas limiter les accidents mais l'échauffement pourrait y contribuer. Les exercices de proprioception, d'équilibre et de coordination sont révéleraient intéressants en prévention. (9)

Pour prévenir les conséquences liées aux accidents cardiovasculaires dans les activités physiques intenses, les éducateurs sportifs et professionnels de santé qui encadrent ces exercices doivent se former aux gestes d'urgence. L'identification des personnes éligibles à une consultation médicale avant de reprendre ou de démarrer une activité physique permet de limiter les accidents. (14)(9)

L'ensemble des précautions en matière d'activité physique sont rappelées dans les dix règles d'or du Club des Cardiologues du Sport. Le pharmacien peut s'appuyer sur des affichettes ou le site internet [www.sport.gouv.fr/10reflexeenor/](http://www.sport.gouv.fr/10reflexeenor/) pour sensibiliser ses patients qui débutent ou qui ont des conduites à risque. (cf. figure 11)

**LE SPORT C'EST LA SANTÉ**

**10 RÉFLEXES en or** pour la préserver

- Je signale à mon médecin toute douleur dans la poitrine ou essoufflement anormal survenant à l'effort. \*
- Je signale à mon médecin toute palpitation cardiaque survenant à l'effort ou juste après l'effort. \*
- Je signale à mon médecin tout malaise survenant à l'effort ou juste après l'effort. \*
- Je respecte toujours un échauffement et une récupération de 10 min lors de mes activités sportives.
- Je bois 3 à 4 gorgées d'eau toutes les 30 min d'exercice à l'entraînement comme en compétition.
- J'évite les activités intenses par des températures extérieures en-dessous de -5°C ou au-dessus de 30°C et lors des pics de pollution.
- Je ne fume pas, en tout cas jamais dans les 2 heures qui précèdent et suivent mon activité sportive.
- Je ne consomme jamais de substance dopante et j'évite l'automédication en général.
- Je ne fais pas de sport intense si j'ai de la fièvre, ni dans les 8 jours qui suivent un épisode grippal (fièvre - courbatures).
- Je pratique un bilan médical avant de reprendre une activité sportive intense si j'ai plus de 35 ans pour les hommes et 45 ans pour les femmes.

\* Quels que soient mon âge, mes niveaux d'entraînement et de performance, ou les résultats d'un précédent bilan cardiologique.

Recommandations édictées par le Club des Cardiologues du Sport

Informez-vous sur : [www.sports.gouv.fr/10reflexeenor](http://www.sports.gouv.fr/10reflexeenor)

Figure 11 Les 10 réflexes en or pour préserver sa santé pendant une activité physique

## B. Les risques propres à certaines pathologies

Certains patients présentent des risques qu'il faut savoir anticiper. La pratique en solitaire chez ces personnes est fortement déconseillée.

### 1. Les patients atteints de maladies osseuses

Chez un patient sans arthrose, le conseil est simple pour diminuer le risque d'apparition : la pratique doit être modérée, régulière et elle doit éviter les mouvements de torsion ou les chocs. (5)

Une fois la pathologie arthrosique diagnostiquée, seule une pratique sur le long terme permet d'apporter des bénéfices. Il faut rappeler au patient de ne pas privilégier le dépassement de soi mais bien la régularité, exception faite des poussées arthrosiques, dans lesquelles toute forme de pratique physique doit être suspendue. (5)

Il faut orienter le patient vers une pratique d'endurance sur sol souple. Les exercices de musculation à l'aide d'élastiques limitent les chocs. Il faut aussi rappeler l'importance de l'échauffement articulaire. (5)

La pratique de l'activité physique dans l'ostéoporose doit être sécurisée. Le pharmacien doit rappeler l'importance de l'échauffement et de la progressivité dans l'amplitude et la vitesse des mouvements. (5)

### 2. Les patients atteints de maladies métaboliques

Ces personnes sont à fort risque cardiovasculaire donc il est impératif que la mise en activité soit progressive. Ils doivent savoir reconnaître les signes d'hypoglycémie, d'hypotension et des coups de chaleurs. (5)

La fréquence de neuropathies et des lésions au niveau du pied étant élevée, une attention particulière doit être portée à l'équipement des personnes diabétiques. Il faut recommander le port de chaussures confortables et adaptées aux activités envisagées. Les chaussures doivent être choisies sans coutures intérieures et il est préférable que le patient les porte un peu avant de les utiliser pour qu'elles prennent la forme de ses pieds. Dans certains cas, il est possible d'orienter le patient vers un podologue pour choisir des semelles ou apprendre à soigner et à protéger ses pieds. (5)

En cas de mal perforant plantaire, la pression sur le pied opposé augmente, il est donc nécessaire de renforcer la surveillance du pied sain. (5)

Les patients doivent être formés aux risques métaboliques qu'ils encourent. Si la glycémie dépasse 2,5 g/L l'activité physique doit être reportée. En effet, la libération de catécholamines pendant l'activité physique entraîne une augmentation de la glycémie qui peut être à l'origine d'une acidocétose. L'accumulation de corps cétoniques dans le sang peut alors être fatale.

Pour ce qui est du risque d'hypoglycémie, en dessous de 1 g/L le patient peut envisager un ressucrage d'environ 15 à 20 grammes de sucre avant l'effort (soit 3 morceaux de sucre environ). Le ressucrage va éviter une hypoglycémie pendant l'effort. En cas d'hypoglycémie avérée pendant l'effort, l'activité physique doit être arrêtée et le ressucrage devient obligatoire. Le pharmacien peut aussi vérifier que le patient est en possession d'une solution injectable de glucagon, hormone hyperglycémisante agissant en moins de 15 minutes. Il faut inciter le patient à former ses accompagnateurs sportifs à l'injection sous cutanée. (5)

En cas d'effort prolongé (randonnée), l'avant dernier repas et le dernier repas doivent être cuisinés avec plus de glucides à long index glycémique. Des collations doivent être prévues pendant l'effort. Une activité physique intense en fin de journée peut être compensée par un ajout de 40 à 50 grammes de glucides à absorption lente au repas du soir. Il faut rappeler au patient de contrôler sa glycémie au coucher pour qu'elle ne chute pas pendant la nuit. (5)

Le pharmacien doit porter une attention particulière à certains médicaments couramment utilisés dans le traitement des diabétiques. Les bêtabloquants indiqués dans l'hypertension artérielle masque les effets de l'hypoglycémie, biaisent l'évaluation de la fréquence cardiaque et diminuent la tolérance à l'effort. Les anticoagulants oraux peuvent quant à eux contre-indiquer la pratique de certaines activités à impact violent ou à risque de chute. (5)

Les sulfamides hypoglycémisants nécessitent une vigilance particulière car une hypoglycémie peut survenir même avec un traitement équilibré. Il est conseillé de diviser par deux la dose habituelle voire de ne pas les prendre avant l'exercice. (5)

Avec de l'insuline, le mode opératoire est à définir en accord avec le diabétologue. Mais classiquement on peut adapter les doses d'insuline selon le tableau suivant. (cf. figure 12)

Pour un schéma basal-bolus :	Si l'effort a lieu moins de trois heures après le dernier repas, la dose de la dernière insuline rapide est divisée par deux.
	Si l'effort a lieu plus de trois heures après le dernier repas, la dose d'insuline n'est pas modifiée.
Pour un schéma à deux insulines intermédiaires :	La dose d'insuline est diminuée de 10 à 20% selon l'écart entre l'effort et l'injection.
Pour les systèmes de pompe :	Avant l'effort, le bolus précédant l'exercice doit être réduit de moitié. Le débit de base doit être réduit voir arrêté. Pour nager il faut retirer la pompe.
	Sur les 6 heures après l'effort, le débit de base doit être réduit de 75% pour éviter les hypoglycémies tardives.

Figure 12 Adaptation des doses d'insuline avant un effort (5)



### 3. Les patients à risque cardiovasculaires

Le risque majeur à craindre est une décompensation cardiovasculaire. Le professionnel de santé doit rappeler l'importance d'une pratique régulière et d'intensité modérée. Les bénéfices de l'activité physique sont perdus en quelques jours après son arrêt. (5)

Si le patient se décourage, le soignant doit accompagner la reprise car les bénéfices réapparaissent très rapidement. Il doit encourager le fractionnement de la pratique pour débuter progressivement puis l'allongement des séances pour augmenter les bénéfices. (5)

Le pharmacien peut travailler avec des auto-questionnaires et des podomètres pour déclencher une prise de conscience sur le statut sédentaire de ses patients. (5)

La prévention primaire débute au plus jeune âge. Les professionnels de santé peuvent sensibiliser les parents avec des antécédents cardiovasculaires aux risques auxquels sont exposés leurs enfants et l'intérêt de l'activité physique. (5)

### 4. Les patients atteints de cancer

Le pharmacien au comptoir doit rester vigilant vis-à-vis des patients atteints de cancer qui entrent dans des phases de dépression ou qui se sentent très fatigués. Il peut encourager une pratique d'endurance pour lutter contre ces problèmes. La fatigue dans les cancers handicape le malade dans ses activités ménagères et sociales. Elle est autant physique que psychique. (5)

Souvent les pratiques encadrées par un éducateur améliorent l'observance et vont rassurer les patients. (5)

Une complication spécifique du cancer du sein est le lymphœdème. Dans 15 à 20% des cas après curage axillaire, un cancer du sein se complique par un lymphœdème. La radiothérapie et l'obésité augmentent le risque de lymphœdème. L'haltérophilie est une discipline qui pourrait réduire l'apparition de cette complication et qui n'augmente pas les complications en cas de lymphœdème. Pourtant pendant longtemps il était déconseillé aux personnes atteintes de lymphœdème de pratiquer une activité intense ou répétitive. La marche nordique ou le *Dragon Boat* semble aussi être intéressant. Le conseil vise surtout la pratique d'une activité physique et le port d'un manchon. (5)

Le cancer du sein peut marquer physiquement le corps des patientes du côté où la tumeur est découverte, elles peuvent facilement perdre confiance en elles et l'activité physique semble être l'outil adéquat pour apprendre à accepter son corps et améliorer l'estime de soi. Pour pratiquer en toute sérénité des prothèses externes peuvent être proposées en officine avec une prise en charge de la sécurité sociale. (cf. figure 13) (5)(38)



Les cancers colorectaux nécessitant une chirurgie peuvent fragiliser les parois abdominales, dans ce cas, le pharmacien doit déconseiller les sports mobilisant les muscles abdominaux. Dans le cadre d'une activité nautique, des maillots de bains larges adaptés existent pour camoufler les cicatrices des stomies. (5)(38)



*Figure 13 Choix d'une prothèse externe après une ablation mammaire (38)*

Avec les chimiothérapies, les pertes de cheveux sont fréquentes. Le pharmacien d'officine peut proposer des perruques remboursées par la sécurité sociale à hauteur de 350 euros, à raison d'une par an. La bénéficiaire peut ainsi prendre confiance en elle et envisager de débiter une activité physique. (cf. figure 14) (5)(37)

Mais elles ne sont pas toujours bien tolérées et si une activité physique est envisagée, le pharmacien d'officine pourra proposer des turbans plus confortables. (5)



*Figure 14 Choix de prothèse capillaire pour une alopécie après une chimiothérapie (37)*

## 5. Les patients asthmatiques ou atteints de BPCO

Le principal risque de la pratique d'activité physique chez un patient asthmatique est de déclencher un bronchospasme au moment de l'effort. (5)

Le pharmacien doit rappeler aux parents d'enfants asthmatiques ou aux patients les situations favorisant ces exacerbations d'asthme et les moyens de les éviter. L'hyperréactivité bronchique peut être maîtrisée avec des anti-inflammatoires en traitement de fond (anti-leucotriènes) et le pharmacien doit éduquer les asthmatiques et leur entourage à l'importance de l'observance. Il doit aussi s'assurer de la bonne gestion des appareils d'inhalation. Les exercices de longues durées et de forte intensité sont des facteurs de risque au même titre que les environnements froids et secs ou fortement pollués. (5)

Pour prévenir l'apparition d'une crise d'asthme pendant l'effort, le recours à un traitement inhalé avant l'effort peut être recommandé par le pharmacien. Dans 80% des cas, aucune crise ne se déclenche, quel que soit le  $\beta_2$ -mimétique utilisé (courte ou longue durée d'action). Le pharmacien peut recommander la prise de deux à quatre bouffées de bronchodilatateurs  $\beta_2$ -agonistes de courte durée 10 à 15 minutes avant l'effort. Ils auront un effet protecteur sur seulement deux ou trois heures par masquage des récepteurs responsables du réflexe de toux. (5)

Les  $\beta_2$ -mimétique à longue durée ont un effet plus long mais sont à conseiller seulement dans les asthmes non contrôlés sous corticoïdes inhalés car une utilisation trop fréquente peut devenir néfaste. Des phénomènes de tolérance sont à redouter avec les  $\beta_2$ -mimétiques pouvant paradoxalement aggraver l'asthme et conduire à un échappement thérapeutique. (5)

Evidemment un asthme mal contrôlé au quotidien est aussi un facteur de risque de bronchospasme durant l'effort. Le pharmacien doit rechercher les signes d'un échappement thérapeutique (utilisation inadéquat des traitements, asthme d'effort) et orienter si besoin vers une consultation médicale.

Le pharmacien doit aussi avoir une posture rassurante vis-à-vis des parents qui en voulant protéger leur enfant, le priveraient d'une activité physique.

Une exacerbation respiratoire de BPCO datant de moins de 3 semaines peut conduire à une contre-indication temporaire à l'activité. (14)

## 6. Les patients atteints de maladie neurodégénérative

Pour les patients atteints de maladie de Parkinson, le pharmacien doit rappeler à ces patients l'importance de l'observance du traitement car plus la prise des médicaments est régulière, meilleure sera la mobilité. Il faudra aussi encourager la pratique d'un échauffement et encourager le patient à prendre un temps de récupération après l'effort. (5)

Le pharmacien doit décomplexer le patient Parkinsonien sur l'usage de support stable pour rendre la pratique plus sécurisée. Le malade ne doit pas hésiter à se rapprocher d'un meuble ou avoir recours à une canne pour stabiliser ses mouvements. L'idéal étant de ne pas pratiquer seul. (5)

Les éducateurs qui encadrent les patients Alzheimer doivent être formés pour cet accompagnement spécifique. Le pharmacien doit rappeler ce détail aux aidants et les orienter vers les bons professionnels. (5)

Le pharmacien doit aussi encourager le patient atteint de maladie neurodégénérative à se limiter aux efforts qu'il se sent capable de réaliser. Le patient doit repérer les signes de fatigue et s'arrêter si jamais ils se manifestent. La pratique doit être progressive. Le pharmacien doit aussi veiller à ce que l'entourage et le patient ne se découragent car l'activité physique est un élément clé pour contourner le repli sur soi et la dépendance du malade. (5)

## 7. Les patients atteints de maladies auto-immunes

Vis-à-vis des patients atteints de rhumatismes inflammatoires chroniques, le pharmacien doit garder un œil critique sur les disciplines envisagées par le patient, l'orienter vers des pratiques douces pour ses articulations. Si le patient souhaite pratiquer la marche, le pharmacien doit vérifier le port d'orthèses plantaires, de chaussures orthopédiques ou l'utilisation de cannes. Le pharmacien doit aussi adopter une posture rassurante et motivante pour encourager la mise en activité en dehors des crises de poussée. Il faut détruire les fausses idées sur l'activité physique. (5)

Le pharmacien devra s'assurer du suivi médical régulier des patients atteints de sclérose en plaque qui souhaitent entamer ou poursuivre une activité physique. Étant donné que la capacité physique évolue au fur et à mesure des poussées, les entraînements devront être adaptés tout au long de la pratique. Aucun sport n'est interdit mais un avis médical sera toujours préférable. (5)

Le risque de l'activité physique chez ces personnes vient du fait qu'elles sont plus exposées aux hausses de température car leur sudation peut être perturbée. L'intensité des activités ne doit pas susciter de trop forte élévation de température. Un environnement chaud ou humide peut aussi être à l'origine d'un phénomène d'Uhthoff. C'est une accentuation momentanée d'un symptôme déjà présent (trouble de la vue, rigidité dans les membres inférieurs...). Le patient devra en être averti. (5)

## C. Les risques propres à certaines catégories de personne

### 1. Les enfants et adolescents

Le risque chez un enfant ou adolescent dépend de sa pathologie. Chez le jeune épileptique il faut redouter la crise d'épilepsie. Notamment dans les activités aquatiques. Le surveillant de baignade doit continuellement rester vigilant et savoir suffisamment bien nager. Dans les lieux publics les surveillants de baignade sont

détenteurs d'un diplôme de secourisme. Et par mesure de précaution les activités nautiques doivent conditionner le port d'un gilet de sauvetage. (5)

Les réflexes en cas de crises convulsives doivent être repris au comptoir : Il faut arriver à mettre l'enfant en position latérale de sécurité et éloigner tous les objets aux alentours susceptibles de le blesser. Il faut rappeler le numéro des secours (15 en France et le 112 partout dans le monde) et insister sur le besoin de les appeler le plus rapidement possible. Le pharmacien doit aussi prévenir les parents qu'il ne faut pas essayer d'ouvrir la bouche en cas de crise. (5)

En cas de changement de médicament ou de dosage le pharmacien doit recommander aux parents de rester plus attentifs. (5)

Pour les enfants obèses, le pharmacien pourra orienter les parents vers leur médecin pour des certificats de dispenses partielles. Ce certificat permettra à l'enseignant d'activité physique scolaire ou périscolaire d'adapter la pratique. Si besoin les enfants pourront se voir proposer des réentraînements à l'effort en établissement de soins ou en dehors. Du fait du retentissement psychologique de cette maladie sur l'enfant, le pharmacien doit interroger la famille pour s'assurer que l'activité physique se déroule dans le respect des complexes de l'enfant. S'il n'est pas à l'aise avec son corps et manque de confiance en soi, il est préférable que ce dernier débute une pratique avec des enfants atteints de la même maladie avant d'intégrer un groupe mixte. (5)

## 2. Les femmes enceintes

Le pharmacien devra tout d'abord rassurer les femmes en début de grossesse sur l'innocuité d'une activité physique pour le fœtus : aucun effet tératogène n'a été prouvé et le risque d'accouchement prématuré paraît plus faible chez les femmes qui pratiquent une activité physique. Cependant le pharmacien doit insister la nécessité d'écartier tout risque de chute ou de choc contre le ventre de la mère. (9)(5)

Ensuite il lui doit identifier le niveau habituel d'activité physique de sa patiente pour l'orienter de manière adaptée. (5)

La sportive débutante qui profite de sa grossesse pour adopter un nouveau rythme de vie doit être orientée vers un éducateur sportif spécialisé ou non. C'est aussi l'occasion pour le pharmacien d'aborder les recommandations alimentaires et celles propres à la gestation. (5)

Une femme enceinte qui pratique déjà une activité physique de loisir ou plus régulièrement et de façon autonome possède déjà les connaissances requises pour pratiquer une activité physique bénéfique pour sa santé. Elle doit cependant être sensibilisée aux sports déconseillés pendant la grossesse et aux intensités à ne pas dépasser (pour cela l'utilisation de cardiofréquencesmètres peut être utile). Le pharmacien doit informer ces femmes de l'importance de prendre une pause toutes les quinze minutes pour se thermoréguler et s'hydrater. Même si une hausse de température n'est pas tératogène, elle peut provoquer des souffrances fœtales. (5)

Chez la femme très sportive voire compétitrice, un encadrement médical efficace et le soutien de son entraîneur vont permettre une reprise rapide de ses capacités car pendant la grossesse aucune activité intense n'est possible. (5)

Le pharmacien doit aussi rappeler les signes qui nécessitent de stopper instantanément un effort physique à savoir : des saignements vaginaux, un essoufflement important, des maux de tête, des douleurs thoraciques, des sensations de faiblesse musculaire, des œdèmes des membres inférieurs, des contractions utérines, la diminution des mouvements fœtaux, la perte de liquide amniotique. Les éducateurs sportifs qui accompagnent ses femmes doivent aussi savoir reconnaître ces signes. (5)

Une femme peut aussi se questionner sur le moment idéal pour reprendre une activité physique après l'accouchement. 4 à 6 semaines après l'accouchement le corps fonctionne de nouveau normalement. Si aucun avis médical ne s'y oppose, le retour à une activité physique est possible de façon progressive. Certaines femmes peuvent même reprendre dès la première semaine post-partum. (5)

Pour les femmes actives qui souhaitent donner le sein, le pharmacien peut recommander de réaliser les tétées ou un tirage du lait avant l'exercice physique pour éviter les douleurs liées à une rétention mammaire de lait trop importante. Avant un effort intense, ceci devient obligatoire car l'acide lactique s'accumule dans le lait. Le pharmacien peut rassurer les mamans qui allaitent et s'inquiètent d'une diminution de la sécrétion du lait maternel. Cette baisse peut être corrigée par une hydratation et une ration calorique adaptée. (5)

### 3. Les personnes âgées

Pour ces personnes considérées comme fragiles le pharmacien doit accompagner son patient vers une pratique sécurisée. Pour cela il faut que le patient soit orienté vers une pratique en groupe et avec un éducateur spécialisé ou un professionnel de santé. (5)

En avançant dans l'âge, la perte d'autonomie peut provoquer une augmentation des comportements sédentaires. Le pharmacien doit encourager les déplacements actifs et la réalisation de tâches domestiques. (5)

L'exercice physique associé à un apport protéique semble avoir un meilleur bénéfice pour pallier les risques de sarcopénie. Le pharmacien peut proposer des compléments alimentaires hyper protéinés. (40)

## CONCLUSION

La pratique de l'activité physique a évolué au cours des siècles d'abord à visée militaire puis réservée comme loisir pour les classes supérieures, aujourd'hui son intérêt sanitaire est devenu une préoccupation majeure.

Malgré une espérance de vie de plus en plus longue, l'augmentation de l'incidence et de la prévalence des maladies chroniques est en augmentation. Ces maladies sont en partie liées à la sédentarité et à l'inactivité. En effet encore trop de Français n'atteignent pas les recommandations d'activité physique.

Les facteurs qui influencent les comportements des Français sont multiples : sociaux, économiques, environnementaux... Et leur étude est indispensable pour adapter au mieux les politiques en matière de santé.

La promotion de l'activité physique est une préoccupation mondiale que la France s'est appropriée avec les Programmes Nationaux Nutrition Santé. La prescription d'activité physique adaptée devient indispensable avec l'augmentation des maladies chroniques.

Si le rôle du médecin est primordial, le pharmacien a une place à trouver. Entamer un changement de comportement est un processus long et fastidieux qui nécessite beaucoup de soutien. Du fait de sa disponibilité, le pharmacien est un interlocuteur de choix pour trouver un conseil. Avec l'arrivée des entretiens pharmaceutiques et des bilans partagés de médication, les occasions de promouvoir l'activité physique sont d'autant plus nombreuses. Dans les années à venir, le pharmacien qui assurait déjà l'observance des traitements médicamenteux, va devoir veiller à l'adhérence de ses patients aux nouvelles thérapeutiques non médicamenteuses comme l'activité physique.

Les professionnels de santé peuvent maintenant compter sur des initiatives locales de plus en plus organisées. La collaboration entre professionnels de santé et avec les professionnels du sport va permettre d'améliorer la prise en charge et la prévention des maladies chroniques.



## BIBLIOGRAPHIE

- (1) Massicotte JP, Lessard C. (page consultée le 29/01/2020). Histoire du sport de l'antiquité au XIXe siècle, [pdf]. [https://extranet.puq.ca/media/produits/documents/391\\_9782760520363.pdf](https://extranet.puq.ca/media/produits/documents/391_9782760520363.pdf)
- (2) Rieu M. (page consultée le 29/01/2020). La santé par le sport : une longue histoire médicale, [pdf] <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/9271> ; DOI : 10.4000/histoire-cnrs.9271
- (3) Inserm. Synthèse de l'expertise collective « activité physique : Prévention et traitement des maladies chroniques ». Condé-en-Normandie : EDP Sciences ; janvier 2019.
- (4) Terret T. Implantation et institutionnalisation du sport en France 1870 -1914. In : Terret T. Histoire du sport. France : Presses Universitaire de France ; 2013. p 35-50
- (5) Depiesse F, Olivier C. Prescription des activités physiques en prévention et en thérapeutique. 2ème édition. France. Elsevier Masson. 2016.
- (6) Gallède JP. Du sport et de leurs métamorphoses. Informations sociales. 2015 janv ; (187) : 14-23.
- (7) Barreau G. 1984-2000 La loi sur le sport. Revue EP. 2001 Mai-Juin ; (289) : 54-57.
- (8) Santé Publique France. (consulté en ligne le 03/05/2020). Baromètre de Santé publique France 2020 : lancement de l'enquête, [en ligne]. <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2020/barometre-de-sante-publique-france-2020-lancement-de-l-enquete>
- (9) Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Actualisation de repères du PNNS – Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. Maisons-Alfort (France) : Edition ANSES ; 2016.
- (10) Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Baromètre santé nutrition 2008. Paris (France) : INPES éditions ; 2008.
- (11) BVA Group. (consulté en ligne le 03/05/2020). Activité physique ou sportive Quels facteurs influencent la pratique des Français ?, [pdf]. [http://www.bva-group.com/wp-content/uploads/2017/02/fichier\\_booklet\\_ap\\_12\\_juin\\_final\\_web1f9944.pdf](http://www.bva-group.com/wp-content/uploads/2017/02/fichier_booklet_ap_12_juin_final_web1f9944.pdf)
- (12) Ministère des sports, de la jeunesse, de l'éducation et de la vie associative. Les principales activités physiques et sportives pratiquées en France en 2010. Stat-info. 2011 nov ; 11(2).
- (13) BVA Group. (consulté en ligne le 03/05/2020). 4 Français sur 5 ne pratiquent pas assez d'activité physique ou sportive au quotidien, [pdf].

[http://www.bva-group.com/wp-content/uploads/2017/02/fichier\\_cp-assureursprevention-3006151ba83.pdf](http://www.bva-group.com/wp-content/uploads/2017/02/fichier_cp-assureursprevention-3006151ba83.pdf)

- (14) Haute Autorité de Santé. Guide de promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé chez les adultes. Saint-Denis La Plaine (France) : Haute Autorité de Santé éditions ; 2018.
- (15) Satger B, Blaise S. Les principes de l'éducation thérapeutique du patient. Douleur analg. 2011 oct 10 ; (24) :184-188.
- (16) American College of Sport Medicine. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia (PA) : Wolters Kluwer ; 2018.
- (17) Organisation mondiale de la santé. Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé. Genève (Suisse) : Editions de l'OMS ; 2010.
- (18) Haute Autorité de Santé. Synthèse du rapport d'orientation « Développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses validées ». Saint-Denis La plaine (France) : Haute Autorité de Santé éditions ; 2011.
- (19) Santé Publique France. L'état de santé de la population en France-Rapport 2017. Edition Dicom ; 2017.
- (20) Observatoire National de l'Activité Physique et de la Sédentarité. Etat des lieux de l'activité physique et de la sédentarité en France-Edition 2017. Clermont-Ferrand (France) : Faculté de médecine Laboratoire de physiologie et de biologie du sport ; 2017.
- (21) Burlot F. Résultats de l'enquête menée en 2010 par le ministère en charge des sports et l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance. 2016.
- (22) Organisation mondiale de la Santé. (consulté en ligne le 30/06/2020). Résolutions, [pdf]. [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R1-fr-res.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R1-fr-res.pdf)
- (23) Organisation mondiale de la santé. Plan d'action 2008-2013 pour la stratégie mondiale de lutte contre les maladies transmissibles. 2010.
- (24) Haute Autorité de Santé. (consulté en ligne le 15/06/2020). Activité physique et sportive : un guide pour faciliter la prescription à tous les patients QUESTIONS/REPONSES, [pdf]. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/presse\\_dp\\_\\_prescription\\_activite\\_physique.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/presse_dp__prescription_activite_physique.pdf)
- (25) Organisation mondiale de la santé. Plan d'action mondial de l'OMS pour promouvoir l'activité physique 2018-2030 Des personnes plus actives pour un monde plus sain. Genève : Organisation mondiale de la santé ; 2019.



- (26) Ministère des sports de la jeunesse, de l'éducation populaire et de la vie associative. Les accidents liés à la pratique des activités physiques et sportives en 2010. Stat-info. 2012 dec ; 12(5).
- (27) Ministère des solidarités et de la santé. Programme National Nutrition Santé 2019-2023. France : Ministère des solidarités et de la santé ; 2018.
- (28) Ministère des solidarités et de la santé ministère des sports. Stratégie nationale sport santé 2019-2024. France : Ministère des solidarités et des sports ; 2019.
- (29) Bacquaert P. Comment prescrire le sport santé. France : Institut de recherche du bien-être de la médecine et du sport santé ; 2017.
- (30) Bauzil L. Livret du prescripteur. Agence Régionale de Santé de Nouvelle-Aquitaine Bordeaux (France) ; 2019.
- (31) Code de la santé publique. Article L.1172-1 (version à jour au 1<sup>er</sup> mars 2007)
- (32) Kino Québec. (consulté en ligne le 7/09/2020). Fiche 528 – Le plan d'action 2018-2023 Un Québec pour tous les âges, [pdf]. [http://www.kino-quebec.qc.ca/fiches\\_information.asp](http://www.kino-quebec.qc.ca/fiches_information.asp)
- (33) Péronnet F. Kino-Québec : le programme québécois de lutte contre la sédentarité. Sciences & Sports. 2009 ; (24) : 79-83.
- (34) Ministère de la santé et des services sociaux Québec. Un Québec pour tous les âges Le plan d'action 2018-2023. 2019
- (35) Kino Québec. (consulté en ligne le 7/09/2020). Qui sommes-nous ? [en ligne]. <http://www.kino-quebec.qc.ca/>
- (36) Agence National de sécurité du médicament et des produits de santé. (consulté en ligne le 20/08/2020). Questions/réponses Profil de sécurité d'emploi des quinolones administrées par voie générale, [pdf]. <https://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Profil-de-securite-des-quinolones-administrees-par-voie-generale-Point-d-Information>
- (37) Clic-perruque. (consulté en ligne le 9/09/2020). Perruques médicales, [en ligne]. <https://www.clic-perruques.fr/47-perruques-medicales>
- (38) Amoena. (consulté en ligne le 9/09/2020) Application des prothèses mammaires, [en ligne]. <https://www.amoena.com/fr/a-notre-propos/application-des-proth%C3%A8ses-mammaires/>
- (39) Ministère des sports, de la jeunesse, de l'éducation populaire et de la vie associative. (consulté en ligne le 20/03/2020). Argumentaire scientifique, [pdf]. <https://www.sports.gouv.fr/10reflexesenor/campagne.html>
- (40) Comité National Olympique et Sportif Français. Medicosport-santé Le dictionnaire à visée médicale des disciplines sportive. 2<sup>ème</sup> édition , Paris (France) : Comité National Olympique et Sportif Français ; 2017.

- (41) Bedhomme S., Roche B., Ramin M., Tauveron I., Vennat B. Place du pharmacien dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique. Médecin des maladies métaboliques. 2012 Nov ; 6 (5) : 435-440
- (42) Haute Autorité de Santé. Note méthodologique et synthèse bibliographique Activité physique et sportive pour la santé promotion, consultation et prescription chez les adultes. Paris (France) : Haute Autorité de Santé ; 2018.
- (43) Sénat. (consultation en ligne le 26/08/2020). Etude de législation comparée n°288 – juillet 2019 – Recueil des notes de synthèse de mars à juin 2019, [en ligne]. <http://www.senat.fr/lc/lc288/lc2881.html>
- (44) Korsia-Meffre S. Prescription de l'activité physique et sportive : accédez au guide médicosport-santé sur  [Vidal.fr](http://www.vidal.fr). Vidal actualités. 2018 déc 03.
- (45) Agence National de sécurité du médicament et des produits de santé. (consulté en ligne le 15/06/2020). Mise au point sur le bon usage des médicaments en cas de vague de chaleur, [pdf]. [https://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/a0fab8e4356e18ed67490a27ed0db004.pdf](https://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/a0fab8e4356e18ed67490a27ed0db004.pdf)
- (46) Agence Régionale de Santé de Nouvelle-Aquitaine. (consulté en ligne le 13/08/2020). Formulaire de prescription, [pdf]. <https://www.peps-na.fr/newpage>
- (47) L'abbé C. (consulté en ligne le 20/06/2020). Trucs pour bouger au quotidien, [pdf] [https://www.hypertension.qc.ca/gestion/habitude\\_de\\_vie/21\\_actif\\_quotidien.pdf](https://www.hypertension.qc.ca/gestion/habitude_de_vie/21_actif_quotidien.pdf)
- (48) Programme National Nutrition santé. (consulté en ligne le 20/08/2020). Manger bouger pro Trouver des ressources, [en ligne]. <https://www.mangerbouger.fr/pro/sante/activite-physique-20/evaluer-la-pratique-de-l-activite-physique-et-les-comportements-sedentaires-du-patient-166/trouver-des-ressources.html>
- (49) Bigot J., Larras B., Praznoczy C. Sport santé sur ordonnance Contexte et exemples de mises en œuvre. Clermont-Ferrand (France) : Observatoire National de l'activité physique et de la sédentarité ; 2017.
- (50) Côte basque sport santé. (consulté en ligne le 03/05/2020). Présentation des dispositifs, [en ligne]. <https://www.cotebasquesportsante.fr/sport-sur-ordonnance/presentation-des-dispositifs/>
- (51) Chatard L., Activité physique sur ordonnance : état des lieux et rôle du pharmacien. Pharmacie : Bordeaux : 2019 : 117
- (52) Ministère des sports, Ministère des solidarités et de la santé. Les maisons sport-santé Dossier de presse. Paris (France) : Ministère des sports ; 2020.
- (53) Garcia-Aymerich J., Lange P., Benet M., Schnorh P., Anto JM. Regular physical activity modifies smoking-related lung function decline and reduces risk of chronic

obstructive pulmonary disease. A population based cohort study. Am J Respir Crit Care Med 2007;175:458-63.

## ANNEXES

### Annexe 1 Extrait du Compendium des activités physiques des adultes, 2011 (14)

METs	
Les activités de la vie quotidienne	
1,3	Se déplacer en voiture, en bus, en train
1,8	Être assis, agiter les pieds, en classe, y compris prendre des notes et discuter en classe, lire, dessiner, écrire, peindre, activités sexuelles, repasser
2,0	Se préparer, se laver les mains, se raser, se brosser les dents, se maquiller assis ou debout, se doucher debout, manger debout, laver une voiture, étendre, plier le linge, marcher à la maison
2,3	Faire les courses alimentaires ou non alimentaires avec ou sans chariot debout ou en marchant, s'occuper d'animaux domestiques
2,5	s'habiller, se déshabiller, debout ou assis, se coiffer debout, sortir les poubelles, changer les draps, ranger, s'occuper d'enfants, nourrissons, réparation domestique (effort léger)
2,8	Activités sexuelles,(mode actif), multiples tâches ménagères en même temps en effort léger, marcher à 3 kilomètre par heure (km/h) à plat
3,0	Promener le chien
3,2	Laver les fenêtres
3,3	Passer l'aspirateur, faire le lit, changer les draps (effort modéré), activité de cuisine (effort modéré), récolter le jardin, cueillir les fleurs, ramasser les légumes
3,5	Multiplés tâches ménagères en même temps en effort modéré, scooter, moto, descendre les escaliers
3,8	Jardiner (effort modéré)
4,0	S'occuper de personnes âgées dépendantes (périodes actives uniquement), ratisser la pelouse, monter les escaliers
4,3	Marcher à 5,5 km/h à plat
4,5	Tondre la pelouse, marcher, tondeuse à moteur (effort léger ou modéré), réparation domestique (effort modéré)
5,0	Creuser, bêcher, garnir un jardin, marcher à 6,5 km/h, porter une charge de 7 kilogrammes (valise ou course) à plat ou en descendant les escaliers
5,3	Marcher à 4 ou 5 km/h en montée de 1 à 5%
6,0	Réparation domestique (effort vigoureux)
7,5	Porter les provisions en montant les escaliers, marcher à 7 km/h à plat

8,3	Monter un escalier avec une charge
Les activités de loisirs	
2,0	Jouer un instrument de musique, Tourisme/voyage/vacances impliquant dans une voiture, marcher à moins de 3 kilomètre par heure à plat
2,3	Jeu vidéo (Wii Fit) réclament un effort léger (équilibre, yoga), vidéo et programme TV de remise en forme (effort léger)
3,0	Tourisme/voyage/vacances en marchant, danse de salon lente, promener le chien, marcher à 4 km/h, promenade en canoë
3,5	Pêche, marche de plaisir, cyclisme de loisir à 9 km/h
3,8	Jeu vidéo (Wii Fit) réclamant un effort modéré (aérobic, résistance)
4,0	Cyclisme < 16 km/h, loisir pour aller au travail ou pour le plaisir, vidéo et programme TV de remise en forme (effort cardiorespiratoire modéré)
4,5	Marcher dans le sable ou du sol labouré
4,8	Marcher sur l'herbe
5,5	Danse de salon rapide
5,8	Jeux : marelle, ballon prisonnier, billes, cyclisme sur terre ou sur route de campagne a un rythme modéré
6,0	Pêche dans le courant avec cuissarde, Vidéo et programme TV de remise en forme intense (effort cardiorespiratoire)
7,8	Danse : disco, country, danse de groupe
9,5	Chasse, randonnée avec équipement
Les activités sportives	
2,5	Yoga hatha, stretching doux, billard
2,8	Ballon d'exercice thérapeutique (Fit-ball)
3,0	Pilâtes, bowling, voile, voilier, tai chi, qi gong
3,5	Entraînement en résistance, exercices multiples, 8-15 répétitions à des résistances variées,
4,0	Yoga power, tennis de table, volley ball
4,8	Rameur d'appartement (effort modéré), golf, marche nordique avec baton (5,5-6,5km/h)
5,0	Machine elliptique (effort modéré), entraînement en résistance, squats, effort lent ou explosif, kayak (effort modéré), planche à voile sans pomper,

5,3	Aérobic aquatique, gymnastique suédoise aquatique, exercices dans l'eau, arts martiaux (rythmes lents, débutants, entraînements), Natation brasse de loisir
5,5	Badminton (double ou simple), équitation,
5,8	Natation en piscine (nage libre, crawl, rythme lent, effort modéré ou léger)
6,0	Rameur d'appartement (effort intense), entraînement en résistance (haltérophilie, poids libre, body-building, effort intense), athlétisme (saut en hauteur, saut en longueur), escrime, lutte, Natation lac/océan/rivière, ski nautique, tennis double
6,3	Rugby hors compétition
6,5	Basket-ball, marche athlétique
6,8	Marche nordique en montée
7,0	Cyclisme, vélo d'appartement, football loisir, marche de randonnée, roller, patin à roulette, ski
7,3	Squash
8,0	Beach-volley, tennis simple
9,0	Tapis de course
9,8	Natation en piscine (nage libre, rythme rapide, effort intense)
10,3	Arts martiaux (rythme modéré)
12,0	Handball, pelote basque
12,3	Corde à sauter
14	Patinage, danse sur glace
Les activités sédentaires	
1,0	Dormir, méditer, être allongé et regarder la télévision, être assis, jouer à des jeux vidéo ou d'ordinateur,
1,3	Etre allongé, Etre assis pour lire/écrire/taper à l'ordinateur/étudier, être debout dans une file d'attente
1,5	Etre assis et s'agiter, être assis lors d'un évènement sportif, être assis pour manger, se baigner

## Annexe 2 GPAQ

**Activité physique**

Je vais maintenant vous poser quelques questions sur le temps que vous consacrez à différents types d'activité physique lors d'une semaine typique. Veuillez répondre à ces questions même si vous ne vous considérez pas comme quelqu'un d'actif.

Pensez tout d'abord au temps que vous y consacrez au travail, qu'il s'agisse d'un travail rémunéré ou non, de tâches ménagères, de cueillir ou récolter des aliments, de pêcher ou chasser, de chercher un emploi. [Ajouter d'autres exemples si nécessaire]. Dans les questions suivantes, les activités physiques de forte intensité sont des activités nécessitant un effort physique important et causant une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, et les activités physiques d'intensité modérée sont des activités qui demandent un effort physique modéré et causant une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque.

Question	Réponse	Code	
<b>Activités au travail</b>			
1	Est-ce que votre travail implique des activités physiques de forte intensité qui nécessitent une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, comme [soulever des charges lourdes, travailler sur un chantier, effectuer du travail de maçonnerie] pendant au moins 10 minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P4	P1
2	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques de forte intensité dans le cadre de votre travail ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P2
3	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques de forte intensité, combien de temps consacrez-vous à ces activités ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P3 (a-b)
4	Est-ce que votre travail implique des activités physiques d'intensité modérée, comme une marche rapide ou [soulever une charge légère] durant au moins 10 minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P7	P4
5	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques d'intensité modérée dans le cadre de votre travail ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P5
6	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques d'intensité modérée, combien de temps consacrez-vous à ces activités ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P6 (a-b)

**Se déplacer d'un endroit à l'autre**

Les questions suivantes excluent les activités physiques dans le cadre de votre travail, que vous avez déjà mentionnées.

Maintenant, je voudrais connaître votre façon habituelle de vous déplacer d'un endroit à l'autre ; par exemple pour aller au travail, faire des courses, aller au marché, aller à votre lieu consacré au culte. [Ajouter d'autres exemples si nécessaire]

7	Est-ce que vous effectuez des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P10	P7
8	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P8
9	Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à vos déplacements à pied ou à vélo ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P9 (a-b)

**Activités de loisirs**

Les questions suivantes excluent les activités liées au travail et aux déplacements que vous avez déjà mentionnées.

Maintenant je souhaiterais vous poser des questions sur le sport, le fitness et les activités de loisirs. [Insérer les termes appropriés]

10	Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs de forte intensité qui nécessitent une augmentation importante de la respiration ou du rythme cardiaque comme [courir ou jouer au football] pendant au moins dix minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P13	P10
11	Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs de forte intensité ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P11
12	Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P12 (a-b)
13	Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs d'intensité modérée qui nécessitent une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque comme la marche rapide [faire du vélo, nager, jouer au volley] pendant au moins dix minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P16	P13
14	Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs d'intensité modérée ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P14
15	Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P15 (a-b)

**Comportement sédentaire**

La question suivante concerne le temps passé en position assise ou couchée, au travail, à la maison, en déplacement, à rendre visite à des amis, et inclut le temps passé [assis devant un bureau, se déplacer en voiture, en bus, en train, à lire, jouer aux cartes ou à regarder la télévision] mais n'inclut pas le temps passé à dormir.

[INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]

16	Combien de temps passez-vous en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P16 (a-b)
----	--	--	-----------



## Renouvellement de licence d'une fédération sportive

### Questionnaire de santé « QS – SPORT »

Ce questionnaire de santé permet de savoir si vous devez fournir un certificat médical pour renouveler votre licence sportive.

Répondez aux questions suivantes par OUI ou par NON*	OUI	NON
<b>Durant les 12 derniers mois</b>		
1) Un membre de votre famille est-il décédé subitement d'une cause cardiaque ou inexpliquée ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Avez-vous ressenti une douleur dans la poitrine, des palpitations, un essoufflement inhabituel ou un malaise ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Avez-vous eu un épisode de respiration sifflante (asthme) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Avez-vous eu une perte de connaissance ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Si vous avez arrêté le sport pendant 30 jours ou plus pour des raisons de santé, avez-vous repris sans l'accord d'un médecin ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Avez-vous débuté un traitement médical de longue durée (hors contraception et désensibilisation aux allergies) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A ce jour</b>		
7) Ressentez-vous une douleur, un manque de force ou une raideur suite à un problème osseux, articulaire ou musculaire (fracture, entorse, luxation, déchirure, tendinite, etc...) survenu durant les 12 derniers mois ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Votre pratique sportive est-elle interrompue pour des raisons de santé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Pensez-vous avoir besoin d'un avis médical pour poursuivre votre pratique sportive ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>*NB : Les réponses formulées relèvent de la seule responsabilité du licencié.</i>		

#### Si vous avez répondu NON à toutes les questions :

Pas de certificat médical à fournir. Simplement attestez, selon les modalités prévues par la fédération, avoir répondu NON à toutes les questions lors de la demande de renouvellement de la licence.

#### Si vous avez répondu OUI à une ou plusieurs questions :

Certificat médical à fournir. Consultez un médecin et présentez-lui ce questionnaire renseigné.



Annexe 4 Q-AAP+

**QUESTIONS GÉNÉRALES SUR LA SANTÉ (Q-AAP+)**

Lisez les sept questions avec attention et répondez à chacune avec honnêteté, par oui ou par non	oui	non
1. <i>Votre médecin vous a dit que vous étiez atteint d'un problème cardiaque <input type="checkbox"/> ou d'une hypertension artérielle <input type="checkbox"/> ?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. <i>Ressentez-vous une douleur à la poitrine au repos, ou au cours de vos activités quotidiennes ou lorsque vous faites de l'AP ?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. <i>Éprouvez-vous des pertes d'équilibre liées à des étourdissements ou avez-vous perdu conscience au cours des 12 derniers mois ? (Répondez non, si vos étourdissements étaient liés à de l'hyperventilation, y compris pendant une AP d'intensité élevée)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. <i>Avez-vous déjà été diagnostiqué d'une autre maladie chronique (autres qu'une maladie cardiaque ou d'hypertension artérielle) ? Lister les maladies ici :</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. <i>Prenez-vous actuellement des médicaments prescrits pour une maladie chronique ? Lister les maladies et les médicaments ici :</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. <i>Avez-vous actuellement (ou avez-vous eu dans les 12 derniers mois) des problèmes osseux, articulaires, ou des tissus mous (muscle, ligament ou tendon) qui pourraient être aggravés par une augmentation d'AP ? (Répondez non, si vous avez déjà eu un problème dans le passé, mais qui ne limite pas votre pratique d'AP présente). Lister les problèmes ici :</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. <i>Votre médecin vous a-t-il déjà dit que vous ne devriez pas faire d'AP sans supervision médicale ?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Annexe 5 Conseil d'activité physique dans la vie quotidienne et diminution de la sédentarité (46)(47)(48)

Au travail :
<ul style="list-style-type: none"><li>- Marcher trois à cinq minutes au moins 90 à 120 minutes passées en position assise ou allongée en réalisant des mouvements de mobilisation musculaire.</li><li>- Marcher ou se tenir debout pendant les appels téléphoniques.</li><li>- Se déplacer jusqu'au bureau d'un collègue plutôt que de l'appeler ou lui envoyer un e-mail.</li><li>- Travailler en position debout ou sur un ballon suisse.</li><li>- Prendre sa pause de midi à dix minutes de marche de son lieu de travail.</li><li>- Se garer à dix minutes de marche de son lieu de travail.</li><li>- Profiter de la pause-café pour marcher ou s'étirer.</li></ul>
Dans les déplacements :
<ul style="list-style-type: none"><li>- Utiliser le plus possible des transports actifs (vélo, trottinette, marche).</li><li>- Utiliser au maximum les escaliers.</li><li>- Dans les transports en commun, s'arrêter une ou deux stations avant la station d'arrivée.</li><li>- Utiliser un podomètre</li></ul>
Dans les loisirs :
<ul style="list-style-type: none"><li>- Remplacer les loisirs devant un écran par des loisirs actifs (jeux sportifs, vélo, bricolage, jardinage)</li><li>- Profiter des activités physiques des enfants pour pratiquer de la marche, de la gym, de la course à pieds ou une autre activité.</li><li>- Participer aux journées portes ouvertes des associations sportives pour découvrir de nouvelles activités.</li><li>- Se lever pendant les annonces publicitaires.</li><li>- S'asseoir sur un ballon suisse devant la télévision ou l'ordinateur.</li><li>- Trouver quelqu'un pour vous accompagner.</li><li>- Fixer un horaire ou un jour pour pratiquer.</li><li>- Fixer des objectifs et tenir un journal de bord.</li><li>- Débuter par de courtes sessions de 10 minutes puis augmenter progressivement.</li><li>- Utiliser les exercices de renforcement musculaire, d'assouplissement et d'équilibre sur le site MangerBouger.fr</li><li>- Garder une tenue de sport ou des chaussures confortables dans son véhicule ou sur son lieu de travail pour les utiliser à tout moment.</li><li>- Fractionner ses séances pour retrouver progressivement la motivation. Si besoin le pharmacien invite le patient à refaire un bilan avec son médecin traitant.</li></ul>
Au domicile :
<ul style="list-style-type: none"><li>- Ne pas oublier que toutes les activités ménagères ou le bricolage à la maison constituent des activités physiques.</li><li>- Pratiquer une séance de gym douce ou d'étirement devant la télévision ou en écoutant la radio.</li><li>- Cuisiner debout.</li><li>- Mettre de la musique entraînante pendant les tâches domestiques.</li><li>- Eviter l'utilisation des drives pour faire les courses.</li><li>- Tenir à un pied en se brossant les dents pour travailler l'équilibre.</li></ul>

## Annexe 6 Tableau de réponses aux freins motivationnels (14)

Les obstacles ressentis	Mettre l'accent sur :
Trop vieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La qualité de vie et l'indépendance fonctionnelle sont améliorées</li> <li>- Les capacités d'adaptation sont améliorées quel que soit l'âge</li> <li>- Permet de partager avec d'autres personnes, de passer un bon moment</li> <li>- La pratique est adaptable à tout âge</li> <li>- Distinguer le sport de l'activité physique</li> </ul>
Manque d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande diversité d'activité, ludiques</li> <li>- Diversité de lieux de pratique (nature, infrastructure, aquatique)</li> <li>- Lieux de rencontre</li> <li>- Bénéfiques pour la santé</li> </ul>
Effort trop important/ trop fatigué	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'activité physique (AP) diminue les sensations de fatigue et d'essoufflement</li> <li>- L'AP améliore le sommeil</li> <li>- Importance de l'AP dans l'entretien de la spirale du déconditionnement</li> <li>- Un effort de faible intensité est bénéfique si il est régulier</li> </ul>
Manque de temps	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégrer des déplacements actifs</li> <li>- Les AP domestiques sont incluses dans l'activité physique quotidienne</li> <li>- Possibilité de fractionner l'activité physique sans en perdre les bénéfices</li> <li>- Il existe un bénéfice même pour de petits volumes d'AP</li> </ul>
Météo défavorable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AP dans la vie quotidienne : ménage, bricolage</li> <li>- AP peuvent se pratiquer à domicile ou en centre sportif</li> </ul>
Déplacements difficiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trouver des lieux proches du domicile</li> <li>- Pratiquer avec son entourage</li> <li>- Pratique possible à domicile grâce aux nouvelles technologies</li> <li>- L'effet de l'AP sur l'amélioration des déplacements à moyen terme</li> </ul>
Coût trop élevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier les activités accessibles comme la marche, le vélo, exercices au poids du corps</li> <li>- Certaines villes bénéficient d'un programme de subventions</li> <li>- Ils existent des programmes de coaching en ligne à prix réduits</li> <li>- Mettre en parallèle avec le budget cigarette / vin / « malbouffe »</li> <li>- Certaines mutuelles proposent une prise en charge</li> </ul>
Crainte des blessures / des douleurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importance de l'échauffement et de récupération et des exercices d'assouplissement</li> <li>- Importance de la progressivité</li> <li>- Adopter des bonnes positions, faire attention aux genoux et au dos</li> <li>- Importance du coaching</li> <li>- Ecouter son corps</li> </ul>
Isolement / faible réseau social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiquer avec son entourage</li> <li>- Participer aux portes ouvertes et périodes d'essai</li> </ul>



## SERMENT DE GALIEN

Je jure en présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes Condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruite dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel ;

En aucun, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

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

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes Confrères si j'y manque.

Titre : La place du pharmacien dans la promotion de l'activité physique : accompagnement d'une prescription d'activité physique à l'officine.

Résumé : L'augmentation des comportements sédentaires joue un rôle dans l'apparition de maladies chroniques comme le diabète de type II, l'hypertension et autres maladies cardiovasculaires, l'obésité, certains cancers...

Les autorités sanitaires s'intéressent à ce problème depuis plusieurs dizaines d'années. Et aujourd'hui les politiques gouvernementales multiplient les actions en faveur d'un mode de vie actif. L'activité physique améliore la santé de ses pratiquants car elle prévient l'apparition de certaines maladies mais parce qu'elle sert de thérapeutique non médicamenteuse.

C'est d'ailleurs pourquoi, les médecins peuvent maintenant prescrire de l'activité physique. Avec cette nouvelle pratique, l'activité physique peut être adaptée à toutes les limitations fonctionnelles et toutes les pathologies. Malheureusement le fait qu'il n'existe pas de prise en charge financière par l'assurance maladie et que l'offre de « sport-santé » soit inégalement répandue sur le territoire freine l'expansion de cette pratique. Cependant des initiatives locales émergent depuis quelques années et elles sont en pleine expansion.

La grande disponibilité du pharmacien d'officine lui permet d'être un acteur fondamental de la promotion de l'activité physique. En s'appuyant sur les recommandations d'activité physique, il peut élaborer un conseil adapté à chaque pathologie pour compléter ou non une prescription d'activité physique.

Discipline : Pharmacie

Mots-clés : sport-santé, activité physique, sédentarité, activité physique adaptée, maladies chroniques

U.F.R : Sciences Pharmaceutiques – Université de Bordeaux – Collège de la Santé – 146 rue Léo Saignat 33076 Bordeaux