

ANNÉE 2021

N°

THÈSE  
pour le  
DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par

*Diane-Aliénor BOCHOT*

-----

*Présentée et soutenue publiquement le 16 juin 2021*

***L'activité physique et sportive lors du vieillissement et le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion des Activités Physiques et Sportives (APS) auprès des seniors.***

**Président :** Madame VERRON Elise, Maître de Conférence en toxicologie

**Directeur :** Madame DAVID Catherine, Maître de Conférences de physiologie

**Membre du jury :** Monsieur AUBRON Jean-Paul, Docteur en pharmacie

## **Remerciements**

### **A Madame Elise VERRON,**

Maitre de conférence en toxicologie

Qui me fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Trouvez ici le témoignage de ma gratitude.

### **A Madame Catherine DAVID,**

Maitre de conférences en physiologie

Qui a accepté la direction de cette thèse. Je vous remercie tout particulièrement pour votre disponibilité ainsi que pour la lecture attentive, les corrections rigoureuses et les conseils que vous avez su m'apporter.

### **A Monsieur Jean-Paul AUBRON,**

Docteur en pharmacie

Qui a eu la gentillesse de participer à mon jury de thèse. Je tiens à vous remercier de m'avoir permis d'intégrer votre officine au cours de cette année.

### **A mes parents,**

Cette thèse est l'aboutissement des années d'études que vous m'avez permises de réaliser. Je tiens à vous remercier de votre soutien tout au long de mon cursus.

**A mes sœurs, Marie-Sophie et Anne-Solenne,** d'être présentes au quotidien pour des goûters, des séances de sport ou pour passer de nombreuses heures à papoter.

**A ma binôme, Amélie,** pour ces six années passées ensemble et à toutes celles qui nous attendent ! Merci d'avoir compris tous les TP, sans toi je n'en serais pas là. Merci pour ton soutien sans faille quelque soit l'heure du jour ou de la nuit, merci pour toutes ces soirées endiablées et à toutes les folies que nous garderont secrètes.

**A mes Deux Milles Vingues**, cette famille de pharmaciens. Je garde en tête tous les innombrables souvenirs partagés durant ces six années. Nos exploits en TP, les sorties champi, les fous rires en cours mais surtout aux incroyables soirées dont on se souvient plus ou moins. Nous voilà con-frères !

**A mon PJ**, pour m'avoir fait rigoler deux trois fois seulement. Souviens toi du petit pois.

**A mon club des 32, à l'ARVN**, mes amis depuis toujours, toujours là pour un petit mus'. Merci de votre soutien depuis tant d'années, merci d'avoir été là dans chaque moment, vous êtes incroyables.

**A mon trio, Clémence et Mélisande**, ma plus belle amitié. Merci d'être là à chaque instant de ma vie. A tous nos fous rires, nos larmes également et à tous les trucs pas drôles qui ne font rire que nous. Merci pour votre écoute et pour vos précieux conseils. Notre amitié m'est très chère. Je vous aime mes princesses.

**A la Colombie et a tous mes amis colombiens**, Lucia, Andres, Diana, Deisy, Manuela... J'y ai commencé ma thèse et j'ai surtout grandement appris sur la vie à vos côtés lors de cette incroyable expérience. Merci a ce formidable pays.

**A tous les pharmaciens et préparateurs** avec qui j'ai travaillé, pour m'avoir appris et fait aimer mon métier. Merci à tous pour leur gentillesse et leur convivialité.

**A mon Jean-François**, en espérant que nos destins restent liés indéfiniment. Je t'aime.

**A ma Poupi** et nos 11 ans d'amour. Mon éternel chaton.

# TABLE DES MATIÈRES

## Table des matières

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
<b>PARTIE I PREVENTION DES EFFETS DU VIEILLISSEMENT PAR LES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES (APS).....</b>	<b>8</b>
I.    MODIFICATIONS ANATOMIQUES ET INTERET DE L'ACTIVITE SPORTIVE .....	8
1. <i>Modifications morphologiques</i> .....	8
2. <i>Modifications osteo-ligamentaires</i> .....	9
3. <i>Conséquences en pratique</i> .....	11
II.   MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES LIEES AU VIEILLISSEMENT ET INTERET DE LA PRATIQUE SPORTIVE .....	12
1. <i>Système nerveux</i> .....	12
2. <i>Organes des sens</i> .....	14
3. <i>Fonctions respiratoires</i> .....	15
4. <i>Système digestif</i> .....	16
5. <i>Cardio-vasculaire</i> .....	17
6. <i>Cognitif</i> .....	19
7. <i>Fonction mnésique</i> .....	20
8. <i>Système endocrinien et métabolique</i> .....	20
9. <i>Système rénal</i> .....	22
10. <i>Rythmes biologiques</i> .....	23
11. <i>Peau et phanères</i> .....	24
III.  LES CONSEQUENCES RELATIONNELLES DU VIEILLISSEMENT ET LE ROLE DE LA PRATIQUE SPORTIVE DANS LEUR PREVENTION .....	25
1. <i>Du point de vue social</i> .....	25
2. <i>D'un point de vue psychique</i> .....	26
3. <i>D'un point de vue physique</i> .....	28
4. <i>Impact sur la société</i> .....	29
<b>PARTIE II L'ELABORATION D'UNE PRATIQUE ADAPTEE AUX SENIORS .....</b>	<b>32</b>
I.    RISQUES .....	32
II.   RECOMMANDATIONS.....	33
III.  CONTRE-INDICATIONS.....	35
IV.   PRECAUTIONS.....	35
<b>PARTIE III LA PRESCRIPTION DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ADAPTEE CHEZ LE SUJET AGE .....</b>	<b>37</b>
I.    POUR LES PATIENTS ATTEINTS D'AFFECTIONS DE LONGUES DUREES .....	37
1. <i>Le processus de prescription</i> .....	37
2. <i>Notion de phénotype fonctionnel</i> .....	38
3. <i>Formations professionnelles permettant la prise en charge par l'AP et compétences nécessaires pour la prise en charge de l'AP</i> .....	40
II.   LES RECOMMANDATIONS DE LA HAS .....	41
1. <i>La consultation médicale</i> .....	41
2. <i>L'épreuve d'effort</i> .....	42



3. <i>Type de pratiques</i> .....	42
4. <i>Les différents tests de performance physique</i> .....	43
III. LE DEROULEMENT DE LA CONSULTATION DE L'APTITUDE PHYSIQUE POUR LA SANTÉ (CAPS).....	44
<b>PARTIE IV ENQUETES SUR LA PRATIQUE PHYSIQUE ET SPORTIVE AUPRES DES SENIORS ET DES PHARMACIENS.....</b>	<b>46</b>
I. CONTEXTE.....	46
II. OBJECTIFS.....	46
III. MATERIELS .....	47
1. <i>Type des enquêtes</i> .....	47
2. <i>Populations d'études</i> .....	47
3. <i>Méthodes</i> .....	47
IV. RESULTATS.....	49
1. <i>Questionnaire patient</i> .....	49
2. <i>Questionnaire pharmacien</i> .....	68
V. DISCUSSION .....	75
1. <i>Limites des études</i> .....	75
2. <i>Discussion des résultats du « questionnaire senior »</i> .....	75
3. <i>Discussion des résultats du « questionnaire pharmacien »</i> .....	77
<b>PARTIE V LE RÔLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LA PROMOTION DU SPORT AUPRÈS DES SENIORS.....</b>	<b>80</b>
I. CONSEILS AU SENIOR PRATIQUANT UNE ACTIVITE PHYSIQUE OU SPORTIVE.....	81
1. <i>Activités physique et sportive chez la personne âgée</i> .....	81
2. <i>Nutrition du senior</i> .....	81
3. <i>Vêtements et accessoires du seniors sportif</i> .....	81
4. <i>Réalisation d'une plaquette récapitulative</i> .....	81
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>105</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>107</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>112</b>
<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>115</b>
<b>SERMENT DE GALIEN.....</b>	<b>123</b>

# INTRODUCTION

Le vieillissement de la population est un fait de plus en plus marqué dans notre société actuelle. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) il concerne toutes les personnes de plus de 60 ans. Ils représentent environ 20% de la population française.

L'activité physique et sportive a longtemps été ignorée chez les seniors mais c'est aujourd'hui un moyen primordial pour « bien vieillir ». Le vieillissement a des conséquences importantes sur la bonne santé de la population mais également d'un point de vue économique et sociétal. En effet, cela induit l'apparition de plus en plus de personnes ayant des pathologies cardio-vasculaires, cognitives et même psychologiques.

Aujourd'hui, de plus en plus d'études montrent l'importance de l'activité physique et sportive tout au long de la vie mais également pour les seniors. Ce travail s'intéresse d'abord à l'intérêt de la pratique physique et sportive chez les seniors avec ses risques et ses recommandations, et dans un second temps au rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport chez le senior.

Les pharmaciens d'officine sont des acteurs de santé primordiaux, ils sont accessibles à toute la population facilement. Ils ont des missions de santé publique, de promotion de la santé en permettant à la population de contrôler au mieux sa santé et de l'améliorer. Promouvoir l'activité physique et sportive chez le senior fait partie de ses missions. Les pharmaciens d'officine ont une très bonne connaissance de leur patientèle, l'intérêt est donc d'aborder de façon préventive l'APS ou bien d'encourager les personnes atteintes de maladies chroniques à pratiquer une activité.

Les différents objectifs de ce travail sont de montrer l'intérêt de la pratique physique et sportive chez les seniors sur toutes les fonctions de l'organisme, d'évaluer l'APS lors du vieillissement et d'évaluer le rôle du pharmacien dans le conseil associé. Enfin, il est mis à

disposition des fiches conseil pour les pharmaciens et leur équipe officinale pour faciliter le conseil sur ce sujet.

Cette thèse se compose de cinq parties. On abordera tout d'abord la prévention des effets du vieillissement par les activités physiques et sportives. En s'intéressera ensuite à l'élaboration d'une pratique adaptée aux seniors puis à la prescription de l'activité physique adaptée chez le sujet âgé. Ensuite, deux enquêtes seront présentées, une concernant l'APS chez les seniors et une autre auprès des pharmaciens d'officine. Enfin, la dernière partie concerne le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport auprès des seniors avec la réalisation de fiches conseil.

# PARTIE I PREVENTION DES EFFETS DU VIEILLISSEMENT PAR LES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES (APS)

## I. Modifications anatomiques et intérêt de l'activité sportive

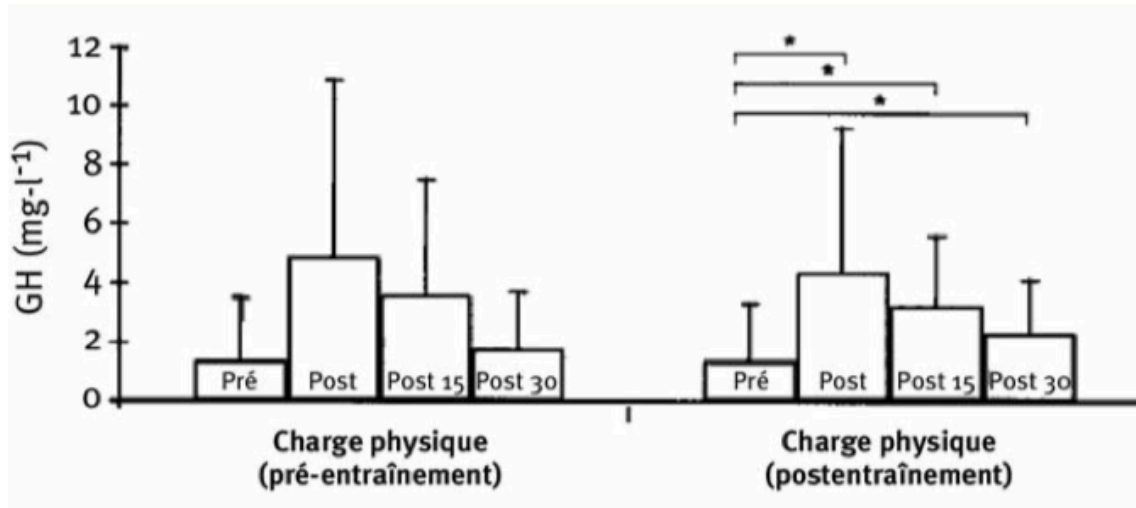
### 1. Modifications morphologiques

La vieillesse s'accompagne de quelques changements morphologiques. Parmi ceux-ci, on trouve notamment une diminution de la taille de quelques centimètres. Dans la majorité des cas, cela correspond à une perte de moins de 5 centimètres, qui s'explique en partie au tassement vertébral et à l'affaissement de la voûte plantaire, mais également par une modification de la posture, avec une plus grande flexion de l'articulation de la hanche et des genoux.

D'autre part, le poids est aussi impacté par l'âge. Il varie beaucoup au cours de la vie, et durant la vieillesse on observe une diminution régulière du poids à partir de 50 ans. Cela est à surveiller car les personnes âgées sont à risque de dénutrition, ce qui accélère le vieillissement.

On retrouve également une diminution de la dépense énergétique avec l'âge. Ce qui s'accompagne d'un déclin accéléré de la force musculaire dû à une diminution de la densité des fibres musculaires. On observe une perte de 30 à 40% de la masse musculaire entre 20 et 70 ans, en effet, le vieillissement s'accompagne d'une baisse de nombreuses hormones dont l'hormone de croissance GH. Il existe cependant une grande variabilité interindividuelle qui dépendra notamment de la poursuite d'une activité physique ou non. En effet il a été démontré que cette dernière permettait de conserver une certaine masse musculaire. Comme le montre

cette étude d'Häkkinen et al. de 2001, suite à un entraînement de plusieurs semaines chez des femmes de 64 ans, la réponse GH est plus élevée pour une personne habituée à l'entraînement que pour un sujet non pratiquant. [1, 2, 24, 49].



**Figure 1 : Concentrations sériques d'hormone de croissance (GH : growth hormone) avant (pré), immédiatement après (post) et à 15 et 30 minutes de récupération d'une session d'entraînement en force effectuée avant et après une période d'entraînement de 21 semaines, chez un groupe de 10 femmes âgées de  $64 \pm 3$  ans. D'après Häkkinen et al., 2001 [49]**

## 2. Modifications osteo-ligamentaires

Le vieillissement ostéo-ligamentaire a des conséquences tissulaires, cellulaires et moléculaires.

La masse osseuse évolue en fonction du temps, elle sera maximale entre 20 et 25 ans chez la femme et 25-30 ans chez l'homme, puis restera sensiblement identique jusqu'à l'âge de 40 ans pour enfin diminuer progressivement. Cela dépend également du sexe, en effet, la ménopause chez la femme accentue ce processus.

Le vieillissement s'accompagne d'une perte de densité osseuse, l'ostéopénie. Celle-ci, associée à une augmentation de la fragilité osseuse, augmentera le risque de tassements vertébraux et de fractures. En effet, le rachis est le système osteo-ligamentaire qui dégénère le plus vite, notamment au niveau des disques intervertébraux. Le cartilage se détériore en se calcifiant, il perd de sa souplesse, se fissure et régresse : ce qui provoque de l'arthrose en vieillissant. Les vertèbres deviennent ostéoporotiques chez les personnes âgées, dès 50 ans et en particulier chez les femmes. Cela est dû à une diminution de la densité osseuse qui touche l'os compact et spongieux avec un amincissement de la trame osseuse.

L'activité sportive a un impact positif sur cette déminéralisation, en effet grâce aux contraintes mécaniques que l'APS induit sur le squelette, cela provoque la formation de tissu osseux. Cela est notamment le cas pour les pratiques sportives à plus forts impacts ou contraintes ; même si les activités plus douces gardent des résultats significatifs. Ainsi, au cours du vieillissement, il n'y aura pas de gain de masse osseuse mais il y aura un ralentissement de l'ostéopénie.

Cela s'accompagne, par ailleurs, d'une perte de souplesse de la capsule articulaire et des ligaments. La composition du cartilage est aussi modifiée avec une diminution des chondrocytes, une réduction de son contenu en eau ainsi qu'une modification de sa composition en glycosaminoglycanes. Les tendons et les structures osseuses s'affaiblissent ce qui augmente également le risque de fracture.

Il a été noté que la pratique sportive retardait les effets du vieillissement articulaire en assurant une meilleure flexibilité, une meilleure nutrition des cartilages et un renforcement musculaire. La pratique devra être adaptée et correctement pratiquée, en évitant une trop forte intensité qui a tendance à user les articulations. Le type d'activité est également important, il faut éviter les sports violents ou qui provoquent une pression continue sur les articulations.

Chez les personnes âgées il peut être intéressant de se tourner vers les sports aquatiques ou bien encore le vélo, le tout accompagné d'un apport nutritionnel suffisant en calcium et protéine pour contribuer au maintien du capital osseux. [1, 3, 24]

### 3. Conséquences en pratique

Toutes ces conséquences anatomiques vont avoir un fort impact sur la vie des personnes âgées, à la fois physique et psychologique.

Cela va provoquer une modification de la marche : les pas seront de plus petite taille et l'appui plus marqué. Cela va augmenter le risque de chutes et donc augmenter le risque de fractures.

L'étude « handicap Santé 2008-2009 » a démontré que les problèmes ostéo-articulaires et en particulier la lombalgie était la première cause d'années de vie vécues avec un handicap en France, et plus largement dans le monde. L'APS est une méthode non médicamenteuse primordiale au traitement des lombalgies. Celle-ci permettrait de diminuer la sensation de douleur et l'incapacité à se mouvoir sur le long terme.

L'APS présente également un effet bénéfique sur l'arthrose périphérique, en particulier sur l'arthrose des membres inférieurs (de la hanche ou du genou). Les activités à sec et aquatiques permettent une amélioration de la fonction et une diminution de la douleur à court et moyen terme. Cela reste encore discutable pour l'arthrose des mains.

Quant aux rhumatismes inflammatoires chroniques, l'APS présente également une preuve d'efficacité, notamment pour la polyarthrite rhumatoïde ou encore la spondylarthrite ankylosante.

L'activité sportive a donc un rôle primordial pour conserver une bonne masse musculaire et osseuse, le tout garantira une bonne qualité de la marche et diminuera le risque de chute et de fractures, à condition que celle ci soit pratiquée de manière adaptée. Elle permet également un traitement non médicamenteux pour mieux vivre avec une pathologie articulaire

chronique, pour augmenter la fonction et diminuer l'avancé de la pathologie et la douleur. [1, 3, 42]

Pathologie	Niveau de preuve	Effet bénéfique
Lombalgie chronique	A	Diminution de la douleur et amélioration de la fonction
	B	Diminution des récurrences et amélioration du taux de reprise des activités professionnelles
Arthrose des membres inférieurs	A	Diminution de la douleur et amélioration de la fonction
Polyarthrite rhumatoïde et spondylarthrite ankylosante	A	Diminution de la douleur et amélioration de la fonction
	B	Absence d'effets délétères Amélioration de la qualité de vie (polyarthrite rhumatoïde)
Cervicalgies chroniques	B	Diminution de la douleur et amélioration de la fonction

**Figure 2 : effets bénéfiques de l'activité physique sur les pathologies ostéo-articulaires [42]**

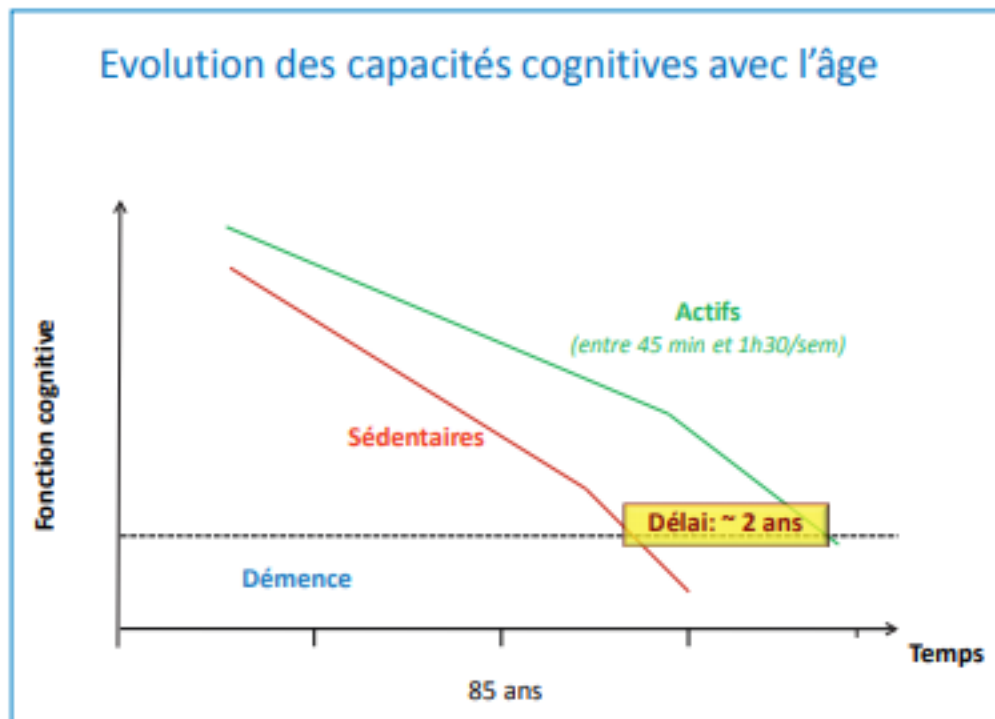
## II. Modifications physiologiques liées au vieillissement et intérêt de la pratique sportive

### 1. Système nerveux

Lors du vieillissement, on peut être confronté à de nombreuses modifications pathologiques, mais également biologiques. Parmi ces dernières, on retrouve notamment une diminution du nombre de neurones corticaux, une diminution en substance blanche ainsi qu'une raréfaction de certains neurotransmetteurs, notamment l'acétylcholine. Concernant le système nerveux central, on observera particulièrement une baisse des performances mnésiques qui vont influencer sur la mémorisation d'informations nouvelles ; on retrouvera également une augmentation des temps de réaction. On remarque que les fonctions mentales consistant à l'apprentissage dans le temps de connaissances sont peu touchées, tandis que celles concernant la mémoire, la vitesse de traitement sont fortement atteintes.



L'activité physique régulière a prouvé qu'elle permet la protection contre les lésions cérébrales. En effet, l'exercice s'accompagne d'une augmentation de la sécrétion de BDNF et de IGF-1 qui sont impliquées dans la plasticité synaptique et donc dans l'apprentissage de la mémoire. Cette neurogenèse a été démontrée chez le rat en présence d'une roue d'activité. La sécrétion de ces neurotrophines permet une augmentation des performances cognitives, indispensables pour bien vieillir, en induisant une meilleure plasticité cérébrale associée à une meilleure plasticité vasculaire due à l'activité sportive.



**Figure 3 : Bénéfice de l'activité sur l'état cognitif : évolution des capacités cognitives avec l'avancée en âge, selon le niveau d'activité (d'après Blondoel SJ et al.) [22]**

Un lien a été fait entre le bon fonctionnement cardio-respiratoire et la santé cognitive. Les femmes sont plus impactées par une amélioration de leurs fonctions cognitives par le sport. Cela est valable pour les sports d'endurance type marche rapide ou jogging léger sur une durée supérieure à 30 minutes par séances à raison de plusieurs séances par semaine.

Ainsi, une activité physique régulière tout au long de sa vie permet d'avoir de meilleures performances cognitives et évite la perte neuronale, comparativement à des sujets sédentaires.

La prise de décision et le temps de réaction sont plus courts chez les personnes actives, elles sont plus performantes dans les différentes tâches de mémoire. Elle permet également de prévenir des maladies neurodégénératives et notamment la maladie d'Alzheimer, en diminuant l'agrégation de plaques d'amyloïdes, en de ralentir la progression de la maladie. [1, 4, 21, 38, 42]

## 2. Organes des sens

Le vieillissement atteint tous les organes des sens.

Dans un premier temps, le vieillissement du système oculaire se traduira par une diminution de l'accommodation, les personnes âgées auront plus de mal à lire de près, c'est ce que l'on nomme la presbytie. Ce phénomène se manifeste vers l'âge de 50 ans. On trouvera également une opacification du cristallin, la cataracte, qui apparaît à un âge plus tardif.

Le système auditif est lui aussi touché avec une perte progressive de l'ouïe, en particulier les sons aigus, à l'origine d'une presbycousie.

Et enfin une modification du goût et de l'olfaction, avec une augmentation du seuil des goûts. Cela sera notamment un problème pour l'alimentation et un motif de dénutrition.

La pratique sportive joue là aussi un rôle important. En effet celle ci permet le bon maintien du système cardiovasculaire. Une meilleure vascularisation est responsable d'une augmentation du flux sanguin sur tous les organes des sens permettant une diminution de l'altération de ces derniers voire même d'augmenter leurs capacités. C'est notamment ce qui a été démontré dans la revue *Scandinavian Audiology*, vol. 27, 1998. L'entraînement physique a permis d'améliorer la capacité auditive de quelques décibels. Les personnes en meilleure condition physiques souffrent moins des effets néfastes du bruit et plus largement de toutes les modifications dues au vieillissement des sens. [1,5, 35]

### 3. Fonctions respiratoires

Lors du vieillissement physiologiques, il existe des changements anatomiques et physiologiques.

Parmi les changements anatomiques, on retrouvera une modification de la forme de la cage thoracique ce qui provoquera une augmentation du diamètre antéro-postérieur. On distingue aussi une atteinte ostéo-articulaire avec une calcification des cartilages et des articulations qui provoquera une rigidité et donc une baisse de la compliance.

Les muscles respiratoires sont également touchés avec une altération de la force musculaire et de la capacité d'endurance, notamment pour le diaphragme.

Concernant l'arbre trachéo-bronchique, il y a une perte d'extensibilité et une augmentation de l'espace mort anatomique. L'épithélium est altéré avec une diminution de la taille et du nombre de cils mais également des cellules ciliées et une augmentation des cellules sécrétoires et à mucus qui induisent une altération de la fonction d'épuration et une augmentation de l'encombrement.

Les fibres élastiques disparaissent et cela augmente la compliance pulmonaire et le risque de fibrose .

Les modifications de la vascularisation pulmonaire se traduisant par un épaissement de la paroi des artères et des alvéoles, retentissent sur les échanges gazeux.

Par ailleurs, l'adaptation à l'effort diminue proportionnellement avec l'âge, le sujet âgé à une plus forte consommation de dioxygène que le sujet jeune, ce qui prouve l'intérêt majeur de l'activité physique.

En effet, on a pu remarquer de nombreux effets positifs de l'APS chez le sujet souffrant de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) mais également chez le sujet asthmatique. On trouve une augmentation de la force et de l'endurance, l'état de santé

s'améliore et le nombre de dyspnées diminue. Globalement la qualité de vie est augmentée, les symptômes diminuent, de même que le nombre d'hospitalisations.

L'activité sportive est donc un excellent moyen de prévenir la BPCO ou de réduire les complications de ses deux pathologies et bien d'autres, à raison de deux heures d'activité physique par semaine et de façon régulière et permanente. [1, 6]

#### 4. Système digestif

On note l'effet du vieillissement tout le long du système digestif.

Dans un premier temps il atteint la dentition et la bouche avec une usure des dents et une baisse de la capacité masticatoire. Cela peut provoquer des fausses routes chez les personnes âgées si l'alimentation n'est pas adaptée, on préférera donc une alimentation plus souple à partir d'un certain stade.

On retrouve aussi chez 30% de la population âgée une gastrite atrophique. Cela augmentera le risque infectieux et la diminution de l'absorption de fer et de vitamine B12.

On remarque également une baisse du péristaltisme et de la sensibilité ano-rectale ce qui engendre une accumulation de selles dans le rectum et la diminution de la sensation de besoin d'aller aux selles, et donc risque de constipation aggravée.

La taille du foie va diminuer tout comme la fonction exocrine du pancréas. En effet, on aura une diminution de la masse et du débit sanguin hépatique. Cela est à prendre en compte pour la clairance hépatique de certains médicaments.

L'activité sportive n'agira pas sur toutes ses modifications que la vieillesse engendre, mais elle permettra tout de même d'augmenter l'absorption des nutriments via la contraction des muscles intestinaux qui favorisent cette absorption. Le travail sur la sangle abdominale,

constamment sollicitée lors d'une pratique sportive, conduira également à une meilleure efficacité du transit et une meilleure évacuation des selles. L'apport en oxygène est par ailleurs augmenté lors de l'APS, ce qui permettra de réduire le stress et l'inconfort digestif. [1,7, 36, 37]

## 5. Cardio-vasculaire

Le vieillissement va entraîner des modifications structurales et fonctionnelles du système cardio-vasculaire qui vont entraîner une diminution de la capacité d'effort et une élévation de la pression artérielle.

En effet, au repos la fonction cardiaque des personnes âgées n'est pas défectueuse physiologiquement. C'est seulement en cas de stress ou d'effort que les effets de la sénescence ont une influence sur le système cardio-vasculaire.

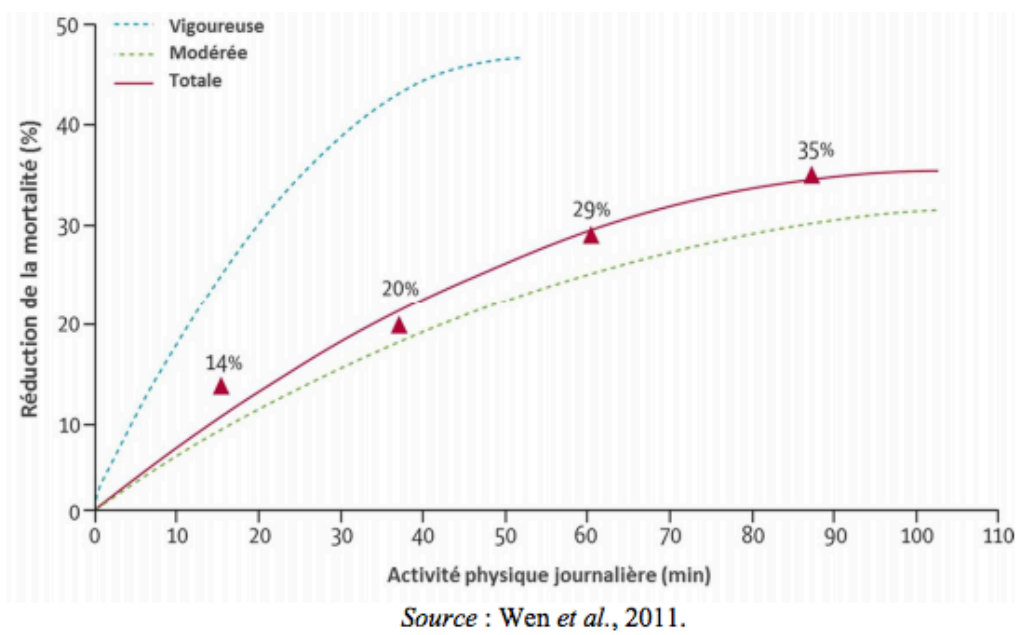
La paroi myocardique va s'épaissir et se rigidifier, ce qui va engendrer un moins bon remplissage du cœur. Les artères vont également voir la composition de leur parois changer avec une augmentation du collagène et une diminution de l'élastine, ce qui va provoquer une rigidification et donc une augmentation de la pression artérielle.

Il a été prouvé que l'exercice physique favorise le ralentissement du rythme cardiaque, améliore le retour veineux et permet une stimulation du transit du calcium. Tout cela va participer au meilleur remplissage ventriculaire.

La pratique sportive permet de normaliser les facteurs de risques métaboliques qui peuvent survenir lors de la vieillesse, en particulier sur les désordres lipidiques avec une amélioration du profil lipidique avec une diminution des triglycérides et notamment les LDL-cholestérol. On retrouve par ailleurs une diminution de la masse grasse et de la résistance à l'insuline. Cela permet donc de prévenir le risque de survenue de diabète de type 2. Une normalisation de la pression artérielle et une augmentation de HDL-cholestérol sont également observées. Tout

cela permet entre autres d'éviter l'hypertension et les risques d'accidents cardio-vasculaires. Cela est d'autant plus vrai que les performances cardiaques sont augmentées avec une amélioration des performances de compliance ventriculaire gauche et vasculaire, artérielle et veineuse.

En définitive, on observe une diminution de la mortalité globale et des hospitalisations ainsi qu'une augmentation de la qualité de vie. (figure 4) [1, 8, 23, 24]



**Figure 4 : réduction du risque cardio-vasculaire de mortalité en fonction de la durée et de l'intensité journalière de pratique d'activité physique. [24]**

## 6. Cognitif

Le vieillissement cognitif présente de grandes variabilités interindividuelles, mais c'est à partir de 75 ans qu'elles se manifestent de façon plus ou moins importante et peuvent avoir un impact sur l'autonomie des personnes âgées.

Les sujets âgés ont plus de mal à concentrer leur attention, elles ont également un temps de réaction plus long. Il sera donc plus difficile pour elles de réaliser deux tâches en même temps et cela prendra plus de temps.

Les capacités mnésiques sont physiologiquement légèrement diminuées ce qui provoquera une difficulté d'apprentissage et d'intégration d'informations nouvelles.

Tout cela dépend des réserves en ressources cognitives que les individus possèdent et de la façon dont ils les entretiennent et les exploitent. Il est donc important de continuer de stimuler cognitivement les personnes âgées.

Ainsi, une activité physique et sportive régulière a prouvé son efficacité dans les processus de décision, de mémoire ou encore dans la résolution des problèmes. En effet, de nombreuses études ont montré une corrélation positive entre la vitalité cognitive et la condition physique. Cela concerne également la démence, l'activité physique protégeant des lésions cérébrales que le vieillissement induit, l'apparition de celles-ci se fait de façon plus tardive que chez les personnes sédentaires. Le temps de réaction et de prise de décision sont plus courts chez les personnes actives et elles sont plus performantes dans les différentes tâches de mémoire.

L'amélioration de l'oxygénation du cerveau grâce à la pratique sportive permet également de meilleures performances dans l'exécution des tâches nécessitant les fonctions exécutives, comme la flexibilité mentale, la vitesse psychomotrice ou encore l'inhibition mais également dans les épreuves attentionnelles. [1, 9, 21]

## 7. Fonction mnésique

Il est important de savoir distinguer les troubles de la mémoire d'origine pathologique et ceux d'origine physiologique.

Il existe différents types de mémoires, et tous vont être touchés durant le vieillissement. La mémoire épisodique et la mémoire de travail sont les plus touchées par l'âge. L'âge a un plus faible impact sur la mémoire sémantique, c'est à dire de stockage des connaissances générales, sur la mémoire sensorielle et procédurale. Le déficit mnésique des personnes âgées est essentiellement expliqué par une diminution des ressources de traitement, c'est-à-dire des capacités à inhiber les informations impropres et les capacités de vitesse de traitement.

Par ailleurs, la mémoire est une fonction qui implique l'hippocampe, structure cérébrale, qui voit sa neurogenèse diminuer avec l'âge. Cette atrophie peut-être prévenue et peut même être réversible. C'est notamment ce que l'on observe chez les sujets ayant pratiqué une activité physique régulière et continue. [1, 10, 38]

## 8. Système endocrinien et métabolique

Au cours du vieillissement, on assiste à une modification de la composition corporelle, la masse maigre va diminuer au profit de la masse grasse, à poids constant. On remarquera également une répartition des graisses androïdes, c'est-à-dire dans la partie supérieure, et notamment viscérale, ce qui augmente le risque cardio-vasculaire. La perte de masse maigre, qui est la plus hydratée, induit une baisse du taux corporel en eau à 50% au lieu de 60% chez l'adulte plus jeune.

Les personnes âgées tolèrent moins bien le glucose, démontrant une certaine résistance à l'insuline, même chez les personnes non diabétiques ou obèses. Cela ne change cependant quasiment pas la glycémie, excepté en cas de stress, où il existe une augmentation de la



résistance à l'insuline, sans compensation, par augmentation de la sécrétion d'insuline, ce qui peut amener à de fortes valeurs de glycémie. Par ailleurs, la contre-régulation glycémique mise en place pour lutter contre l'hypoglycémie est moins performante, c'est donc un facteur à prendre en compte et à surveiller pour les soignants.

L'activité physique a aussi prouvé ses effets bénéfiques sur le métabolisme. En effet, elle a comme effet de stimuler fortement, tout comme l'insuline, la captation du glucose par les muscles. La pratique sportive stimule, insulino-indépendamment, le transfert du récepteur GLUT-4 dans la membrane plasmique, on aura une augmentation de la concentration intracellulaire des GLUT-4 sur le long terme.

Pour le diabète de type I, cela augmente l'aptitude physique aérobie et améliore le profil lipidique. On aura une diminution de l'insulino-résistance et des besoins en insuline. La mortalité cardiovasculaire sera moindre et la qualité de vie va s'améliorer.

Pour le diabète de type II, on retrouvera également une diminution de la mortalité mais également des complications ou aggravations. Cela permettra un contrôle de la glycémie, augmentera la capacité aérobie et la force musculaire.

Il est très fortement recommandé pour les deux types de diabète de pratiquer une activité physique, celle-ci devra bien entendu être contrôlée et adaptée pour éviter les hypoglycémies.

Plus largement, l'activité physique permet de contrôler la prise de poids et notamment l'obésité. Cela va engendrer une diminution de la masse grasse viscérale, très délétère pour l'organisme. On constatera une diminution de la mortalité liée à l'obésité, et une augmentation de la qualité de vie, que ce soit physique ou psychologique. Le poids et le tour de taille vont diminuer avec pour objectif d'avoir une alimentation équilibrée et une activité physique régulière pour maintenir le poids après la perte initiale. Il est cependant primordiale que cette perte de poids soit encadrée par un professionnel afin d'éviter la dénutrition.

Par ailleurs, la fonction endocrinienne décline en général avec l'âge, car les récepteurs hormonaux deviennent moins sensibles. Les hormones sexuelles notamment diminuent,

comme l'œstrogène et la testostérone, mais également l'hormone de croissance et la mélatonine. La baisse de la mélatonine explique les troubles du sommeil et la baisse de l'hormone de croissance conduit à une diminution de la masse et de la force musculaire. [1, 38, 50]

## 9. Système rénal

La vieillesse induit une diminution de la masse rénale et ainsi des néphrons et des glomérules. Cela provoque une diminution du débit rénal jusqu'à 50% et donc une diminution de la filtration glomérulaire. Les modifications rénales structurelles et fonctionnelles liées à l'âge n'ont pas de conséquences sensibles en situation « normale » mais limitent les capacités d'autorégulation des reins et majorent les risques de survenue d'une insuffisance rénale aiguë.

On retrouve par ailleurs une diminution des capacités de concentration et de dilution des urines suite à une altération des fonctions tubulaires. Le contrôle du métabolisme du sel et de l'eau est limité du fait de la diminution de l'activité rénine plasmatique et de l'aldostérone.

Il y a une augmentation de la sécrétion d'ADH (hormone antidiurétique) en cas d'hypovolémie, ce qui augmente la fréquence des hyponatrémies dans les épisodes de décompensation cardiaque.

Il y a une moins bonne capacité de réponse à l'hypovolémie du système rénine-angiotensine-aldostérone, ainsi on a une moins bonne capacité de réabsorption du sodium tubulaire. Il est également plus difficile d'excréter le sodium ce qui peut provoquer des surcharges si l'apport sodé est trop important ou contribuer à la fréquence des déshydratations en cas de régime désodé. L'hyponatrémie augmente le risque de chutes, modifie les fonctions cognitives et peut provoquer des complications neurologiques graves.

La pratique sportive a également un aspect positif dans la régulation du système rénal, notamment en augmentant la filtration rénale. Ainsi, plus de protéines seront filtrées dans les

urines, en particulier la créatine. Cela va également augmenter l'absorption rénale, en particulier de l'eau, ce qui permettra à l'organisme d'éviter la déshydratation.

L'activité sportive permet également une sécrétion d'hormones du stress par les glandes surrénales, telles que le cortisol qui joue un rôle dans la régulation du métabolisme mais également dans l'équilibre ionique et dans la régulation de l'eau pour éviter d'éventuelles variations de l'équilibre physiologique. Il y a également une sécrétion d'adrénaline, catécholamine sympathomimétique, pour accélérer le cœur et augmenter le débit d'oxygène et ainsi avoir un effet cardiovasculaire positif si l'activité est adaptée et contrôlée. [1, 11, 39, 51]

## 10. Rythmes biologiques

Le vieillissement s'accompagne souvent d'une perte de la structure temporelle et des capacités d'adaptation des différentes fonctions de l'organisme. Cependant de nombreux rythmes sont adaptatifs, ce qui permet de s'adapter à son environnement. La périodicité circadienne persiste chez le sujet âgé, sain ou pathologique. Cependant, des modifications apparaissent souvent dans les caractéristiques des rythmes.

On remarque ainsi une augmentation du taux de cortisol libre, une diminution du taux de mélatonine, ayant une incidence sur le sommeil, l'amplitude du rythme annuel de LH est également plus élevée...

Tout cela peut venir de facteurs sociaux, suite à l'arrêt d'activité professionnelle par exemple qui permettait de réguler le rythme circadien, mais également à une diminution fonctionnelle des structures nerveuses impliquées dans ce rythme.

Concernant le rythme veille-sommeil, très touché par le vieillissement, celui-ci provient d'une diminution de l'amplitude de la température corporelle. Les sujets gardant une activité physique régulière auront une meilleure régulation de la température corporelle et moins de

problèmes de sommeil. Une activité régulière, et sur le long terme, permet de restaurer l'amplitude et la stabilité des rythmes biologiques. Les neurotransmissions, en plus de l'augmentation de la plasticité cérébrale, seront facilitées et les sujets âgés auront une meilleure adaptation physiologique. L'activité physique régulière est donc un puissant régulateur externe de nos horloges biologiques. [12, 40]

## 11. Peau et phanères

Lors du vieillissement on observe une diminution du tissu élastique et un épaissement fibreux. Les jonctions dermo-épidermiques s'aplanissent et le nombre de mélanocytes diminue. Cela est notamment vrai sur les zones du corps fortement exposées aux UV. On peut, de plus, trouver des troubles pigmentaires et notamment une hyperpigmentation.

Ainsi, la peau va devenir plus fine, plus ridée, plus sèche. Elle sera plus sujette aux lésions dégénératives. La sécheresse concerne également les muqueuses, cela provient entre autres d'une diminution de l'activité des glandes sébacées, sudoripares, eccrines et apocrines. Ces modifications participent à l'altération de la thermorégulation. L'activité physique a donc ici un rôle primordial évident en activant les glandes sudoripares qui vont produire de la sueur qui va permettre à la température corporelle de diminuer avec l'évaporation de cette transpiration. Cette dernière permet également de détoxifier la peau grâce à l'augmentation de la circulation sanguine et du système lymphatique générée par l'activité physique.

La perte d'élasticité explique les plis cutanés et les poches qui peuvent apparaître sous les yeux. La pratique sportive va permettre, en augmentant le rythme cardiaque et donc en favorisant la microcirculation sanguine et lymphatique, une meilleure nutrition cutanée et donc de rendre la peau plus souple et lumineuse. L'apport en vitamines et nutriments essentiels engendré par cette meilleure irrigation va engendrer une augmentation de la production de collagène et élastine par les fibroblastes, rendant la peau plus tonique. [13]

### III. Les conséquences relationnelles du vieillissement et le rôle de la pratique sportive dans leur prévention

#### 1. Du point de vue social

Les conséquences sociales du vieillissement ont beaucoup changé depuis ces dernières années avec une meilleure qualité de soin, une population de plus en plus vieille, l'éducation...

Les femmes ont un meilleur niveau d'instruction que leurs ancêtres et cela modifie d'un point de vue social leur vieillissement. En effet, elles participent de plus en plus au marché du travail, ce qui leur permet d'avoir une rémunération et ainsi une plus grande indépendance. Cela se reflète notamment sur l'autonomie que les femmes d'aujourd'hui ont durant leur vieillesse, en ayant appris dans leur jeunesse à conduire.

Aujourd'hui on rencontre également de plus en plus de personnes âgées seules, soit par obligation suite à un décès, soit par choix, cela traduit une fois de plus un certain niveau d'indépendance des sujets âgés. Cela ne pose aucun problème si la personne est en bonne santé, mais si un handicap ou une maladie trop lourde survient, il peut être nécessaire d'installer cette personne en institution. Le coût économique peut cependant être un frein à la prise en charge en institution mais également à l'accès aux soins.

La perte d'autonomie est cependant évolutive et le besoin en aide pour les activités de la vie quotidienne (comme se déplacer ou se laver) mais aussi pour les activités domestiques ou de la vie courante vont se faire sentir progressivement. Les services d'aide à la personne vont être d'une grande nécessité pour les personnes pour lesquelles la mobilité des populations, et donc de leur proches, les a éloignés.

Il est également important de bien gérer le mélange des générations et de cultures pour éviter toute sorte de conflits.

La pratique sportive est un élément crucial pour un bon vieillissement. Celle-ci, notamment pratiquée à plusieurs, permet de garder l'appartenance à un groupe. Elle protège contre le vide social qui peut se produire lors du passage au statut « inactif ». Il a été démontré que les seniors consacrent davantage de temps à la pratique d'une activité unique, il est donc important de trouver une pratique adaptée à la personne âgée, que ce soit selon ses goûts mais également de ses capacités et de sa santé. Cette unique activité lui permet de rester intégrée dans un réseau social associatif, de conserver un niveau d'exercice qui lui permet de préserver sa santé mais aussi de limiter les risques liés à la pratique d'un nouveau sport.

En dehors de tous les bienfaits physiologiques que cela apporte, la pratique sportive à un rôle très important dans les relations sociales et dans la convivialité, cela permet d'éviter la sédentarité et entretient les relations sociales qui s'amoindrissent lors du passage à la retraite. [14, 41]

## 2. D'un point de vue psychique

On retrouve là aussi de grandes variabilités inter et intra-individuelles.

Le passage à la retraite est une étape de la vie qui peut fragiliser la personne âgée en la privant de contacts sociaux ; tandis que pour d'autres personnes cela leur permet de découvrir de nouvelles activités et d'acquérir de nouvelles compétences.

Il existe à un certain âge une différence entre l'âge biologique et l'âge perçu, mais cela affecte peu l'estime de soi. On pourrait supposer une baisse de cette estime avec une diminution des capacités physiques et cognitives, cependant, il a été mis en évidence qu'il existe un paradoxe entre la vision négative que les jeunes ont de la vieillesse et l'auto-évaluation que les sujets âgés ont de cette représentation.

L'engagement social est une chose très importante pour le maintien des relations sociales et de ce fait pour la bonne santé psychologique. Au contraire une personne âgée qui se met à l'écart de la société au moment du passage à la retraite peut connaître un sentiment d'inutilité et développer un état dépressif.

L'isolement est un risque pour la santé mentale, on retrouve en effet un fort taux de suicide chez la population âgée. La perte des rôles sociaux, des proches, la survenue de maladie physique ou psychique, l'altération de l'identité et le regard de la société sur cette génération sont autant de phénomènes qui peuvent expliquer ces idées suicidaires.

Il existe en effet de nombreux types de personnes âgées. En fonction de leur personnalité elles ne vivront pas le vieillissement de la même façon. Les troubles psychiques peuvent devenir pathologiques comme avec la dépression, les angoisses, la paranoïa, les mécanismes de défenses, les addictions (comme à l'alcool ou aux médicaments).

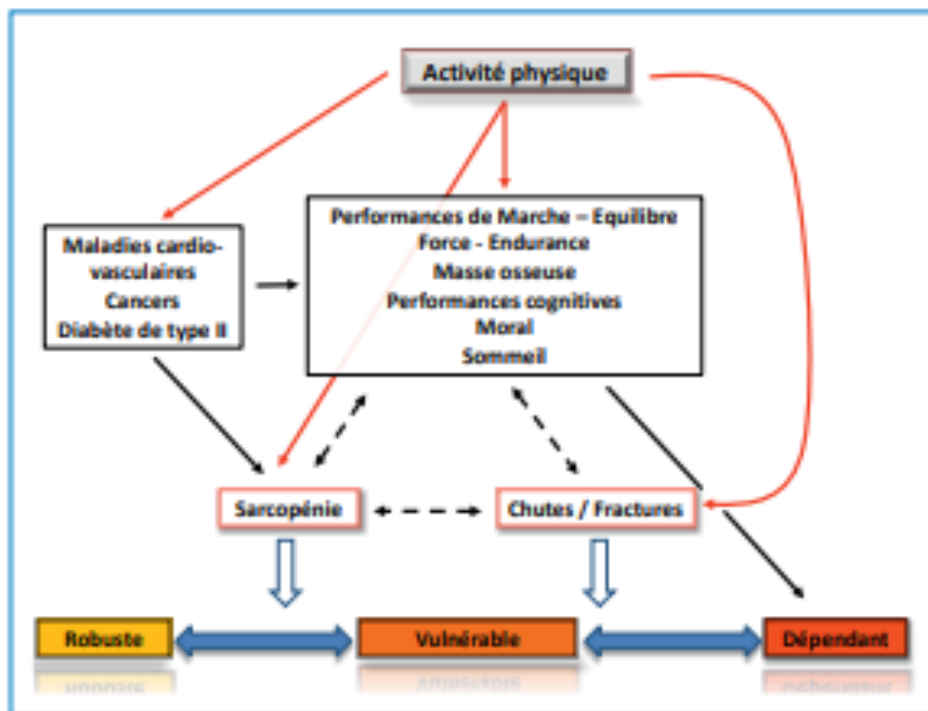
Comme ce qui a été vu précédemment, la vieillesse peut engendrer des troubles cognitifs avec des pertes de mémoire, une diminution de l'orientation, de la concentration... Et cela peut même se traduire par de la démence.

Ainsi, la santé mentale est étroitement liée à la personnalité et au style de vie et il est important pour le sujet âgé de vieillir dans le meilleur endroit possible, celui qui lui permettra de favoriser au maximum le maintien de sa santé mentale.

L'activité physique lui permettra à la fois de garder un engagement social si celle-ci est pratiquée à plusieurs, le senior aura contact avec des personnes de son âge mais peut également partager avec des plus jeunes. Cela évitera l'isolement et lui permettra de vieillir dans de meilleures conditions psychologiques et même d'éviter ou retarder les troubles cognitifs qui pourraient le mettre en marge de la société. [15, 16, 17]

### 3. D'un point de vue physique

Comme dit précédemment, le vieillissement atteint tous les systèmes physiologiques de l'organisme, cela peut induire de très nombreuses pathologies différentes et conduire à une certaine forme de sédentarité. Cette sédentarité entretient les différentes pathologies possibles comme les troubles cardio-vasculaires, la diminution de la sensibilité à l'insuline, les désordres mentaux, la sarcopénie et l'enraidissement articulaire... C'est ce que l'on nomme le déconditionnement. Celui-ci se définit par la sous-utilisation d'une fonction de l'organisme qui va provoquer la dégradation de cette dernière par une absence de stimulation. C'est donc un véritable cercle vicieux que les soignants et l'entourage doivent impérativement surveiller (figure 5).



**Figure 5 : bénéfices de l'activité physique sur l'état de santé et fonctionnel (d'après Seematter-Bagnoud L. et al, Rev Med Suisse, 2012) [22]**



Il est recommandé d'avoir au minimum 30 minutes d'activité par jour, 5 jours par semaine, le tout adapté à l'âge et à la condition physique de la personne. On ne parle pas nécessairement de sport, mais d'activité physique. Si l'état physique ou cognitif de la personne ne le permet pas, celle-ci peut se contenter d'un petit peu de marche pour aller faire ses courses, du jardinage, du ménage... Le tout étant d'éviter la sédentarité.

Les santés mentale, sociale et physique étant étroitement liées, il est nécessaire de prendre en compte les trois afin de pouvoir accroître l'espérance de vie sans incapacité.

De plus, les personnes âgées sont plus vulnérables quant au risque de chute et à leurs conséquences, il est nécessaire de prévenir au maximum ce genre d'épisode afin d'éviter que cela se produise et accélère le processus de vieillissement, d'incapacité et de perte d'autonomie.

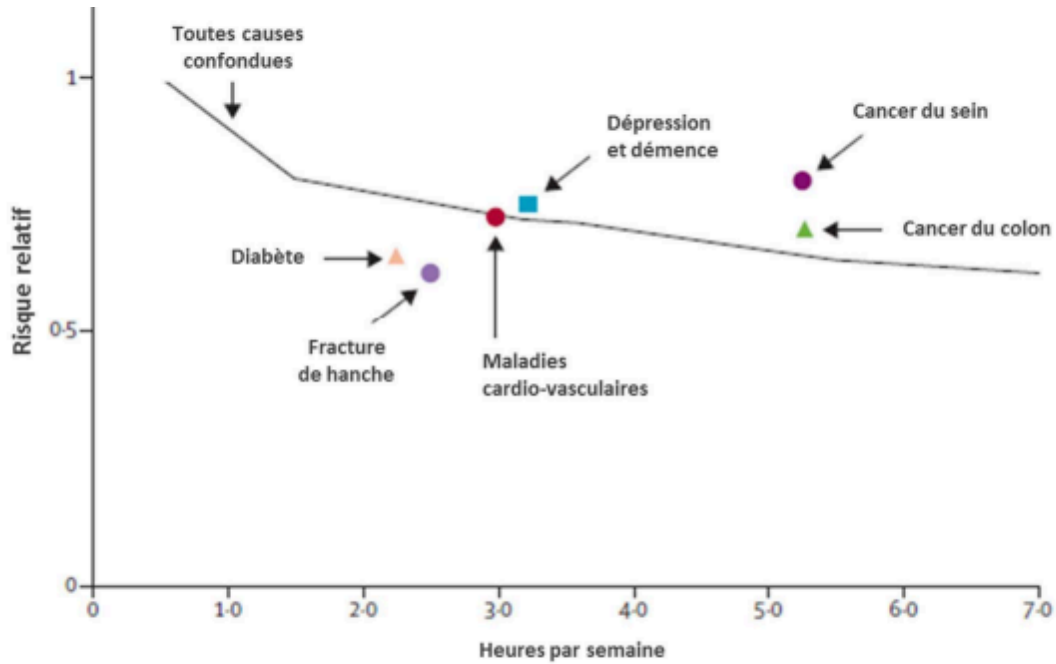
Ainsi, l'activité sportive, pratiquée de façon adaptée peut contrer les effets du vieillissement et permettre à l'organisme de vivre plus longtemps sans incapacités. [18, 38, 42]

#### 4. Impact sur la société

L'allongement notable de l'espérance de vie à une forte incidence sur la société, en termes de prise en charge et de coût. Cela à un fort impact économique à la fois avec le système de retraite mais également avec le système de soins. Cela provoque un véritable problème quant à l'avenir du système de retraite en France mais également au système de soins car la vieillesse s'accompagne bien souvent d'handicapes, d'affections de longues durées qui sont prises en charge par la sécurité sociale.

Sur la figure 6 on peut voir que plus on pratique régulièrement une activité physique, plus l'apparition des différentes maladies non transmissibles diminue. On pourra voir qu'il suffit de pratiquer seulement 2-3 heures d'activité physique par semaine pour voir l'incidence des

maladies cardio-vasculaires, métaboliques ou fracturaires diminuer. L'AP et sportive permet aussi, à une plus grande fréquence, de diminuer les risques de survenue de cancer de sein et du colon (figure 6).



Source : Khan *et al.*, 2012.

**Figure 6 : associations entre la pratique d'une activité physique modérée à intense et les principales maladies non transmissibles. [24]**

Cependant il est à noter que les sujets âgés ont globalement un pouvoir de consommation plus important que leur poids démographique.

Il existe une ségrégation des âges, les jeunes et les plus âgés ne se côtoient plus, il est mal vu pour les personnes âgées de prendre les transports en commun aux heures de pointes, d'aller en vacances sur les périodes scolaires... Cela peut provoquer chez ces personnes le sentiment de ne pas être à sa place dans la société et ainsi participer à leur isolement voire à leur sédentarité.

On a également observé une inégalité quant au ratio homme/femme dans les grands âges. Les femmes faisant plus attention à leur santé que les hommes, ont tendance à vivre plus longtemps que ces derniers. Cependant, elles sont amenées à vivre seules, ce qui nécessite des services médicaux et sociaux importants.

Afin d'améliorer les chances pour la population âgée de vivre plus longtemps en bonne santé, il est primordial de promouvoir la recherche en gérontologie ainsi que la prévention à toutes les échelles.

Ainsi, il paraît important de promouvoir les bonnes pratiques pour un vieillissement sans incapacités afin d'éviter les différentes tensions intergénérationnelles qui pourront apparaître dans les années à venir. [19, 20]

# PARTIE II L'ELABORATION D'UNE PRATIQUE ADAPTÉE AUX SENIORS

## I. Risques

Malgré tous ces bénéfices que la pratique sportive peut apporter, il ne faut pas oublier que le sujet âgé est un sujet à risque. Des précautions sont donc primordiales pour adapter au mieux la pratique sportive aux capacités de la personne âgée.

En effet, cette population est à risque d'accidents cardio-vasculaires, notamment après 60 ans. Cela peut se traduire par des troubles du rythme, souvent supra-ventriculaires en lien avec l'hypertrophie cardiaque et une fibrose auriculaire. Le risque de mort subite liée à l'effort est 10 fois plus important après 60 ans qu'à 30 ans.

Il est aussi à noter que les sports plus traumatiques ou extrêmes sont à éviter suite à la fragilité osseuse que la vieillesse entraîne et au risque de chutes.

Le danger est donc bien réel à un certain âge, le sport doit être encadré, pratiqué de façon adaptée à l'âge et aux capacités de la personne. Cela reste à déterminer de façon individuelle de façon à avoir le meilleur ratio bénéfices-risques pour la personne. [26,27]

## II. Recommandations

Les recommandations mondiales de l'Organisation Mondiale de la Santé et françaises suivent la même ligne de conduite et recommandent les mêmes informations.

En effet, les deux indiquent recommander une pratique régulière après 65 ans, que ce soit des activités d'endurance, de renforcement musculaire, d'équilibre ou de souplesse. Cela peut être des activités de la vie quotidienne comme les déplacements, le ménage ou les loisirs ou bien lors de séances d'exercices spécifiques.

Les deux organisations conseillent de pratiquer en moyenne 150 minutes de sport par semaine, d'intensité modérée ou soutenue et par période d'au moins 10 minutes, en fonction des possibilités de l'individu.

Des exercices de renforcement musculaire sont également recommandés, à raison de 2 à 3 fois par semaine, en sollicitant les principaux groupes musculaires.

Pour conserver ou développer la souplesse, des exercices d'étirements sont conseillés au moins trois fois par semaine.

Il est important également de pratiquer une activité physique au moins trois fois par semaine visant à améliorer l'équilibre des personnes âgées et prévenir des chutes.

Cela vaut pour toutes les personnes en bonne santé ou souffrants de maladies non transmissibles chroniques, pour celles avec des problèmes chroniques plus importants comme le diabète ou les maladies cardiovasculaires, il est nécessaire de prendre des précautions supplémentaires. [28, 29, 30]

# ACTIVITÉS PHYSIQUES

## Nos recommandations pour les plus de 65 ans

Il n'y a pas d'âge pour faire du sport ! Rester actif est essentiel pour se maintenir en bonne santé. L'exercice régulier est reconnu pour prévenir de nombreuses pathologies. Associations et clubs sportifs proposent des ateliers et cours spécifiques pour les seniors. **Peu importe les années, il n'est jamais trop tard pour (re)chausser ses baskets... à condition d'y aller progressivement !**



### ACTIVITÉ PHYSIQUE CARDIO-RESPIRATOIRE

Sont recommandées :

- 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée par jour (faible essoufflement)
- ou 15 minutes d'activité physique d'intensité élevée par jour (essoufflement élevé).

Marche, marche ou ski nordique, natation, travaux ménagers (passer l'aspirateur, etc.), montée d'escaliers, jardinage...



### RENFORCEMENT MUSCULAIRE

Solliciter les bras, les jambes et le tronc au moins 2 jours par semaine, de préférence non consécutifs.

Marche, gymnastique aquatique ou d'entretien, vélo, jardinage...



### ASSOULISSEMENT ET MOBILITÉ ARTICULAIRE

Pratiquer des exercices de souplesse 2 jours minimum par semaine pendant au moins 10 minutes.

Yoga, tai chi, étirements, travaux ménagers...



### ÉQUILIBRE

Des activités sollicitant l'équilibre peuvent être intégrées à la vie courante et aux loisirs, au moins 2 fois par semaine.

Vélo, danse, yoga, équilibre sur une jambe ou sur la pointe des pieds...



Réduire sa sédentarité, c'est diminuer son temps passé en position assise ou allongée. Pensez à interrompre ces périodes toutes les 90 à 120 minutes par une activité de 5 minutes.

**Figure 7 : Illustration de l'ANSES concernant les recommandations d'activités physiques pour les plus de 65 ans [29]**

### III. Contre-indications

Dans le cas de sténose aortique serrée, d'angor instable, d'embolie pulmonaire récente ou encore d'insuffisance cardiaque décompensée, il n'est pas recommandé de faire du sport, dans ces cas-là, la question ne se pose même pas.

Il est également primordial de choisir une activité sportive adaptée, notamment pour le système ostéo-tendineux. Le sport peut entraîner ou aggraver des lésions, notamment sur le rachis.

Mais en dehors de ces situations, il n'y a pas de contre-indications absolues à la pratique d'une activité sportive, même à un âge avancé. Il faut simplement que celle-ci soit adaptée à chaque individu et à ses capacités. Il faut prendre en compte la fréquence, l'intensité et la durée autant que le type d'activité.

Il peut être intéressant, voire nécessaire, pour certains individus de se rapprocher de son professionnel de santé afin d'établir un bilan et de discuter de la stratégie à adopter pour lui permettre de maintenir une activité en fonction de son état de santé. [22, 31, 32]

### IV. Précautions

Il est nécessaire que le programme soit bien adapté et respecte une augmentation graduelle de l'effort afin d'éviter un quelconque risque de blessure ou de problème cardiovasculaire. Les seniors ne sont pas plus à risque de blessures musculaires ou osseuses que des plus jeunes, il est cependant nécessaire qu'ils s'échauffent suffisamment au début et respectent une progressivité.

La personne doit être à l'aise durant l'effort et sentir un sentiment d'effort modéré : le souffle, le rythme cardiaque ainsi que la température corporelle, peuvent augmenter mais cela doit rester de façon modérée.

Il est nécessaire que la personne consulte son professionnel de santé compétant avant de commencer une activité sportive en cas de symptômes cardiovasculaires, de prise de médicaments pour le cœur ou contre l'hypertension, en cas d'antécédents cardiovasculaires ou de diabète. Il doit y avoir une éducation thérapeutique quant aux signes d'alarmes d'un accident cardiovasculaire.

La personne doit connaître ses capacités et ses limites et ne doit pas chercher à les dépasser. Cela est également valable en cas de symptômes grippaux, d'épisode fébrile ou de prise d'anti-inflammatoires.

Les personnes âgées sont des personnes vulnérables et plus sensibles aux changements climatiques, il est donc primordial de connaître les signes d'hypothermie ou de renoncer à l'activité sportive en cas de conditions climatiques défavorables. [32, 33, 34]



# PARTIE III LA PRESCRIPTION DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ADAPTEE CHEZ LE SUJET AGE

## I. Pour les patients atteints d'affections de longues durées

Comme vu précédemment, la pratique sportive permet de prévenir des pathologies chroniques et de la perte d'autonomie. C'est un moyen de lutter contre la sédentarité et les effets du vieillissement. C'est un moyen de prévention qui peut être utilisé à tout moment de la pathologie chronique, si cela est utilisé à bon escient.

En 2016, le « sport sur ordonnance » a été adopté, mais ce n'est qu'en mars 2017 que la prescription d'APA est possible pour les personnes sous Affection de Longue Durée (ALD) par les médecins généralistes.

### 1. Le processus de prescription

Il existe un formulaire de prescription spécifique (annexe 1) où le médecin traitant doit indiquer certains éléments spécifiques :

- La date de la délivrance
- L'identité du patient
- La durée : en semaines ou en mois
- Les préconisations d'activités : le type d'activité, l'intensité et la fréquence de l'APA.
- Les recommandations suivant la pathologie du patient
- Le type d'intervenant en fonction des compétences nécessaires aux professionnels et personnes habilités à dispenser l'APA prescrite par le médecin aux patients en ALD.

Cependant les médecins traitants voient des problèmes de faisabilité quant à la prescription des APA. En effet, même si beaucoup sont favorables à celles-ci, des problèmes de mise en œuvre demeurent. Les formations spécifiques à l'APA semblent insuffisantes, certains professionnels s'en désintéressent, probablement suite à leur situation personnelle (âge, surpoids...). On remarque également un manque de protocoles et d'outils adéquats, en effet, contrairement à la pharmacologie, l'APA n'a pas de législation et d'environnement suffisamment réglementé. Un support, semblable au Vidal, a cependant été créé, il s'agit du MédicoSport, qui peut aider les médecins traitants à prescrire des disciplines physiques et sportives adaptées au patient en ALD. [43, 44]

## 2. Notion de phénotype fonctionnel

Une classification a été établie suivant l'altération des fonctions locomotrices, cérébrales ou sensorielles. Cela permet de classer les patients en fonction de leur phénotype fonctionnel et ainsi d'être orienté par un médecin vers le professionnel adéquat.

Selon l'article D.1172-3, trois critères d'évaluation des limitations ont été établis :

### *a. Fonctions locomotrices*

- Fonction neuromusculaire : Altération de la motricité et du tonus affectant la gestuelle et l'activité au quotidien
- Fonction ostéoarticulaire : Altération d'amplitude sur plusieurs articulations, affectant la gestuelle et l'activité au quotidien
- Endurance à l'effort : Fatigue invalidante dès le moindre mouvement
- Force : Ne peut vaincre la résistance pour plusieurs groupes musculaires
- Marche : Distance parcourue inférieure à 150 m

### *b. Fonctions cérébrales*

- Fonctions cognitives : Mauvaise stratégie pour un mauvais résultat, échec
- Fonctions langagières : Empêche toute compréhension ou expression
- Anxiété/ Dépression : Présente des manifestations sévères d'anxiété et/ ou de dépression
- 

### *c. Fonctions sensorielles et douleur*

- Capacité visuelle : Vision ne permettant pas la lecture ni l'écriture. Circulation seul impossible dans un environnement non familier
- Capacité sensitive : Stimulations sensibles non perçues, non localisés
- Capacité auditive : Surdité profonde
- Capacités proprioceptives : Déséquilibres sans r equilibrage. Chutes fréquentes lors des activités au quotidien
- Douleur : Douleur constante avec ou sans activité »

Ainsi, quatre niveaux de limitation ont été établis :

- Aucune limitation
- Limitation minime
- Limitation modérée
- Limitation sévère [43, 44]

### 3. Formations professionnelles permettant la prise en charge par l'AP et compétences nécessaires pour la prise en charge de l'AP

Les professionnels et autres intervenants habilités à intervenir dans les APA sont :

- Les masseurs kinésithérapeutes
- Les ergothérapeutes et psychomotriciens
- Les enseignants en APA
- Les éducateurs sportifs
- Les titulaires d'un titre à finalité professionnelle ou d'un certificat de qualification professionnelles inscrit sur l'arrêté interministériel
- Les titulaires d'un diplôme fédéral inscrit sur l'arrêté interministériel.

Ces différentes professions pourront, ou non, en fonction de leurs compétences intervenir avec les différents patients suivant leur niveau de limitation. Une liste des compétences a été établie :

1. Assurer l'éducation pour la santé et/ou participer à une éducation thérapeutique.
2. Savoir réaliser l'évaluation initiale de la situation du patient, en incluant l'identification de freins, leviers et de facteurs motivationnels.
3. Etre capable de concevoir, co-construire et planifier un programme d'activité physique individualisé et pertinent qui soit adapté à l'état de santé de la personne.
4. Savoir mettre en œuvre un programme (conduite du programme, évaluation de la pratique, détection des signes d'intolérance et retour vers le prescripteur, savoir individualiser la pratique).

5. Savoir évaluer à moyen terme un programme (disposer des capacités à dialoguer entre les acteurs, évaluer les bénéfices attendus du programme, retour vers le patient et les autres professionnels).
6. Savoir réagir face à un accident au cours de la pratique. Connaître les caractéristiques très générales des principales pathologies chroniques. [43, 44]

## II. Les recommandations de la HAS

### 1. La consultation médicale

Il existe trois niveaux d'intensité d'activité physique : légère, modérée et intense.

Pour une pratique légère, telle que la marche, il n'est pas nécessaire pour la personne âgée de consulter son médecin.

Pour les activités d'intensité modérée il est recommandé aux personnes âgées d'avoir une évaluation médicale minimale avec une évaluation des risques cardiovasculaires, car les seniors sont considérés comme à haut risque cardio-vasculaire.

Pour les activités d'intensité intense il est préconisé de consulter son médecin. En fonction de sa tranche d'âge et de son état de santé, il existe neuf types de profils, ce qui permettra au médecin d'adapter son évaluation médicale et sa prescription.

## 2. L'épreuve d'effort

### *a. Pour les personnes de 65 à 75 ans*

L'intensité physique s'évalue en MET (metabolic equivalent of task), c'est « le rapport de la dépense énergétique liée à l'activité sur le métabolisme de base. 1 MET correspond au niveau de dépense énergétique au repos, assis sur une chaise (3.5mlO<sub>2</sub>/mn/kg). »

Pour une activité modérée, entre 3 et 5 MET, les personnes de cette tranche d'âge ne sont pas considérées comme nécessitant une épreuve d'effort.

A partir de 6 MET il est recommandé de pratiquer une épreuve d'effort, c'est le cas par exemple de la marche rapide. [45, 46]

### *b. Pour les personnes de plus de 75 ans*

Les programmes d'intensité élevée sont souvent peu réalisables par les personnes de plus de 75 ans car elle sont souvent poly-pathologiques avec des limitations de mobilités. Un test d'effort ne sera donc pas réalisable chez ces personnes, le médecin se basera sur un interrogatoire et un examen physique afin de détecter des éventuelles contre-indications. [46]

## 3. Types de pratiques

La pratique doit être raisonnée et adaptée pour la personne âgée à son état de santé, il est primordial de sécuriser la pratique. Différents types d'exercices doivent être pratiqués, combinant l'endurance, le renforcement, l'assouplissement ainsi que l'équilibre. L'intensité sera adaptée à la personne et les programmes seront progressifs.

La HAS a mis au point un tableau récapitulatif de la prescription en fonction de l'activité physique et sportive chez la personne âgée (annexe 2). [46]

#### 4. Les différents tests de performance physique

Il existe deux types de tests de performance physique :

- Les composites qui permettent d'explorer différentes dimensions de la condition physique. On retrouve par exemple le Senior Fitness Test (SFT), le Short Physical Performance Battery (SPPB), le Continuous Scale Physical Performance Test ou le Timed Up and Go test (TUG).
- Des tests plus simples qui évaluent principalement la marche : le Usual Gait Speed ou le test de marche du 6 minutes (TM6).

Il sera nécessaire de choisir le bon test en fonction de la personne, de son contexte de vie et de son état de santé.

Par exemple le SFT va évaluer quatre composantes de la condition physique : l'endurance, la force musculaire, la souplesse et l'équilibre. Il sera plus complet et plus compliqué à réaliser pour une personne ayant une santé fragile. Tandis que le TUG mesure simplement le temps qu'une personne prend pour se lever d'une chaise, effectuer 3 mètres et se rasseoir. Ce dernier test évalue notamment le risque de chutes chez les personnes âgées.

Ainsi, il existe plusieurs tests qui évaluent des critères différents et qui devront être choisis avec minutie par le prescripteur afin d'évaluer correctement la capacité physique de la personne âgée. [46]

### III. Le déroulement de la Consultation de l'Aptitude Physique pour la Santé (CAPS)

La CAPS est née en 2002 dans les hôpitaux de Strasbourg afin de rentrer dans les nouvelles recommandations du Programme National Nutrition Santé (PNNS) mis en place en 2001 et repris par la loi relative à la politique de Santé Publique du 9 août 2004.

L'objectif principal est de permettre aux personnes âgées d'entretenir leur condition physique afin d'éviter toute fragilisation. C'est un outil de prévention primaire afin de permettre à tous les seniors sans contre-indications formelles de pratiquer régulièrement des APS.

La première étape indispensable est la consultation médicale, on étudie les antécédents, les traitements ainsi que les contre-indications éventuelles. Des tests de pression artérielle et de fréquence cardiaque sont effectués ainsi que des explorations fonctionnelles cardiorespiratoires à l'effort (EFCR). Le professionnel informe également le participant de l'importance du suivi régulier des séances, il peut lui donner des conseils hygiéno-diététiques et explique le déroulement du programme à la personne.

La seconde étape permet une évaluation cardio-respiratoire maximale préliminaire. En effet, des explorations fonctionnelles cardiorespiratoires à l'effort (EFCR) sont effectués grâce à un travail sur bicyclette ergométrique à freinage automatique. Les paramètres respiratoires sont étudiés, tout comme la lactémie ainsi qu'une échographie transthoracique pour éliminer des cardiopathies structurelles.

Une fois ces étapes réalisées, la personne entre dans le programme d'entraînement personnalisé sur cycle (PEP'C) qui contient deux séances de 30 minutes par semaine durant neuf semaines sur des bicyclettes ergométriques à freinage électromagnétique. Chaque séance de 30 minutes contient six séances de cinq minutes avec quatre minutes « BASE » et une minute « PIC ». La fréquence cardiaque est enregistrée tout du long.



La dernière étape est une consultation de fin de programme qui met en lumière les bénéfices du PEP'C. En général on observe une amélioration de 30% des paramètres d'endurance. Les capacités pulmonaires, cardio-vasculaires et musculaires sont également améliorées. Le praticien revient sur les recommandations hygiéno-diététiques et incite le senior à pérenniser une APS pour bien vieillir.

Tout ce processus est pris en charge par l'Assurance maladie à 100% pour les personnes en ALD afin d'encourager la pratique sportive chez les seniors. Dans le cas contraire, le remboursement est à hauteur de 90% pour les participants affiliés au régime local et 70% pour ceux affiliés au régime général. [47, 48]

# PARTIE IV ENQUETES SUR LA PRATIQUE PHYSIQUE ET SPORTIVE AUPRES DES SENIORS ET DES PHARMACIENS

## I. Contexte

La prise en charge de la personne âgée constitue un enjeu majeur de santé publique. En effet, la vieillesse correspond à une période la vie qui prend de plus en plus de place dans la société avec le vieillissement de la population et cela s'accompagne d'une augmentation des risques de développer des pathologies cardio-vasculaires, ostéo-articulaires ou encore cérébrales qui mettraient en danger la santé du sujet âgé. D'où l'importance d'une bonne prise en charge de cette population par les professionnels de santé. Le pharmacien d'officine fait partie de cette équipe qui apportera des conseils aux seniors dans de multiples domaines. Le sport peut en faire partie puisqu'il contribue à améliorer leur santé.

## II. Objectifs

Une première enquête consiste à évaluer l'activité physique et sportive des personnes âgées et la place du pharmacien d'officine dans l'apport de conseils sur cette activité des seniors.

Une seconde enquête consiste à interroger le pharmacien d'officine sur son rôle dans la promotion de l'activité physique et sportive chez le sujet âgé.

### III. Matériels

#### 1. Type des enquêtes

Il s'agit d'enquêtes quantitatives et multicentriques sous la forme de questionnaires. Ces questionnaires sont anonymes.

#### 2. Populations d'études

La première enquête a été réalisée auprès des personnes âgées.

La seconde enquête a concerné les pharmaciens d'officine.

#### 3. Méthodes

##### *a. Le déroulement des études*

Les deux enquêtes ont été conduites dans la région des Pays de la Loire. Elles concernent les pharmacies d'officine des départements de Vendée, de Loire-Atlantique et de Maine-et-Loire. J'ai créé ensuite deux google forms, correspondant aux deux questionnaires, un pour les pharmaciens et l'autre pour les seniors.

Concernant le questionnaire pharmacien, j'ai tout d'abord trouvé la liste des pharmacies de ces départements et j'ai ensuite cherché leurs adresses mails. Il s'agit d'officines de ville, rurales, de centre commercial et de quartier. Les enquêtes ont été distribuées par mail, avec un texte explicatif et le lien du questionnaire. Le questionnaire a d'abord été envoyé le 09 mars 2020 puis le 28 septembre 2020. En effet, le contexte sanitaire de cette année 2020, année COVID-19, ne m'a pas permis de me déplacer dans les pharmacies facilement. Je remercie tous

les pharmaciens ayant pris le temps de répondre à mes questions malgré leurs conditions de travail difficiles.

Concernant les personnes âgées cela a été encore plus compliqué suite au contexte. Je n'ai pas pu me rendre dans des établissements dédiés à ces personnes ou aller voir des organismes ou associations. C'est pourquoi j'ai décidé de tout faire par l'intermédiaire des réseaux et d'internet. Ainsi, j'ai contacté des associations sportives ou non de seniors, des mairies, des clubs de seniors... J'ai également contacté des groupes sur les réseaux sociaux afin de distribuer mon questionnaire. Avec l'aide de ces personnes j'ai pu obtenir suffisamment de réponses pour créer des statistiques. Cela concerne cependant que des personnes ayant accès à la nouvelle technologie, peut-être une tranche d'âge un peu plus jeune...

#### *b. Le recueil des données*

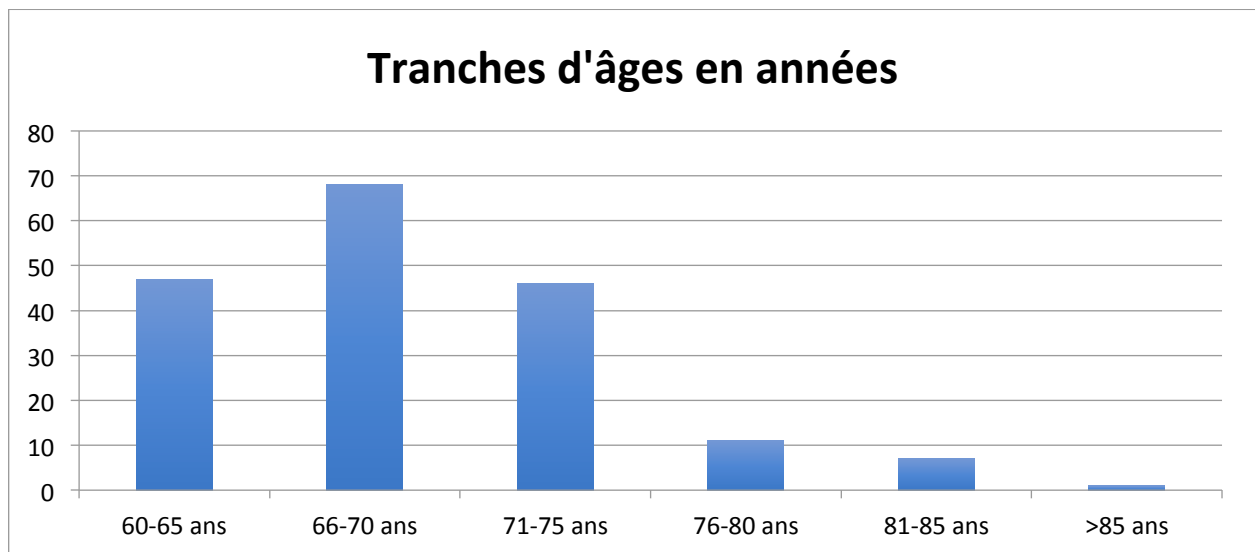
Au total, j'ai récoltés 38 questionnaires « pharmaciens » ainsi que 180 questionnaires « seniors ». Ceux-ci étant anonymes.

## IV. Résultats

### 1. Questionnaire patient

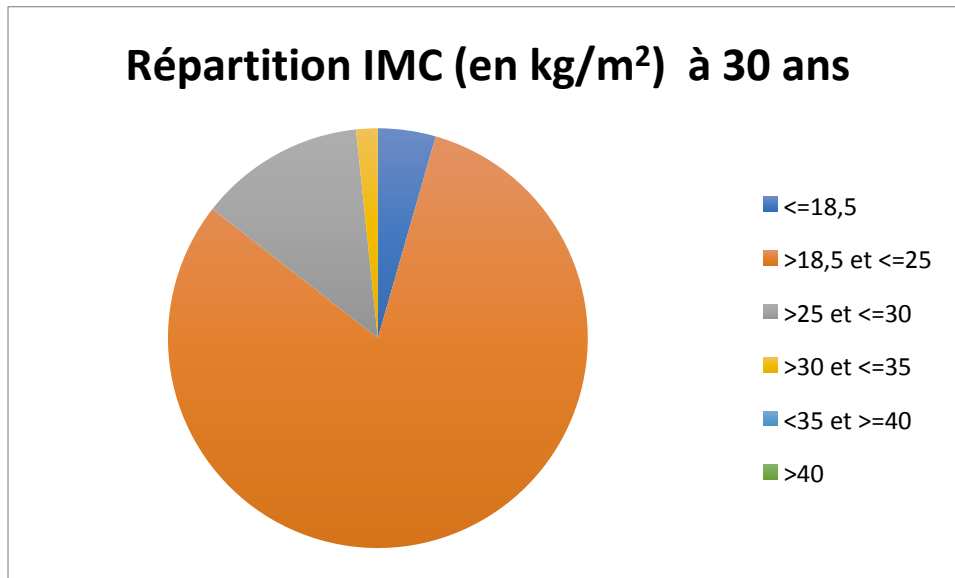
#### a. Profil de la population d'étude

La tranche d'âge de la population étudiée s'étend de 60 ans à 89 ans avec un âge moyen de 69 ans.



**Figure 8 : Répartition des âges en années.**

- 47 personnes ont entre 60 et 65 ans
- 68 personnes ont entre 66 et 70 ans
- 46 personnes ont entre 71 et 75 ans
- 11 personnes ont entre 76 et 80 ans
- 7 personnes ont entre 81 et 85 ans
- 1 personne a plus de 85 ans (figure 8)



**Figure 9 : Répartition des IMC (en kg/m<sup>2</sup>) à 30 ans**

La taille et le poids des personnes âgées ont été demandés, à l'âge de 30 ans et à l'heure actuelle.

Le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) à ces deux périodes a donc pu être calculé pour chacun, ce qui a permis d'évaluer la répartition des IMC à 30 ans et aujourd'hui et ainsi analyser les différences. (figure 9)

Entre 16,5 et 18,5 kg/m<sup>2</sup>, il s'agit d'une insuffisance pondérale.

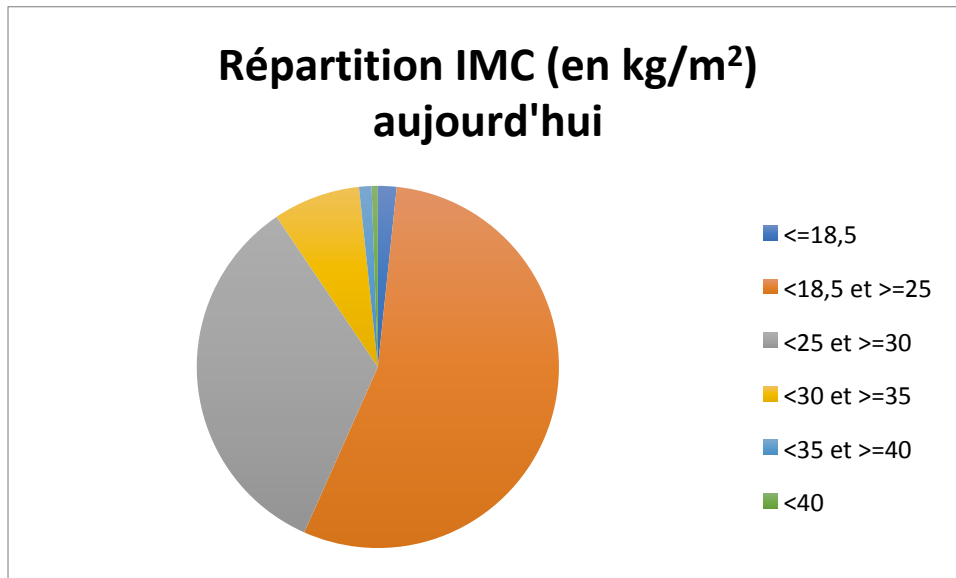
Entre 18,5 et 24,99 kg/m<sup>2</sup>, la corpulence est normale.

Entre 25 et 29,99 kg/m<sup>2</sup>, il s'agit d'une pré-obésité.

Entre 30 et 34,99 kg/m<sup>2</sup>, il s'agit d'une obésité modérée.

Entre 35 et 39,99 kg/m<sup>2</sup>, il s'agit d'une obésité sévère.

A plus de 40 kg/m<sup>2</sup>, il s'agit d'une obésité morbide. [53]



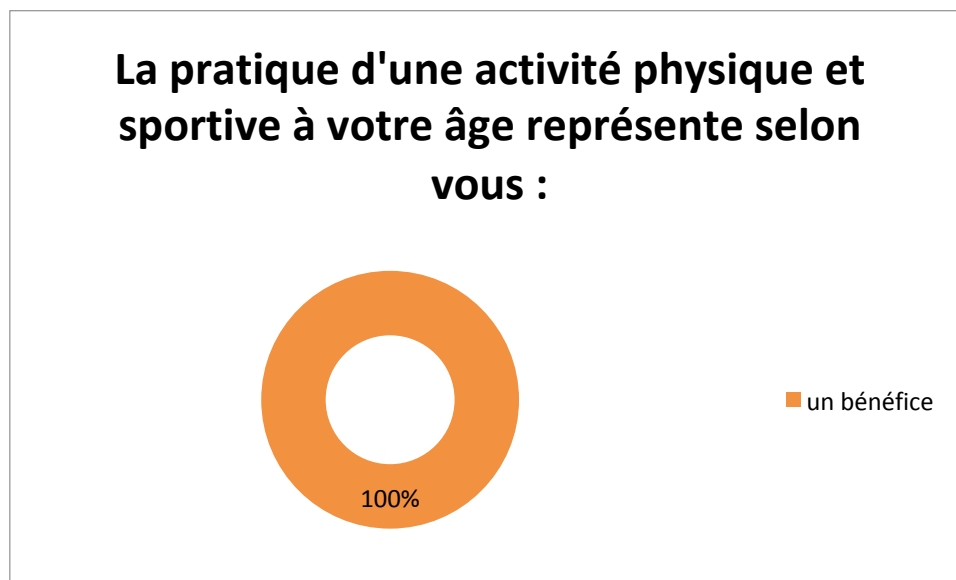
**Figure 10 : Répartition des IMC (en kg/m<sup>2</sup>) aujourd'hui**

Aujourd'hui, pour ces personnes âgées de 60 à 89 ans, on peut voir un changement de répartition des IMC. En effet, l'IMC moyen est plus élevé qu'à leur 30 ans. (figure 10)

Les personnes interrogées ont toutes eu une activité professionnelle, aujourd'hui beaucoup sont à la retraite mais les professions exercées étaient très diverses et variées.

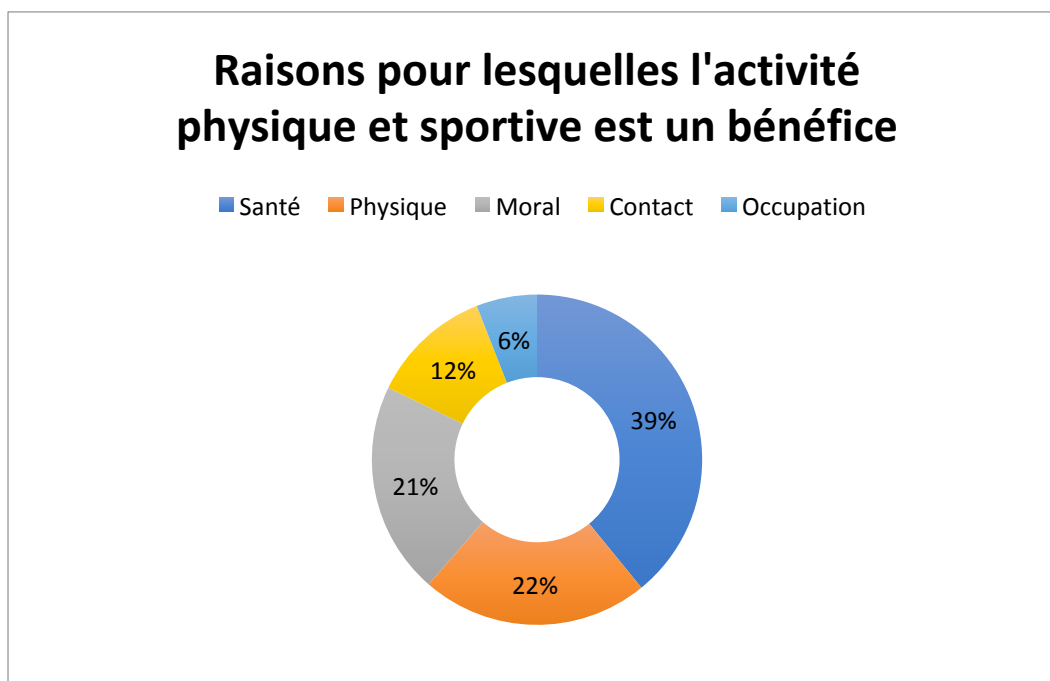
#### *b. Etat des connaissances des seniors sur l'activité physique et sportive*

Il a d'abord été demandé ce que représentait la pratique physique et sportive à leur âge. 3 réponses s'offraient à eux : un bénéfice, un risque ou bien « je ne sais pas ».



**Figure 11 : Avis des seniors sur l'intérêt de la pratique physique et sportive à leur âge**

Pour 100% des personnes interrogées cela représente un bénéfice. Leurs réponses sont encourageantes, il s'agit maintenant d'aller étudier pour quelles raisons.



**Figure 12 : Etude des raisons pour lesquelles l'activité physique et sportive est un bénéfice selon les seniors interrogés.**



La santé représente 39% des réponses, en effet, selon eux, cela permet le maintien des fonctions de l'organisme : que ce soit sur le plan osseux, musculaire, cardio-vasculaire ou encore intellectuel avec le travail de la mémoire. Certains ont aperçu une perte de poids, un meilleur souffle ou encore une diminution des douleurs articulaires avec la pratique physique.

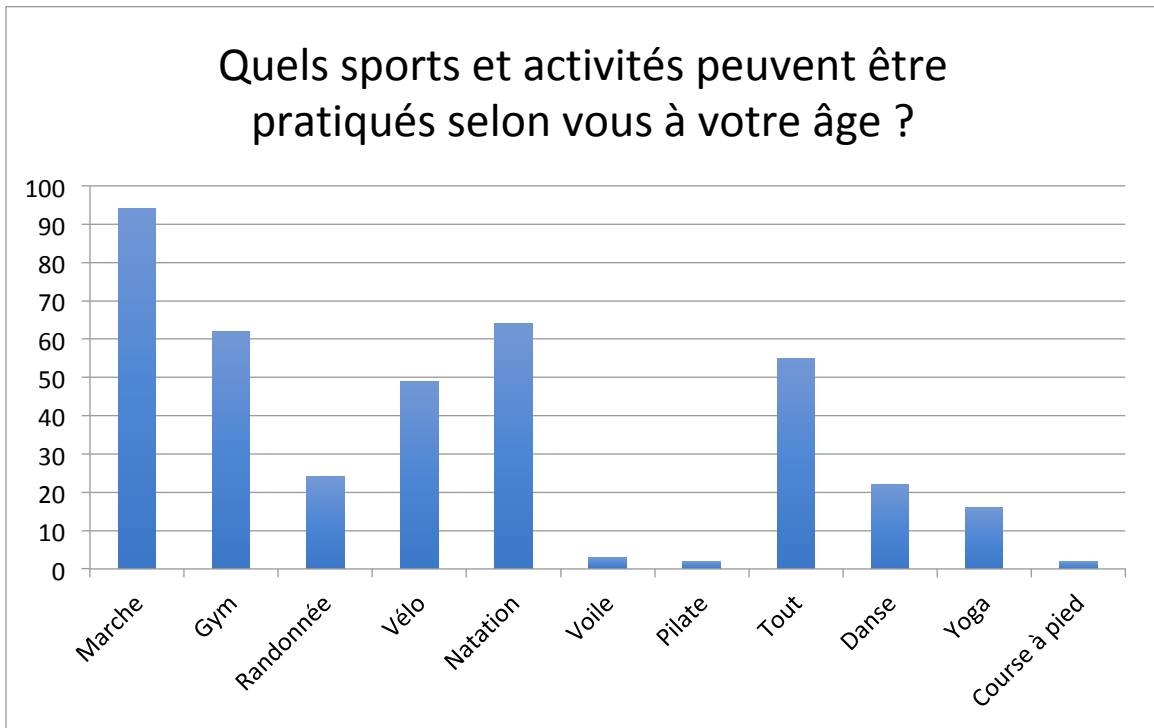
Le maintien de la forme physique représente 22% avec une plus grande souplesse, une meilleure endurance et plus de tonus musculaire.

21% des réponses correspondent au bien-être moral, cela représente une échappatoire. C'est une activité réalisée avec plaisir, qui permet de diminuer le stress et qui occupe l'esprit.

Le besoin de contact et de lien social représente 12% des réponses. C'est un moyen de rencontrer d'autres personnes, de discuter et de garder un lien avec les autres.

Et enfin, 6% des réponses concernent le besoin d'occuper son temps et le besoin de sortir de chez eux. (figure 12).

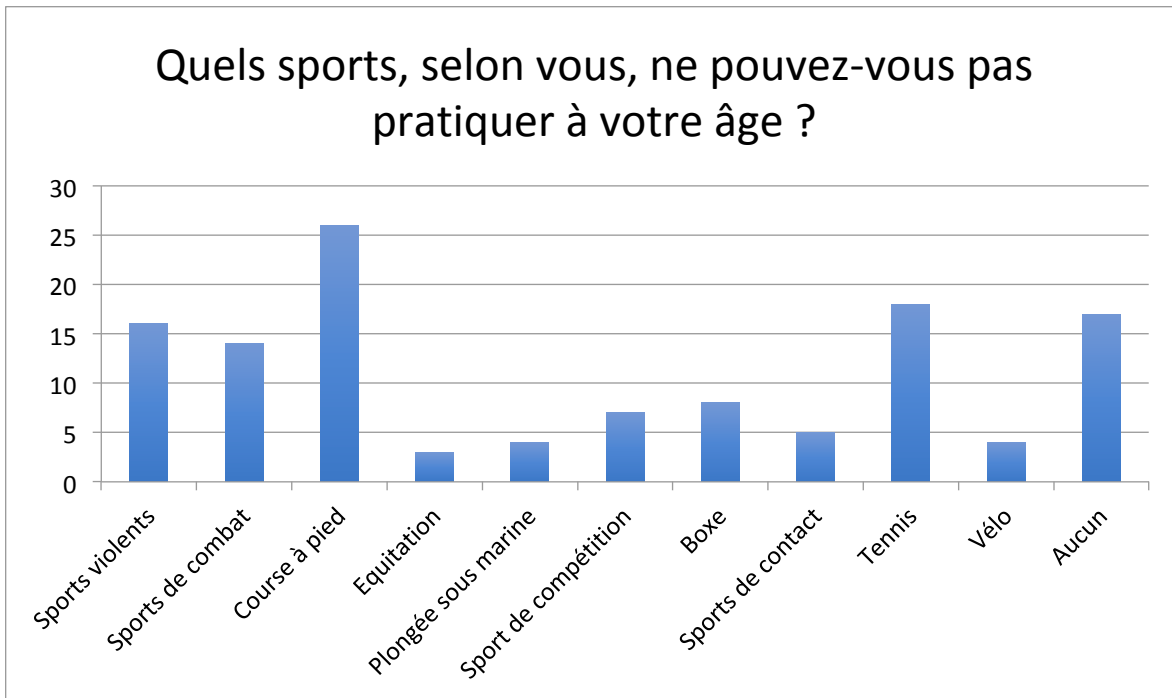
Ensuite, on a comparé les sports qui, selon eux, peuvent être pratiqués à leur âge et ceux contre-indiqués.



**Figure 13 : sports pouvant être pratiqués par un senior selon le questionnaire**

Les réponses des seniors au questionnaire montre que pour beaucoup les sports pouvant être pratiqués sont des sports doux, sans trop d'impacts.

Cependant, on remarque que pour plusieurs personnes tous les sports peuvent être pratiqués. Beaucoup précisait tout de même que cela était sous conditions : dans la limite de ses capacités, si cela est bien encadré ou encore à petite dose. (figure 13).

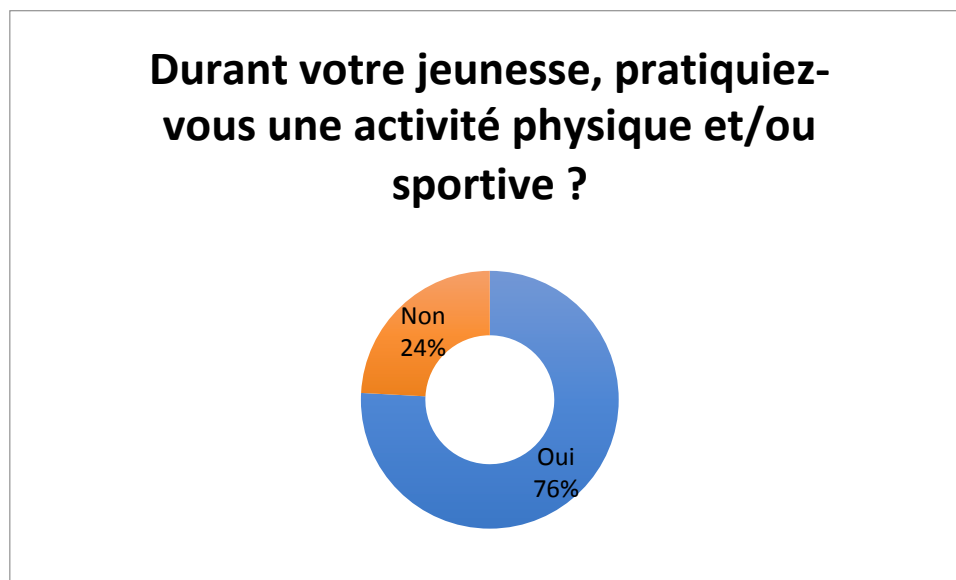


**Figure 14 : sports ne pouvant pas être pratiqués par un senior selon le questionnaire**

Le questionnaire révèle que selon les seniors les sports violents, ceux à fort impact comme la boxe ou encore les sports de contact ne peuvent plus être pratiqués à un certain âge. De même que ceux à risque comme l'équitation ou la plongée sous marine. (figure 14)

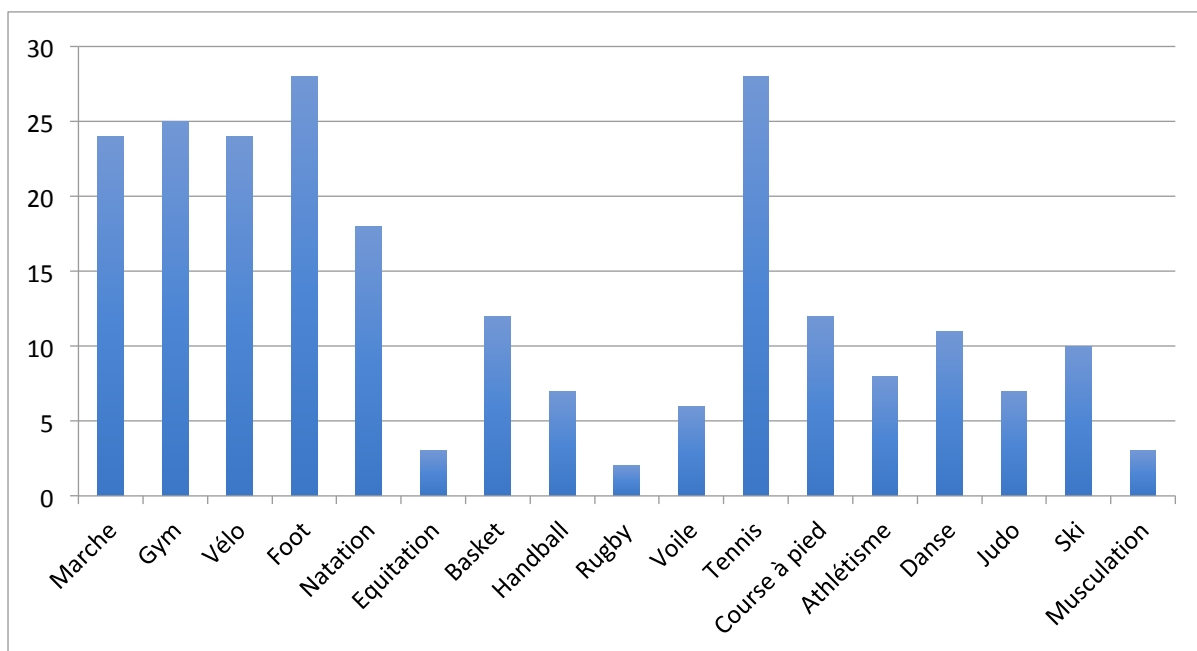
#### *c. Etude de la pratique sportive étant plus jeune*

Dans un premier temps il a été demandé à quel moment de la vie était-il important ou utile de pratiquer une activité sportive selon ces personnes. En grande majorité, les personnes ont répondu tout au long de la vie. Certains ont précisé que cela était particulièrement important au moment de la retraite.



**Figure 15 : répartition de la pratique physique et/ou sportive durant la jeunesse**

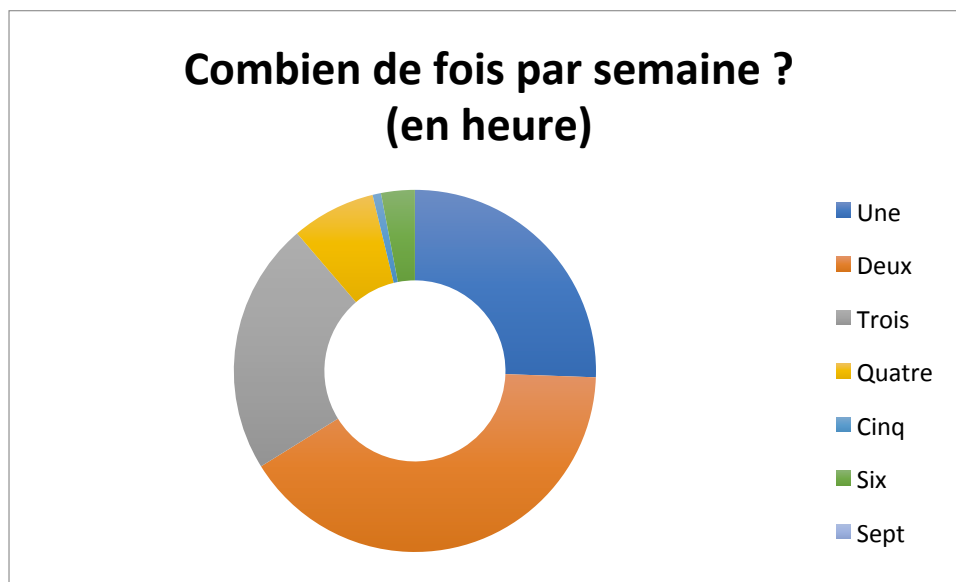
Les  $\frac{3}{4}$  des personnes ont pratiqué une activité physique et/ou sportive durant leur jeunesse.



**Figure 16 : Tableau des différents sports et activités pratiqués par les seniors durant leur jeunesse**

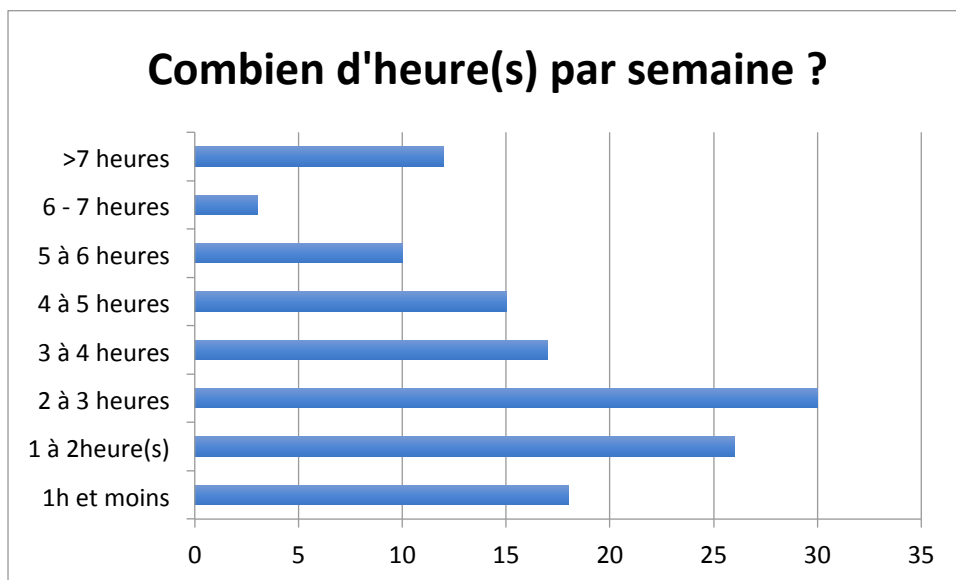
L'étude des différents sports pratiqués durant la jeunesse montre une grande variété d'activités, plus ou moins à risques et avec plus ou moins d'impacts. (figure 16)

Il a ensuite été étudié la régularité de la pratique, avec le nombre de séance(s) par semaine et le nombre d'heure(s) par semaine pour les personnes pratiquant une activité physique.



**Figure 17 : Etude du nombre de séance(s) par semaine pratiquée(s) au cours de la jeunesse**

On peut s'apercevoir qu'une grande majorité de la population étudiée pratiquait une activité entre 1 et 3 fois par semaine. (figure 17)

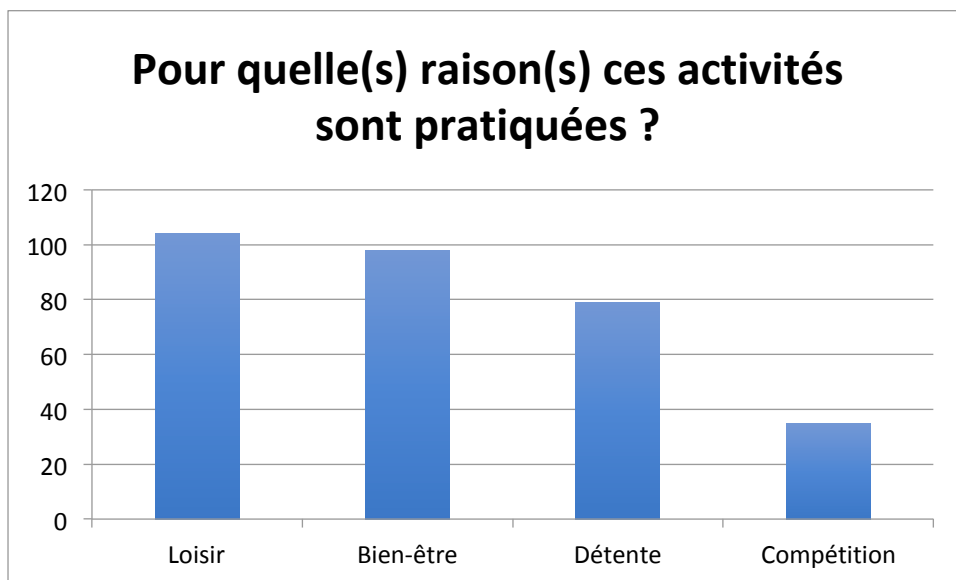


**Figure 18 : Etude du nombre d'heure(s) par semaine pratiquée(s) au cours de la jeunesse**

Le nombre d'heures moyen accordé à la pratique sportive se trouve entre 3 et 4 heures par semaine. (figure 18)

Pour les personnes qui ne pratiquaient pas d'activité, les raisons sont diverses. On retrouve principalement le manque de temps, avec le travail et les enfants. Certains n'en ressentaient pas non plus l'envie. D'autres manquaient de moyens financiers ou de structures sportives, notamment en campagne. Enfin, d'autres ne pouvaient pas en faire à cause de problèmes de santé, comme par exemple certaines personnes diabétiques.

On a ensuite cherché à savoir pour quelle(s) raison(s) ces personnes s'adonnaient à ces activités.



**Figure 19 : Raisons pour lesquelles ces activités sont pratiquées**

On remarque que pour beaucoup il s'agit d'activité pour le loisir, la détente et le bien-être. Une petite partie pratiquait ça pour la compétition. (figure 19)

*d. Etude de la pratique sportive aujourd'hui*



**Figure 20 : Part de licenciés au sein d'un club sportif chez les seniors**

On peut voir que près des  $\frac{3}{4}$  des personnes âgées interrogées font parties d'un club sportif. Cela représente une grande proportion, cela s'explique peut-être par le fait que beaucoup de personnes interrogées faisaient parties de diverses associations. (figure 20)

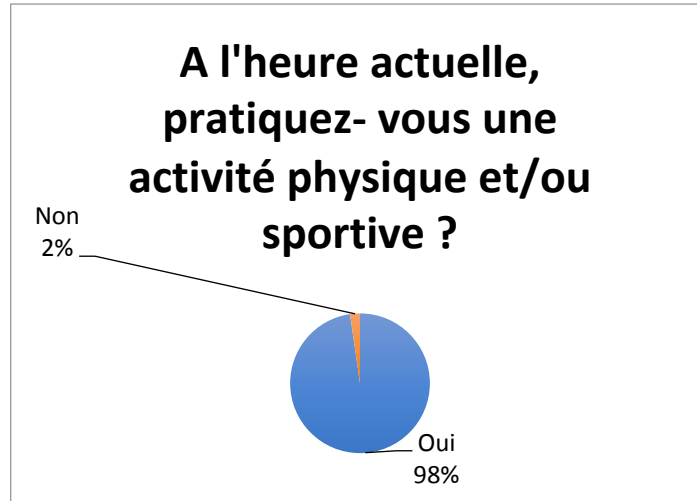


Figure 21 : Part de seniors pratiquants actuellement une activité physique et sportive

On aperçoit que quasi tous les seniors annoncent pratiquer une activité physique et sportive. (figure 21)

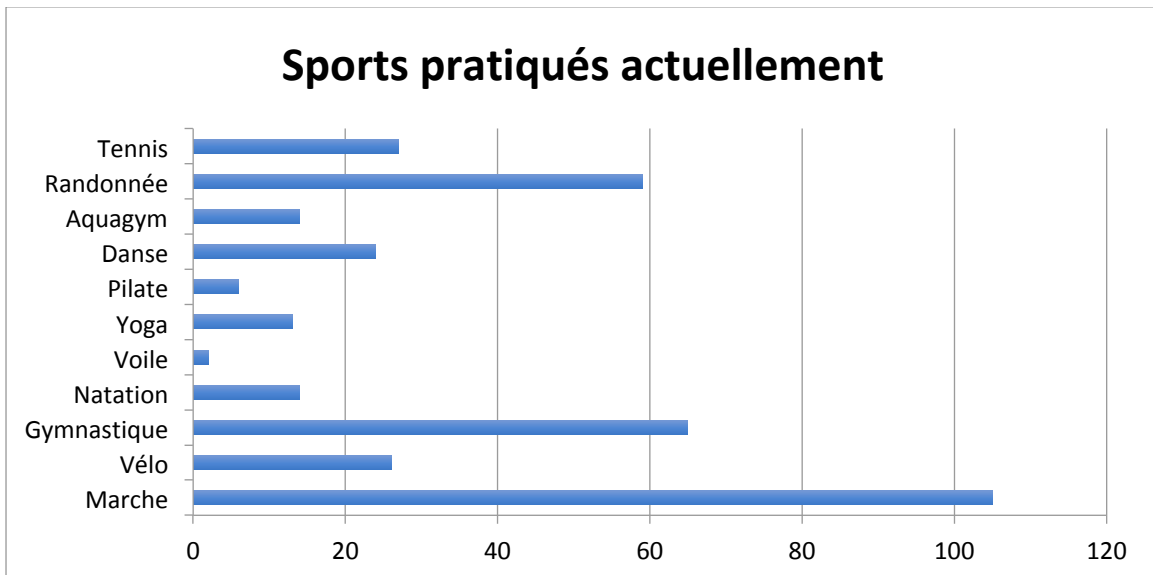
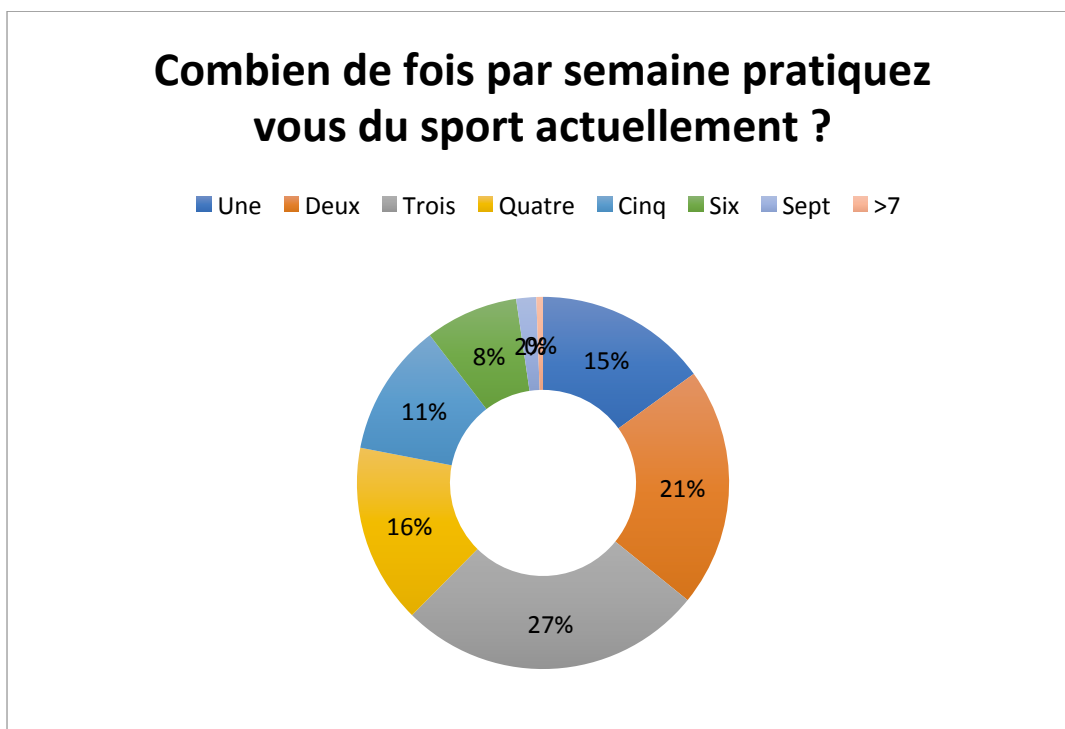


Figure 22 : Tableau des différents sports et activités pratiqués par les seniors actuellement



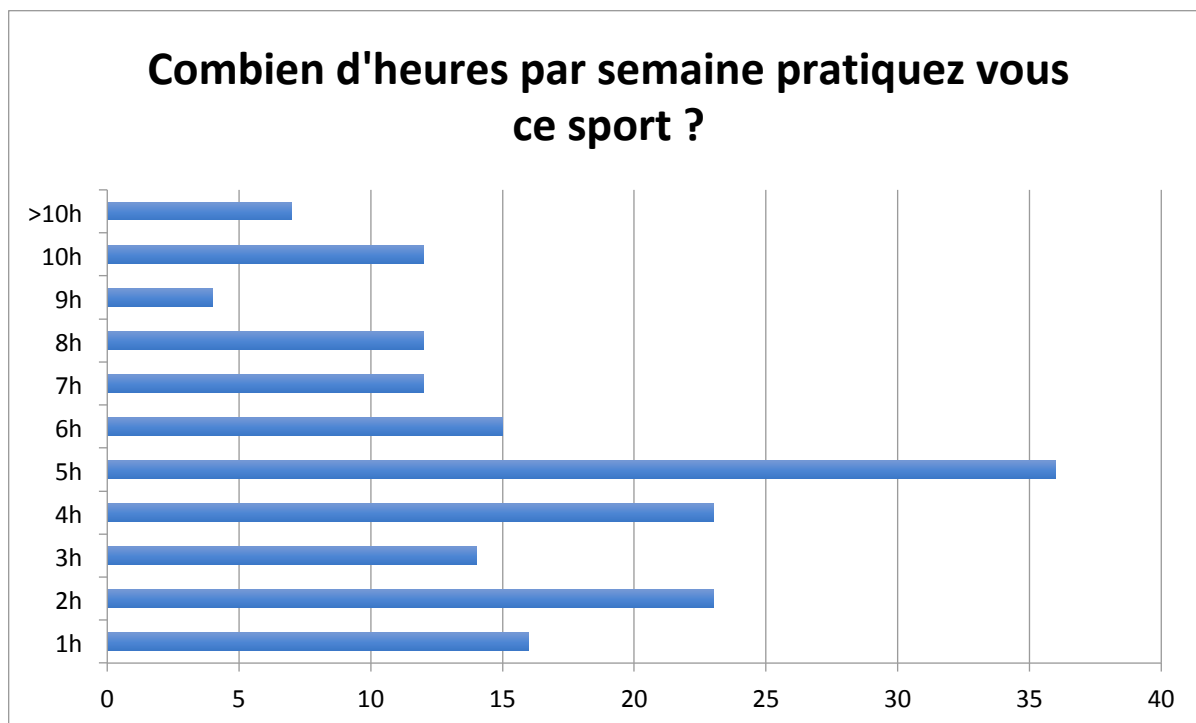
L'étude des différentes activités physiques pratiquées actuellement montre une grande variabilité. Les sports plus à risques pratiqués pendant la jeunesse ont été remplacés par des sports plus doux. (figure 22)

On a ensuite étudié la régularité de ces activités.



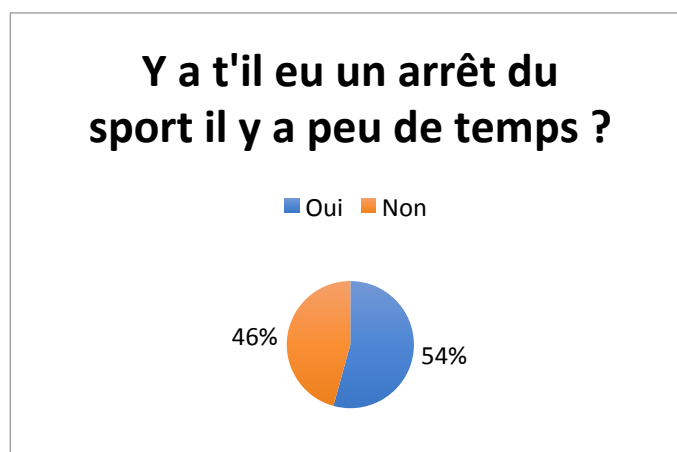
**Figure 23 : Etude du nombre de séance(s) par semaine pratiquée(s) par les seniors actuellement**

On peut voir qu'en moyenne les seniors pratiquent 3 séances par semaine, plus des  $\frac{3}{4}$  pratiquent entre 1 et 4 séances par semaine. (figure 23)



**Figure 24 : Etude du nombre d'heure(s) par semaine pratiquée(s) actuellement par les seniors**

Les seniors pratiquent en moyenne 5 heures d'activités physique et sportive. (figure 24)



**Figure 25 : Pourcentage de seniors ayant arrêtés le sport récemment.**

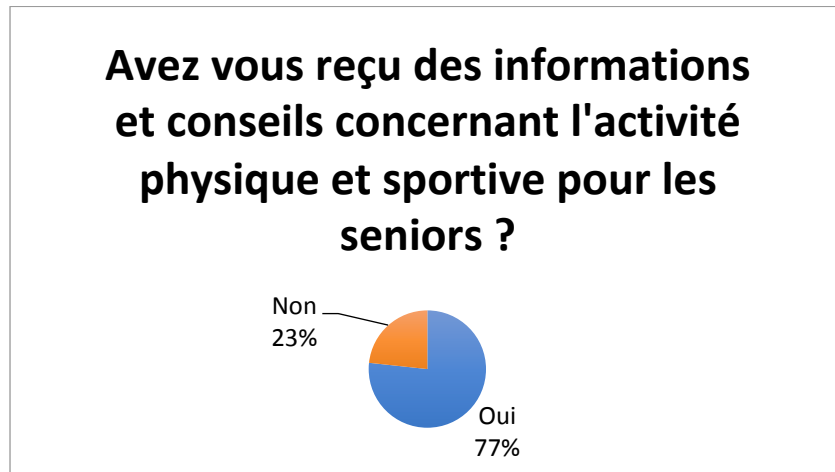
On peut remarquer que plus de la moitié des participants ont du arrêter le sport récemment. Nous allons ensuite en étudier les raisons. (figure 25)



**Figure 26 : Etude des raisons pour lesquelles la pratique sportive a été interrompue récemment**

Plusieurs raisons sont ressorties, la principale est le confinement. On retrouve aussi la maladie, les blessures ou encore des accidents. (figure 26)

e. Informations et conseils apportés au senior concernant sa pratique physique et sportive



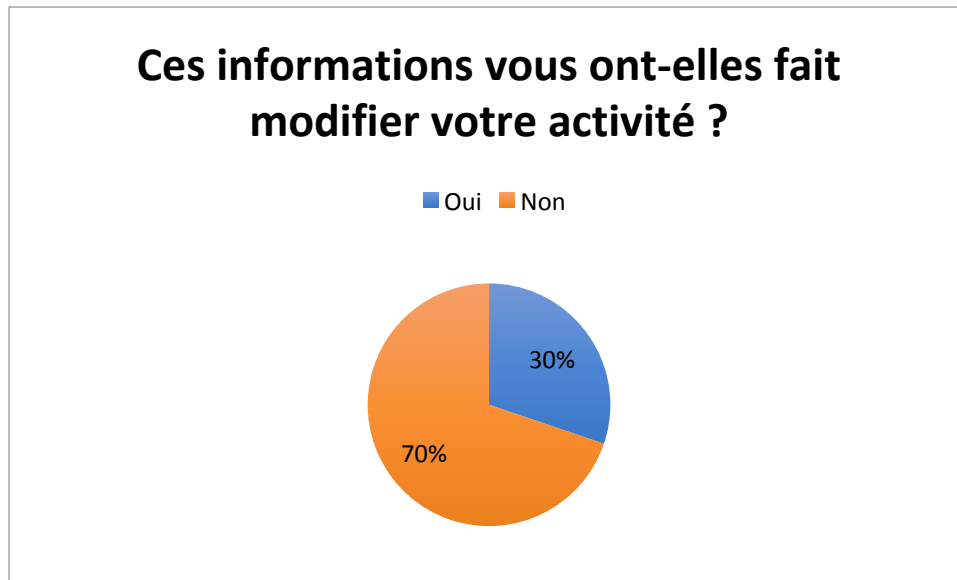
**Figure 27 : Pourcentage de seniors ayant reçu des informations concernant l'activité physique et sportive.**

Les  $\frac{3}{4}$  des seniors ont reçu des informations sur leur pratique physique. Nous allons ensuite nous intéresser à la manière dont ils ont reçu ces conseils. (figure 27)



**Figure 28 : par quels moyens ou professionnels les seniors ont-ils été informés ou conseillés**

On remarque que les seniors ont en grande partie été informés par des professionnels de santé ou bien par internet. Certains ont eu des conseils grâce à des fédérations ou par l'entourage. Enfin d'autres se sont renseignés seuls. (figure 28)

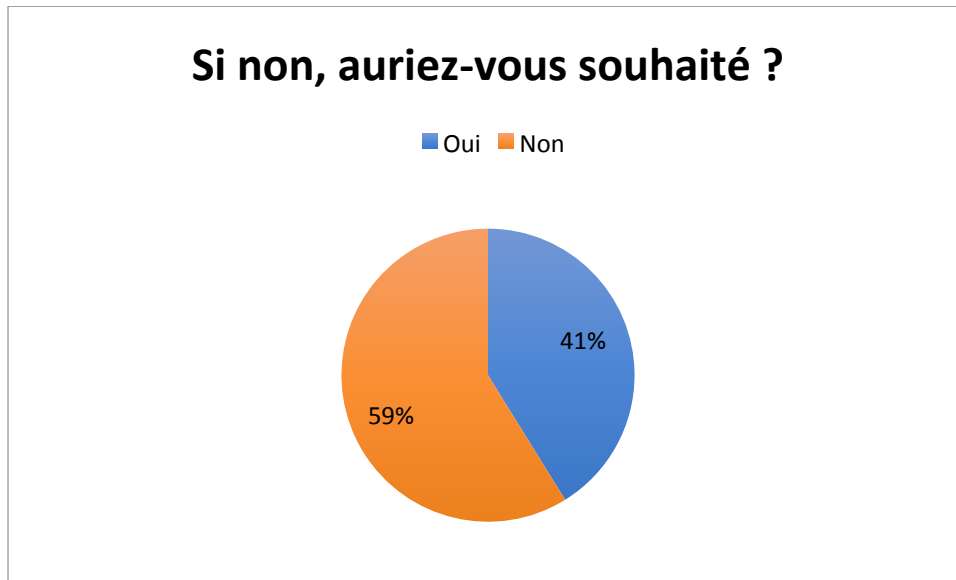


**Figure 29 : pourcentage de seniors ayant modifiés leur activité à la suite de ces conseils**

30% des seniors ont modifiés leur activité après avoir reçu des informations et des conseils sur leur pratique physique et sportive. (figure 29)

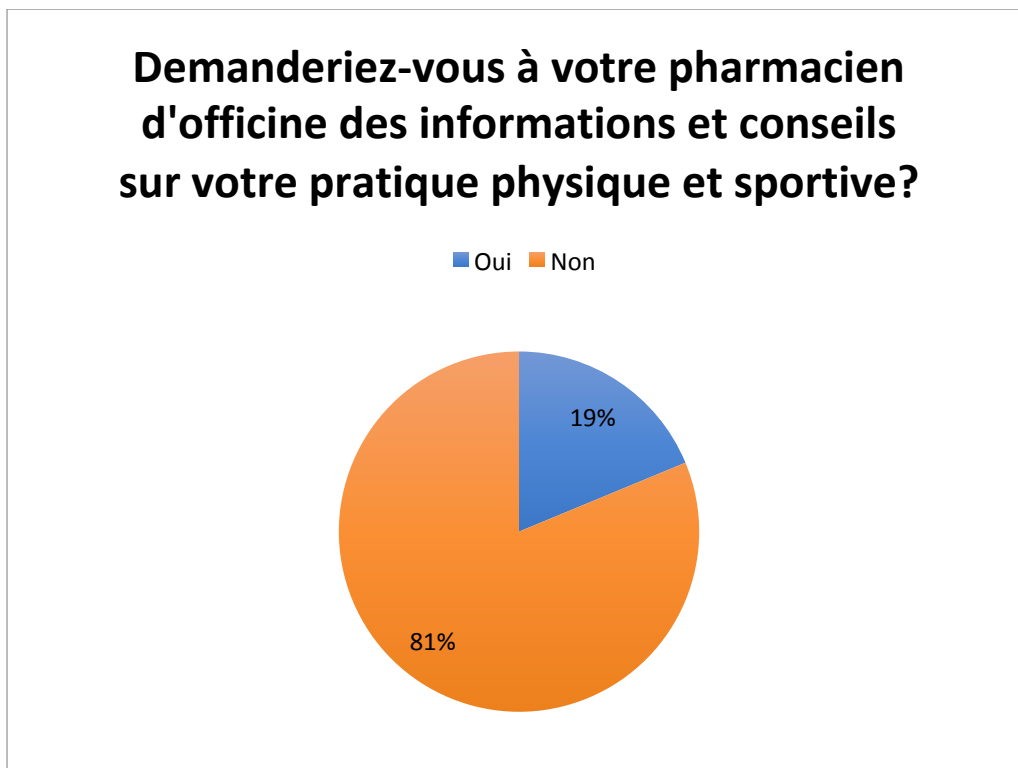
En effet, après leur avoir demandé comment, on s'aperçoit que cela leur a permis d'être plus motivés, d'avoir une pratique plus adaptée à leur âge et à leur condition physique. D'autres ont adapté de meilleures postures et ont pris conscience de l'importance de l'activité physique.

Concernant les seniors qui n'ont pas été informés,



**Figure 30 : pourcentage de seniors non informés qui auraient aimé l'être**

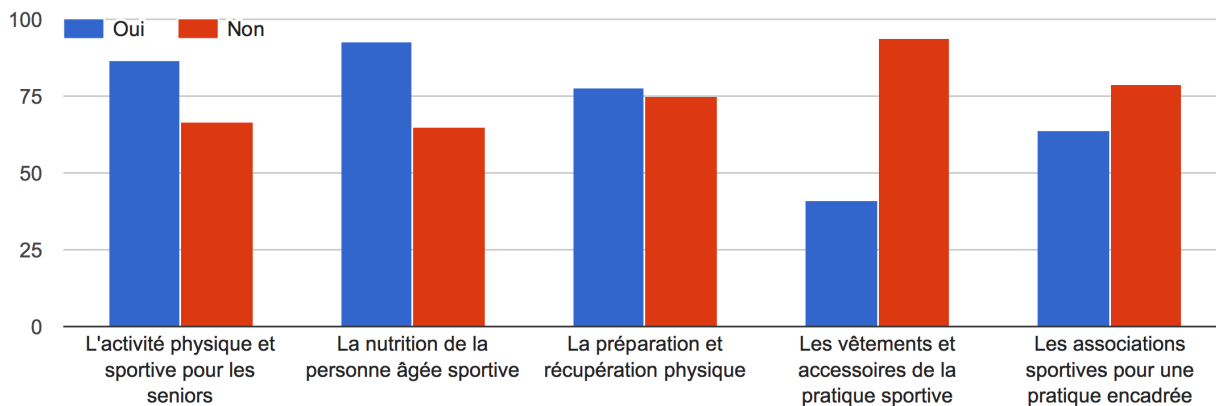
41% des seniors non informés auraient aimé l'être. La plupart justifie cela en étant suffisamment motivés et se sentent capables d'obtenir ces informations seuls. (figure 30)



**Figure 31 : Pourcentage de seniors qui ferait appel à leur pharmacien d'officine pour obtenir des informations et conseils.**

Seulement 1/5 des seniors ferait confiance à leur pharmacien d'officine pour obtenir des conseils ou des informations sur leur pratique physique et sportive. (figure 31)

Accepteriez-vous, si on vous le proposait, de participer à un entretien (20 minutes) avec votre pharmacien d'officine concernant :



**Figure 32 : volonté des seniors à accepter différents types d'entretiens pharmaceutique**

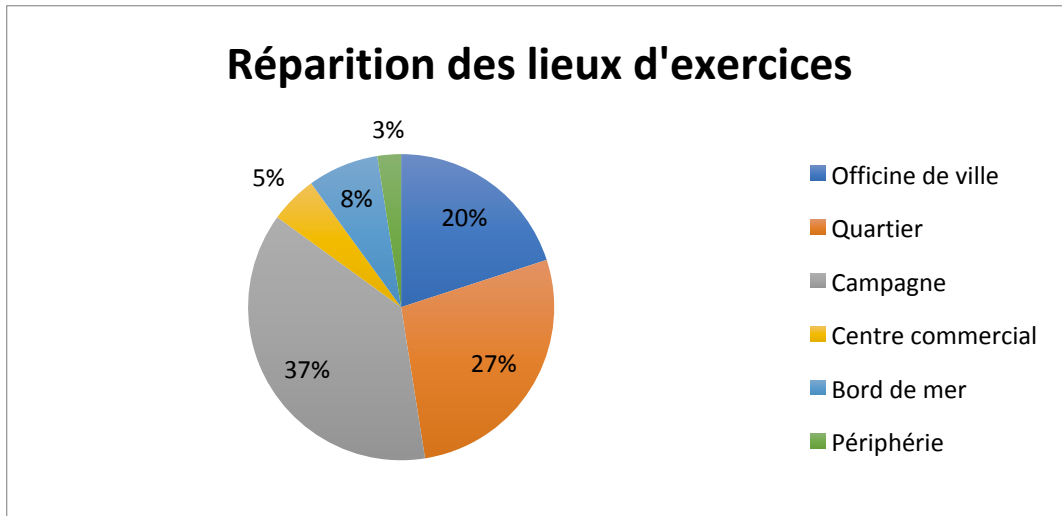
On peut voir que des entretiens concernant l'activité physique et sportive, la nutrition de la personne âgée sportive ou encore la préparation à la récupération physique seraient acceptés par les seniors si on leur proposait.

Moins de la moitié accepterait que l'on apporte des conseils concernant les associations sportives disponibles pour eux.

Enfin, seulement 1/3 accepterait des conseils sur les accessoires et vêtements adaptés à leur pratique sportive. (figure 32)

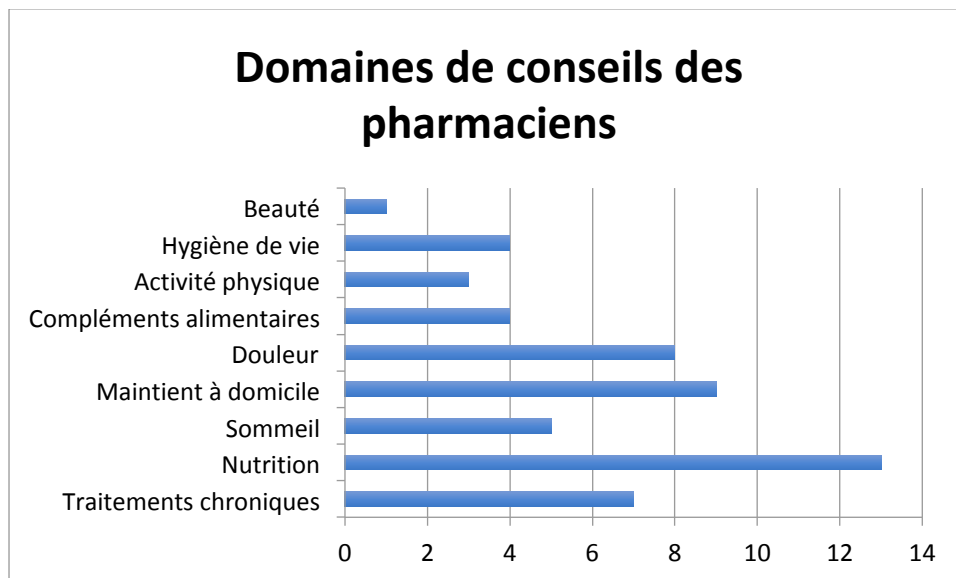
## 2. Questionnaire pharmacien

### a. Etude des professionnels



**Figure 33 : Répartition des lieux d'exercices des professionnels de santé interrogés**

Concernant la répartition des professionnels de santé interrogés, on observe que celle-ci est hétérogène. (figure 33)

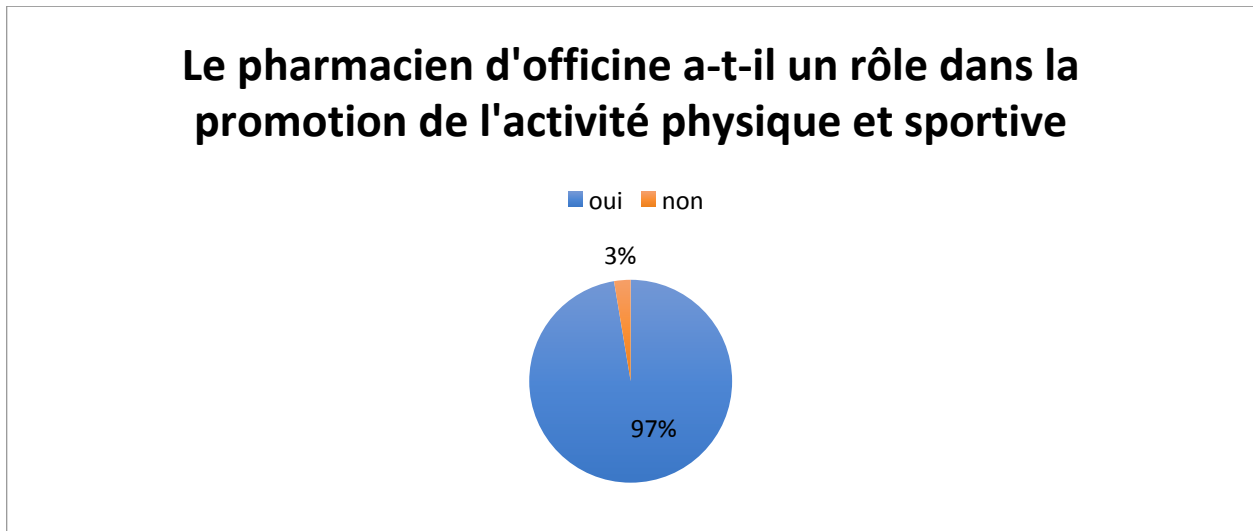


**Figure 34 : Domaines de conseils des pharmaciens d'officine aux seniors**



On remarque que les pharmaciens sont à l'aise sur différents domaines de conseils aux seniors, ce sont en effet des sujets très souvent rencontrés à l'officine (figure 34).

*b. Les pharmaciens et le conseil sur la pratique physique et sportive*

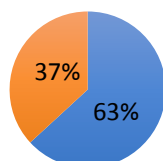


**Figure 35 : Le pharmacien d'officine a-t-il un rôle dans la promotion de l'activité physique et sportive chez le senior ?**

D'après les résultats à la question « le pharmacien d'officine a-t-il un rôle dans la promotion de l'activité physique chez le senior ? », 97% des pharmaciens ont répondu oui (figure 35).

## Avez-vous déjà donné des informations et conseils sur la pratique physique et sportive du sujet âgé ?

■ oui ■ non

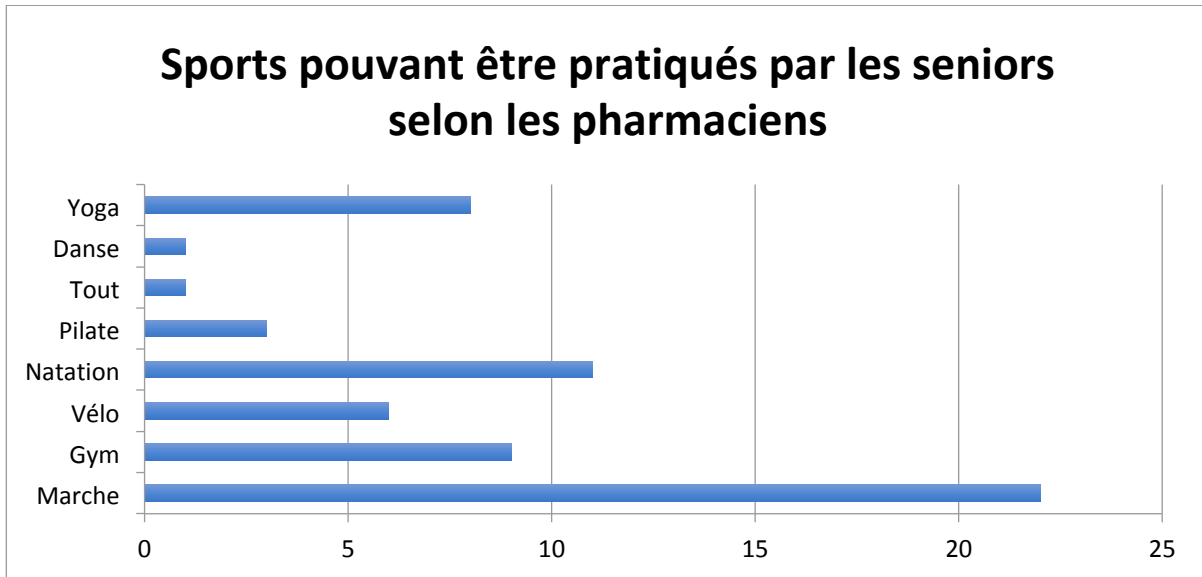


**Figure 36 : Avez-vous déjà donné des informations et conseils sur la pratique physique et sportive du sujet âgé ?**

63% des pharmaciens interrogés ont déjà donné des informations et des conseils sur la pratique physique et sportive du senior (figure 36).

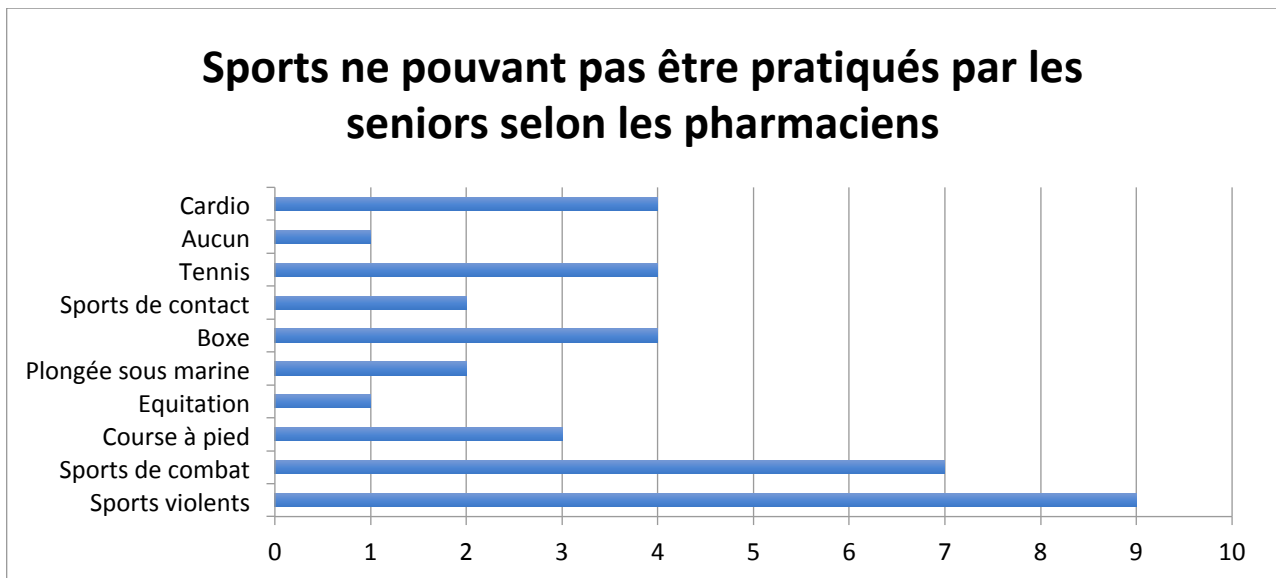
Il leur a ensuite été demandé quels types de conseils ont-ils déjà donné. Les principales recommandations des pharmaciens étaient d'éviter la sédentarité. Cela permet de garder la forme physique et également d'éviter les douleurs articulaires et les problèmes cardiovasculaires. C'est un moyen de prévention de l'obésité et du diabète. Ils conseillaient également la pratique physique en soutien d'une prescription médicale mais aussi pour le garder le moral et pour permettre de garder des contacts avec l'extérieur.

c. *Connaissance des pharmaciens sur la pratique physique et sportive du senior*



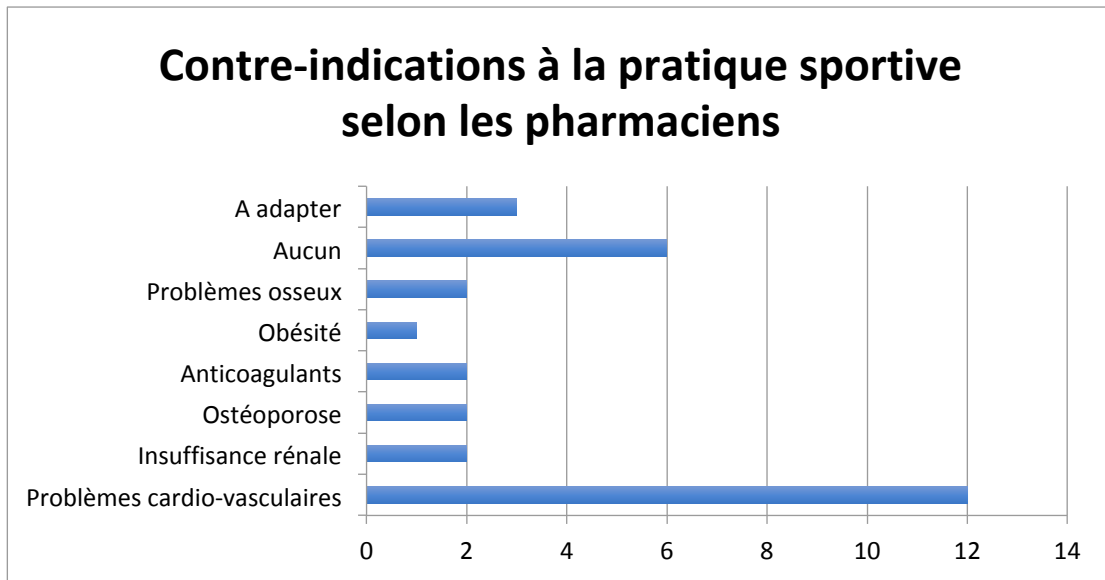
**Figure 37 : Sports pouvant être pratiqués par les seniors selon les pharmaciens interrogés**

Selon les pharmaciens interrogés les principaux sports pouvant être pratiqués par les seniors sont la marche, le yoga, la natation ou encore la gym douce (figure 37).



**Figure 38 : Sports contre-indiqués pour les seniors selon les pharmaciens interrogés**

On remarque que les principaux sports contre-indiqués qui sont revenus dans les réponses des pharmaciens sont les sports violents, les sports de combat ou encore trop éprouvant pour le système cardiaque (figure 38).



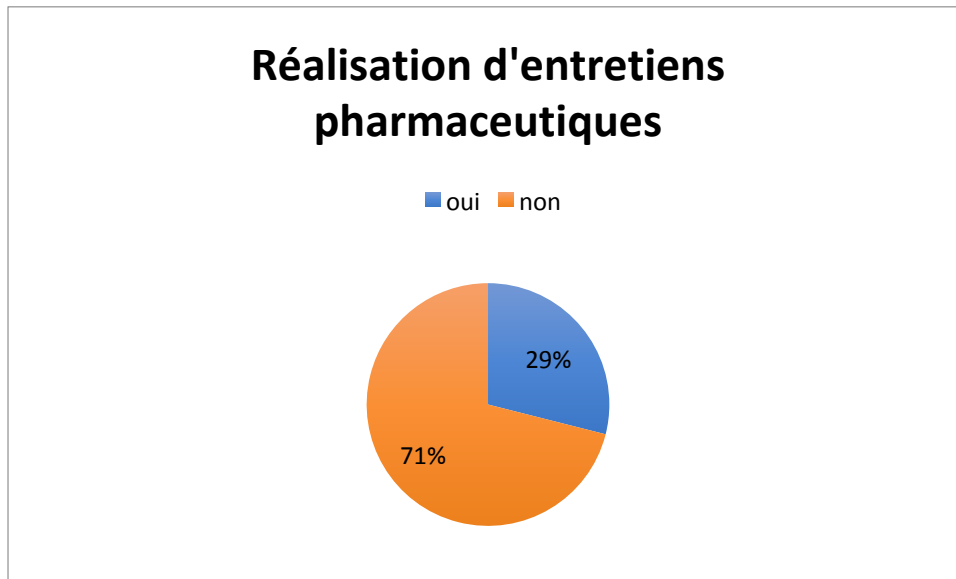
**Figure 39 : Les contre-indications à la pratique sportive selon les pharmaciens interrogés**

Les principales contre-indications à la pratique sportive selon les pharmaciens interrogés sont les problèmes cardio-vasculaires.

Certains ont répondu qu'il n'y avait pas de contre-indications, à condition que la pratique soit bien adaptée à l'état de santé du patient et de ses capacités.

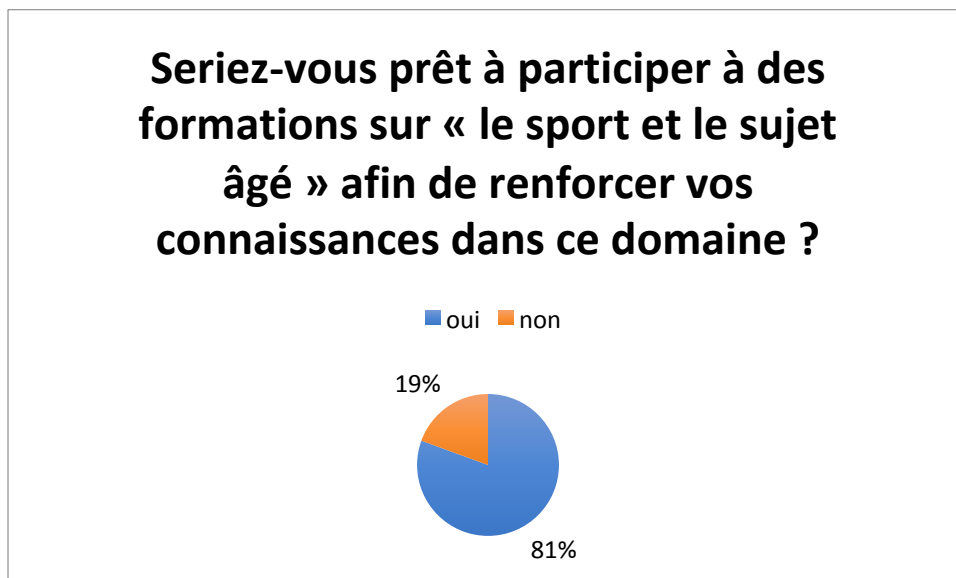
L'ostéoporose, l'obésité, les anticoagulants, les problèmes osseux ou encore l'insuffisance rénale ont également été soulignés (figure 39).

d. Les entretiens pharmaceutiques



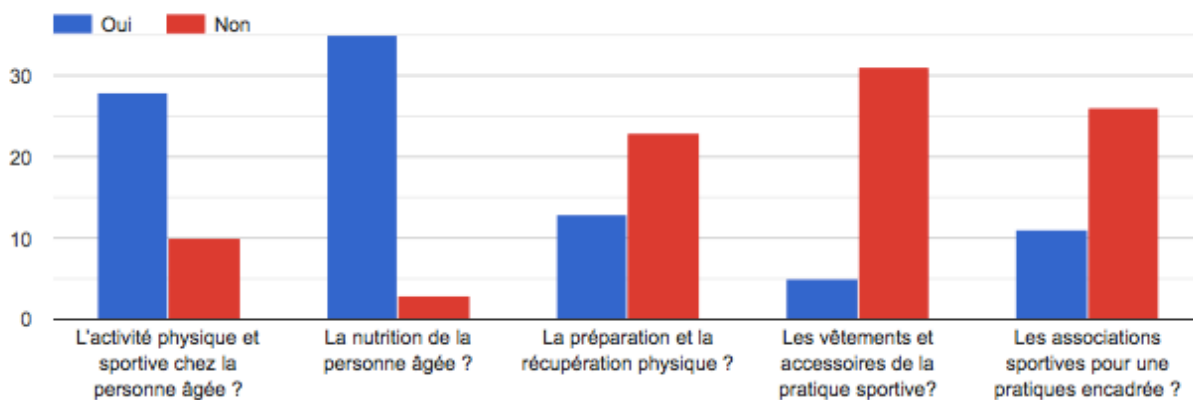
**Figure 40 : Pourcentage de pharmaciens pratiquant les entretiens pharmaceutiques**

71% des pharmaciens d'officine interrogés ne pratiquent pas d'entretiens pharmaceutiques (figure 40).



**Figure 41 : Seriez-vous prêt à participer à des formations sur “le sport e le sujet âgé” afin de renforcer vos connaissances dans ce domaine ?**

81% des pharmaciens interrogés seraient prêts à suivre des formations sur le sport et le sujet âgé sur cela leur était proposé, à condition d’avoir le temps (figure 41).



**Figure 42 : Volonté des pharmaciens d’officine interrogés à participer à différents types d’entretiens pharmaceutiques avec leurs patients âgés.**

On remarque que les pharmaciens d’officines seraient prêts à réaliser certains types d’entretiens pharmaceutiques avec leurs sujets âgés. (figure 42)

## V. Discussion

### 1. Limites des études

Sur 150 mails envoyés aux officines, seulement 38 pharmaciens ont répondu au « questionnaire pharmacien », cela représente donc 25% de réponse.

Pour le « questionnaire senior » le taux n'est pas calculable. En effet, ceux-ci ont été envoyés à des associations, des réseaux sociaux ou bien à des organismes seniors qui eux même ont envoyé le questionnaire à leurs adhérents ou connaissances. Le but étant d'avoir le plus de réponses possible afin de représenter la plus large population de seniors.

Les contraintes sanitaires dû à la COVID-19 ont empêché de se rendre directement auprès de la population âgée. Tout s'est donc passé par internet ce qui peut fausser des statistiques. En effet, il n'y a pas eu de réponses de personnes qui n'ont pas accès aux nouvelles technologies et peut-être pas accès à une pratique sportive également car il s'agit peut être d'une population plus ancienne.

Il peut également exister des incompréhensions sur certaines questions ce qui rend les réponses inexistantes ou inexploitable.

### 2. Discussion des résultats du « questionnaire senior »

Selon l'OMS, la vieillesse débute à l'âge de 60 ans. Dans l'enquête réalisée l'âge moyen des personnes interrogées est de 69,3 ans.

L'IMC de ces personnes a augmenté avec la vieillesse, un grand nombre de personnes interrogées avait un IMC normal à 30 ans et aujourd'hui une bonne partie sont passés en pré-obésité. En effet, 80% de la population avait un IMC normal à 30 ans contre 55% aujourd'hui.

13% était en pré-obésité contre 34% actuellement. Enfin, 8% sont passés en obésité modérée, 2 personnes en obésité sévère et 1 en obésité morbide.

100% des personnes interrogées sont conscientes que l'activité physique représente un bénéfice pour la santé. 39% des personnes pensent que cela permet de rester en bonne santé, 22% notent des bienfaits physiques, 21% pour un bienfait moral et enfin le reste pensent que cela permet de garder une occupation ainsi que des liens sociaux.

La connaissance des sports pouvant être pratiqués par les seniors et ceux contre-indiqués sont plutôt bien connus par ces derniers. Pour beaucoup la marche, la gymnastique douce ou encore la natation représentent des activités adaptées, alors que les sports violents, les sports de combat ou encore à forts impacts comme la course à pied sont proscrits. C'est globalement ce qui est conseillé pour cette tranche d'âge.

76% des seniors interrogés pratiquaient une activité physique et sportive à l'âge de 30 ans, à raison de 3 à 4 heures par semaine. Ce qui est largement au dessus de la moyenne nationale. Aujourd'hui 98% pratiquent une activité et 71% sont licenciés d'un club sportif. Ces valeurs paraissent étonnement très élevées. Certains comptent dans ce temps consacré à l'activité physique le ménage, le jardinage, le bricolage... Ce ne sont pas des disciplines sportives comme on pourrait l'imaginer mais c'est également une manière de se dépenser et de bouger qui permet d'entretenir le corps et l'esprit.

Aujourd'hui les activités physiques ont un peu évolué. Les seniors se consacrent beaucoup plus à la marche, à la gymnastique douce ou encore a des activités relaxantes et sans impacts telles que le yoga ou le Pilate. Ils ont augmenté leur temps d'activité avec en moyenne 5 heures par semaine, ce qui reste très élevé, mais n'ont pas augmenté la fréquence.

54% ont dû arrêter la pratique sportive il y a peu de temps, pour beaucoup cela s'explique par le confinement dû à la COVID-19 et à la fermeture de tous les lieux de sport. Pour d'autres cela vient de pathologies, de blessures ou encore d'un manque de motivation. En effet, les sujets âgés sont des sujets plus fragiles et à risques que des sujets jeunes.

77% des seniors interrogés ont reçu des informations ou conseils concernant l'activité physique et sportive par les seniors. En grande partie par le biais des professionnels de santé ou



encore par les fédérations ou internet. Cela a permis à 30% de ces seniors de changer leur pratique afin que cette dernière soit plus adaptée.

Seulement 19% des seniors demanderaient des conseils à leur pharmacien d'officine concernant la pratique physique et sportive, notamment concernant la manière de pratiquer ainsi que la nutrition. Il faudrait que le pharmacien d'officine occupe une plus grande part dans le conseil aux seniors notamment par l'intermédiaire des entretiens pharmaceutiques.

La population étudiée est globalement sportive, que ce soit à 30 ans ou aujourd'hui. L'IMC global a certes augmenté, mais la régularité de la pratique n'a pas changé. Les personnes âgées interrogées sont conscientes des bienfaits de l'activité physique et sportive. Il serait cependant intéressant d'aller un peu plus loin dans le conseil avec eux afin de prévenir certaines pathologies notamment cardio-vasculaires qui ne cessent d'augmenter.

### 3. Discussion des résultats du « questionnaire pharmacien »

Le lieu d'exercice des pharmaciens d'officine interrogés est hétérogène. 37% sont en campagne, 27% sont des officines de quartier, 20% sont des officines de villes et le reste se trouve en bord de mer, en centre commercial ou encore en périphérie.

Le questionnaire a été envoyé une première fois début mars, la période a été malheureusement mal choisie car le confinement est arrivé peu de temps après. Les pharmaciens étaient débordés suite aux problèmes d'approvisionnement en gel hydro-alcoolique et en masques ce qui ne leur a pas laissé le temps de répondre au questionnaire. Il a ensuite été renvoyé fin septembre, ce qui a permis d'obtenir un petit peu plus de réponses.

Leur domaine de conseils sont principalement la nutrition (vitamines, micro-nutrition...), puis le maintien à domicile, la gestion de la douleur et des maladies chroniques puis le sommeil.

Selon eux, le pharmacien d'officine a un rôle de promotion de l'activité physique et sportive auprès du sujet âgé et 63% ont déjà donné des conseils aux seniors. C'est un bon moyen d'après eux d'éviter la sédentarité, de calmer les douleurs articulaires et d'éviter les

problèmes cardio-vasculaires. Ils viennent également en soutien aux prescriptions médicales en insistant sur l'intérêt préventif de l'activité physique sur l'obésité et le diabète.

Les connaissances des pharmaciens interrogés sur la pratique physique et sportive du sujet âgé sont plutôt bonnes. Notamment concernant les sports pouvant et ne pouvant pas être pratiqués à cet âge. Ils contre-indiquent également l'activité physique pour les personnes ayant des problèmes cardio-vasculaires et osseux, ce qui est exact.

81% des pharmaciens sont ouverts à l'idée d'être formé sur « le sport et le sujet âgé », cela permettrait d'approfondir leurs connaissances et ainsi apporter un conseil plus qualitatif au comptoir. Il n'existe cependant pas de Diplôme Universitaire (DU) portant sur ce sujet pour le moment.

Seulement 29% des pharmaciens interrogés pratiquent des entretiens pharmaceutiques. C'est pour eux un bon moyen d'améliorer l'observance des traitements chroniques, de créer un lien avec le patient et de faire évoluer le métier. C'est une aide au suivi de différentes pathologies telles de la prise d'anticoagulants, pour la micronutrition ou encore la broncho-pneumopathie chronique obstructive. Les 71% restants ne le font pas par manque de temps et de personnes intéressées, mais également à cause de la rémunération insuffisante. C'est pour eux quelque chose de trop compliqué à mettre en place.

Par ailleurs, les pharmaciens d'officine seraient pour la réalisation d'entretiens pharmaceutiques sur différents thèmes :

- 74% pour renseigner le sujet âgé sur la pratique physique et sportive
- 90% pour la nutrition de la personne âgée

En revanche, ils ne souhaitent pas particulièrement faire des entretiens pharmaceutiques sur la préparation et la récupération physique (26%), les vêtements et accessoires de la personne âgée sportive (13%) ou encore sur les associations sportives pour une pratique engagée (29%).

Il serait intéressant pour les pharmaciens d'avoir à leur disposition des supports d'informations à délivrer aux patients pour appuyer leur discours. En effet, les supports actuels concernant l'activité physique et sportive du sujet âgé sont plus à disposition des médecins. D'où l'intérêt de créer des outils à disposition du pharmacien et de son équipe pour aider les patients à mieux vieillir.

## Partie V Le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport auprès des seniors

Depuis la loi Hôpital, Patients, Santé, Territoire (HPST) de 2009, le rôle du pharmacien d'officine a évolué. Il occupe aujourd'hui une place plus importante dans la prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement et le suivi des patients. C'est un acteur de soin primordial pour la dispensation, le conseil pharmaceutique ainsi que l'orientation dans le système de soin. La mise en place des entretiens pharmaceutiques a permis de développer davantage ces missions d'éducation pour la santé.

Les enquêtes menées dans la partie IV, montrent que la majorité des seniors ne demandent pas conseil à leur pharmacien d'officine et également que les pharmaciens d'officine manquaient de formations concernant l'activité physique et sportive du sujet âgé. Les fiches-conseil sont donc des outils de choix permettant de sensibiliser et de former l'équipe officinale. [52]

Ces plaquettes d'informations aborderont les thèmes de :

- Activités physique et sportive chez la personne âgée
- Nutrition du senior
- Vêtements et accessoires du senior sportif

## I. Conseils au senior pratiquant une activité physique ou sportive

### 1. Activités physique et sportive chez la personne âgée

Fiche conseil n°1.

### 2. Nutrition du senior

Fiche conseil n°2.

### 3. Vêtements et accessoires du seniors sportif

Fiche conseil n°3.

### 4. Réalisation d'une plaquette récapitulative

A la suite de toutes ces recherches et de l'étude menée, j'ai réalisé des plaquettes récapitulatives afin d'aider le pharmacien d'officine et son équipe. Celles-ci peuvent l'épauler dans son conseil mais également valoriser son rôle d'acteur dans la prévention de certaines pathologies et du bien être psychique.

Ces fiches peuvent également être distribuée aux personnes âgées car elles contiennent des conseils hygiéno-diététiques essentiels au bon vieillissement.

# ADAPTER L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE CHEZ LA PERSONNE ÂGÉE



Cette fiche conseil va permettre de renseigner la personne âgée sur sa pratique physique et sportive, de l'informer des précautions et recommandations à suivre, les différentes activités physiques et sportives compatibles et enfin, de la sensibiliser aux signes physiques d'alerte afin d'éviter les accidents. Il est important de lui expliquer les bienfaits de l'APS sur le bon vieillissement, notamment la réduction des problèmes cardio-vasculaires, la prévention de certaines pathologies et le bien-être psychique.

## RECOMMANDATIONS FRÉQUENCES-DURÉE-INTENSITÉ DE L'ACTIVITÉ

	OPTION 1	OPTION 2	OPTION 3
<b>Exercices d'endurance (aérobie)</b>	150 minutes toutes les semaines, à un niveau modéré : 30 minutes 5 fois/semaine	75 minutes toutes les semaines, à un niveau soutenu : 20 à 25 minutes 3 à 4 fois/semaine	Un équivalent d'un mixte entre modéré et soutenu
<b>Renforcement musculaire</b>	2 fois par semaine ou plus, en travaillant tous les groupes musculaires	2 fois par semaine ou plus, en travaillant tous les groupes musculaires	2 fois par semaine ou plus, en travaillant tous les groupes musculaires
<b>A 50 à 70% de la force maximale sur 8 à 12 répétitions</b>			
<b>Exercices de souplesse, d'équilibre et pour la santé osseuse</b>	Tous les jours	Tous les jours	Tous les jours

Il est important que les seniors se situent dans une de ces options afin de maintenir une bonne santé physique. Cela sera cependant à réévaluer avec son médecin en cas de pathologie chronique.

**Exemple de calcul de la fréquence cardiaque représentant 50% de la réserve de fréquence cardiaque pour un sujet de 60 ans.**

Fréquence cardiaque de repos calculée =  $220 - 60 = 160$  batt./min

Fréquence cardiaque de repos mesurée = 70 batt./min

Réserve de fréquence cardiaque =  $160 - 70 = 90$  batt./min

50 % de la réserve = 45 batt./min

Exercice à une fréquence cardiaque de  $70 + 45$  soit **115** batt./min

Cela permet de codifier l'intensité de la pratique sportive, en plus du niveau d'essoufflement.

On peut ainsi, en fonction du degré d'aptitude ou d'une éventuelle pathologie, programmer une fréquence cible qui correspond à un pourcentage donné (30 à 60 % suivant les sujets) de la fréquence cardiaque de réserve.

## **QUELS SPORTS CONSEILLER ?**

---

Les activités physiques et sportives conseillées durant la grossesse sont des sports sollicitant l'endurance, à faible impact sur les articulations, on retrouve :

- La marche ou la marche nordique : exercice cardiovasculaire qui améliore la capacité à l'effort et permet aux personnes âgées de se socialiser.
- La natation et les activités aquatiques : permet de travailler un grand nombre de groupes musculaires sans contraintes pour les articulations et améliore les capacités respiratoires.
- La course à pied : tout comme la marche, elle améliore les capacités à l'effort, il faut cependant être méfiant et ne pas en abuser pour ne pas abîmer ses articulations ou risquer un problème cardiaque.
- La randonnée et les courses d'orientations : très bons exercices aérobies mais également bons pour la mémoire et le moral.

- Le cyclisme : exercice cardiorespiratoire qui améliore l'équilibre, la coordination, les capacités cardiorespiratoires et est intéressant en cas de surcharge pondérale ou de pathologies articulaires.

Il est intéressant également de pratiquer des exercices de renforcements musculaires :

- La gymnastique, les disciplines gymniques dérivées des arts martiaux : cela permet d'améliorer l'adresse, l'équilibre mais également l'image de soi.
- La musculation : elle permet de lutter contre la sarcopénie.
- Le Yoga : il permet de travailler la respiration, la posture et l'assouplissement des articulations.

Il est important de respecter un temps d'échauffement plus long qu'une personne de 20 ans avec 5 à 10 minutes de cardio, des étirements dynamiques et des exercices doux.

Il est nécessaire de progresser lentement et prudemment, en augmentant progressivement l'amplitude du mouvement, puis le volume d'entraînement et enfin l'intensité du travail.

Le même groupe musculaire ne doit pas être travaillé deux jours de suite et le port de lourdes charges limité à 1 fois par semaine.

D'autres sports plus atypiques peuvent être pratiqués également :

- Le ski de fond : s'il n'y a pas de contre-indication après réalisation d'un ECG à l'effort et sans risque fracturaire osseux important.
- Le judo : qui prévient les chutes et améliore l'équilibre.

Certains sports sont déconseillés pour les seniors :

- Les sports de combat
- Les sports à fort risque de chute



- Les sports qui exigent des gestes techniques complexes
- Les sports collectifs qui provoquent un piétinement sur de longues durées.

En dehors de ces sports déconseillés, si une personne âgée avait l'habitude de pratiquer certaines activités elle peut continuer (sans contre-indication médicale), dans le cas où elle débiterait une activité physique, celle-ci doit être choisie avec précautions, en fonction de ses capacités, de ses goûts et la progression doit se faire lentement pour éviter tout traumatisme ou risque cardiovasculaire.

## **RÈGLES DE BONNES PRATIQUES**

---

- Il est possible de pratiquer une activité physique et sportive pour la personne âgée, il existe plusieurs contre-indications relatives et absolues empêchant la pratique d'un sport, il est donc important d'en discuter avec son médecin afin d'avoir l'avis d'un professionnel et éventuellement de faire des bilans complémentaires.
- Il est nécessaire d'avoir une hydratation importante, en effet, on a vu qu'avec la vieillesse la sensation de soif se faisait moins sentir, il est donc primordial de s'hydrater correctement avant, pendant et après l'effort.
- Apport énergétique adapté : la vieillesse s'accompagne également d'une diminution de l'appétit. Afin d'avoir un apport nutritionnel suffisant il est donc important d'avoir un apport caloriques adapté à l'activité physique de la personne âgée.
- Pratiquer l'activité dans un environnement aéré et non pollué pour avoir les meilleures conditions cardiorespiratoires.
- Éviter les exercices en altitude.
- Pratiquer des échauffements et des récupérations suffisamment longs.
- Avoir une idée de sa fréquence cardiaque et de sa respiration afin d'évaluer l'intensité pour ne pas être en excès.
- En cas de douleurs, de fortes chaleurs, de grande fatigue, de fièvre... l'activité doit être arrêtée.

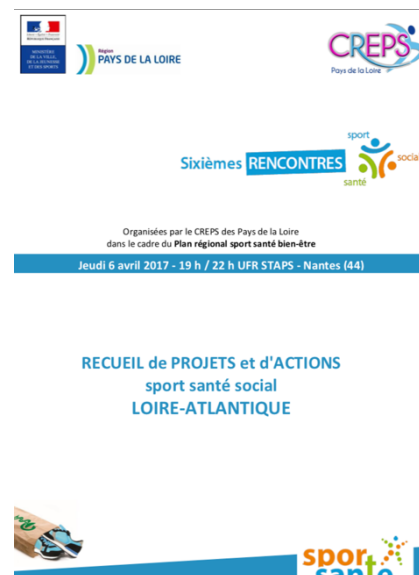
## EXERCICES PHYSIQUES DE LA PERSONNE ÂGÉE

Il existe plusieurs programmes à la disposition des personnes âgées.

**“En mouvement. L’activité physique – Faites en pour la vie !”** Ce guide est issu de la Région de Saskatoon en partenariat avec la ville de Saskatoon, l’Université de la Saskatchewan et ParticipACTION. Il vise à promouvoir la pratique régulière d’activités physiques et sportives lors du vieillissement.



**Les sixièmes rencontres intersectorielles sport santé social**, organisées par le CREPS des Pays de la Loire permettent le partage d’outils et le développement de réseaux concernant l’activité physique comme facteur de santé et de lien social.



Il existe d’autres nombreux supports d’information à la disposition des personnes âgées mais aussi des aidants :

- Le site [mangerbouger.fr](http://mangerbouger.fr) où on peut y trouver des conseils sur l’activité physique et sportive, sur la nutrition...
- De nombreux programmes sportifs pour la personne âgée, notamment par des coachs sportifs. Cela peut être intéressant car la personne sera encadrée par un professionnel qui est spécialisée pour cette population.

## SIGNES D'ALERTE

---

Les personnes âgées doivent être vigilantes lors de la pratique d'une activité physique et sportive. Si des sensations de douleurs, de fatigue musculaire apparaissent, il est important de réduire la fréquence et l'intensité des exercices et d'augmenter les temps de récupération. La personne âgée devra arrêter sa pratique et consulter son médecin en cas :

- D'essoufflements ou de problèmes respiratoires
- De troubles du rythme cardiaque
- De douleurs modérées à intenses
- De douleurs dans la cage thoracique
- De vertiges ou céphalées...

## CONTRE-INDICATIONS MÉDICALES

---

### Contre-indications relatives

Maladie cardiovasculaire stable  
Diabète  
Antécédent d'AVC  
Ostéoporose  
Dépression  
Démence  
Maladie pulmonaire chronique  
Insuffisance rénale chronique  
Maladie vasculaire périphérique  
Arthrite

### Contre-indications absolues

Modification électrique de l'ECG récente  
Angor instable  
Arythmie incontrôlée  
BAV 3<sup>ème</sup> degré  
Insuffisance cardiaque aigue

Les contre-indications absolues présentes ici s'ajoutent à celle concernant le sujet jeune. Les contre-indications relatives ne sont pas des contre-indications en elles-mêmes, il faut simplement être prudent et avoir un suivi médical. Le sport peut même apporter un bénéfice dans ces cas-là.

Sources :

[https://books.google.com.co/books?id=tpNlh5xqKLwC&pg=PA64&lpg=PA64&dq=Van+Beveren+et+Avers,+2012&source=bl&ots=gBJzXb8lwl&sig=ACfU3U1sHUjnwFW9\\_kRjaxAvpbhBX-tt6g&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwipm7PfoLrjAhWJxVkkHaXhAAQ4ChDoATAEegQIBRAB#v=onepage&q=Van%20Beveren%20et%20Avers%2C%202012&f=false](https://books.google.com.co/books?id=tpNlh5xqKLwC&pg=PA64&lpg=PA64&dq=Van+Beveren+et+Avers,+2012&source=bl&ots=gBJzXb8lwl&sig=ACfU3U1sHUjnwFW9_kRjaxAvpbhBX-tt6g&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwipm7PfoLrjAhWJxVkkHaXhAAQ4ChDoATAEegQIBRAB#v=onepage&q=Van%20Beveren%20et%20Avers%2C%202012&f=false)

<http://www.chups.jussieu.fr/polys/dus/dusmedecinedusport/dusportetsante/gallouviellissementaps/gallouviellissementaps.pdf>

<https://eurekasante.vidal.fr/sport/choisir-sport/sport-senior.html?pb=choisir>

[http://www.rsfs.ca/opFichier/personnes\\_agees\\_guide\\_de\\_ressources\\_aa78XsxeleON\\_10182.pdf](http://www.rsfs.ca/opFichier/personnes_agees_guide_de_ressources_aa78XsxeleON_10182.pdf)

[http://www.sport-sante-paysdelaloire.fr/sites/default/files/FORMATION/Rencontres/recueil\\_projets44\\_v2\\_0.pdf](http://www.sport-sante-paysdelaloire.fr/sites/default/files/FORMATION/Rencontres/recueil_projets44_v2_0.pdf)

<http://plone.vermeil.org:8080/ehpad/Bibliotheque/Memoires/memoire-2011-2012/Activite%20physique%20et%20vieillessement%20dans%20la%20prise%20en%20charge%20de%20la%20personne%20agee%20en%20EHPAD%20-%20Darius%20Lellouche.pdf>

Image : Seattle Parks (<https://www.flickr.com/photos/seattleparks/5632702614>)

# NUTRITION DE LA PERSONNE ÂGÉE SPORTIVE



Cette fiche conseil va permettre de renseigner le sujet âgé sportif sur sa nutrition. Elle regroupe les recommandations à suivre, les aliments à privilégier ou à éviter et enfin, les conseils à préconiser en cas de troubles digestifs.

## POINTS ESSENTIELS À SURVEILLER

---

L'état de santé d'une personne âgée est à surveiller au quotidien, il est essentiel de veiller à ce qu'elle ait un poids adapté sans grandes variations, une alimentation nécessaire pour éviter une dénutrition, à veiller à une bonne hydratation et à encourager le maintien d'une activité physique.

- Le poids doit être calculé au moins une fois par mois en situation normale ou alors une fois par semaine ou plus en cas de risque de forte déshydratation, d'affection ou d'insuffisance cardiaque récente. Si une variation de 2 kilogrammes survient dans le mois il faut alerter le médecin.
- L'alimentation : il faut rester vigilant en cas de régime particulier, si une baisse de l'appétit survient sur plus de trois jours ou si la personne supprime certains aliments de sa consommation habituelle.
- L'hydratation : la personne âgée doit boire au moins 1 litre à 1,5 litres d'eau par jour, plus en cas d'activité physique ou sportive ou en cas de fortes chaleurs : on recommande de boire au minimum 500mL d'eau lors d'une pratique sportive. La

boisson doit être sucrée (pour éviter l'hypoglycémie) et salée (pour éviter la déshydratation) en cas d'activité > 45min.

- L'activité : une baisse peut être signe d'un état de fatigue physique ou mentale qui peut être signe de dénutrition. Il est donc important de veiller à ce que le sujet âgé maintienne une activité.

## **RECOMMANDATIONS**

---

Il est recommandé à la personne âgée d'effectuer 3 repas par jour et une collation. On préfère les aliments frais, non transformés avec un bon apport nutritionnel.

Le dernier repas de la journée doit être pris peu de temps avant le coucher pour éviter les hypoglycémies, en cas de réveil nocturne, une collation dans la nuit peut être prise pour aider à retrouver le sommeil.

Avec le temps les goûts changent, il devient nécessaire de relever davantage les plats : on peut utiliser des herbes aromatiques ou des condiments et des épices, préparer des plats en sauces, utiliser des matières grasses ou du sel qui relèvent les plats (tous en évitant les excès).

Les repas doivent se dérouler dans le calme en laissant le maximum d'autonomie à la personne âgée, cela doit cependant rester un moment convivial afin d'être associé à un moment de plaisir.

Le risque principal dans l'alimentation du sujet âgé est la dénutrition qui conduit à une succession d'évènements qui fragilise grandement la santé de la personne âgée. En cas de perte d'appétit il est nécessaire d'en parler au médecin. On peut également aider la personne à mieux manger en préparant des plats qu'elle apprécie, en adaptant les proportions à ce qui lui semble acceptable. Si elle est trop vite rassasiée on peut lui proposer de manger moins mais plus régulièrement dans la journée, ou bien, d'enrichir son alimentation avec des produits riches (des œufs, du fromage...).

Il existe également les compléments nutritionnels oraux qui sont riches en calories et en protéines, présentés sous différentes formes (à boire, yaourt...) qui peuvent aider dans des cas plus extrêmes la personne âgée à s'alimenter.

Afin d'évaluer l'état nutritionnel d'une personne il existe différents outils à notre disposition :

- La pesée fréquente avec courbe de poids
- Le questionnaire MNA (Mini nutritional assessment)
- L'indice de masse corporelle
- Le dosage des protéines dans le sang

**Définition médicale de la dénutrition**  
**Les critères de la Haute autorité de santé (HAS)**

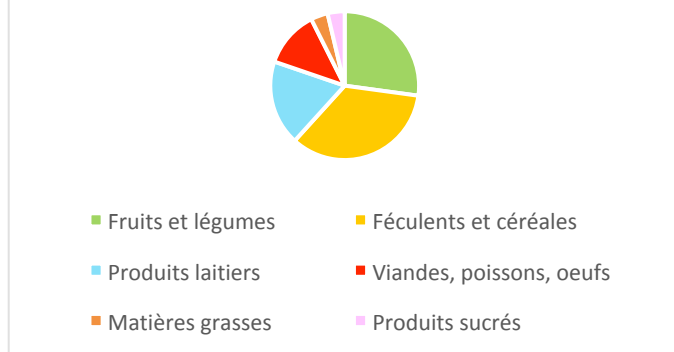
**La présence d'un de ces critères suffit à poser le diagnostic de dénutrition :**

- Perte de poids  $\geq$  à 5% en 1 mois ou  $\geq$  à 10% en 6 mois
- et/ou IMC  $<$  21 kg/m<sup>2</sup>
- et/ou Albuminémie  $<$  35g/l (interpréter en fonction du taux de CRP)
- et/ou MNA®  $<$ 17/30

Par ailleurs, il peut arriver que la personne ait des problèmes pour s'alimenter suite à des difficultés à manger causées par des douleurs dentaires ou des problèmes de dentiers. Il est donc primordial que la personne consulte un dentiste. On peut également se diriger vers une alimentation plus tendre, des fruits et légumes plus mûrs.

Le manque de salive peut aussi survenir, il faut donc apporter une alimentation plus aqueuse, plus tendre et avoir un apport en eau suffisant durant le repas.

## L'alimentation équilibrée de la personne âgée



- 5 fruits et légumes par jour
- Féculents et céréales à chaque repas
- 3 à 4 produits laitiers par jour
- 1 à 2 viandes, poissons, œufs par jour
- Des matières grasses sans en abuser
- Des produits sucrés sans en abuser
- 1 à 1,5 litres d'eau par jour

Les céréales représentent la plus grande quantité à consommer par jour pour la personne âgée, elles sont riches en protéines, en énergies, en fibres mais également en vitamines et minéraux.

Les fruits et légumes arrivent après, ils sont riches en glucides, en eau, en fibres et en vitamines et minéraux. Les légumes sont moins riches en sucres, il est donc intéressant de maintenir une proportion de 2/3 de légumes pour 1/3 de fruits.

La viande, le poisson et les œufs sont des aliments riches en protéines, c'est essentiel au bon fonctionnement de nombreux mécanismes physiologiques mais notamment pour les muscles et d'autant plus pour une personne sportive. On privilégie les aliments avec une faible teneur en matières grasses et les poissons riches en oméga 3 pour le système nerveux.

Les produits laitiers vont apporter la source principale de calcium qui est un minéral essentiel à l'entretien du capital osseux. Cela permettra d'éviter au maximum les problèmes d'ostéoporose et de fractures. Ils sont aussi sources de protéines essentielles au maintien musculaire entre autres. Il est toujours important de varier les produits laitiers et de contrôler leur taux en sel et matières grasses.



Les fromages de brebis ou de chèvre sont intéressants car ils ont plus de goût et sont riches en acides alpha linoléiques protecteurs. Ainsi ils sont riches en calcium et en acides gras ce qui stimule le cœur, le système nerveux et les intestins.

Les matières grasses sont primordiales pour le bon fonctionnement de l'organisme, il faut cependant ne pas en abuser et contrôler leur qualité. En effet, on privilégie les aliments riches en graisses insaturées, tels que les huiles végétales.

Les sucreries sont à éviter, elles permettent cependant de garder une alimentation plaisir, on ne conseil donc pas de les supprimer totalement.

La consommation de sel n'est pas à supprimer, il est essentiel à notre organisme et renforce la saveur des aliments, cependant, il faut tout de même ne pas en abuser car il est source de problèmes cardiovasculaires.

Chez les sujets âgés on va également chercher à augmenter la consommation de certains produits tels que :

- Les fibres alimentaires : essentielles au transit et à l'absorption des graisses, on peut monter à 21 grammes chez la femme et 30 grammes chez l'homme.
- Le calcium : 1200mg par jour sont préconisés pour éviter les problèmes osseux et notamment l'ostéoporose. Des suppléments peuvent être nécessaires pour combler le manque d'apport par l'alimentation.
- La vitamine D : 800-1000 unités internationales par jour pour le bon fonctionnement osseux. On privilégie les aliments riches en vitamine D comme les poissons gras et les produits laitiers enrichis, mais également l'exposition au soleil. Cela peut ne pas suffire, il existe des compléments alimentaires de vitamine D pour pallier au déficit.
- La vitamine B12 : 2,4 microgrammes par jour : On en retrouve dans les aliments d'origines animale et les produits enrichis (comme les céréales du petit déjeuner). Cette carence est présente chez 20% de la population, il est donc recommandé de prendre un supplément nutritionnel.

Pour la pratique sportive, il est conseillé de consommer légèrement plus de protéines, en particulier celles végétales, cet apport en acides aminés essentiels à un effet anabolisant sur la musculature et permet donc un gain musculaire intéressant quand on sait que la vieillesse provoque une perte de ce tissu.

La prise de compléments alimentaires contenant des phytohormones n'est pas nécessaire pour la personne âgée car elles sont naturellement présentes dans les végétaux.

On préconise donc une très bonne hydratation, des vitamines, oligoéléments, des fibres et de bons sucres (comme le fructose des fruits). Mais également des acides gras essentiels tels que les omégas 3 présents dans les poissons, fruits de mer et les huiles végétales pour le bon fonctionnement du système nerveux.

## **PRÉCAUTIONS**

---

- En cas de perte de poids de 2kg il faut consulter un médecin.
- Ne pas suivre de régime alimentaire restrictif sans l'avis de son médecin.
- Réduire la consommation d'alcool et de tabac, voire l'arrêter.
- Être vigilant concernant la conservation et la cuisson des aliments.
- S'hydrater suffisamment (vérifier la couleur des urines).
- Ne pas faire de séances de sport sans collation, ni eau.
- Limiter les aliments trop gras, trop sucrés, trop salés.
- Bien dormir, 7 à 8h de sommeil.
- Contrôler sa tension artérielle
- Diminuer le taux de cholestérol
- Éviter le surpoids.
- Bien prendre son traitement prescrit.
- ...

## **IDÉE DE MENU ÉQUILIBRÉ**

---

Voici le schéma typique de 4 repas lors d'une journée pour un sujet âgé.

<b>Petit déjeuner</b>	<b>Déjeuner</b>	<b>Collation</b>	<b>Dîner</b>
1 boisson	1 potage et/ou	1 boisson	1 potage et/ou
Lait ou produit laitier	entrée	Lait ou produit laitier	entrée
1 produit céréalier	1 plat protidique	1 produit ce1réalier	1 plat protidique
1 fruit ou 1 jus de fruit 100% pur jus ou	1 accompagnement (légumes et/ou féculents)		1 accompagnement (légumes et/ou féculents)
1 compote	1 produit laitier		1 produit laitier
Du beurre ± confiture/miel	± 1 dessert (fruit, entremet, pâtisserie)		± 1 dessert (fruit, entremet, pâtisserie)

+ Hydratation entre les repas.

Aliments à consommer avant une séance d'activité physique et sportive :

### **Moins de 30 minutes avant**

- Jus de fruit
- Compote + amande
- Fruits séchés
- Barres ou biscuits de fruits
- Tartine de confiture

### **De 30min à 2h avant**

- Smoothie
- Lait + biscuit
- Bol de céréales
- Compote + barre
- Yaourt + amandes

### **2h et plus avant**

- Jus de fruit + cake + yaourt
- Œuf + cake + fruit
- Thon, œuf, crudités, fruit, yaourt
- Pâtes + salade

## **ALIMENTS À ÉVITER**

---

- Viandes de charcuterie non séchée
- Œufs et produits à base d'œufs crus ou d'œufs peu cuits, les pâtes à biscuits, les pâtes à gâteau.
- Viandes ou volailles crues ou pas assez cuites.
- Fruits de mer crus, fruits de mers fumés réfrigérés.
- Produits au lait cru ou non pasteurisé, fromage à pâte molle non pasteurisée, fromage à pâte demi-ferme non pasteurisée, tous les fromages bleus.
- Germes « pousses » cru(e)s.
- Pâtés et viandes à tartiner réfrigérés.
- Jus de fruits non pasteurisés.

Cela peut provoquer une intoxication qui peut être plus grave chez les personnes âgées, celles-ci étant plus à risque.

---

## CONSTIPATION

---

La constipation est un symptôme très courant durant la vieillesse. Elle peut être liée à une mauvaise alimentation ou hydratation mais surtout à la diminution du péristaltisme. Pour remédier à ce problème, on peut :

- Privilégier les aliments riches en fibres : fruits, légumes, noix et fruits secs, céréales complètes.
- Hydratation suffisante (eau riche en magnésium >50mg/L).
- Éviter les aliments qui ralentissent la digestion : riz, banane, chocolat...
- Éviter de donner de laxatifs sans avis médical.
- Pratiquer une activité physique régulière.

Si la constipation est récente ou s'aggrave il faut alerter un médecin, tout comme des douleurs au moment de la défécation.

---

## DIARRHÉES

---

Si le nombre de selles est supérieur à 3 par jour ou si les selles sont liquides, il s'agit de diarrhées. Les personnes âgées peuvent également en souffrir, pour éviter une trop grande déshydratation certaines règles hygiéno-diététiques existent :

- Conserver une alimentation variée et éviter les régimes d'exclusion sur de trop longues durées.
- Boire 1,5L/jour en évitant les eaux riches en magnésium.
- Privilégier les fromages à pâtes dures.
- Consommer des féculents raffinés (éviter ceux trop riches en fibres) : pain blanc, riz blanc...

- Consommer des carottes, betteraves, courgettes, bananes, poires, coings...
- Éviter le lait, difficile à digérer ; les viandes grasses, les poissons au vin blanc, les céréales riches en fibres.
- Préférer les végétaux cuits plutôt que crus.
- Éviter les oléagineux.

---

## **REFLUX GASTRO-OESOPHAGIEN**

---

L'alimentation anti-reflux va permettre de limiter les agresseurs mais aussi améliorer les défenses du corps, il doit être pris le plus tôt possible pour éviter les lésions.

- Manger davantage d'aliments protecteurs : des fruits et légumes qui sont riches en antioxydants, en fibres, en vitamines et minéraux alcalinisants. Consommer des céréales complètes et des légumineuses et oléagineux.
- Favoriser la salivation en buvant davantage et en mastiquant plus longuement. Éviter l'alcool et les boissons gazeuses.
- Limiter les aliments agresseurs comme les aliments d'origine animale ou l'alimentation grasse. Éviter les aliments transformés.
- Manger plus souvent et pas trop tard le soir pour éviter de surcharger son estomac.
- Dormir avec le haut du corps légèrement surélevé.

---

## **DIVERTICULOSE COLIQUE**

---

Ce sont des petites évaginations de la muqueuse du colon en forme de sac, elles vont faire saillie à travers de la paroi externe du colon. Diarrhées et constipation vont s'alterner. Cela peut provoquer une poussée active : la diverticulite. On peut éviter ce problème avec une alimentation adaptée :

- Éviter les aliments riches en fibres.
- Éviter les légumineuses et amandes diverses.
- Éviter les céréales complètes avec des graines ainsi que les pâtes complètes, riz complet...

- Éviter les fruits et légumes avec des graines ou des pelures.
- Éviter une consommation importante de viande qui pourrait augmenter le risque de diverticulose.

En règle générale on préfère donc un régime riche en fibres pour accélérer le transit et éviter les dépôts sur la paroi intestinale, mais lors des périodes de diverticulite on évitera les fibres et les résidus.

Sources :

<https://www.health.gov.au/French/Topics/SeniorHealth/HealthPromo/Pages/nutrition-elderly.aspx>

<https://www.mangerbouger.fr/Manger-Mieux/Manger-mieux-a-tout-age/Seniors>

[http://www.mobiqua.org/nutrition/SOURCES/DOM-DIAPORAMAS/PDF/NUTRITION\\_DOM\\_DIAPORAMA\\_GENERAL\\_2015.pdf](http://www.mobiqua.org/nutrition/SOURCES/DOM-DIAPORAMAS/PDF/NUTRITION_DOM_DIAPORAMA_GENERAL_2015.pdf)

[http://www.association-viva.org/bien\\_manger.pdf](http://www.association-viva.org/bien_manger.pdf)

<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/salubrite-aliments-pour-populations-vulnerables/salubrite-aliments-pour-adultes-ages-60-ans-et-plus.html>

<https://www.cregg.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/06/documents-tinymce-00004-fiche-diarrhe.pdf>

<https://www.lanutrition.fr/l'alimentation-anti-reflux>

<https://badgut.org/centre-information/sujets-de-a-a-z/diverticulose-colique-alimentation-et-perspectives/?lang=fr>

<http://cliniquejacques-cartier.ca/clinique-content/uploads/2016/06/Nutrition-Diverticulite-et-alimentation-M.Labonté-04-2015.pdf>

Image : Cade Martin, Dawn Arlotta (<https://pixnio.com/fr/gens-fr/personnes-agees-femme-enseignement-petit-fils-peler-doux-pommes-de-terre>)

## ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES DE LA PERSONNE ÂGÉE SPORTIVE



Cette fiche conseil va permettre de renseigner la personne âgée sur son équipement sportif, les accessoires qu'elle peut utiliser, et enfin une présentation des appareils et applications connectés qui l'encouragent à pratiquer une activité sportive en toute sécurité.

### **EQUIPEMENT DE LA PERSONNE AGEE SPORTIVE**

---

Porter un équipement sportif adapté est essentiel pour pratiquer une activité physique et sportive en toute sécurité. Il n'existe cependant pas de vêtements sportifs particuliers pour les personnes âgées, celles-ci peuvent se vêtir des mêmes vêtements que les autres sportifs.

On retrouve de façon classique :

- Les leggings qui sont des collants de sport confortables.
- Les shorts ou les joggings, tout dépendra des goûts personnels, mais également de la température extérieure si le sport se pratique en plein air.
- Les brassières pour les femmes, celles-ci permettent un maintien plus ou moins important, sans compression locale.
- Les tee-shirt, sweats : le tout adapté à la température.

- Des chaussettes de compression de sport, celles-ci sont différentes de la contention veineuse et permettent un bon retour veineux et ainsi une meilleure récupération après l'effort. Cela peut être utile pour les personnes qui présentent des problèmes de retour veineux.
- Des baskets avec un amorti adapté à la pratique de l'activité, afin d'éviter les blessures articulaires.

Il est par ailleurs nécessaire d'avoir des vêtements avec des matières absorbantes et respirantes mais également bien visibles afin de réduire le risque d'accidents avec les autres usagers en cas de pratique extérieur.

---

## **ACCESSOIRES DE SPORT**

---

Il existe de nombreux accessoires qui seront adaptés à la pratique sportive de la personne âgée.

Celle-ci peut éventuellement porter une ceinture de maintien lombaire en cas de douleurs au dos. Si ces douleurs surviennent subitement ou si celles-ci sont trop importantes, il est bien sur recommandé de consulter son médecin et de suspendre l'activité sportive.

Concernant les exercices de renforcements musculaires ou de relaxation, la personne âgée peut utiliser des haltères de faible poids, des bandes de résistances, des élastiques mais aussi des ballons ainsi qu'un tapis de sol confortable. Le sujet âgé retrouvera tous ces équipements dans une salle de sport mais peut également se faire conseiller dans n'importe quel magasin d'articles de sport.

Par ailleurs, l'hydratation est primordiale lors d'un effort physique, il sera nécessaire en cas de pratique en dehors de chez soi, d'apporter une gourde, une bouteille d'eau ainsi qu'un sac à dos pour transporter le tout si l'activité à lieu en plein air.

Une protection solaire est aussi conseillée en cas d'activité extérieure.





---

## APPAREILS ET APPLICATIONS CONNECTÉS

---

Afin d'encourager les personnes âgées à être active, celles-ci peuvent posséder un podomètre en essayant d'avoir un objectif à franchir chaque jour.

Il existe également des montres connectées, un peu plus coûteuses. Celles-ci possèdent cependant des fonctions utiles telles que le GPS, cardiofréquencemètre, mesure du sommeil et de l'activité quotidienne... Le tout peut être retransmis à son smartphone ou son ordinateur et on peut ainsi évaluer la dépense calorique, la vitesse, le temps parcourue... Cela peut être utile pour les personnes un peu plus sportives.

Pour les personnes les plus connectées on retrouve aussi les applications sur smartphone qui peuvent les aider à garder une activité physique, on retrouve par exemple :

- Bouge plus : il s'agit d'un programme payant de 12 semaines pour lutter contre la sédentarité des seniors (plus de cinquante ans). C'est un programme médical d'accompagnement personnalisé afin de ralentir le vieillissement.

- Domyos e-connected : afin de pratiquer une activité physique à partir de chez soi en fonction de son profil. C'est un programme de 3 entraînements par semaine durant 4 mois.

Il existe beaucoup d'autres applications, notamment de running, qui ne sont pas spécialement dédiées aux personnes âgées, ainsi que des vidéos Youtube qui peuvent être intéressantes pour trouver une motivation.

Par ailleurs, depuis quelques années on a vu apparaître des montres connectées qui permettent de détecter les chutes des personnes âgées, cela peut être très utile si la personne vit seule, pour la vie de tous les jours mais également lors d'une pratique sportive, afin de limiter les complications liées à la chute.

#### Sources :

[https://www.senioractu.com/Bouge-coaching-une-appli-pour-faire-bouger-les-seniors\\_a19822.html](https://www.senioractu.com/Bouge-coaching-une-appli-pour-faire-bouger-les-seniors_a19822.html)

<https://www.notretemps.com/high-tech/smartphone-tablette/5-applications-garder-forme,i156180>

[https://www.researchgate.net/publication/327160490\\_Conception\\_d'un\\_dispositif\\_innovant\\_de\\_detection\\_de\\_chutes\\_a\\_l'aide\\_d'une\\_Smartwatch](https://www.researchgate.net/publication/327160490_Conception_d'un_dispositif_innovant_de_detection_de_chutes_a_l'aide_d'une_Smartwatch)

Auteurs des photos :

Photo 1 : Ratmener, [https://fr.123rf.com/photo\\_59157879\\_femme-âgée-de-personnes-âgées-de-boire-de-l-eau-minérale-après-l-exercice-sur-une-salle-de-sport-en-pl.html](https://fr.123rf.com/photo_59157879_femme-âgée-de-personnes-âgées-de-boire-de-l-eau-minérale-après-l-exercice-sur-une-salle-de-sport-en-pl.html)

Photo 2 : Dmitriy Shironosov, [https://fr.123rf.com/photo\\_10723590\\_positif-femme-âgées-vivant-la-vie-active.html?fromid=NVMvT2pVcTBNTFpIZUV5b3hpbEJiUT09](https://fr.123rf.com/photo_10723590_positif-femme-âgées-vivant-la-vie-active.html?fromid=NVMvT2pVcTBNTFpIZUV5b3hpbEJiUT09)

## POINT NUTRITION

### L'essentiel :

- **Le poids** : contrôle mensuel au minimum. 2Kg ? Alerte le médecin !
- **La nutrition** : 3 repas par jour et une collation. Bon apport en protéines, fibres, vitamine D et calcium et en fruits et légumes.
- **L'hydratation** : minimum 1L à 1,5L par jour + 0,5L en cas d'activité sportive.  
**Évitez l'alcool !**
- **Activité régulière** signe de bonne santé physique et mentale.
- Pensez à bien suivre son **traitement médicamenteux**.



### Sources :

INPES. (2006). *Le Guide Nutrition Pour Les Aidants De Personnes Agées Inpes*. Consulté à l'adresse <https://www.mangerbouger.fr/PNNS/Guides-et-documents>

### Auteurs des photos :

Photo 1 : Sofia Vlasiuk, [https://fr.123rf.com/photo\\_89177450\\_les-personnes-âgées-aiment-le-loisir-et-le-style-de-vie-des-activités-sportives-.html](https://fr.123rf.com/photo_89177450_les-personnes-âgées-aiment-le-loisir-et-le-style-de-vie-des-activités-sportives-.html)

Photo 2 : Katarzyna Białasiewicz, [https://fr.123rf.com/photo\\_48766615\\_image-de-personnes-âgées-en-bonne-santé-et-activité-sportive.html](https://fr.123rf.com/photo_48766615_image-de-personnes-âgées-en-bonne-santé-et-activité-sportive.html)

Photo 3 : <https://smit-visual.com/product/visual-management-and-planning-boards/visual-accessories/attention/>

Photo 4 : <https://www.usda.org/resources/nutrition/vitamins-minerals-and-other-supplements/>

# LE SUJET ÂGÉ SPORTIF

*Pratiquer une activité sportive n'est pas réservé à la jeunesse et peut apporter de nombreux bénéfices pour les personnes âgées.*



La sédentarité, la perte de mobilité ou encore la peur de tomber amène le sujet âgé à ne plus pratiquer d'activité physique et sportive. Il est pourtant capital de continuer cette activité car cela permet de se maintenir en bonne santé physique et psychologique et réduit les risques de pathologies dues à l'âge

## Quand débiter l'activité physique ?

Il est recommandé de pratiquer une activité sportive toute sa vie, ainsi la personne âgée pourra continuer son activité si celle-ci est adaptée ou de la modifier si celle-ci est incompatible avec le profil de la personne.

Cependant si cela n'est pas le cas, il n'est jamais trop tard pour commencer, cela apportera toujours un bénéfice à l'organisme, quelque soit l'âge.

Quelles activités pratiquer ?

Avant de débiter une activité il est important d'en parler avec son médecin traitant, celui-ci pourra établir un bilan et écarter d'éventuelles contre-indications médicales empêchant la pratique de cette activité.



## Quelles activités pratiquer ?

- La marche et la randonnée
- Les activités aquatiques
- La course à pied
- Le cyclisme
- La gymnastique, le yoga et la musculation

Il est recommandé d'éviter certains sports à fort risque de chute, ceux qui exigent des gestes techniques complexes ou encore des sports de combat.

## Combien de séances par semaine ?

### Option 1

	Endurance	Renforcement musculaire
Fréquence	5x/semaine	2x/semaine
Durée	30 minutes	30 minutes
Intensité	Modérée	Modérée

### Option 2

	Endurance	Renforcement musculaire
Fréquence	3-4x/semaine	2x/semaine
Durée	20-25 min	30 minutes
Intensité	Soutenue	Modérée-soutenue

Il faudra augmenter progressivement la durée et l'intensité des séances.

## Quelles recommandations pour l'activité ?

- Penser à bien s'hydrater avant, pendant et après.
- Avoir un apport énergétique suffisant.
- Prendre ses précautions en fonctions de la météo et éviter toute pratique sportive en cas de fortes chaleurs.
- Penser à bien s'échauffer et s'étirer.
- Éviter le port de charges lourdes.
- Avancer progressivement.
- ...



Arrêter la pratique sportive si un des signes d'alerte suivant apparait :

- Essoufflements ou problèmes respiratoires
- Troubles du rythme cardiaque
- Douleurs modérées à intenses
- Douleur dans la cage thoracique
- Vertiges ou céphalées.
- ...

## CONCLUSION

Ce travail a permis dans un premier temps d'analyser les bienfaits de la pratique physique et sportive chez les personnes âgées. Pratiquée de façon régulière elle permet, entre autre, de prévenir des maladies cardiovasculaires ou neurodégénératives mais également d'entretenir le lien social des seniors entre eux ou avec le reste de la population. Cependant, l'exercice physique doit être pratiqué avec modération tout en s'adaptant aux capacités physiques et à l'état de santé de la personne.

Cette pratique encadrée du sport est en plein développement, notamment avec de nouvelles mesures telles que le « sport sur ordonnance » qui permet un suivi médical de la pratique sportive chez les seniors.

Dans un second temps, deux enquêtes ont été réalisées : une auprès des personnes âgées et une autre auprès des pharmaciens d'officine. L'objectif était d'évaluer l'APS des seniors ainsi que la place du pharmacien dans le conseil associé à l'APS. Pour les pharmaciens, l'objectif était d'évaluer leur connaissance sur l'APS et d'analyser le type de conseils qu'ils délivrent.

La distribution des questionnaires n'a pas été facile du fait des conditions sanitaires actuelles. En effet, depuis le début de cette thèse, la COVID-19 ainsi que les confinements successifs ont empêché de rencontrer les seniors et les pharmaciens comme cela été prévu. Les questionnaires ont donc été distribués de façon informatique. Pour les pharmaciens cela c'est fait par le biais des adresses mails, ce qui n'a pas permis d'obtenir un grand nombre de réponses. Pour les seniors cela c'est fait par le biais des réseaux sociaux, en prenant contact avec des associations et des groupes de seniors. Un nombre suffisant de réponses a été obtenu mais celui-ci est certainement biaisé par le fait que les personnes qui ont répondu au questionnaire ont accès à internet. Cela ne représente donc probablement pas l'ensemble de la

population âgée et fausse ainsi en partie les résultats obtenus. Il a donc un biais de sélection mais possiblement aussi un biais de déclaration dû à de potentielles incompréhensions des personnes aux différentes questions.

Les résultats des enquêtes patients montrent un bilan positif, en effet la population interrogée est globalement sportive. De plus, ils sont conscients des bienfaits de l'APS sur le vieillissement. La pratique est restée globalement régulière tout au long de leur vie bien que celle-ci est évoluée pour laisser place à une pratique plus douce et sans impacts. Cependant les résultats montrent que la COVID-19 modifie grandement la pratique sportive actuellement, il serait intéressant d'évaluer les impacts physiques, physiologiques et psychologiques que cela peut engendrer.

Le pharmacien d'officine ne semble pas être le professionnel de santé vers lequel les seniors se tourneraient pour obtenir conseil sur l'APS. Celui-ci pourrait pourtant, par l'intermédiaire des entretiens pharmaceutiques, avoir un intérêt dans le conseil et la prévention auprès des seniors.

Les pharmaciens d'officine, selon eux, ont un rôle à jouer dans la promotion de l'APS chez le senior. Ils ont de bonnes connaissances sur les bénéfices de la pratique physique chez le sujet mais également sur les activités conseillées ou non chez ces derniers. Cependant, peu de pharmaciens pratiquent des entretiens pharmaceutiques, cela est, selon eux, trop chronophage, peu rémunérateur et difficile à mettre en place.

C'est pourquoi, la dernière partie de ce travail a consisté à la réalisation de fiches conseil qui peuvent être utilisées par le pharmacien d'officine et son équipe ainsi qu'à destination des patients. Cela permet aux pharmaciens d'aborder plus facilement l'APS et ses bienfaits au comptoir, tout en ayant un support pour appuyer ses propos.

Dans le contexte actuel, il apparaît primordial d'encourager la pratique physique et sportive tout au long de la vie. Pour les enjeux de santé mais également économique avec le vieillissement de plus en plus important de la population.

# BIBLIOGRAPHIE

[1] VERNY, C. (2019). *Gériatrie-gérontopsychiatrie*. Les cahiers infirmiers. Paris : Elsevier Masson. 183 pages.

[2] BOURLIERE F., CLEMENT F., PAROT S. « Normes » de vieillissement morphologique et physiologique d'une population de niveau socio-économique élevé de la région parisienne.. In: *Cahiers du Centre de recherches anthropologiques*, XI<sup>e</sup> Série. Tome 10 fascicule 1-2, 1966. pp. 11-39.

[3] GUAY, M. (2005). *Anatomie fonctionnelle de l'appareil locomoteur: os, articulations, muscles* (3<sup>e</sup> éd.). Montréal : Presses de l'Université de Montréal. 356 pages. P. 84.

[4] CAILLEAU, Amandine. (2013). *Créativité chez le sujet âgé : quand la sensorimotricité se met au service de la créativité en psychomotricité*. Médecine humaine et pathologie. dumas-00865163. P. 11-16.

[5] Collège National des Enseignants de Gériatrie. (2008-2009). « Enseignement du 2<sup>ème</sup> cycle. Polycopie nationale. ». Support de cours.

[6] LAVENEZIANA Pierantonio. (2018) Vieillissement respiratoire : le regard du physiologiste. Repéré à <http://www.laspif.org/wmedias/SEANCES/2018-11-17/02%20-%20Laveneziana.pdf> [Consulté le 12/07/2019]

[7] <https://www.ch-carcassonne.fr/imgfr/files/vieillissementphysiologique.pdf> [Consulté le 12/07/2019]

[8] [http://ipubli-inserm.inist.fr/bitstream/handle/10608/97/Chapitre\\_16.html](http://ipubli-inserm.inist.fr/bitstream/handle/10608/97/Chapitre_16.html) [Consulté le 12/07/2019]

[9] Bertsch, Jean, et al. « Vieillissement cognitif et effets de l'exercice », *Bulletin de psychologie*, vol. numéro 475, no. 1, 2005, pp. 39-45.

[10] Giffard, Bénédicte, Béatrice Desgranges, et Francis Eustache. « Le vieillissement de la mémoire : vieillissement normal et pathologique », *Gérontologie et société*, vol. vol. 24 / 97, no. 2, 2001, pp. 33-47.

[11] Collectif. (2018). *Néphrologie* (8<sup>e</sup> éd.). Paris, France : Ellipses Marketing. P.375-379.

[12] Touitou, Yvan. (1985). Biologic rhythms in the elderly. La Semaine des hôpitaux de Paris. 61. 2979-2986.

- [13] Jaeger C. Physiologie du vieillissement. EMC - Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation 2018;14(1):1-11 [Article 26-007-D-10].
- [14] Caselli, G. (2004). *Démographie : analyse et synthèse. VI, Population et société*. Paris, France : Institut national d'études démographiques.
- [15] Rouzo, M. L. L. (2008). *La personne âgée: Psychologie du vieillissement*. Rosny sous bois, France : Bréal.
- [16] Moliner, Pascal & Ivan-Rey, Michèle & Vidal, Julien. (2009). Three psychosociological approaches of ageing. Identity, social categorization and social representations. *Psychologie & neuropsychiatrie du vieillissement*. 6. 245-57. 10.1684/pnv.2008.0146.
- [17] Mias , L. (2009). Santé mentale et vieillissement. Consulté le 16 décembre 2019, à l'adresse <http://papidoc.chic-cm.fr/24santementale.html>
- [18] Fabre, C. (s. d.). Vieillesse et sédentarité [Diapositives]. Consulté le 12 août 2019, à l'adresse [http://campusport.univ-lille2.fr/documents/apa/master\\_vieillesse.pdf](http://campusport.univ-lille2.fr/documents/apa/master_vieillesse.pdf)
- [19] Conséquences sociales et économiques du vieillissement de la population. (2002). Consulté le 17 août 2019, à l'adresse <https://www.hon.ch/Dossier/Ageing/French/5.1.html>
- [20] Trincaz, J. (s. d.). Personne âgée : quelles représentations sociales ? Hier et aujourd'hui. Consulté le 17 août 2019, à l'adresse <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/6807/?sequence=9>
- [21] Renaud, M., & Bherer, L. (2005). L'impact de la condition physique sur le vieillissement cognitif. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*, 3(3), 199–206.
- [22] Büla, C., Jotterand, S., Martin, B., Bize, R., Lenoble-Hoskovec, C., & Seematter-Bagnoud, L. (2014). Activité physique et vieillissement: il n'est jamais trop tard! *Forum Médical Suisse – Swiss Medical Forum*, 14(45). <https://doi.org/10.4414/fms.2014.02090>
- [23] GAUTHIER, J. Comment pratiquer un sport après 60 ans?. Consulté le 20 août 2019, à l'adresse <http://www.realites-cardiologiques.com/wp-content/uploads/sites/2/2009/10/05.pdf>
- [24] Mouton, Alexandre & Cloes, Marc. (2016). Les seniors et la promotion d'activités physiques. Chapitre X : intégrer les seniors à la pratique d'activité physique.
- [25] Campo, M., Louvet, B., Dosseville, F., Ferrand, C., Hagger, M., Martinent, G., ... Sanchez, X. (2015). Promotion de l'activité physique chez les seniors. Revue systématique des programmes d'intervention centrés sur les barrières affectives. *Staps*, 110(4), 115. <https://doi.org/10.3917/sta.110.0115>



[26] FEILLET, Raymonde et Charles RONCIN. 2006. Souci du corps, sport et vieillissement. Paris, Erès.

[27] Hénaff-Pineau, Pia-Caroline. "Vieillesse et pratiques sportives : entre modération et intensification." *Lien social et Politiques*, number 62, automne 2009, p. 71–83. <https://doi.org/10.7202/039315ar>

[28] World Health Organization. (2011, janvier 4). OMS | L'activité physique des personnes âgées. Consulté le 23 août 2019, à l'adresse [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_olderadults/fr/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/fr/)

[29] Infographie Activités Physiques - Personnes de plus de 65 ans | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. (2006). Consulté le 21 août 2019, à l'adresse <https://www.anses.fr/fr/content/infographie-activit%C3%A9s-physiques-personnes-de-plus-de-65-ans-0>

[30] Plus d'activité physique et moins de sédentarité pour une meilleure santé | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. (2006). Consulté le 21 août 2019, à l'adresse <https://www.anses.fr/fr/content/plus-d%E2%80%99activit%C3%A9-physique-et-moins-de-s%C3%A9dentarit%C3%A9-pour-une-meilleure-sant%C3%A9>

[31] MARTY, M. (2006). Lombalgie et sports chez les seniors. *Kinésithérapie scientifique*, 467, 21-27.

[32] Pillard, F., & Rivière, D. (2009). Pratique d'une activité physique ou sportive chez les seniors. *Actes Dos Sante Pub*, 67, 32-4.

[33] Mittaz Hager, A.-G., Mathieu, N., Lenoble-Hoskovec, C., Swanenburg, J., de Bie, R., & Hilfiker, R. (2019). Effects of three home-based exercise programmes regarding falls, quality of life and exercise-adherence in older adults at risk of falling: protocol for a randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-018-1021-y>

[34] Büla, C., & Santos-Eggimann, B. (2011). Promotion de l'activité physique. *Projet "Bonnes pratiques de promotion de la santé des personnes âgées" Résumé et recommandations. CHUV Centre d'Observation et d'Analyse du Vieillesse (COAV)*.

[35] *Medicine and science in sports and exercise* 1998, 30(2): 289-293; *Scandinavian Audiology* 1998, 27(4): 219-224; *Kingsport Times*, Consulté le 26 mars 2020.

[36] *Troubles digestifs et sport - Nicolas AUBINEAU*. <https://www.nicolas-aubineau.com/troubles-digestifs-sport/>. Consulté le 26 mars 2020.

- [37] Netgen. « Troubles gastro-intestinaux et activités sportives ». *Revue Médicale Suisse*, <https://www.revmed.ch/RMS/2011/RMS-304/Troubles-gastro-intestinaux-et-activites-sportives>. Consulté le 26 mars 2020.
- [38] Inserm (dir.). *Activité physique : contextes et effets sur la santé. Rapport*. Paris : Les éditions Inserm, 2008, XII - 811 p. - (Expertise collective). - <http://hdl.handle.net/10608/97>
- [39] Melanie Gallot. *Pratique d'une activité physique adaptée ou suivi nutritionnel chez des patients atteints d'insuffisance rénale chronique: effets sur la composition corporelle, la qualité de vie et différents paramètres biologiques*. Urologie et Néphrologie. Université Paris-Saclay, 2019. Français. NNT : 2019SACLS206 . tel-02283016
- [40] Amoretti, Richard, et al. *Médecine du sport: Pour le Praticien*. Elsevier Health Sciences, 2020. p. 131-132
- [41] Burlot Fabrice, Lefèvre Brice, « Le sport et les seniors : des pratiques spécifiques ? », *Retraite et société*, 2009/2 (n° 58), p. 133-158. URL : <https://www.cairn.info/revue-retraite-et-societe1-2009-2-page-133.htm>
- [42] Institut national de la santé et de la recherche médicale (France). *Activité Physique: Prévention et Traitement Des Maladies Chroniques*. EDP Sciences, 2019.
- [43] Barth, N., et al. « La prescription de l'activité physique adaptée chez le sujet âgé : de l'intention à la réalité ». *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*, vol. 18, n° 105, juin 2018, p. 155-61. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1016/j.npg.2017.10.002.
- [44] INSTRUCTION INTERMINISTERIELLE No DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 portant guide sur les conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée. Disponible sur : <http://circulaires.legifrance.gouv.fr>.
- [45] *Intensité et mesure de l'activité physique - Manger Bouger Professionnel*. <https://www.mangerbouger.fr/pro/sante/activite-physique-20/definitions-types-d-activite-intensite-et-mesure/intensite-et-mesure-de-l-activite-physique.html>. Consulté le 13 avril 2020.
- [46] Prescription d'activité physique et sportive Les personnes âgées, juillet 2019. Haute Autorité de Santé. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/app\\_248\\_ref\\_aps\\_pa\\_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/app_248_ref_aps_pa_vf.pdf). Consulté le 13 avril 2020.
- [47] BRECHAT (P.-H.) / coord., LONSDORFER (J.) / coord. (2008). *Comment pérenniser la consultation de l'aptitude physique du senior (CAPS) pour en généraliser l'accès ?* Rennes : EHESP, 26 + V p

[48] Vogel, T., et al. « La consultation de l'aptitude physique pour la santé (CAPS) du pôle de gériatrie des hôpitaux universitaires de Strasbourg ». *Les cahiers de l'année gérontologique*, vol. 5, n° 3, octobre 2013, p. 285-92. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1007/s12612-013-0357-3.

[49] Weisseland T, Beurey L, Corbillon S, Zerouali J, Dirson L. Séance de balnéothérapie pour les pathologies de membre supérieur (1ere partie). *Kinésithérapie Scientifique*, février 2011, n° 518, p 19-27.

[50] C. A. Raguso A. Spada F. R. Jornayvaz J. Philippe. L'activité physique dans la prévention et le contrôle du diabète. *Rev Med Suisse* 2007; volume 3. 32335

[51] Rainfray M, Richard-Harston S, Salles N, Emeriau J-P. Effets du vieillissement sur la fonction rénale et leurs implications en pratique médicale. *Presse Med.*, 2000, 29, 1373-8.

[52] Legifrance. (2009, 21 juillet). Consulté le 13 novembre 2020, à l'adresse <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020879475&categorieLien=id>

[53] Dix faits sur l'obésité. (s. d.). Consulté le 11 novembre 2020, à l'adresse <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/fr/>

## LISTE DES FIGURES

- FIGURE 1 : CONCENTRATIONS SÉRIQUES D'HORMONE DE CROISSANCE (GH : GROWTH HORMONE) AVANT (PRÉ), IMMÉDIATEMENT APRÈS (POST) ET À 15 ET 30 MINUTES DE RÉCUPÉRATION D'UNE SESSION D'ENTRAÎNEMENT EN FORCE EFFECTUÉE AVANT ET APRÈS UNE PÉRIODE D'ENTRAÎNEMENT DE 21 SEMAINES, CHEZ UN GROUPE DE 10 FEMMES ÂGÉES DE  $64 \pm 3$  ANS. D'APRÈS HÄKKINEN ET AL., 2001 [49]
- FIGURE 2 : EFFETS BENEFIQUES DE L'ACTIVITE PHYSIQUE SUR LES PATHOLOGIES OSTEO-ARTICULAIRES [42]
- FIGURE 3 : BENEFICE DE L'ACTIVITE SUR L'ETAT COGNITIF : EVOLUTION DES CAPACITES COGNITIVES AVEC L'AVANCE EN AGE, SELON LE NIVEAU D'ACTIVITE (D'APRES BLONDOEIL SJ ET AL.) [22]
- FIGURE 4 : REDUCTION DU RISQUE DE MORTALITE CARDIO-VASCULAIRE EN FONCTION DE LA DUREE ET DE L'INTENSITE JOURNALIERE DE PRATIQUE D'ACTIVITE PHYSIQUE. [24]
- FIGURE 5 : BENEFICES DE L'ACTIVITE PHYSIQUE SUR L'ETAT DE SANTE ET FONCTIONNEL (D'APRES SEEMATTER-BAGNOUD L. ET AL, REV MED SUISSE, 2012) [22]
- FIGURE 6 : ASSOCIATIONS ENTRE LA PRATIQUE D'UNE ACTIVITE PHYSIQUE MODEREE A INTENSE ET LES PRINCIPALES MALADIES NON TRANSMISSIBLES. [24]
- FIGURE 7 : ILLUSTRATION DE L'ANSM CONCERNANT LES RECOMMANDATIONS D'ACTIVITES PHYSIQUES POUR LES PLUS DE 65 ANS [29]
- FIGURE 8 : REPARTITION DES AGES EN ANNEES
- FIGURE 9 : RÉPARTITION DES IMC (EN  $\text{KG}/\text{M}^2$ ) À 30 ANS
- FIGURE 10 : RÉPARTITION DES IMC (EN  $\text{KG}/\text{M}^2$ ) AUJOURD'HUI
- FIGURE 11 : AVIS DES SENIORS SUR L'INTÉRÊT DE LA PRATIQUE PHYSIQUE ET SPORTIVE À LEUR ÂGE
- FIGURE 12 : ETUDE DES RAISONS POUR LESQUELLES L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE EST UN BÉNÉFICE SELON LES SENIORS INTERROGÉS.
- FIGURE 13 : SPORTS POUVANT ÊTRE PRATIQUÉS PAR UN SENIOR SELON LE QUESTIONNAIRE
- FIGURE 14 : SPORTS NE POUVANT PAS ÊTRE PRATIQUÉS PAR UN SENIOR SELON LE QUESTIONNAIRE
- FIGURE 15 : RÉPARTITION DE LA PRATIQUE PHYSIQUE ET/OU SPORTIVE DURANT LA JEUNESSE
- FIGURE 16 : TABLEAU DES DIFFÉRENTS SPORTS ET ACTIVITÉS PRATIQUÉS PAR LES SENIORS DURANT LEUR JEUNESSE
- FIGURE 17 : ETUDE DU NOMBRE DE SÉANCE(S) PAR SEMAINE PRATIQUÉE(S) AU COURS DE LA JEUNESSE

FIGURE 18 : ETUDE DU NOMBRE D'HEURE(S) PAR SEMAINE PRATIQUÉE(S) AU COURS DE LA JEUNESSE

FIGURE 19 : RAISONS POUR LESQUELLES CES ACTIVITÉS SONT PRATIQUÉES

FIGURE 20 : PART DE LICENCIÉS AU SEIN D'UN CLUB SPORTIF CHEZ LES SENIORS

FIGURE 21 : PART DE SENIORS PRATIQUANTS ACTUELLEMENT UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE

FIGURE 22 : TABLEAU DES DIFFÉRENTS SPORTS ET ACTIVITÉS PRATIQUÉS PAR LES SENIORS ACTUELLEMENT

FIGURE 23 : ETUDE DU NOMBRE DE SÉANCE(S) PAR SEMAINE PRATIQUÉE(S) PAR LES SENIORS ACTUELLEMENT

FIGURE 24 : ETUDE DU NOMBRE D'HEURE(S) PAR SEMAINE PRATIQUÉE(S) ACTUELLEMENT PAR LES SENIORS

FIGURE 25 : POURCENTAGE DE SENIORS AYANT ARRÊTÉS LE SPORT RÉCEMMENT.

FIGURE 26 : ETUDE DES RAISONS POUR LESQUELLES LA PRATIQUE SPORTIVE A ÉTÉ INTERROMPUE RÉCEMMENT

FIGURE 27 : POURCENTAGE DE SENIORS AYANT REÇU DES INFORMATIONS CONCERNANT L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE.

FIGURE 28 : PAR QUELS MOYENS OU PROFESSIONNELS LES SENIORS ONT-ILS ÉTÉ INFORMÉS OU CONSEILLÉS

FIGURE 29 : POURCENTAGE DE SENIORS AYANT MODIFIÉS LEUR ACTIVITÉ À LA SUITE DE CES CONSEILS

FIGURE 30 : POURCENTAGE DE SENIORS NON INFORMÉS QUI AURAIENT AIMÉ L'ÊTRE

FIGURE 31 : POURCENTAGE DE SENIORS QUI FERAIT APPEL À LEUR PHARMACIEN D'OFFICINE POUR OBTENIR DES INFORMATIONS ET CONSEILS.

FIGURE 32 : VOLONTÉ DES SENIORS À ACCEPTER DIFFÉRENTS TYPES D'ENTRETIENS PHARMACEUTIQUE

FIGURE 33 : RÉPARTITION DES LIEUX D'EXERCICES DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ INTERROGÉS

FIGURE 34 : DOMAINES DE CONSEILS DES PHARMACIENS D'OFFICINE AUX SENIORS

FIGURE 35 : LE PHARMACIEN D'OFFICINE A-T-IL UN RÔLE DANS LA PROMOTION DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE CHEZ LE SENIOR ?

FIGURE 36 : AVEZ-VOUS DÉJÀ DONNÉ DES INFORMATIONS ET CONSEILS SUR LA PRATIQUE PHYSIQUE ET SPORTIVE DU SUJET ÂGÉ ?

FIGURE 37 : SPORTS POUVANT ÊTRE PRATIQUÉS PAR LES SENIORS SELON LES PHARMACIENS INTERROGÉS

FIGURE 38 : SPORTS CONTRE-INDIQUÉS POUR LES SENIORS SELON LES PHARMACIENS INTERROGÉS

FIGURE 39 : LES CONTRE-INDICATIONS À LA PRATIQUE SPORTIVE SELON LES PHARMACIENS INTERROGÉS

FIGURE 40 : POURCENTAGE DE PHARMACIENS PRATIQUANTS LES ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES

FIGURE 41 : SERIEZ-VOUS PRÊT À PARTICIPER À DES FORMATIONS SUR “LE SPORT E LE SUJET ÂGÉ” AFIN DE RENFORCER VOS CONNAISSANCES DANS CE DOMAINE ?

FIGURE 42 : VOLONTÉ DES PHARMACIENS D’OFFICINE INTERROGÉS À PARTICIPER À DIFFÉRENTS TYPES D’ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES AVEC LEURS PATIENTS ÂGÉS.

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Formulaire de prescription spécifique

ANNEXE 2 : Prescription d'AP et sportive chez les personnes âgées selon la HAS

ANNEXE 3 : questionnaire patient

ANNEXE 4 : questionnaire pharmacien

<b>Tampon du Médecin</b>	
--------------------------	--

**DATE :**

**Nom du patient :**

**Je prescris une activité physique et/ou sportive adaptée**

**Pendant ....., à adapter en fonction de l'évolution des aptitudes du patient.**

**Préconisation d'activité et recommandations**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Type d'intervenant(s) appelé(s) à dispenser l'activité physique (en référence à l'Article D. 1172-2 du Code de la santé publique<sup>1</sup>), le cas échéant, dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire<sup>2</sup>:**

.....

**Document remis au patient**

La dispensation de l'activité physique adaptée ne peut pas donner lieu à une prise en charge financière par l'assurance maladie.

Lieu      date      signature      cachet professionnel

<sup>1</sup> Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une ALD

<sup>2</sup> Concernent les titulaires d'un titre à finalité professionnelle, d'un certificat de qualification professionnelle ou d'un diplôme fédéral, inscrit sur arrêté interministériel qui ne peuvent intervenir dans la dispensation d'activités physiques adaptées à des patients atteints de limitations fonctionnelles modérées que dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire (cf. annexe 4 de l'instruction interministérielle n° DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 relative à la mise en œuvre des articles L.1172-1 et D.1172-1 à D.1172-5 du code de la santé publique et portant guide sur les conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée)



### Prescription d'AP et sportive chez les personnes âgées (1, 3)

Type d'AP	Fréquence	Intensité	Durée	Exemples d'AP et sportive
AP de la vie quotidienne	Tous les jours	Intensité légère à modérée		Marcher, monter les escaliers, faire du jardinage, le ménage, etc.
Exercices en endurance	≥ 5 jours par semaine d'AP d'intensité modérée, ou ≥ 3 jours par semaine d'AP d'intensité élevée, ou ≥ 3-5 jours par semaine une combinaison d'AP d'intensité modérée à élevée	En intensité relative, selon l'échelle de Borg modifiée : 5-6/10 pour une intensité modérée et à 7-8/10 pour une intensité élevée - ou selon la valence affective	30 à 60 minutes par jour d'AP d'intensité modérée pour un volume total de 150-300 minutes par semaine ou 20 à 30 minutes par jour d'AP d'intensité élevée pour un volume total de 75-100 minutes par semaine ou une combinaison équivalente d'AP d'intensité modérée et élevée	Les modalités de l'exercice ne doivent pas imposer un stress excessif de l'appareil locomoteur La marche est une AP conseillée Les exercices aquatiques et sur vélo fixe sont conseillés chez ceux qui ont une tolérance limitée aux exercices en charge
Exercices en renforcement musculaire	≥ 2 fois par semaine (sessions non consécutives)	Intensité légère, pour commencer En fonction de la tolérance à l'exercice, progresser vers des intensités modérées, voire élevées ou alterner des intensités modérées et élevées	Progressivement 8-10 exercices impliquant les groupes musculaires majeurs avec pour chaque exercice 1 à 3 séries de 10 à 15 répétitions chacune	Chez les personnes très âgées, il faut travailler le renforcement musculaire avant l'endurance. Les programmes doivent être très progressifs en fonction de la tolérance à l'exercice Muscultation, port de poids, etc. impliquant les groupes musculaires majeurs. L'utilisation de machines de levée de poids doit être sécurisée et les sessions initiales doivent être supervisées par des professionnels sensibilisés aux besoins et aux risques spécifiques de la personne âgée La montée ou descente des escaliers
Exercices en assouplissement	≥ 2 fois par semaine	Étirement jusqu'au point de tension ou de léger inconfort	Tenir l'étirement 30 à 60 secondes	Toutes les activités qui maintiennent ou augmentent la souplesse, utilisent des mouvements lents qui se terminent par des étirements pour chaque groupe musculaire majeur. Pour limiter les risques de blessures, utiliser de préférence des étirements statiques et éviter les mouvements balistiques rapides.
Exercices d'équilibre		Les exercices d'équilibre sont particulièrement indiqués pour les chuteurs ou les individus avec des limitations de mobilité. Ils sont efficaces sur la prévention des chutes s'ils sont réalisés au moins 2 ou 3 jours par semaine		

- Équilibre statique : réaliser des postures de difficulté croissante en réduisant graduellement les appuis (exemples : debout 2 pieds en parallèle [joint], position semi-tandem, position tandem [2 pieds l'un derrière l'autre] ou station unipodale)
- Équilibre dynamique : mouvements dynamiques qui perturbent le centre de gravité (exemples : marcher en tandem, ou changer de direction, ou tourner en rond)
- Agir sur les groupes musculaires posturaux (exemple : debout sur les talons ou sur les orteils) : réduire les informations sensorielles (exemple : debout les yeux fermés), agir sur l'attention (double tâche : marcher en parlant)

Juillet 2019/12

**Questionnaire patient**

Madame, Monsieur, étudiante en pharmacie, je réalise une enquête qui me permettra de réaliser ma thèse d'exercice, sur les thèmes du sport et de la vieillesse ainsi que le rôle du pharmacien d'officine. Il s'agit d'un questionnaire anonyme.

• **Votre profil :**

Âge :.....

Taille à 30 ans :.....

Taille à l'heure actuelle :.....

Poids à 30 ans :.....

Poids à l'heure actuelle :.....

Quelle est votre profession ?.....

• **Vos connaissances :**

La pratique d'une activité physique et sportive à votre âge représente selon vous :

un risque

un bénéfice

ne sait pas

Pour quelles raisons ?.....

Quels sports et activités peuvent-être pratiqués selon vous à votre âge ?

.....  
.....  
.....  
.....

Quels sports selon vous, ne pouvez-vous pas pratiquer à votre âge ?

.....  
.....  
.....

A quel moment de la vie, selon vous, est-il important ou utile d'avoir une activité physique et sportive ?

.....  
.....  
.....

•  **Votre activité physique et sportive**

Durant votre jeunesse, pratiquiez-vous une activité physique et/ou sportive ?

- Oui  Non

Si oui, Laquelle ou lesquelles ?

.....  
.....  
.....

Combien de fois/semaine ?.....

Combien de temps/semaine ?.....

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?.....

Pour quelle(s) raison(s) pratiquiez-vous cette activité ?

- Loisir  Bien-être  Détente  Compétition

Êtes-vous licencié(e) dans un club sportif ?

- Oui  Non

A l'heure actuelle, pratiquiez-vous une activité physique et/ou sportive ?

- Oui  Non

Si oui, laquelle ou lesquelles ?

.....  
.....  
.....

Combien de fois/semaine ? .....

Combien de temps/semaine ?.....

Y a-t-il eu un arrêt du sport il y a peu de temps ?.....

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

- Par crainte de chuter, de se blesser  
 Par manque de moyens financiers  
 Pathologies contre-indiquantes la pratique du sport

- Par manque de motivation
- Par manque de temps
- Pas de moyens de transports
- Par peur d'être jugé(e)
- Pas de compagnon avec qui le faire
- Symptômes gênants la pratique du sport
- Autre(s) centre(s) d'intérêt(s)
- Autres : .....

• **Conseils**

Avez-vous reçu des informations et conseils concernant l'activité physique et sportive pour les seniors ?

- Oui                       Non

Si oui, par qui (professionnels de santé, entourage, par vous-même) et par quels moyens (internet, livres...)? .....

Si non, auriez-vous souhaité ?.....

Ces informations vous ont-elles fait modifier votre activité ?

- Oui                       Non

Comment ? .....

.....

.....

Demanderiez-vous à votre pharmacien d'officine des informations et conseils sur votre pratique physique et sportive ?

- Oui                       Non

Accepteriez-vous, si on vous le proposait, de participer à un entretien (20 minutes) avec votre pharmacien d'officine concernant :

- L'activité physique et sportive pour les seniors ?.....
- La nutrition de la personne âgée sportive ?.....
- La préparation et récupération physique ?.....
- Les vêtements et accessoires de la pratique sportive ?.....
- Les associations sportives pour une pratique encadrée ?.....

Merci de votre participation et du temps accordé.

Diane-Aliénor BOCHOT.

ANNEXE 3 : Questionnaire patient

Le XXXX

A l'attention des pharmaciens,

**Objet :** Enquête Sport, vieillesse et Rôle du pharmacien d'officine

Madame, Monsieur,

Actuellement en 6ème année de pharmacie et afin d'obtenir mon diplôme d'état de docteur en pharmacie, je réalise ma thèse d'exercice sur l'activité physique et sportive lors du vieillissement et le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport auprès des seniors.

En effet, le pharmacien d'officine est un professionnel de santé de proximité et accessible par tous. Il dispose d'une connaissance globale du patient (pathologies, historiques médicamenteux, environnement socio-professionnel, familial...). Le pharmacien d'officine a un rôle de sensibilisation à la santé publique et d'accompagnement de ses patients.

Souvent, le vieillissement s'accompagne d'une dégradation de l'état général, aussi bien physique que psychologique ainsi que de l'apparition de pathologies chroniques. C'est pourquoi j'ai souhaité aborder le sujet de l'activité physique et sportive chez la personne âgée.

Je réalise donc une enquête dans les départements de Loire-Atlantique, Vendée ainsi que le Maine-et-Loire afin d'étudier la pratique physique et sportive des sujets âgés ainsi que le rôle d'informations et de conseils du pharmacien d'officine auprès du sportif âgé.

Cette enquête me permettra d'évaluer la place du pharmacien d'officine et de proposer une plaquette récapitulative sur le sport et la vieillesse, mise à disposition des officines, afin de répondre aux éventuelles interrogations des patients.

Je vous remercie par avance pour le temps que vous consacrerez à ce travail, et je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Diane-Aliénor BOCHOT

**Questionnaire pharmacien**

• Quel est votre lieu d'exercice ?

- Officine de ville       Quartier       Campagne       Centre commercial

• Dans quels domaines conseillez-vous les personnes âgées ?

.....  
.....  
.....

• Pensez-vous que le pharmacien peut avoir un rôle dans la promotion de l'activité physique et sportive ?

.....  
.....

• Avez-vous déjà donné des informations et conseils sur la pratique physique et sportive du sujet âgé ?

Oui

Non

Si oui, lesquels :

.....  
.....

• Connaissez-vous les sports pouvant être pratiqués chez les seniors ?

.....  
.....

• Quels sont les sports contre-indiqués ?

.....  
.....

• Quels sont les contre-indications à la pratique du sport chez le sujet âgé ?

.....  
.....

• Réalisez-vous des entretiens pharmaceutiques ?

Oui

Non

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

.....  
.....

Si oui, sur quel(s) thème(s) ?

.....  
.....

• Seriez-vous prêt à participer à des formations sur « le sport et le sujet âgé » afin de renforcer vos connaissances dans ce domaine ?

.....  
.....

• Seriez-vous prêt à réaliser des entretiens pharmaceutiques sur le thème de :

- L'activité physique et sportive chez la personne âgée ? .....
- La nutrition de la personne âgée ? .....
- La préparation et la récupération physique ? .....
- Les vêtements et accessoires de la pratique sportive ? .....
- Les associations sportives pour une pratique encadrée ? .....

Merci de votre participation et du temps accordé.

Diane-Aliénor BOCHOT

## SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la faculté et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit 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 cas, 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 couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**Nom - Prénoms :** BOCHOT Diane-Aliénor, Sophie, Athénaïs

**Titre de la thèse :** L'activité physique et sportive lors du vieillissement et le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion des Activités Physiques et Sportives (APS) auprès des seniors.

---

**Résumé de la thèse :**

Alors que la population est de plus en plus vieillissante, une question importante se pose, comment bien vieillir ? L'activité physique et sportive a montré de nombreux bienfaits, à la fois physique, psychique et social. Pratiquée de façon adaptée elle permet de réduire les risques de développer diverses maladies et diminue également la progression de certaines pathologies.

L'objectif de ce travail est d'évaluer la pratique sportive des seniors aujourd'hui et il y a trente ans et également d'analyser les connaissances des personnes âgées et des pharmaciens concernant l'activité physique et sportive au cours du vieillissement.

Des outils ont été mis en place pour encourager l'équipe officinale à promouvoir le sport chez les seniors. Cela permettra d'accompagner les pharmaciens dans leurs missions de santé publique.

---

**MOTS CLÉS**

VIEILLISSEMENT

ACTIVITE PHYSIQUE ET  
SPORTIVE

BIENFAITS

PHARMACIEN

SENIORS

SANTE PUBLIQUE

---

**JURY**

**PRÉSIDENT :** Mme Elise VERRON, Maître de conférence de toxicologie  
UFR des Sciences Pharmaceutiques et biologique de Nantes

**DIRECTEUR :** Mme Catherine DAVID, Maître de Conférences de Physiologie  
UFR des Sciences Pharmaceutiques et biologique de Nantes

**ASSESEUR :** Mr Jean-Paul AUBRON, Docteur en pharmacie  
20 rue de la gare – 44690 La Haye Fouassière

---

**Adresse de l'auteur :** 6 rue de la ruée – 44190 GORGES