



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2012

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

ACTIVITE PHYSIQUE DU PERSONNEL HOSPITALIER :
Etude dans 2 hôpitaux du Nord Pas de Calais

Présentée et soutenue publiquement le 14 Mai 2012
Par Murielle ALMAIRAC
Née le 11 janvier 1981 à Montpellier

Jury

Président : Monsieur le Professeur Paul FRIMAT

Assesseurs : Monsieur le Professeur Raymond GLANTENET

Monsieur le Docteur Luc DAUCHET

Directeur de Thèse : Madame le Docteur Florence RICHARD

TABLE DES MATIERES :

I Introduction.....	5
I.1 Définition de l'activité physique.....	5
I.2 Effets de l'activité physique sur la santé.....	5
I.2.1 Bien être et qualité de vie.....	5
I.2.2 Diminution de la mortalité.....	6
I.2.3 Prévention des maladies cardiovasculaires.....	6
I.2.4 Effets sur les facteurs de risque cardiovasculaires.....	7
I.2.4.1 Diabète de type 2.....	7
I.2.4.2 Hypertension artérielle.....	7
I.2.4.3 Amélioration du profil lipidique.....	8
I.2.4.4 Sevrage tabagique.....	8
I.2.5 Broncho-pneumopathie chronique obstructive.....	8
I.2.6 Diminution du risque de développer un cancer du sein et du colon.....	8
I.2.7 Prévention et traitement des maladies ostéo-articulaires et dégénératives.....	9
I.2.8 Limiter le gain de poids, contrôle du poids.....	9
I.2.9 Facteur d'équilibre de la santé mentale.....	10
I.2.10 Risques liés à la pratique d'une activité physique.....	10
• Risque de traumatismes.....	10
• Risque d'addictions.....	11
I.3 Recommandations pour les adultes (18 à 65 ans).....	11
I.4 Objectifs de la thèse.....	13
II. Matériel et Méthode :.....	15
II.1 Echantillon et caractéristiques des centres hospitaliers d'Armentières et de Tourcoing...	15
• Echantillon.....	15
• Caractéristiques des centres hospitaliers d'Armentières et de Tourcoing.....	15
II.2 Elaboration du questionnaire.....	16
II.2.1 Le questionnaire.....	16
• Première partie (questions 1 à 7): caractéristiques sociodémographiques.....	16
• Deuxième partie (questions 8 à 22) : outils de mesure de l'activité physique.....	17
○ Questionnaire de Baecke.....	17
○ L'indice d'activité physique au travail.....	18
○ L'indice d'activité physique sportive.....	18
○ L'indice d'activité physique de loisir.....	20
○ L'indice d'activité physique globale.....	20
• Troisième partie du questionnaire (questions 22 à 32) : paramètres associés à l'activité physique.....	20
II.2.2 Diffusion du questionnaire.....	21
II.3 Méthode d'analyse statistique.....	22

III Résultats.....	23
III.1 Caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée.....	23
III.2 Pratique d'une activité physique selon le questionnaire de Baecke.....	24
III.2.1 Description de l'activité physique de notre population.....	24
III.2.2 Les différents types d'activité physique : travail, sport, loisirs.....	29
• Activité physique au travail : IAT.....	29
• Activité physique sportive : IAS.....	30
• Activité physique de loisir : IAL.....	32
III.3 Facteurs influençant la pratique d'une activité physique.....	33
III.3.1 Les caractéristiques de la population.....	35
• Le sexe.....	35
• L'âge.....	36
• Le statut matrimonial.....	36
• Le niveau d'études.....	37
• Le travail posté.....	37
• Le tabac.....	38
• L'alcool.....	38
• Le moyen de transport pour aller au travail.....	39
• La présence d'une salle de sport.....	39
• Sondage autour de la salle de sport.....	40
III.3.2 Le comportement sédentaire.....	40
• Temps passé assis au travail.....	40
• Télévision.....	41
III.3.3 Motivations et empêchements à la pratique d'un sport.....	41
• Motivations pour faire du sport.....	41
• Facteurs empêchant la pratique de sport.....	45
III.4 Connaissance des recommandations en matière d'activité physique.....	46
III.5 Conséquences actuellement observables.....	48
III.5.1 Corpulence du personnel hospitalier.....	48
III.5.2 Arrêts de travail.....	51
III.6 Activité physique et médecin traitant.....	52
IV Discussion.....	53
IV.1 Principaux résultats.....	54
IV.1.1 Principales études réalisées en France sur l'activité physique et le sport.....	54
IV.1.2 L'activité physique du personnel hospitalier par rapport au contexte français et mondial.....	55
• L'activité physique en France.....	55
• L'activité physique dans le monde : Europe, USA, dans le monde.....	57
IV.1.3 Pratique d'une activité physique favorable à la santé et facteurs sociodémographiques.....	58
• Rôle du sexe.....	59

• Rôle de l'âge.....	60
• Rôle de la catégorie socioprofessionnelle	60
• Influence du travail posté.....	62
IV.1.4 Types d'activité physique.....	62
IV.1.5 Le comportement sédentaire.....	63
IV.1.6 Activité physique et corpulence.....	65
IV.1.7 Activité physique et addictions : tabac, alcool.....	67
IV.2 Limites de cette étude.....	67
IV.2.1 Le questionnaire de Baecke et le GPAQ.....	67
IV.2.2 Autres limites.....	69
IV.3 Promotion de l'activité physique.....	70
IV.3.1 Les programmes de prévention et de promotion de l'activité physique en France	
IV.3.2 Connaissance du repère activité physique.....	71
IV.3.3 Motivations des individus.....	73
• Motivations pour la pratique d'un sport.....	73
• Facteurs limitant la pratique d'un sport.....	75
IV.3.4 Facteurs environnementaux.....	76
IV.3.5 Promotion de l'activité physique sur le lieu de travail.....	78
IV.3.6 Conséquences économiques : En entreprise, à l'échelle internationale.....	81
IV.3.7 Propositions actuelles pour la promotion de l'activité physique en France.....	82
IV.4 Soins primaires : rôle du médecin généraliste.....	84
IV.4.1 Etat des lieux.....	84
• Cette enquête sur l'hôpital.....	84
• En France.....	85
• Aux USA.....	85
IV.4.2 Définir une méthode efficace individualisée.....	86
• Eléments ressortant de notre étude.....	86
• Plan d'action : la prescription.....	88
Conclusion.....	90
Références.....	91
Annexes.....	101
Serment d'Hippocrate.....	105

I. INTRODUCTION

La sédentarité est actuellement considérée comme le quatrième facteur de risque de mortalité au niveau mondial¹. Elle est en progression constante ce qui crée des conséquences majeures sur l'incidence des maladies non transmissibles et la santé des populations.

L'organisation mondiale de la santé (OMS) donne comme recommandations¹ pour les adultes de pratiquer au moins 30 minutes d'activité physique modérée comme la marche ou la natation au moins 5 jours par semaine. Dépasser ce niveau minimum s'accompagne d'effets bénéfiques pour la santé.

I.1 Définition de l'activité physique :

L'activité physique se définit comme tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense d'énergie² au dessus de la dépense de repos. Une activité physique est caractérisée par son type, sa durée, sa fréquence et son intensité.

Une activité physique peut être réalisée dans différents contextes³ : au travail (poste manuel) ou pour d'autres occupations (rémunérées ou non), loisirs (activité sportive), à la maison (ménage, jardinage), déplacements (marche, vélo)... Il est important de prendre en compte ces différents aspects de l'activité physique car ils permettent d'avoir des bénéfices sur la santé équivalents et contribuent chacun à atteindre les recommandations⁴.

L'activité physique se caractérise par plusieurs paramètres pouvant être mesurés au moyen de différentes méthodes.

I.2 Effets de l'activité physique sur la santé

Les principaux résultats⁵ obtenus d'études épidémiologiques sont présentés ci dessous.

I.2.1 Bien être et qualité de vie

La pratique d'une activité physique d'intensité modérée régulière contribue au bien être subjectif et à la qualité de vie globale en agissant sur différents facteurs (baisse du niveau de stress, satisfaction par rapport au corps, satisfaction par la participation active à la vie sociale, regard positif sur l'autre...) ^{6,7}.

I.2.2 Diminution de la mortalité

Une réduction de la mortalité générale entre 2 et 58% a été observée selon les études en fonction du type et du niveau d'activité physique. Une étude prospective⁸ portant sur 250 000 personnes a montré une réduction du risque de mortalité de 30% pour les personnes qui suivent les recommandations de l'OMS. Il existe une relation inverse dose réponse entre le niveau d'activité physique et le risque de mortalité⁹ toutes causes confondues et sur les bienfaits¹⁰ sur la santé.

Si arrêter de fumer diminue la mortalité de 50%, un sujet inactif qui se met à pratiquer une activité physique régulière pendant 5 ans diminuerait sa mortalité¹¹ de 68%.

I.2.3 Prévention des maladies cardiovasculaires

L'activité physique joue un rôle majeur dans la prévention des maladies cardiovasculaires et sur les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires. De nombreuses études épidémiologiques ont montré une relation inverse entre l'incidence des maladies cardiovasculaires athéromateuses (coronaropathies, cardiopathies ischémiques, artériopathies des membres inférieurs) et l'intensité de l'activité physique^{12, 13,14}. L'activité physique diminuerait de 25% l'incidence des accidents vasculaires cérébraux (qui constituent la troisième cause de mortalité en France)¹⁵ et de 14 à 20% le risque d'infarctus du myocarde ou d'accident coronaire¹⁶. La sédentarité est identifiée comme un facteur de risque de maladies cardiovasculaires¹⁷, elle est considérée comme le quatrième facteur de risque de mortalité à l'échelle mondiale¹.

L'activité physique contribue à la prévention cardiovasculaire en protégeant les vaisseaux. L'endothélium de la paroi vasculaire produit du NO (monoxyde d'azote), qui entraîne une relaxation des cellules musculaires lisses et participe à l'inhibition de l'agrégation plaquettaire. Les pathologies caractérisées par une altération de la voie vasodilatatrice NO dépendante (hypertension, hypercholestérolémie, diabète....) sont améliorées par l'exercice physique (amélioration de la voie du NO dans les gros vaisseaux qui diminue la dysfonction endothéliale¹⁸). L'activité physique entraîne aussi une diminution du syndrome inflammatoire et améliore l'hypercoagulabilité et les troubles hémorhéologiques.

I.2.4 Effets de l'activité physique sur les facteurs de risque cardiovasculaires

L'activité physique est efficace sur les facteurs associés à la maladie athéromateuse :

- le diabète de type 2
- l'hypertension
- amélioration du profil lipidique
- la consommation de tabac

I.2.4.1 Diabète de type 2

L'activité physique préviendrait la survenue de 60% des cas de diabète de type 2 chez sujets présentant les intolérants au glucose¹⁹ (tandis que la Metformine ne le diminue que de 31%).

Au cours du diabète de type 2, l'activité physique améliore l'équilibre glycémique (en augmentant les capacités aérobie) et diminue l'hémoglobine glyquée de 0,66%, ce qui diminue la fréquence des complications dégénératives²⁰. L'activité physique diminue l'insulino-résistance²¹ et favorise le transport et l'utilisation du glucose²². L'activité physique diminue l'incidence des pathologies cardiovasculaires²³ et diminue la mortalité chez les patients diabétiques²⁴ de 42%. L'American Diabetes Association²⁵ recommande ainsi l'activité physique dans la prise en charge du diabète.

I.2.4.2 Hypertension artérielle

Le Guidelines Committee (2003) recommande l'activité physique dans la prise en charge de l'hypertension artérielle en complément des autres traitements médicamenteux. Une activité physique d'intensité modérée 5 fois par semaine permet de réduire la pression artérielle systolique de 11mmHg et la pression artérielle diastolique de 8 mmHg chez les sujets hypertendus²⁶. Si cette activité physique est maintenue (pendant au moins 3 ans), l'amélioration persiste au repos et à l'effort (diminution de la pression systolique de 9,2%) : son effet serait comparable voir supérieur à une monothérapie médicamenteuse²⁷.

I.2.4.3 Amélioration du profil lipidique :

Les modifications du profil lipidique induites par l'activité physique sont : une diminution du taux de LDLc de 5%, une augmentation du taux de HDLc de 4,6%, une diminution du taux de triglycérides de 3,7% selon une méta-analyse²⁸ portant sur 52 études.

I.2.4.4 Sevrage tabagique

L'activité physique facilite le sevrage tabagique²⁹. Elle diminue aussi la prise de poids lors du sevrage tabagique.

I.2.5 Broncho-pneumopathie chronique obstructive

L'activité physique et les maladies respiratoires ont des relations étroites. L'activité physique est le seul traitement de niveau A (selon l'évidence based medicine) de la Broncho-pneumopathie chronique obstructive^{30,31,32}, (BPCO) avec l'oxygénothérapie.

Pour une activité physique de 2h par semaine, les hospitalisations et la mortalité de cause respiratoire sont diminuées de 40% (2386 patients suivis sur 20ans)³³. Dans une étude intéressant 6790 sujets suivis pendant 10 ans, les fumeurs qui pratiquaient 2h d'activité physique par semaine ont un risque diminué de développer une BPCO par rapport aux fumeurs qui n'atteignaient pas ce seuil³⁴.

Si arrêter l'activité physique conduit à un déconditionnement³⁵ (perte des fibres et enzymes de la voie métabolique musculaire oxydative), la reprise de l'entraînement à l'effort des patients BPCO diminue la dyspnée et le nombre d'exacerbations et améliore la tolérance à l'effort et la qualité de vie³⁶.

Le réentraînement à l'effort semble efficace et sans effet secondaire chez les enfants asthmatiques³⁷.

I.2.6 Diminution du risque de développer un cancer du sein et du colon

L'activité physique aurait un effet préventif « convainquant » sur le cancer du colon (43 études sur 51 ont montré une diminution de 40 à 50% du risque)³⁸, « probable » sur le cancer du sein (32 études sur 44 ont montré une réduction du risque de 30 à 40% dont 15 retrouvaient une relation dose-

effet)³⁹ et sur le cancer de l'endomètre (14 études sur 18 ont montré une réduction du risque de 30%)⁴⁰. Les preuves sont cependant limitées (car les résultats sont contradictoires) pour le cancer du poumon et de la prostate⁴¹.

Pendant et après le traitement des cancers, l'activité physique améliore la qualité de vie et diminue la fatigue⁴⁰, mais il reste à déterminer dans quelle mesure et dans quelles indications⁴² (fréquence, intensité...).

I.2.7 Prévention et traitement des maladies ostéo-articulaires et dégénératives

L'activité physique entre dans la prise en charge de pathologies chroniques et dégénératives. Les effets sont reconnus dans la lombalgie chronique⁴³ (amélioration de l'autonomie et diminution des douleurs), la pathologie rhumatismale (en particulier la polyarthrite rhumatoïde) et la fibromyalgie⁴⁴. Quant au patient arthrosique, l'activité physique est efficace dans la diminution de la douleur et l'augmentation des capacités fonctionnelles^{45, 46}. En effet, une activité physique trop intense peut être à l'origine de lésions arthrosiques⁴⁷.

I.2.8 Limiter le gain de poids, contrôle du poids

The National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006⁴⁸ montre qu'un tiers de la population américaine est obèse. Les pays en voie de développement semblent suivre maintenant le même processus que les pays industrialisés ce qui fait de l'obésité une épidémie à l'échelle mondiale⁴⁹.

L'activité physique modérée favorise le maintien du poids corporel⁵⁰. Ainsi, se déplacer à pied ou en vélo pour aller au travail est inversement associé à la prise de poids après plusieurs années (étude PRIME⁵¹).

L'activité physique apparaît fondamentale, mais non suffisante pour améliorer cette situation. L'effet de l'activité physique sur la perte de poids est modeste. Celle-ci doit être associée à des mesures diététiques pour être efficace. Sinon il faudrait faire plusieurs heures de sport par jour pour avoir une perte de poids conséquente. Par contre, ceux qui cherchent à perdre du poids seront plus enclins à pratiquer une activité physique de loisir plus intense.

L'activité physique permet de diminuer la perte de la masse maigre associée à une perte de poids de

moitié. Sous régime seul, la perte de masse maigre est de l'ordre de 25%,(contre 12% si une activité physique est associée)⁵² et comme la dépense énergétique dépend surtout de la masse maigre, cela favorise une reprise de poids ultérieure.

Pour le maintien du poids après un amaigrissement initial, le *Dietary guidelines 2005* suggère qu'il faudrait faire entre 60 et 90 min d'activité physique par jour⁵³.

L'activité physique pourrait entraîner une meilleure adhérence aux conseils diététiques car elle améliore l'estime de soi et le bien être⁵⁴.

Un IMC élevé et l'inactivité physique sont des facteurs de mortalité indépendants, cependant une réduction de la mortalité est observée chez les personnes en surpoids ou obèses physiquement actives. Une étude⁵⁵ portant sur des infirmières américaines montre que passer 2h de plus par jour devant la télévision augmente le risque d'obésité de 25% tandis qu'une heure de marche le diminue de 25%, après 6 ans de suivi.

Les coûts liés à l'épidémie d'obésité augmentent en terme de morbidité, de mortalité et en terme économique. Cela représenterait 2 à 7% des coûts de santé⁵⁶, soit 12 milliards de francs en France⁵⁷ en 1992. Martinez Gonzalez et al⁵⁸ ont établi un rapport entre le temps passé assis et l'IMC dans les 15 pays membres de l'union européenne.

I.2.9 Facteur d'équilibre de la santé mentale

L'activité physique de faible intensité réduirait l'anxiété de manière significative⁵⁹. Néanmoins, les niveaux de preuves restent faibles à modérés. La pratique d'activité physique entraîne une diminution du niveau de dépression dans la population générale⁶⁰ et chez les malades⁶¹ selon une méta-analyse de 1990 à 2006. Là encore, le niveau de preuve est faible. Ainsi une activité physique devrait être proposée dans toute prise en charge de la dépression, en plus du traitement habituel⁶².

Les mécanismes d'action pourraient être psychologiques : sentiment de maîtrise de soi, diminution de l'anxiété corporelle, regard positif des autres, rupture par rapport aux pensées négatives, nouvelles compétences, rencontres...ou/ et physiologiques : sécrétion d'endorphines, de monoamines, de cortisol...

I.2.10 Les risques liés à la pratique d'une activité physique

- **Risques de traumatismes :**

Les lésions aiguës⁶³ sont : des fractures, des luxations, des entorses, des ruptures du ligament croisé antérieur (sports collectifs, ski). Ces lésions peuvent être prévenues par le port de protections adaptées et en général par un bon matériel. Les lésions chroniques ou de surmenage peuvent être des tendinites à l'épaule (natation), tendinopathies au genou (cyclisme), etc.. Les accidents de sport représenteraient 19% des accidents de la vie quotidienne en France⁶⁴, ce qui implique des coûts.

- **Risques d'addiction :**

Depuis 1970 apparaît l'idée que l'activité physique peut devenir une addiction^{65, 66, 67}. Dans la population sportive, 4% pourraient glisser vers l'addiction (particulièrement chez les sujets ayant des troubles des conduites alimentaires, chez les sportifs de haut niveau, les marathoniens). Par ailleurs des liens ont été mis en évidence entre sport de compétition, violence et consommation de substances psycho-actives⁶⁸, d'alcool (épisodes d'ébriété aigue)⁶⁹ et de tabac⁷⁰.

Donc globalement la balance bénéfice risque est très largement en faveur de l'activité physique comme facteur du maintien d'une bonne santé.

I.3 Recommandations pour les adultes (18 à 65ans)

Dans cette partie nous précisons les recommandations d'activité physique actuelles données par l'OMS¹, le Centers for Disease Control and Prevention, l'American College of Sport Medecine⁷¹ ainsi que l'American Heart Association⁷².

Depuis 1960, la mortalité due aux maladies cardiaques, coronaires, et à l'athérosclérose a commencé à être étudiée. Les cliniciens ont d'abord étudié les effets de l'activité physique dans les populations dites à risque de mortalité cardiovasculaire. Dans les 30 années qui ont suivi, les recommandations ont progressivement été étendues à toute la population.

En 1970, l'objectif était d'améliorer la capacité cardiorespiratoire⁷³. Le critère d'évaluation était la fréquence cardiaque maximale. L'activité physique était plus le reflet de la condition physique.

En 1990, l'objectif était d'améliorer la santé en général. On essaie de voir quel niveau d'activité physique peut diminuer le risque de pathologie chronique, et surtout cardiovasculaire^{74, 75}. On fait la différence entre les bénéfices de l'activité physique en termes de performance sportive et en termes de santé⁷⁶. Des recommandations concernant la force musculaire sont rajoutées.

En 1995, les autorités américaines de surveillance de l'état sanitaire (les Centers for Disease Control and Prevention ; et l'American College of Sport Medecine) ⁷¹ publient une première recommandation⁵⁴ : pratiquer un minimum de 30 min d'activité physique d'intensité modérée tous les jours (incluant ainsi les activités de la vie quotidienne). Cela est repris par l'Organisation Mondiale de la Santé et par la Fédération Internationale de Médecine du Sport.

A cette période, la notion de sédentarité apparaît comme un facteur de risque indépendant des maladies cardiovasculaires.

Il faut souligner que dans cette recommandation :

- l'intensité recommandée était modérée,
- le caractère de l'activité était quotidien, au moins 5 jours par semaine ou plus.
- le concept permettait l'accumulation^{77, 78} de l'activité physique: la durée de 30 min pouvait être divisée en séances de 8 à 10minutes au minimum.
- ou 20 à 30minutes d'activité intense 3 fois par semaine.

Puis les interactions entre l'activité physique, la composition corporelle et l'indice de masse corporelle⁷⁹ ont été étudiées.

En 2007, les recommandations ont été mises à jour par l'American College of Sport Medecine et l'American Heart Association. Celles ci sont à peu près les mêmes que celles de 1995, des recommandations spécifiques pour les plus de 65ans ont été ajoutés⁸⁰.

Ainsi les recommandations actuelles pour les adultes de 18 à 65 ans sont :

- au moins 30 minutes 5 jours par semaine (soit 150 minutes/semaine) d'activité physique aérobie d'intensité modérée ou au moins 75 minutes/semaines d'activité d'intensité soutenue (ou 20 à 30 minutes 3jours par semaine);
- la fréquence des activités d'intensité modérée est de 5 fois par semaine;
- les activités d'intensité modérée et élevée sont complémentaires;
- elles peuvent être combinées pour atteindre le niveau recommandé;
- il faut faire min 10 min d'activité physique à la suite pour que cela soit comptabilisé;
- dépasser le niveau minimum recommandé permet d'avoir des effets bénéfiques supplémentaires sur

la santé;

- les activités d'endurance sont différentes des activités de renforcement musculaire. Le renforcement musculaire devrait être pratiqué au moins 2 jours, non consécutifs, par semaine, sous forme de 8 à 10 exercices utilisant les principaux groupes musculaires (avec 8 à 12 répétitions de chaque exercice).

La prévention du gain de poids nécessite un niveau d'activité de 45 à 60 min par jour⁸¹.

La prévention de la reprise de poids après amaigrissement est de 60 à 90 min d'activité physique modérée par jour⁵³.

Ainsi, les recommandations⁸² découlent des relations doses-effet⁸³ décrites entre l'activité physique effectuée et les 'réponses' obtenues. La dose est un volume d'activité physique⁵⁴ (intensité, fréquence, durée). La réponse est une modification physiologique permettant d'évaluer un effet sur un critère de santé. Une activité physique recommandée doit être définie en termes de fréquence, durée, intensité, type et quantité totale d'activité physique.

En France le Programme National Nutrition Santé⁸⁴ (PNNS), mis en place en 2001 puis repris en 2004⁸⁵ puis en 2008⁸⁶ souhaite augmenter de 25% la proportion d'adultes pratiquant l'équivalent de 30 min d'activité physique d'intensité modérée au moins 5 jours par semaine (soit 75% des hommes et 50% des femmes)⁸⁶. D'où la création de campagnes d'incitation réalisées par le Ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative (« sport pour tous ») à intervalles réguliers.

En 2002, le « baromètre santé 2002 », établissait que 55% des français de 12 à 75ans avaient pratiqué un sport dans les 15 derniers jours⁸⁷ et que ce chiffre descendait à 45% dans le Nord Pas de Calais. De plus, la recommandation du PNNS concernant la pratique de l'activité physique « au moins l'équivalent d'une demi-heure de marche rapide par jour pour être en bonne santé » était connue par seulement 30,8% par les habitants du Nord Pas de Calais⁸⁷.

I.4 Objectifs de la thèse :

Il existe donc actuellement un certain nombre de recommandations concernant la pratique de l'activité physique. L'hôpital peut être considéré comme une entreprise particulière, dont l'objectif prioritaire est la santé et dans laquelle les sujets pourraient présenter des comportements différents en

termes de comportement vis-à-vis de leur santé. Mais rares sont les données concernant la pratique d'une activité physique, ou la connaissance des nouvelles recommandations parmi le personnel hospitalier.

L'objectif principal est de décrire la pratique de l'activité physique du personnel hospitalier et de regarder si cette pratique est conforme aux recommandations actuellement en vigueur.

Les autres objectifs sont:

- de distinguer les différents types d'activité physique réalisés : travail, loisir et sport.
- de déterminer quels facteurs influencent la pratique d'une activité physique
- de déterminer des facteurs associés à la sédentarité
- d'évaluer les connaissances vis-à-vis des recommandations
- de rechercher quelles sont les conséquences actuelles observables du manque d'activité physique sur la santé (corpulence et arrêts de travail)
- de déterminer le rôle que pourrait avoir le médecin généraliste sur l'augmentation de l'activité physique.

II. MATERIEL ET METHODE :

II.1 Echantillon et caractéristiques des centres hospitaliers d'Armentières et de Tourcoing:

- **Echantillon :**

Des questionnaires ont été diffusés auprès du personnel travaillant au sein de 2 hôpitaux du Nord Pas de Calais : l'hôpital d'Armentières et le Centre Hospitalier de Tourcoing. Tout le personnel a été concerné, que ce soit le personnel médical, paramédical, administratif ou autre. Le nombre de questionnaires recueillis s'est élevé à 446 sur l'ensemble des 2 hôpitaux. Le questionnaire utilisé (cf annexe) a été validé chez les personnes de 15 à 75ans⁸⁸.

- **Caractéristiques des centres hospitaliers d'Armentières et de Tourcoing :**

Les caractéristiques environnementales et démographiques de ces 2 hôpitaux sont différentes.

Armentières, située dans le département du Nord, est un chef lieu de canton qui compte un peu plus de 25 000 habitants. Elle est entourée des communes de la Chapelle d'Armentières, Houplines et Erquinghem-Lys. Le Centre Hospitalier d'Armentières (CHA) ne possède pas de salle de sport au sein de ses locaux. Cet hôpital draine un bassin de population de 200 000 habitants environ (8 fois plus que la taille de la ville d'Armentières). Le personnel hospitalier est constitué d'environ 150 médecins et 1000 agents (médical et non médical), avec une capacité d'hébergement de 571 lits et places, 61 816 consultations et 23 914 séjours/an.

Avec ses 92 614 habitants en 2008, Tourcoing est la troisième ville du Nord Pas de Calais. Le Centre Hospitalier de Tourcoing (CHT) comprend un personnel médical de 216 médecins et un personnel non médical de 1721 salariés en 2009, soit un total de 1937 salariés. Le nombre de lits est de 845 et le nombre d'entrées est de 29 264/an, le nombre de consultations externes a été de 126 354 sur l'année 2009.

Sur 130 centres hospitaliers du Nord, le Centre Hospitalier de Tourcoing est l'un des seuls (avec l'hôpital de Seclin) à avoir une salle de sport présente au sein des locaux et destinée au personnel hospitalier.

II.2 Elaboration du questionnaire

II.2.1 Le questionnaire :

L'objectif principal du questionnaire était d'évaluer l'activité physique globale du personnel hospitalier : activité physique au travail, activité physique de loisir et activité physique sportive. Ce questionnaire a été construit en trois parties. Il y a eu un questionnaire de 32 questions spécifique par hôpital. Ces deux types de questionnaires étaient globalement identiques et ne différaient que sur la question 31 qui porte sur la salle de sport.

- **Première partie : questions de 1 à 7 : caractéristiques sociodémographiques**

La première partie a permis de définir les caractéristiques sociodémographiques du personnel hospitalier en terme de sexe, âge, statut matrimonial (célibataire, couple...) et familial (nombre d'enfants) (questions 1, 2, 3, 4, 5).

La question 6 portait sur la fonction au sein de l'hôpital (aide soignante, infirmière, médecin, autres...). La question 7 s'intéressait à la question du travail posté de nuit (qui constitue l'une des caractéristiques particulières au personnel hospitalier).

Le niveau d'étude a été déduit de la fonction hospitalière. Les ASH ou aide-soignante ont été considérées comme ayant un niveau bac ou bac+1, les infirmières, kinésithérapeute comme ayant un niveau bac+3; les médecins et les internes comme ayant un niveau bac+6.

Les autres travailleurs des hôpitaux (administration pour la plupart) et les étudiants ont été regroupés dans une catégorie autre et regroupent donc des niveaux d'étude très variables. Cette catégorie a été exclue des résultats car je n'avais pas assez de précision pour les classer.

- **Deuxième partie : questions 8 à 22 : Outils de mesure de l'activité physique :**

La deuxième partie étudie l'activité physique globale du personnel hospitalier à l'aide du questionnaire de Baecke⁸⁸ auquel se rattachent les questions 6 et de 8 à 22.

➤ Le questionnaire de Baecke :

Différents questionnaires ont été développés dans l'objectif de mesurer l'activité physique d'un individu. Ces questionnaires sont soit remplis par le sujet lui même (auto-administrés), soit par une tierce personne lors d'un entretien. Ils ont pour objectifs de décrire les différentes caractéristiques de l'activité physique (travail, loisir, sportive, transports). Selon les questionnaires, les périodes concernées par l'activité physique peuvent être très variables car elles vont d'un jour, une semaine, à une année.

Les 3 principaux questionnaires en langue française sont le questionnaire de Baecke⁸⁸, l'IPAQ⁸⁹ et le GPAQ⁹⁰.

Le questionnaire de Baecke⁸⁸ a été retenu pour notre étude. Ce questionnaire court a été créé en 1982, par Baecke. . La première version du questionnaire est néerlandaise mais une version française a été validée⁹¹. C'est un questionnaire auto-administrable qui fait le rappel de l'activité physique sur l'année précédente.

Il comprend 16 items explorant 3 volets de l'activité physique : l'activité physique au travail, l'activité sportive et l'activité physique de loisir (en dehors du sport). Un score total est ensuite calculé.

Les questions 1 à 8 évaluent l'activité physique au travail. Les questions 9 à 12 concernent l'activité sportive. Les items 13 à 16 concernent l'activité de loisir telle que l'activité physique lors des déplacements mais aussi le temps passé à regarder la télévision (sédentarité).

Des études épidémiologiques ont été menées pour la construction, la validation (fiabilité, sensibilité et reproductibilité) et l'utilisation de ce questionnaire. Le questionnaire de Baecke a été validé pour une population générale des 2 sexes⁸⁸, comprenant différentes classes sociales.

Les études de validations sont nombreuses et très bonnes^{92, 93}. Le questionnaire de Baecke est considéré comme l'un des plus reproductibles.

- **L'indice d'activité physique au travail (indice IAT)** a été calculé à partir des réponses aux questions 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

La question 6 correspond à la première question du questionnaire de Baecke, car en fonction de la profession, on peut définir s'il s'agit d'une activité faible (secrétaire), modérée (infirmière, ASH) ou élevée. L'activité physique au travail est caractérisée par son intensité : l'activité faible correspond à l'étudiant, le professeur, le conducteur, la secrétaire, l'administration, le médecin. L'activité modérée correspond à une aide soignante, etc....L'activité élevée correspond aux sportifs professionnels, au travail dans le bâtiment (aucun membre du personnel hospitalier n'a été classé dans cette catégorie).

La question 8 évaluait le niveau de sédentarité (position assise) lors du travail, répartie en 5 catégories allant de jamais à toujours. Un niveau de « non sédentarité » a été calculé en retranchant de 6 le nombre de points obtenus à la question 8. A chaque question, il y a 5 réponses qui correspondent à un nombre de points qui vont très faible (1), à très élevé (5).

L'IAT a été calculé par la somme des points aux questions 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14 additionnée du score de « non sédentarité ».

Ainsi : $IAT = \text{indice de travail} = ((6 - \text{points de la question 8}) + \text{somme des points des 7 autres questions}) / 8$

L'indice d'activité physique de travail donne un score compris entre 1 et 5 qui nous a permis de classer les sujets selon 3 niveaux, comme recommandé par l'institut interrégional de santé⁹⁴ :

- IAT <2,5 : Faible
- IAT [2,5-3,1] : Modéré
- IAT >3,3 : Important

- **L'indice d'activité sportive (indice IAS)** a été calculé à partir des questions 15, 16, 17 et 18 :

Les 2 sports les plus fréquemment pratiqués sont étudiés en termes d'intensité, de fréquence et de durée sur une période de rappel d'une année. Les sports de faible intensité sont tels que le billard, la voile, le bowling, le golf nécessitant une dépense énergétique de l'ordre de 0,76MJ/h. Les sports

d'intensité modérée correspondent au badminton, faire du vélo tranquillement, danse, natation, tennis nécessitant une dépense énergétique de 1,26MJ/h. Les sports d'intensité élevés sont tels que faire du vélo de manière intense, jouer au football ou au rugby nécessitant une dépense énergétique de l'ordre de 1,76MJ/h.

La durée du sport pratiqué pendant la semaine est codée par :

- <1h correspond à une valeur de 0,5
- 1 à 2h correspond à une valeur de 1,5
- 2 à 3h correspond à une valeur de 2,5
- 3 à 4h correspond à une valeur de 3,5
- >4h correspond à une valeur de 4,5

La fréquence dans l'année correspond aussi à certaines valeurs :

- <1 mois correspond à une valeur de 0,04
- 1 à 3 mois correspond à une valeur de 0,17
- 4 à 6 mois correspond à une valeur de 0,42
- 7 à 9 mois correspond à une valeur de 0,67
- >9mois correspond à une valeur de 0,92

On définit l'indice sportif par :

IAS= indice d'activité sportive = $\{[(\text{valeur de l'intensité du sport le plus fréquent}) \times (\text{valeur correspondant à la durée par semaine}) \times (\text{valeur déterminée par la fréquence dans l'année})] \times [(\text{valeur de l'intensité du deuxième sport}) \times (\text{valeur correspondant à la durée par semaine}) \times (\text{valeur de la fréquence dans l'année})] + \text{somme des points des 3 autres questions}\} / 4.$

L'IAS ainsi calculé nous a donné un score compris entre 0.75 et 5. *Deux niveaux* d'activité sportive ont été définis⁹⁴ :

- IAS <2,5 : Faible
- IAS >2,5 : Elevé

- **L'indice d'activité physique de loisir** a été évalué à partir des questions 19, 20, 21, 22= indice **IAL** :

Il étudie les autres activités de loisirs statiques (regarder la télévision...) ou activité dynamiques (jardinage, bricolage...).

IAL= indice d'activité de loisir = [(6-points pour regarder la télévision) + (somme des points des 3 autres questions)]/4.

L'indice d'activités physiques de loisirs donne un score compris entre 1 et 5.

Deux niveaux ont été définis⁹⁴ à partir de cet indice :

- IAL <2,5 : Faible
- IAL >2,5 : Elevé

- **Le niveau d'activité physique global** est la somme des 3 indices précédents= **NAP**

Ce score varie de 3 à 15. C'est cet indice qui va être utilisé pour juger si un sujet a atteint le niveau d'activité physique élevé qui correspond aux recommandations.

Ce score nous a permis de classer les sujets selon trois niveaux d'activité physique (=NAP)⁹⁴ :

- Niveau d'activité physique limité = NAP limité, pour un indice <6.
- Niveau d'activité physique modéré = NAP modéré, pour un indice entre 6 inclus et 9 exclu.
- Niveau d'activité physique élevé = NAP élevé, pour un indice > 9.

Dans ce questionnaire, la sédentarité est étudiée par les questions 8, correspondant au temps passé assis au travail et 19, qui interroge sur le temps passé à regarder la télévision.

- **Troisième partie du questionnaire (questions 22 à 32) : les paramètres associés à l'activité physique :**

Le poids et la taille déclarés nous ont permis de calculer l'indice de masse corporelle ((IMC= poids en kg/ (taille en mètre²)).

Le questionnaire a également porté sur:

- le moyen de transport pour aller à l'hôpital (question 22).

- la présence ou non d'une salle de sport au sein de l'hôpital et sa fréquentation (question 31), les motivations pour faire ou non du sport (question 27),
- les consommations de tabac (question 28) et d'alcool (question 29)
- si le sujet avait ou non eu un arrêt de travail au cours de l'année précédente (question 3)
- la connaissance sur les recommandations actuelles concernant l'activité physique (question 24).

Enfin, il a été demandé si leur médecin traitant avait abordé le sujet de l'activité physique au cours de l'année précédente et si cela a eu un impact sur leur pratique du sport (question 32).

II.2.2 Diffusion du questionnaire

La population cible correspondait à l'ensemble du personnel hospitalier (personnel soignant ou administratif, permanent ou non) travaillant dans l'un des deux hôpitaux entre décembre 2009 et mai 2010.

Au Centre Hospitalier d'Armentières (CHA), le questionnaire a été joint à l'enveloppe contenant le bulletin de paie du mois de Novembre 2009. Cela nous a permis de toucher l'ensemble des salariés du centre hospitalier, grâce au concours du Directeur des Ressources Humaines, Mr VANRUMBEKE. Les questionnaires ont été recueillis dans une urne de manière anonyme au sein des bureaux de l'administration. Le recueil des questionnaires a été effectué en mai 2010, afin de permettre de collecter un maximum de questionnaires.

Il y a eu 220 questionnaires recueillis, dont 16 questionnaires incomplets qui ont été éliminés, ce qui a donné un nombre de 204 questionnaires exploitables sur environ 1150 personnes employées.

Au Centre Hospitalier de Tourcoing, la distribution du questionnaire s'est effectuée dans la salle d'attente de la visite en médecine du travail. L'étude s'est effectuée de novembre 2009 à mai 2010, permettant ainsi de toucher les salariés se rendant à leur visite de médecine du travail annuelle. Ce questionnaire n'a donc pas été envoyé de façon exhaustive et systématique à l'ensemble du personnel. Le questionnaire, anonymisé, était ensuite recueilli par la secrétaire du Dr OCHIN, médecin du travail au CHT. J'ai récupéré l'ensemble des questionnaires remplis en mai 2010. Sur 240 questionnaires

recueillis, 14 questionnaires incomplets ont été éliminés, il est resté 226 questionnaires à exploiter sur 1937 personnes employées.

Par rapport au total de la population hospitalière : sur les 1150 salariés de l'hôpital d'Armentières, il y a eu 204 questionnaires complets remplis, ce qui représente 17,7% des salariés de l'hôpital. Sur les 1937 salariés de l'hôpital de Tourcoing, environ 300 questionnaires ont été distribués et les 226 questionnaires complets recueillis représentent 11,7% des salariés de l'hôpital.

Si on fait le total des 2 hôpitaux, le nombre de questionnaires recueillis et exploitables est de 430.

II.3 Méthode d'analyse statistique:

Les données des 430 questionnaires ont été saisies par mes soins sur Epidata à l'aide d'un programme que j'ai créé avec l'aide du Dr RICHARD. Ces données ont été ensuite analysées avec l'aide du logiciel Epiinfo et du logiciel SAS 9.02.

Les paramètres numériques ont été décrits par leur moyenne et leur écart-type et les paramètres qualitatifs par les fréquences. Les données qualitatives ont été comparées à l'aide de test du Chi² ou d'un test exact de Fisher en fonction des conditions d'utilisation. Les moyennes ont été comparées à l'aide d'un test d'analyse de la variance.

III. RESULTATS

III.1 Caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques de la population de l'étude.

	Population totale	CHA	CHT	p	Nb sujets
Sexe (n, %)				0,97	430
Femme	327 (76.1%)	154 (75.9%)	173 (76.2%)		
homme	103 (23,9%)	49 (47,6%)	54 (52,4%)		
Age, n(%)				0,38	430
<25	59 (13.7%)	23 (11.3%)	36 (15.9%)		
25-35	126 (29.3%)	66 (32.5%)	60 (26.4%)		
35-45	146 (33.9%)	69 (34.0%)	77 (33.9%)		
>45	54 (23.8%)	45 (22.2%)	54 (23.8%)		
Statut Matrimonial, n(%)				0.55	428
En couple	281 (65.7%)	129 (64.2%)	152 (67.0%)		
Seul	147 (34.3%)	72 (35.8%)	75 (33.0%)		
Enfants				0.64	430
Aucun	136 (31.6%)	62 (30.5%)	74 (32.6%)		
≥ 1	294 (68.4%)	141 (69.5%)	153 (67.4%)		
Catégories Socio-professionnelles n(%)				0,04	335 *(étudiants et autres exclus)
Bac ou Bac +1	113 (26.3%)	51 (25%)	62 (27.3%)		
Bac +3	134 (31.2%)	74 (36.5%)	60 (26.4%)		
Bac + 5	38 (8.8%)	5 (2.5%)	33 (14.5%)		
Travail posté, n(%)				0.003	423
non	260 (61,5%)	138 (53,0%)	122 (47 ,0%)		
oui	163 (38,5%)	62 (38,0%)	101 (62,0%)		
Consommation de tabac				0,26	400 (ont arrêté et souhaitent arrêter enlevés)
non	302 (75,5%)	148 (49,0%)	154 (51,0%)		
oui	98(24,5%)	41 (41,8%)	57 (58,2%)		
Consommation d'alcool				0.03	389
non	192 (49,4%)	80 (43,5%)	112 (54,6%)		
oui	197 (50.6%)	104 (56.5%)	93 (45.4%)		
IMC (m, ds)	24.1(4,4)	23.6 (3,8)	24.5 (4,9)		400
Temps déplacement actif/j				0,28	428
<30 min/j	302 (70,6%)	137 (67,8%)	165 (73,0%)		
>30min/j	126 (29,4%)	65 (32,2%)	61 (27,0%)		

Tableau mode d'emploi : n : nombre de sujets, (%) : pourcentage du total. ds : déviation standard.* : étudiants et autres exclus.

Les caractéristiques démographiques de la population de l'étude sont présentées dans le tableau 1.

Notre population était constituée de 76,1% de femmes, plus de 2/3 des personnes ayant répondu vivaient en couple et avaient au moins un enfant, les classes d'âge majoritaires étaient les 25-34 et 35-45ans.

Il n'a pas été retrouvé de différence significative entre les deux hôpitaux en ce qui concerne la répartition par sexe, par âge, le statut matrimonial et le nombre d'enfants. La répartition socioprofessionnelle des 2 établissements était significativement différente ($p < 0.0001$) avec en particulier une proportion de répondants BAC+5 plus importante au niveau du CHT. Plus de sujets nous ont répondu avoir un travail posté au CHT comparés aux sujets du CHA ($p = 0.01$). Seul le quart du personnel hospitalier était fumeur. La moitié du personnel nous a déclaré avoir consommé au moins un verre d'alcool la semaine précédente, avec une consommation déclarée plus importante au CH d'Armentières ($p = 0,03$). La moyenne d'IMC du personnel était considérée comme normale ($IMC = 24,1 ds = 4,4$). Environ le tiers du personnel hospitalier fait au moins 30 min de déplacement actif par jour.

III.2 Pratique d'une activité physique selon le questionnaire de Baecke :

III.2.1 Description de l'activité physique de notre population :

Seul 33,7% du personnel hospitalier avait un niveau d'activité physique élevé considéré comme favorable pour la santé. Environ 2/3 des sujets avaient donc un NAP considéré comme modéré (44.3%) ou limité (22.0%). Ces résultats ne différaient pas de façon significative entre les 2 hôpitaux.

L'activité physique au travail était considérée comme élevée chez 68.6%, l'activité sportive était élevée chez 36.9% et l'activité de loisirs était élevée chez 64.7% des sujets. (Tableau 2). La moitié du personnel pratiquait un sport (52,6%), mais seulement 19,3% pratiquaient une deuxième activité sportive. Le personnel du centre hospitalier d'Armentières pratiquait plus souvent une seconde activité sportive ($p = 0,03$).

Tableau 2 : Description de l'activité physique dans notre population :

	Population totale	CHA	CHT	p	Nb inclus
NAP totale, m,(ds)	8.44, (ds=1,3)	8.56 (ds=1,4)	8.34 (ds=1,3)	0,32	427
NAP élevée, n(%)	144 (33.7%)	74 (36.8%)	70 (31%)		
NAP modérée, n(%)	189 (44.3%)	88 (43.8%)	101 (44.7%)		
NAP limité, n(%)	94 (22.0%)	39 (19.4%)	55 (24.3%)		
Activité de travail				0.07	430
IAT ,m (ds)	3.26,	3.23	3.28,		
IAT élevée, n(%)	295(68.6%)	135 (66.5%)	160 (70.5%)		
IAT modérée, n(%)	91(21.2%)	40(19.7%)	51(22.5%)		
IAT faible, n(%)	44(10.2%)	28(13.8%)	16(7.0%)		
Activité Sportive Déclarant pratiquer au moins une activité sportive, n(%)				P=0,2	430
non	204 (47,4%)	89 (43,8%)	115 (50 ,7%)		
oui	226 (52.6%)	114 (56.2%)	112 (49.3%)		
≥ 2 sport, n(%)	83 (19.3%)	48 (23.6%)	35 (15.4%)	0.03	
IAS totale m (ds)	2.33 (0.97)	2.45 (1.05)	2.23 (0.88)	0.12	428
IAS élevée, n(%)	158 (36.9%)	82 (40.8%)	76 (33.5%)		
IAS faible, n(%)	270 (63.1%)	119 (59.2%)	151 (66.2%)		
IAL totale, m(ds)	2.85(0,55)	2,87 (0,56)	2,82 (0,54)	0,51	428
IAL élevée, n(%)	277 (64.7%)	134 (66,7%)	143 (63,3%)		
IAL faible, n(%)	151 (35,3%)	68 (33,7%)	83 (36,7%)		

III.2.2 : Les différents types d'activité physique : travail, sport, loisirs.

Les proportions respectives des activités physiques de travail, sportives et de loisirs variaient significativement en fonction des niveaux d'activité physique (NAP) (Figure III.1).

Parmi le groupe de NAP élevé, on remarque que 41,6% avaient une activité physique au travail élevé, 69,7% avaient une activité sportive élevée et 45,5% avaient une activité de loisir élevée alors que parmi le groupe de NAP faible : les proportions varient radicalement : l'activité de travail était élevée dans 14%, l'activité sportive était élevée dans seulement 1,3% et l'activité de loisir était élevée dans 9% des cas.

Tableau 3 : Activités physiques de travail, sportive et de loisir en fonction du niveau d'activité physique global

	NAP limité	NAP modéré	NAP élevé	p
Population totale, n(%)	94 (22,0%)	189 (44,3%)	144 (33,7%)	
CHA, n(%)	39 (19,2%)	88 (43,3%)	74 (36,5%)	0,439
CHT, n(%)	55 (24,2%)	101 (44,5%)	70 (30,8%)	
IAT (m, ds)	2,9 (0,7)	3,3 (0,5)	3,5 (0,4)	
IAT élevée, n(%)	41 (14%)	130 (44,4%)	122 (41,6%)	P<0,0001
IAT modérée, n(%)	25 (27,8%)	45 (50,0%)	20 (22,2%)	
IAT faible, n(%)	28 (63,6%)	14 (31,8%)	2 (4,5%)	
IAS (m, ds)	1,5 (0,5)	2,1 (0,6)	3,2 (0,9)	
IAS, élevé, n(%)	2 (1,3%)	46 (29%)	110 (69,7%)	P<0,0001
IAS faible, n(%)	92 (34,2%)	143 (53,2%)	34 (12,6%)	
IAL (m, ds)	2,4 (0,4)	2,8 (0,4)	3,5 (0,5)	
IAL, élevé, n(%)	25 (9,0%)	126 (45,5%)	126 (45,5%)	P<0,0001
IAL faible, n(%)	69 (46,0%)	63 (42,0%)	18 (12,0%)	

m moyenne, ds : déviation standard, n=427

La figure III.1 présente la part respective de chaque activité physique au sein de l'activité physique globale :

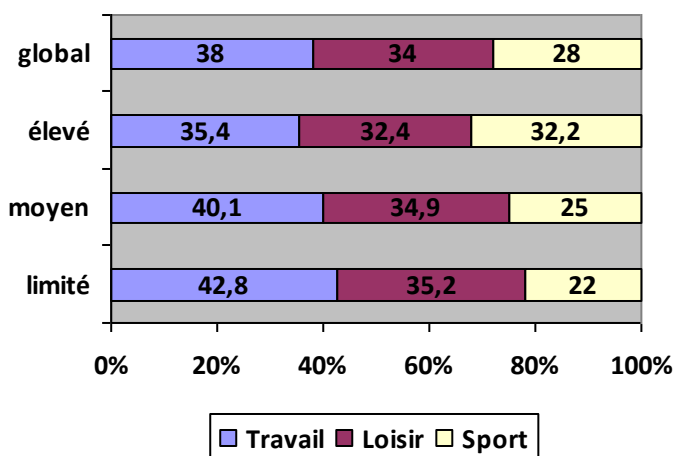


Figure III.1 : Proportion de chaque contexte de pratique d'activité physique dans l'activité physique totale, selon le niveau d'activité physique, et au sein de la population globale.

L'activité physique au travail représentait une part prépondérante (38%) au sein de l'activité physique totale suivie de l'activité physique de loisir (34%) puis du sport (28%) (Figure III.1).

Pour les sujets ayant un NAP élevé, l'activité de travail représentait 35,4% suivie de l'activité de loisir (32,4%) puis de l'activité sportive (32,2%). Pour les individus ayant un NAP modéré,

l'activité physique de travail représentaient 40,1% du total, suivie des loisirs (34,9%) puis du sport (25,0%). Enfin, ceux ayant un NAP limité ont une activité de travail à 42,8% puis de loisir à 35,2% et enfin de sport (22%). Lorsqu'on passe d'un NAP élevé à un NAP limité, la part de l'activité sportive diminue, l'activité de loisirs reste à peu près stable et l'activité de travail augmente.

- **Niveaux d'activité de travail**

Tableau 4: Activité physique au travail selon les caractéristiques de la population :

	IAT limité	IAT modéré	IAT élevé	P (n)
Sexe, n(%)				0,27 (n=430)
Hommes	8 (7,7%)	27 (26,2%)	68 (66,0%)	
Femmes	36 (11,0%)	64 (19,6%)	227 (69,4%)	
Age, n(%)				0,009 (n=430)
<25ans	2 (3,4%)	8 (13,6%)	49 (83,0%)	
25-35ans	11(8,7%)	26 (20,6%)	89 (70,6%)	
35-45ans	16 (10,9%)	28 (19,2%)	146 (69,9%)	
>45ans	15 (15,1%)	29 (29,3%)	55 (55,6%)	
Enfants, n(%) :				0,19 (n=430)
Non	10 (7,4%)	25 (18,4%)	101 (74,2%)	
Oui	34 (11,6%)	66 (22,4%)	194 (66,0%)	
Matrimonial, n(%)				P=0,004 (n=428)
Seul	10 (6,8%)	21 (14,3%)	116 (78,9%)	
Couple	34 (12,1%)	69 (24,6%)	178 (63,3%)	
Niveau d'études				P<0,0001 (n=285)
Bac (+1)	3 (2,6%)	5 (4,4%)	105 (93,0%)	
Bac+3	1 (0,7%)	17 (12,7%)	116 (86,6%)	
Bac+5 et plus	4 (10,5%)	10 (26,3%)	24 (63,2%)	
Travail posté				P<0,0001 (n=423)
Non	42 (16,1%)	68 (26,2%)	150 (57,7%)	
Oui	2 (1,3%)	20 (12,3%)	141 (86,5%)	

La majeure partie de la population étudiée avait un indice d'activité physique de travail élevé (68,6%), tandis que l'indice d'activité modéré (21,2%) et l'indice d'activité faible (10,2%) étaient moins importants (tableau 2).

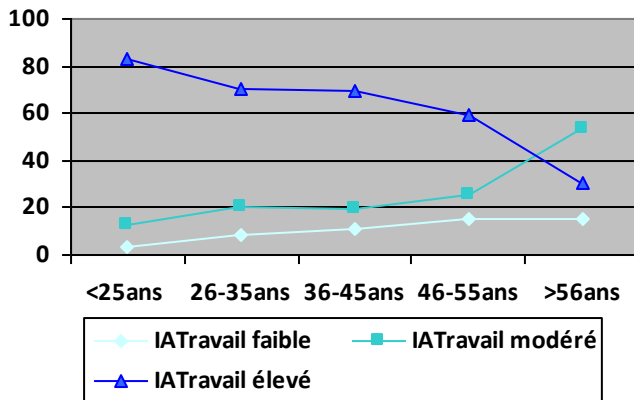
Activité physique du personnel hospitalier

L'IAT n'était pas significativement associé au sexe (66,0% des hommes avaient un IAT élevé contre 69,4% des femmes, $p=0,27$). L'IAT n'était pas associé au fait d'avoir ou non des enfants ($p=0,19$).

L'IAT était associé avec :

- le statut matrimonial ($p=0,004$), les célibataires avaient un IAT plus important (78,9%) que les personnes en couple (63,3%).

- l'âge :



Plus le personnel était âgé, plus l'activité physique au travail diminuait ($p=0,009$).

Figure III.2: Pourcentage des types d'IAT en fonction de l'âge.

- la catégorie socioprofessionnelle (Figure III.3, $p<0,001$): l'activité au travail est moins élevée chez les internes et les médecins.

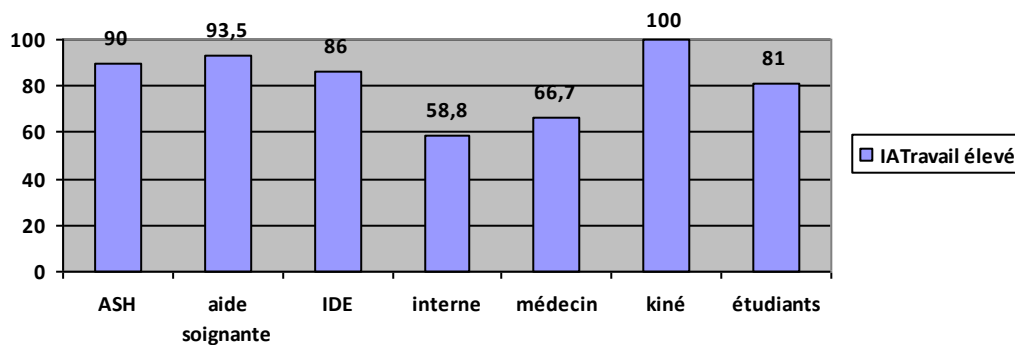


Figure III.3: Pourcentage d'IAT élevé en fonction de la catégorie professionnelle.

- **Activité physique sportive :**

La moitié de la population (52,6%) déclarait pratiquer une activité sportive. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux hôpitaux (56,2% de sportifs pour le CHA et 49,3% pour le CHT, $p=0.2$).

- **Intensité du sport :**

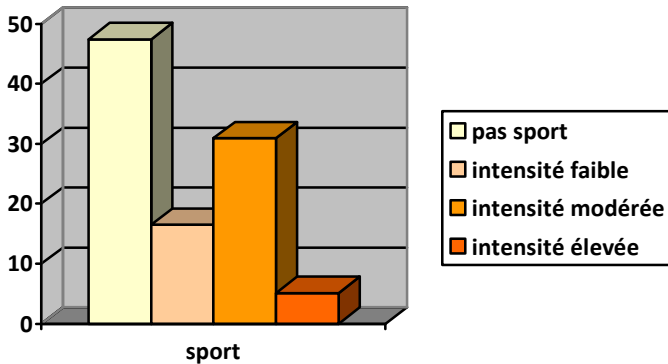
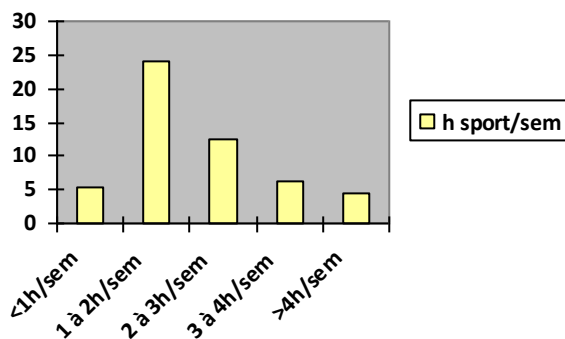


Figure III.4: Pourcentage de sportifs selon le type de sport

Ainsi 47,4% ne pratiquaient pas de sport, 16,5% pratiquaient un sport d'intensité faible, 30,9% pratiquaient un sport d'intensité moyenne et 5,2% pratiquaient un sport d'intensité élevé.

- **Fréquence du sport :**



Le quart des sujets (23,3%) pratiquaient une activité sportive (>2h) qui, à elle seule, répond à peu près aux recommandations de l'OMS (30min d'activité physique modérée 5 jours par semaine).

Figure III.5 : Pourcentage de personnes pratiquant un nombre d'heures de sport par semaine.

- **Deuxième activité sportive**

Peu de personnes pratiquaient une seconde activité sportive (19,1% parmi la population totale).

Activité physique du personnel hospitalier

Le personnel du centre hospitalier d'Armentières pratiquait un sport dans 56.2% vs 49.3% pour le personnel du Centre Hospitalier de Tourcoing, $p=0,18$, ns). Le personnel d'Armentières pratiquait significativement plus souvent un deuxième sport (23.6%) comparé à celui du centre hospitalier de Tourcoing (15,4%, $p = 0.03$). Les hommes pratiquaient plus souvent un deuxième sport (31,0%) que les femmes (15,6%) ($p=0,0008$).

➤ Niveaux de l'activité sportive : indice IAS :

Tableau 5: Indice d'activité sportive en fonction des caractéristiques de la population.

	IAS faible	IAS élevée	P	n
Sexe (n, %)			0,00001	428
Hommes	46 (44,6%)	57 (55,4%)		
Femmes	224 (68,9%)	101 (31,1%)		
Age (n, %)			0,008	428
<25ans	27 (45,8%)	32 (54,3%)		
25-35ans	75 (60,0%)	50 (40,0%)		
35-45ans	100 (68,5%)	46 (31,5%)		
>45ans	68 (69,4%)	30 (30,6%)		
Enfants (n, %)			0,03	428
Non	71 (52,6%)	64 (47,4%)		
Oui	199 (67,9%)	94 (32,1%)		
Matrimonial (n, %)			0,48	426
Seul	89 (60,5%)	58 (39,5%)		
Couple	180 (64,5%)	99 (35,5%)		
Niveau d'études (n, %)			0,09	284 *
Bac (+1, +2)	79 (69,9%)	34 (30,1%)		
Bac+3 (+4)	77 (57,9%)	56 (42,1%)		
Bac+5 et plus	21 (55,3%)	17 (44,7%)		
Travail posté (n, %)			0,22	421
Non	167 (64,7%)	91 (35,3%)		
Oui	101 (62,0%)	62 (38,0%)		

* : catégories étudiants et autres exclues

La majorité (63,1%) du personnel hospitalier avait un IAS faible. Seul 36,9% avait un IAS élevé.

Activité physique du personnel hospitalier

Le niveau d'activité sportive n'était pas significativement associé au statut matrimonial ($p=0,48$).

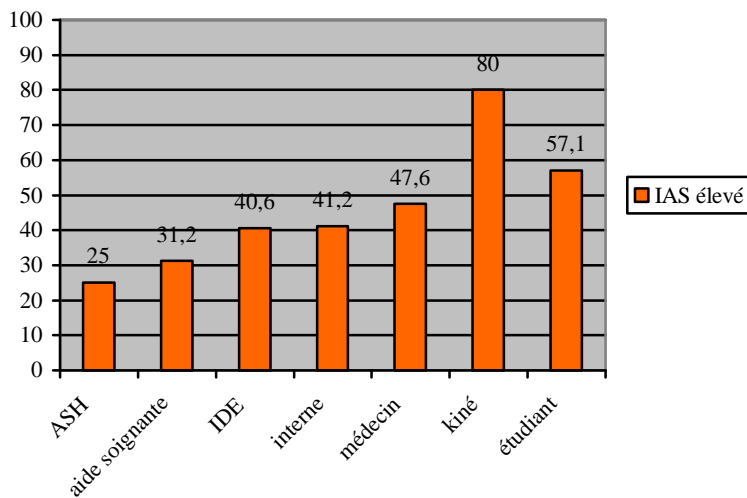
L'IAS dépendait :

- du sexe: 55,4% des hommes avaient un niveau d'activité sportive élevée vs 31,1% pour les femmes ($p<0,00001$).

- du nombre d'enfants : ne pas avoir d'enfants augmentait le niveau d'activité sportive (47,4% de ceux qui n'ont pas d'enfants ont un IAS dans la catégorie élevé, vs 32,1% pour les sujets ayant au moins un enfant ($p = 0,03$))

- de l'âge ($p=0,008$): plus on vieillit, moins on fait de sport

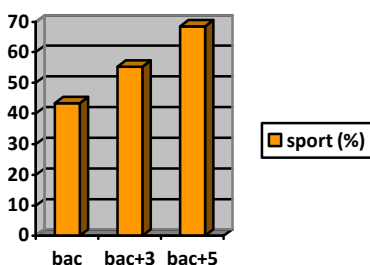
- tendait à dépendre aussi du niveau d'éducation, ($p=0,09$) avec un niveau d'activité sportive augmentant avec le niveau d'études.



Les kinésithérapeutes (80%) et les étudiants (57,1%) étaient ceux qui avaient l'activité sportive la plus importante, puis venaient les médecins (47,6%), les internes (41,2%) et les infirmières (40,6%) puis les aides soignantes (31,5%) et enfin les ASH (25%).

Figure III.6: Pourcentage d'IAS élevé en fonction de la catégorie socioprofessionnelle.

Par contre, il existait un lien entre le niveau d'études et le fait de pratiquer ou non un sport (fig. III.7).



Plus le niveau d'études augmentait, plus la pratique d'un sport était courante :

- _ BAC : 43,3% de sportifs
- _ BAC+3 : 55,2% de sportifs
- _ BAC+5 : 68,4% de sportifs

Figure III.7: Pourcentage de sportifs en fonction du niveau d'études ($p=0,017$).

➤ **Rapport entre les différents indices en fonction de la pratique ou non d'un sport :**

L'indice d'activité physique au travail était en moyenne de 3,21 (ds= 0,54) pour ceux qui faisaient du sport et de 3,3 (ds=0,58) pour ceux qui ne faisaient pas de sport (p=0,04).

L'indice d'activité de loisirs était de 2,76 (ds=0,55) pour les non sportifs et de 2,91 (ds=0,53) pour les sportifs (p=0,0005).

L'indice d'activité global était de 7,72 (ds=1,03) pour les non sportifs et de 9,08 (ds=1,26) pour les sportifs en moyenne (p<0,0001). Avoir un indice d'activité sportive élevé était significativement associé au fait d'avoir un NAP élevé : 69,6% du groupe IAS élevé possédait un NAP élevé (p<0,0001).

- **Activité physique de loisir : IAL**

Près de 2/3 du personnel hospitalier présentait un IAL élevé (64,7% d'IAL élevé). Les hommes tendaient à avoir une activité physique de loisir élevée plus importante que celle des femmes (73,8% vs 61,8%, p =0,06).

L'indice d'activité physique de loisirs ne dépendait pas de la catégorie socioprofessionnelle (p=0,15, figure III.8).

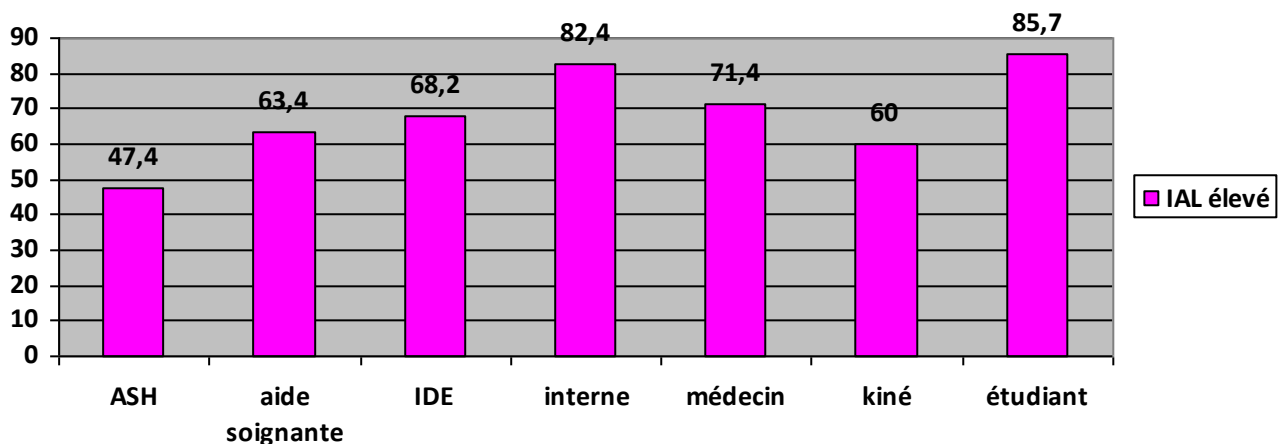


Figure III.8: Pourcentage d'IAL élevé en fonction de la catégorie socioprofessionnelle.

L'IAL n'étaient significativement pas associé au statut matrimonial, à l'âge ni au nombre d'enfants.

III.3 Facteurs influençant la pratique d'une activité physique :

Tableau 6: Niveau d'activité physique globale (NAP) en fonction des caractéristiques de la population (427 réponses). Les % sont calculés par ligne horizontale.

	NAP limité	NAP modéré	NAP élevé	p	n
Sexe				0.003	427
Hommes, n(%)	14 (13.6%)	40 (38.8%)	49 (47.6%)		
Femmes, n(%)	80 (24.7%)	149 (46,0%)	95 (29,3%)		
Age, n(%)				0.03	427
<25	4 (6.7%)	28 (47.5%)	27 (45.8%)		
25-35	26 (20.5%)	52 (41.2%)	47 (37.3%)		
35-45	37 (25.3%)	65 (44.5%)	44 (30.2%)		
>45	27 (27.3%)	44 (44.4%)	26 (26.3%)		
Statut Matrimonial, n(%)				0.81	425
En couple	63 (22.5%)	124 (44.1%)	91 (32.4%)		
Seul	31 (20.8%)	65 (43.6%)	53 (35.6%)		
Enfants				0.03	427
Aucun	20 (14.8%)	61 (45.2%)	54 (40%)		
≥ 1	74 (25.4%)	128 (43.8%)	90 (30.8%)		
Niveau d'études, n(%)				0,08	282 *
Bac ou Bac +1	22 (19.6%)	50 (44.7%)	40 (35.7%)		
Bac +3	17 (12.8%)	57 (42.9%)	59 (44.3%)		
Bac + 5	5 (10.4%)	22 (45.8%)	11 (22.9%)		
Travail posté de nuit, n(%)				0,03	420
non	68 (26,3%)	112 (43,4%)	78 (30,2%)		
oui	26 (16,0%)	73 (45,1%)	63 (38,9%)		
Assis au travail				P<0,0001	427
Rarement, jamais	17(14,2%)	52 (43,3%)	51 (42,5%)		
parfois	32 (15,5%)	94 (45,6%)	80 (38,8%)		
Souvent, tjs	45 (44,5%)	43 (42,5%)	13 (12,8%)		
Regarde télévision				P<0,0001	427
Rarement, jamais	10 ((10,2%)	45 (45,9%)	43 (43,8%)		
parfois	44 (20,8%)	89 (42,2%)	77 (36,5%)		
Souvent, toujours	40 (33,3%)	55 (45,8%)	24 (20,0%)		
Activité Sportive Déclarant pratiquer n(%)					427
Aucun sport, n(%)	72 (35.8%)	109 (54.2%)	20 (10%)	0,007	
Au moins 1 sport,	22 (9.7%)	80 (35.4%)	124 (54.9%)		

Activité physique du personnel hospitalier

	NAP limité	NAP modéré	NAP élevé	p	n
Consommation de tabac, n(%)				0.99	420
non	66 (22%)	132 (44%)	102 (34%)		
oui	27 (22.7%)	52 (43.7%)	40 (33.6%)		
Alcool, n(%)				0.03	387
non	39 (48,2%)	96 (55,8%)	55 (41,1%)		
oui	42 (51,8%)	76 (44,2%)	79 (58,9%)		
Transport actif, n(%)				0.25	423
Non	88 (22,9%)	168 (43,9%)	127 (33,2%)		
Oui	5 (12,5%)	18 (45,0%)	17 (42,5%)		
IMC (m, sd)	25.4 (5,2)	24.1 (4,6)	23.3 (3,4)		399
IMC normal, n(%)	50 (19,0%)	110 (41,8%)	103 (39,2%)	0,006	
IMC surpoids, n(%)	20 (20,6%)	49 (50,5%)	28 (28,9%)		
IMC obèse, n(%)	14 (35,9%)	20 (51,3%)	5 (12,8%)		
Connaissances recommandations, n(%)				0,00045	420
non	59 (27,0%)	103 (47,2%)	56 (25,7%)		
oui	33 (16,4%)	82 (40,8%)	86 (42,8%)		
Arrêt de travail, n(%)				0,005	412
non	50 (17,8%)	125 (44,5%)	106 (37,7%)		
oui	39 (29,7%)	57 (43,5%)	35 (26,7%)		
Médecin traitant, n(%)				0,9	414
non	75 (21,6%)	150 (43,2%)	122 (35,2%)		
oui	16 (24,2%)	31 (46,9%)	19 (28,8%)		
Augmentation sport, n(%)				0,14	64 (CHT exclu)
non	13 (33,3%)	15 (38,5%)	11 (28,2%)		
oui	3 (12,0%)	14 (56,0%)	8 (32,0%)		
Salle sport travail augmentant sport, n(%)				0,12	191(CHT exclu)
non	11 (17,2%)	34 (53,1%)	19 (29,7%)		
oui	27 (21,3%)	48 (37,8%)	52 (40,9%)		
Fréquentation salle sport, n(%)				0,14	219 (CHA exclu)
non	49 (24,3%)	93 (46,0%)	60 (29,7%)		
oui	3 (17,6%)	5 (29,4%)	9 (52,9%)		

*catégories étudiants et autre exclues

III.3.1 Niveaux d'activité physique et caractéristiques de la population :

L'activité physique variait en fonction de certaines caractéristiques de la population.

- **Le sexe :** La proportion du niveau d'activité physique était dépendante du sexe.

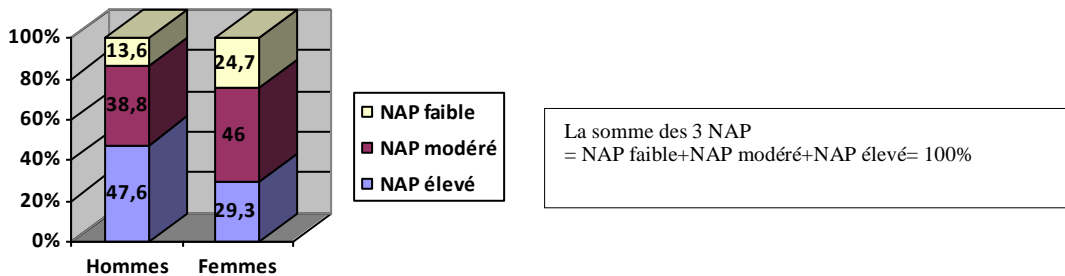


Figure III.9: Proportion des différents niveaux d'activité physique en fonction du sexe (%).

Les hommes étaient plus nombreux que les femmes à atteindre le niveau d'activité physique favorable à la santé (NAP élevé : 47,6% vs 29,3%, tandis que les femmes avaient un NAP modéré (46,0% vs 38,8%) et NAP faible (24,7% vs 13,6%) plus important que celui des hommes (p=0,003).

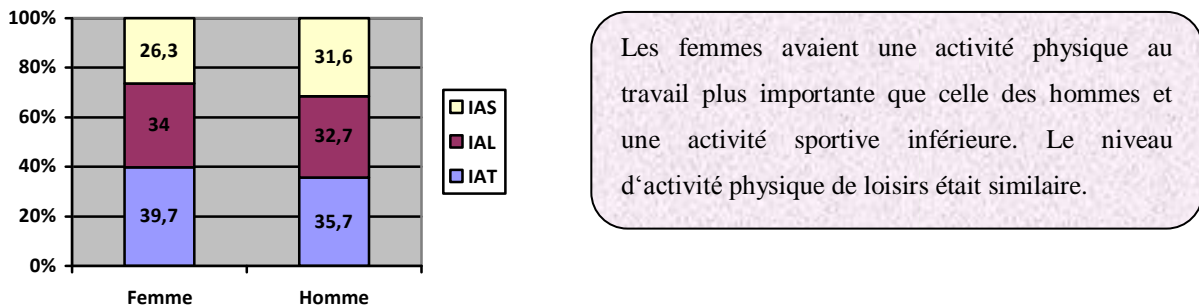


Figure III.10: Pourcentage de chaque type d'activité physique en fonction du sexe.

Quelque soit le sexe, la répartition de l'activité physique était identique : IAT>IAL>IAS.

- **L'âge :**

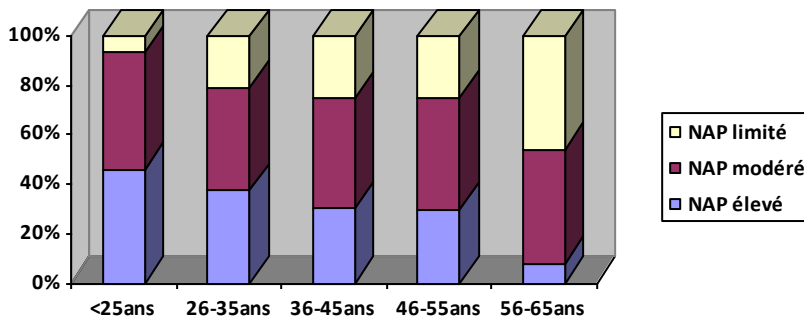


Figure III.11: Proportion des NAP en fonction de l'âge :

L'âge était un facteur associé au NAP global : plus la population vieillit, moins elle fait d'activité physique ($p=0,03$): la proportion de sujets ayant un NAP élevé diminuait avec l'âge passant 45,8% pour les moins de 25ans à 7,7% pour >55ans, (Figure III.12) $p<0,05$, tandis que la proportion de sujets ayant un NAP modéré tendait à se maintenir.

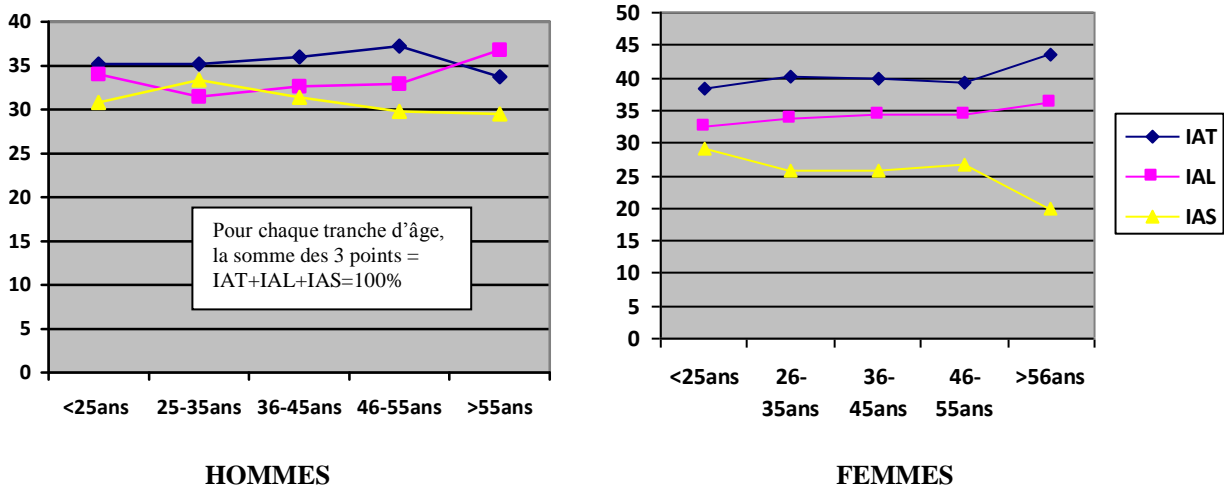


Figure III.12: Proportion du type d'activité physique selon l'âge chez les hommes (à gauche) et chez les femmes (à droite).

Chez les femmes, à partir de 55ans, la proportion d'activité physique de travail et de loisir augmentait au détriment de l'activité sportive tandis que l'activité sportive se maintenait chez les hommes.

- **Le statut matrimonial :** Ceux qui n'avaient pas d'enfants avaient tendance à avoir un NAP plus élevé (40,0%) que ceux qui n'en avaient pas (30,8%) ($p=0,03$).

- **Le niveau d'études:** Les personnes ayant un niveau bac+3 tendaient à atteindre plus fréquemment un NAP favorable à la santé que celles ayant un niveau bac ou bac+5 (44,3% vs 35,7% vs 22,9%) mais cela n'était pas significatif ($p=0,08$).

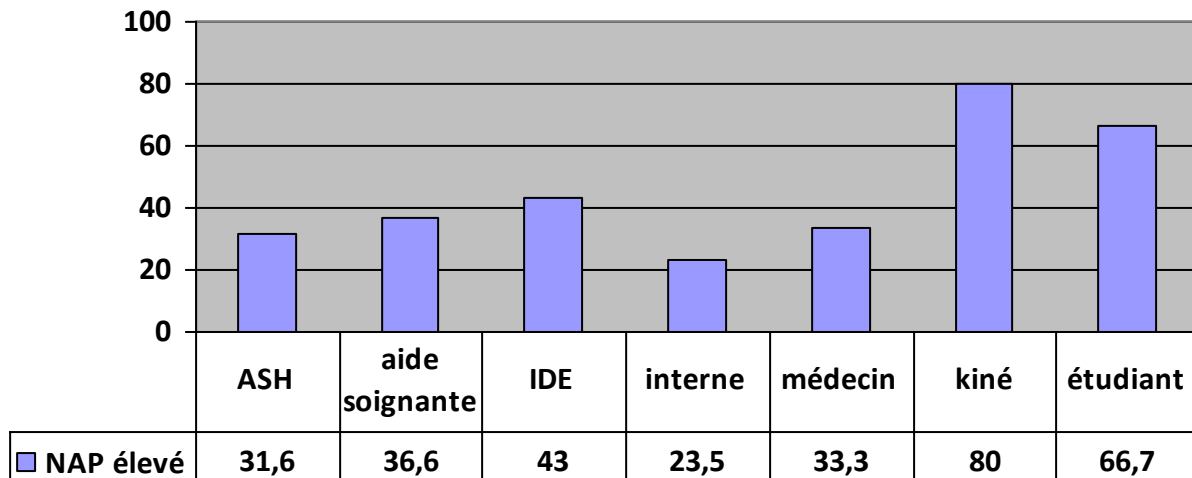


Figure III.13: Pourcentage du NAP élevé selon la catégorie socioprofessionnelle ($p=0,04$)

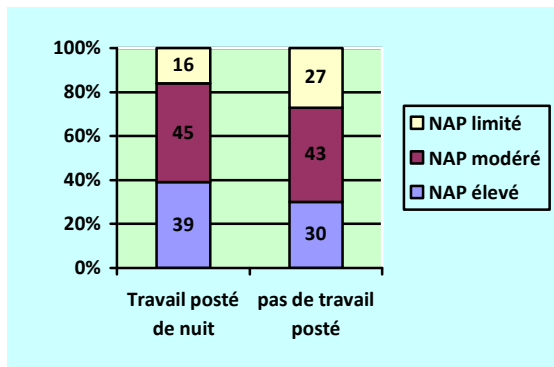
Les kinésithérapeutes avaient une probabilité plus importante d'avoir une activité physique favorable à la santé (NAP élevé à 80%, et modéré à 20%), ainsi que les étudiants (NAP élevé à 66,7% et NAP modéré à 23,8%). Les internes en médecine avaient la probabilité la plus faible d'atteindre le NAP recommandé (NAP élevé 23,5% et 70% NAP modéré ; $p=0,04$).

- **Travail posté :**

Plus du tiers des salariés (38,5%) avaient un travail posté nécessitant parfois de travailler la nuit. Cela n'était pas significativement associé au sexe.

Les sujets ayant un travail posté de nuit avaient significativement plus souvent un IAT élevé (86,5% vs 57,7%, $p<0.001$).

Le fait de travailler de nuit n'était pas associé de façon significative avec l'IAS ($p=0,22$), l'IAL ($p=0,89$) ou la pratique ou non d'un sport ($p= 0,19$), avec les arrêts de travail ($p=0,43$), l'IMC ($p=0,89$), la consommation de tabac ($p=0,28$) ou d'alcool ($p=0,43$), la connaissance des recommandations ($p=0,4$) ou le type de déplacement pour se rendre au travail ($p=0,53$).



Le travail posté de nuit favorisait une activité physique totale élevée ($p=0,08$). Ainsi, les sujets ayant un travail posté de nuit avaient plus souvent un NAP élevé (38,8%) que les sujets qui n'avaient pas de travail posté (30,2%). Ils avaient également moins souvent un NAP limité (16% vs 27%).

Figure III.14: Pourcentage de chaque type de NAP selon un travail posté de nuit ou pas

Les motivations pour pratiquer un sport ne différaient significativement pas entre les deux groupes à l'exception d'un point : se détendre était moins souvent évoqué comme motivation pour faire du sport parmi les personnes ayant un travail posté (34,9% vs 49%, $p=0,02$).

- **Tabac :**

Nos résultats concernant la consommation de tabac ne font pas apparaître d'association avec l'activité physique.

La consommation de tabac n'était pas significativement associée avec l'IAT ($p=0,09$), l'IAL ($p=0,28$), l'IAS ($p=0,43$), le fait de pratiquer ou non un sport ($p=0,2$) ou le NAP ($p=0,9$).

Le début du tabagisme a été en moyenne à l'âge de 14,9 ans pour le sportif ($ds=7,42$) et de 17,3 ans pour le non sportif ($ds=7,86$). Il n'existait pas de lien significatif entre le nombre de cigarettes consommées et la pratique ou non d'un sport (environ 1,92 cig/j pour le non sportif fumeur ($ds=0,65$) et de 1,88 cig./j pour le sportif fumeur ($ds=0,57$)).

- **Alcool :**

Sur cette question, 41 questionnaires ont été exclus car incomplets (autant dans chaque hôpital).

La moitié du personnel (50,6%) déclaraient avoir bu au moins un verre la semaine précédant l'enquête.

Les résultats différaient en fonction de l'hôpital, où la majorité (56,5%) du personnel d'Armentières a répondu avoir bu au moins un verre la semaine précédente contre 45,4% au centre hospitalier de Tourcoing ($p=0,03$).

La consommation d'alcool n'était pas significativement associée avec l'IAT ($p=0,14$) ou l'IAL ($p=0,74$) mais elle était associée avec l'IAS. Les sujets ayant un indice d'activité sportive élevé étaient plus nombreux à avoir bu un verre d'alcool la semaine précédente que ceux qui avaient un IAS faible (59,3% vs 45,6%, $p=0,01$). Le nombre de verres par jour était en moyenne de 1,03 ($ds=1,69$) pour le non sportif et de 1,69 ($ds=1,95$) verre d'alcool par jour chez le sportif, voir 1,79 chez ceux pratiquant un deuxième sport ($ds=1,98$).

Il existe aussi un lien avec le NAP ($p=0,03$) : 58,9% de ceux qui avaient un NAP élevé avaient bu au moins un verre la semaine précédente, contre 44,1% pour les NAP modérés et 51,8% des NAP limités.

- **Moyen de transport pour aller au travail :**

Tandis que 90,4% du personnel venaient au travail en voiture, seuls 9,6% avaient un mode de déplacement actif (à pied ou en vélo). Les résultats ne différaient significativement pas entre les deux hôpitaux.

Le mode de déplacement actif pour venir au travail augmentait la probabilité d'avoir une IAL élevée (80,5% vs 63,0%, $p=0,02$).

Ceux qui se rendaient au travail en vélo ($n=14$) avaient plus souvent un IAS élevé (78,6%) par rapport aux autres moyens de transport (35,6%, $p=0,003$). et enfin un NAP élevé (76,9% vs 32,6%, $p=0,001$ en test de Fisher car une des variables est inférieure à 5 ($n=3$ pour vélo et NAP faible ou modéré)) par rapport aux autres moyens de transport.

- **Présence d'une salle de sport :**

L'hôpital de Tourcoing possède une salle de sport accessible au personnel hospitalier. Mais seuls 7,5% des sujets ayant répondu ($n=17$ sur 220) fréquentaient la salle de sport. Les raisons exposées sur la non fréquentation de cette salle de sport étaient variables : certains ne connaissaient pas son existence, d'autres ne souhaitaient pas pratiquer du sport dans le cadre du travail.

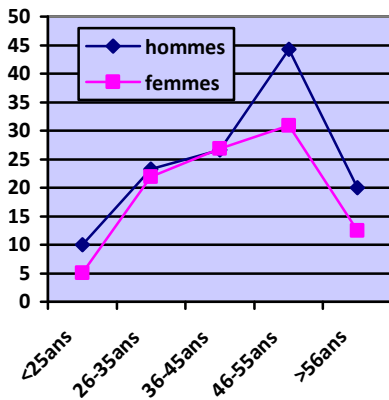
La fréquentation de la salle de sport ne dépendait d'aucun indice d'activité physique (travail ($p=0,17$), sport ($p=0,13$), loisir ($p=0,98$)), ni le niveau d'activité physique global ($p=0,48$).

- **Sondage autour d'une salle de sport :** « Une salle de sport sur le lieu de travail vous inciterait-elle à faire plus de sport ? »

Cette question était spécifique au CHA, où il n'existe pas de salle de sport. Les 2/3 du personnel s'accordaient pour dire qu'ils pratiqueraient d'avantage de sport s'il y avait une salle.

III.3.2 Le comportement sédentaire :

Le temps passé assis au travail : Un quart du personnel estimait être rarement assis au travail, tandis que la moitié déclarait s'asseoir parfois et le dernier quart être souvent assis.



Le fait d'être souvent assis ou non n'était significativement pas associé avec le sexe ($p=0,23$) mais augmentait avec l'âge ($p=0,003$) et variait en fonction de la catégorie socioprofessionnelle ($p=0,00009$) (4,4% des ASH et aides soignantes estimaient être souvent assises, contre 6,7% des IDE et des kinés, et 26,3% des internes et médecins).

Figure III.16: Pourcentage de personnes estimant être souvent assises au travail, en fonction de l'âge et du sexe.

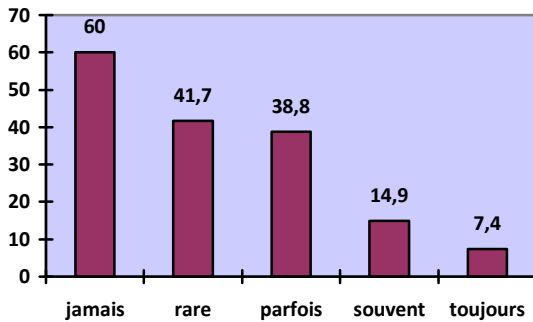


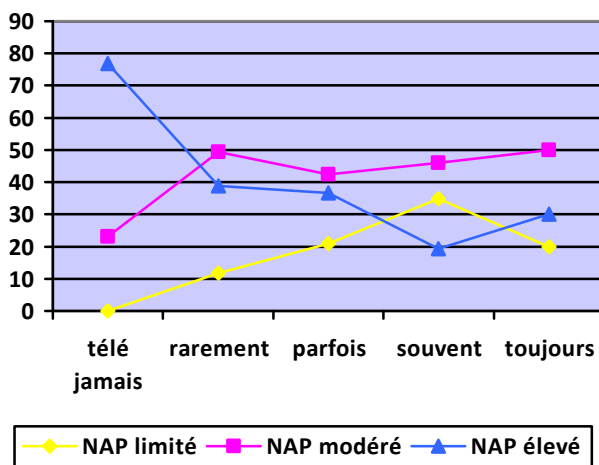
Figure III.17: NAP élevé (%) en fonction du temps passé assis ($p=0,0001$).

L'effet sur l'activité physique globale est net : plus on est assis au travail, moins le niveau d'activité physique recommandé pour la santé (élevé) sera atteint ($p<0,001$).

- **La télévision**

Les ¾ de la population hospitalière (77,2%) déclaraient regarder régulièrement la télévision : 49,2% la regarder parfois et 28% la regarder souvent. Seuls 22,8% regardaient peu ou pas la télévision pendant leurs loisirs. Cela n'était pas associé statistiquement ni avec le sexe ($p=0,15$) ni avec l'âge ($p=0,18$).

Concernant les indices d'activité sportive, de loisir et l'indice global on peut constater certaines tendances. Plus l'IAS est élevé, moins on regarde la télévision ($p=0,04$). Ainsi ceux qui ne regardaient jamais ou rarement la télévision avaient un IAS élevé à 41,8% contre 38,9% pour ceux qui la regardaient parfois et 30% pour ceux qui la regardaient souvent ou toujours. La même tendance se retrouve pour l'IAL : parmi ceux qui avaient un IAL élevé, 82,6% ne regardaient jamais ou rarement la télévision, 70% la regardaient parfois et 40,83% la regardaient souvent ou toujours. Enfin ces observations se retrouvent également pour le NAP (figure III.18).



Parmi ceux qui ne regardaient jamais la télévision, 77% avaient un NAP élevé et 23% avaient un NAP modéré ($p=0,0001$).

Figure III.18 : Niveau d'activité physique en fonction du fait de regarder la télévision.

III.3.3 Motivations et empêchements de la pratique sportive :

- **Motivations pour faire du sport :**

De manière générale, la détente et le plaisir étaient les premières motivations pour faire un sport. La compétition n'était pas une motivation, quelque soit le niveau d'activité physique (même si quelques différences apparaissaient).

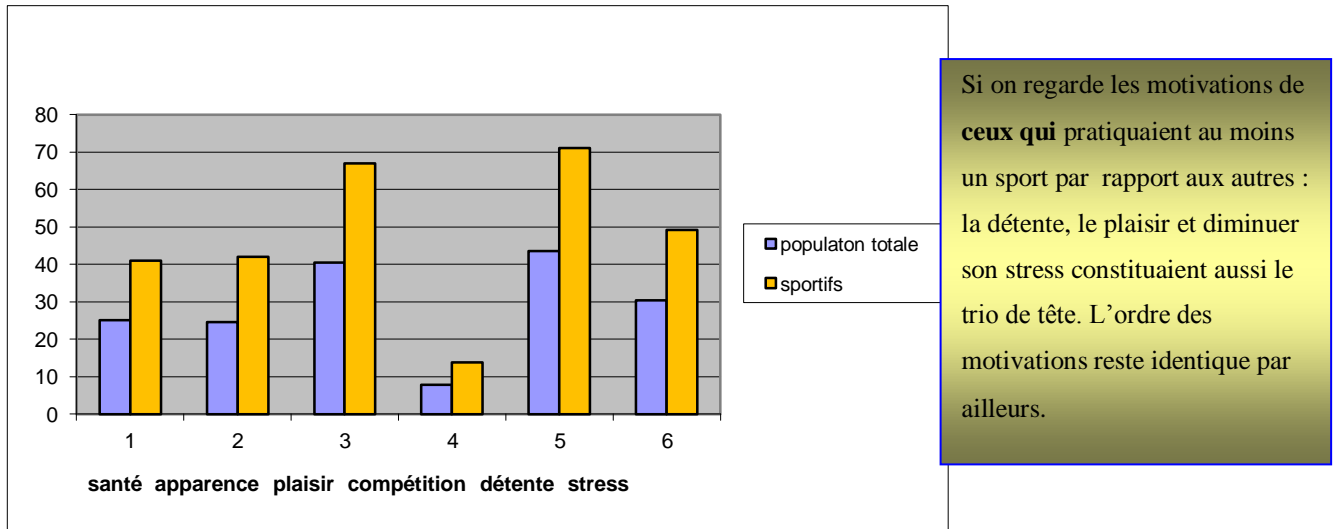
Tableau 7: Indices NAP, IAT, IAS et IAL et motivations pour la pratique sportive :

	santé	apparence	plaisir	compétition	détente	déstresser
NAP, p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
NAP élevé	56 (39,4%)	58 (40,8%)	98 (69,0%)	25 (17,6%)	91 (64,1%)	64 (45,1%)
NAP modéré	36 (19,6%)	32 (17,3%)	60 (32,4%)	8 (4,3%)	73 (39,5%)	52 (28,1%)
NAP faible	14 (15,2%)	14 (15,2%)	12 (13,0%)	0 (0%)	19 (20,6%)	12 (13,0%)
IAT, p	0,12	0,25	0,39	0,33	0,17	0,38
IAT élevé	65 (22,6%)	70 (24,4%)	117 (40,7%)	23 (8,0%)	123 (42,8%)	87 (30,3%)
IAT modéré	26 (28,6%)	20 (21,9%)	38 (41,7%)	8 (8,8%)	37 (40,6%)	26 (28,6%)
IAT faible	15 (34,1%)	14 (31,8%)	16 (36,4%)	2 (4,5%)	24 (54,5%)	15 (34%)
IAL, p	0,09	0,08	0,09	0,52	0,43	0,42
IAL élevé	78 (28,9%)	77 (28,5%)	121 (44,8%)	24 (8,9%)	121 (44,8%)	87 (32,2%)
IAL faible	28 (18,7%)	27 (18,0%)	49 (32,7%)	9 (6,0%)	63 (42%)	41 (27,3%)
IAS, p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
IAS élevé	61 (39,1%)	60 (38,5%)	118 (75,6%)	28 (17,9%)	110 (70,5%)	73 (46,8%)
IAS faible	45 (17,0%)	44 (16,7%)	53 (20,0%)	5 (1,9%)	73 (27,6%)	55 (20,8%)

Mode d'emploi : nombre de réponses (pourcentage), plusieurs choix possibles.

Motivations et indice d'activité sportive :

Ceux qui ont un IAS élevé citent plus le plaisir (75,6% vs 20,1% $p=0<0,001$), l'envie de se détendre (70,5% vs 27,7%, $p<0,001$), de diminuer son stress (46,8% vs 20,8%, $p<0,001$), le souci de leur santé (39,1% vs 17%, $p<0,0001$), leur apparence physique (38,5% vs 16,7%, $p<0,0001$), l'envie de compétition (17,9% vs 1,9%, $p<0,001$) que ceux qui ont un IAS faible.



Si on regarde les motivations de **ceux qui** pratiquaient au moins un sport par rapport aux autres : la détente, le plaisir et diminuer son stress constituaient aussi le trio de tête. L'ordre des motivations reste identique par ailleurs.

Figure III.19 : Motivations pour faire du sport, comparaison entre sportifs et population totale.

Les individus atteignant le NAP recommandé pour la santé avaient comme motivations: le plaisir (69%), se détendre (64,1%), puis diminuer son stress (45 ,1%), l'apparence physique (40,8%), la santé (39,4%) et enfin la compétition (17,6%).

Dans des valeurs moindres, c'est environ le même ordre de motivations pour faire du sport chez ceux qui avaient un niveau d'activité physique modéré (se détendre 39,5%, le plaisir 32,4% , diminuer le stress(28,1%), la santé (19,5%), l'apparence physique(17,3%) puis la compétition (4,3%).

Enfin, chez ceux qui avaient un niveau d'activité physique limité, se détendre était la première motivation pour faire un sport (20,7%), puis toutes les autres raisons sont équivalentes (entre 13 et 15%). Ils étaient peu à ressentir du plaisir en faisant du sport. Il n'y avait absolument aucune motivation pour la compétition.

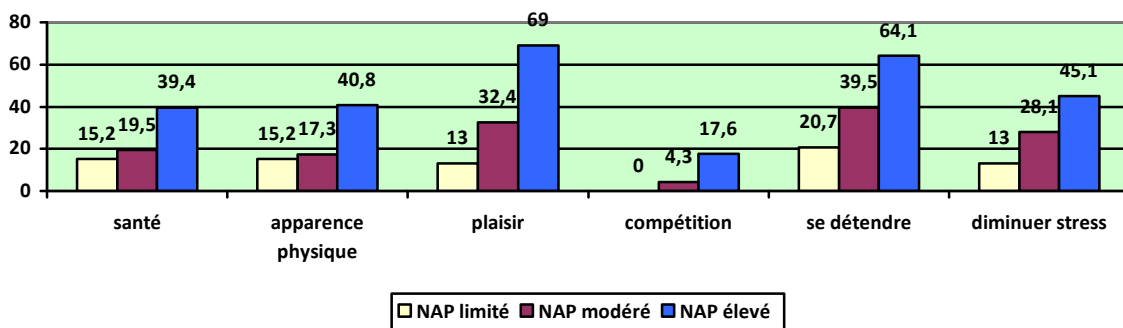


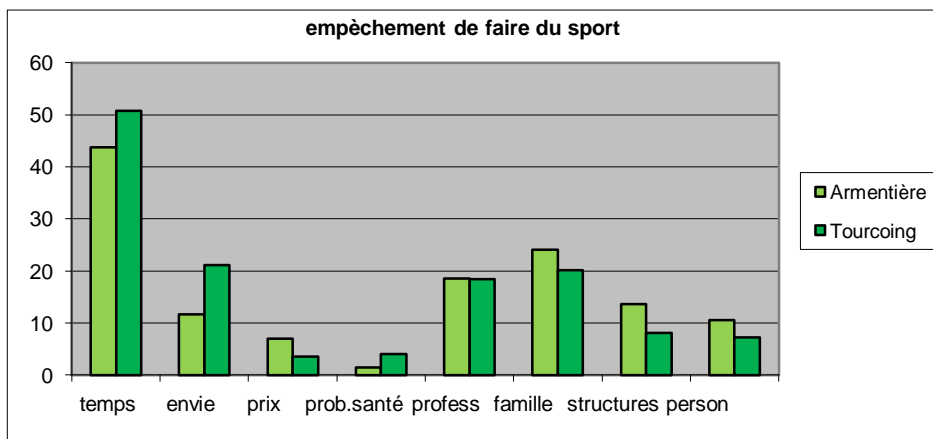
Figure III.20: Motivations pour faire du sport en fonction du niveau d'activité physique.

• **Facteurs empêchant la pratique du sport :**

Tableau 8: Facteurs limitant la pratique sportive :

	temps	envie	prix	pb santé	pb prof	famille	accès	personne
NAP élevé	50 (35,2%)	10 (7,0%)	5 (3,5%)	1 (0,7%)	31 (21,8%)	24 (16,9%)	9 (6,3%)	5 (3,5%)
NAP modéré	97 (52,4%)	27 (14,6%)	7 (3,8%)	6 (3,2%)	36 (19,5%)	41 (22,1%)	25 (13,5%)	19 (10,2%)
NAP faible	50 (54,3%)	33 (35,8%)	10 (10,8%)	5 (5,4%)	10 (10,8%)	26 (28,2%)	10 (10,8%)	12 (13,0%)
IAT, p	0,24	0,28	0,1	0,23	0,04	0,34	0,22	0,34
IAT élevé	141 (49,1%)	49 (17,0%)	13 (4,5%)	6 (2,1%)	61 (23,2%)	66 (23,2%)	33 (11,5%)	23 (8,0%)
IAT modéré	42 (46,1%)	12 (13,2%)	9 (9,9%)	4 (4,4%)	114 (15,4%)	17 (18,7%)	10 (10,9%)	10 (10,9%)
IAT faible	17 (38,6%)	9 (20,4%)	5 (11,3%)	2 (4,5%)	3 (6,8%)	10 (22,7%)	2 (4,5%)	4 (9,0%)
IAL, p	0,06	0,13	0,68	0,55	0,06	0,37	0,7	0,14
IAL élevé	138 (51,1%)	37 (21,7%)	13 (4,8%)	6 (2,2%)	60 (22,2%)	64 (23,7%)	29 (10,7%)	21 (7,8%)
IAL faible	60 (40,0%)	33 (22,0%)	9 (6,0%)	6 (4,0%)	18 (12,0%)	28 (18,7%)	16 (10,7%)	15 (10,0%)
IAS, p	<0,001	<0,001	0,6	0,558	0,5	<0,001	0,001	0,01
IAS élevé	39 (25,0%)	4 (2,6%)	5 (3,2%)	2 (1,3%)	24 (15,4%)	14 (8,9%)	5 (3,2%)	4 (2,6%)
IAS faible	159 (60,2%)	66 (25,0%)	17 (6,4%)	10 (3,8%)	53 (20,0%)	77 (29,2%)	39 (14,8%)	33 (12,5%)

Les réponses ne différaient pas de façon significative entre les deux établissements. Le frein essentiel était un problème de temps.



On notera le manque de temps plus marqué à Tourcoing et surtout un manque d'envie, par contre la proximité avec les structures (salle de sport,...) est moins un problème à Tourcoing.

Figure III.21: Facteurs empêchant la pratique d'un sport CHA et CHT.

Facteurs empêchant la pratique d'un sport et IAT :

L'activité physique au travail n'avait pas de lien significatif avec les facteurs empêchant la pratique d'un sport sauf pour les contraintes professionnelles. Plus l'IAT était élevé, plus les contraintes professionnelles devenaient une raison à la non pratique du sport ($p < 0,05$). On peut en conclure que l'activité physique au travail peut limiter la pratique d'un sport si elle est trop élevée.

Facteurs empêchant la pratique d'un sport et IAS :

Parmi les facteurs limitant la pratique d'un sport il y a une différence significative entre les réponses de ceux qui avaient un IAS élevé et ceux qui avaient un indice faible : le manque de temps (25% vs 60,2%, $p < 0,00001$), les problèmes familiaux (9% vs 29,2%, $p < 0,0001$), les problèmes d'accès aux structures (3,2% vs 14,8%, $p < 0,001$), le manque d'envie (2,6% vs 25%, $p < 0,0001$) et le fait de ne connaître personne (2,6% vs 12,5%, $p < 0,001$). Les réponses n'étaient pas significativement différentes pour ceux qui avaient un indice d'activité sportive élevée et ceux qui avaient un indice d'activité sportive faible pour les contraintes suivantes : le prix, les problèmes de santé, les problèmes professionnels.

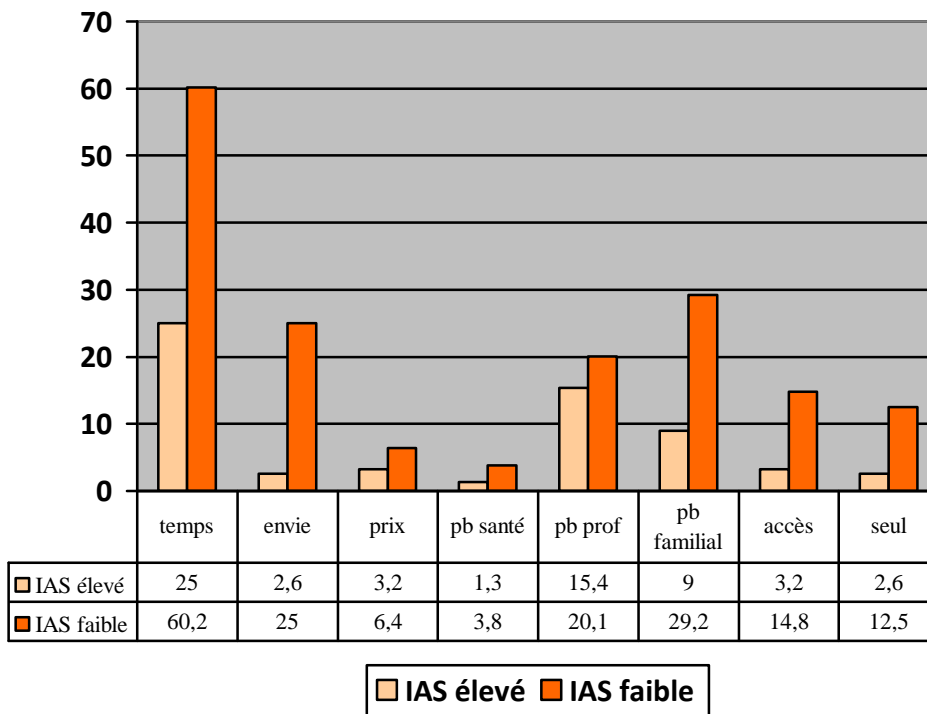


Figure III.22: Facteurs empêchant la pratique d'un sport (%) en fonction de l'IAS.

Facteurs empêchant la pratique d'un sport et NAP global:

Les facteurs limitant la pratique d'un sport étaient très différents en fonction du NAP en ce qui concerne le manque de temps ($p=0,0023<0,01$), le manque d'envie ($p=0<<0,001$), le prix ($p=0,02<0,05$), le fait de ne connaître personne avec qui pratiquer ($p=0,02<0,05$). Il n'y avait pas de différence significative entre les 3 niveaux d'activité physique pour les contraintes professionnelles, les contraintes familiales, l'accès difficile aux structures et les problèmes de santé.

En ce qui concerne le niveau d'activité limité, le manque de temps arrivait en tête suivi de près par le manque d'envie (résultat important), puis venaient les contraintes familiales, le fait de ne connaître personne, puis les contraintes professionnelles, les problèmes d'accès, le coût. En dernier lieu, les problèmes de santé.

La différence fondamentale avec les facteurs limitant énoncés par le NAP modéré et élevé venait du manque d'envie.

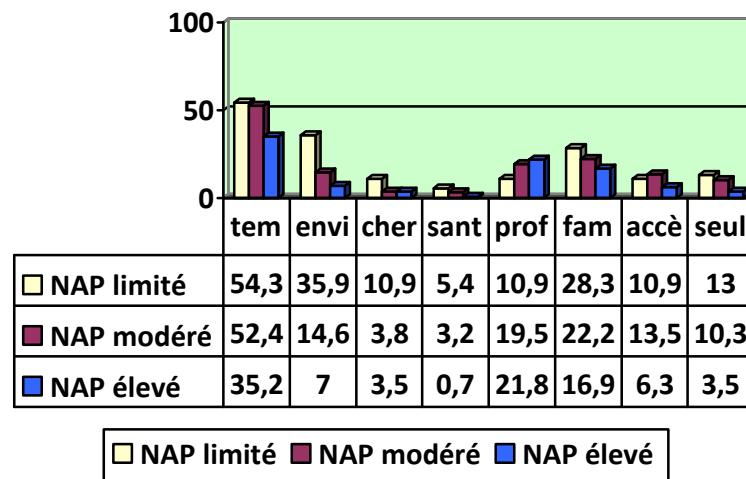


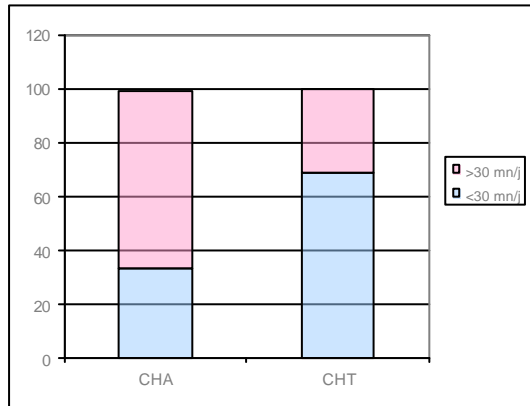
Figure III.23: Facteurs empêchant la pratique d'un sport en fonction du NAP.

III.4 : Connaissance des recommandations en matière d'activité physique :

Caractéristiques sociodémographiques :

Moins de la moitié (47,9%) connaissaient les recommandations en matière d'activité physique recommandée pour la santé.

Les hommes connaissaient mieux les recommandations que les femmes (57,4% vs 44,7%, $p<0,05$).



Les situations des 2 hôpitaux étaient très différentes.

Le personnel du centre hospitalier d'Armentières connaît mieux les recommandations que le personnel du centre hospitalier de Tourcoing (66,7% vs 31,1%, $p < 0,001$).

Figure III.24: Connaissance des recommandations, comparaison CHA et CHT.

Les jeunes avaient tendance à mieux connaître les recommandations que leurs aînés ($p = 0,06$).

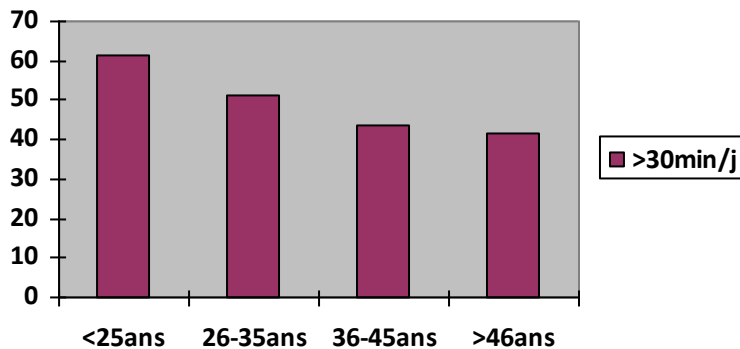


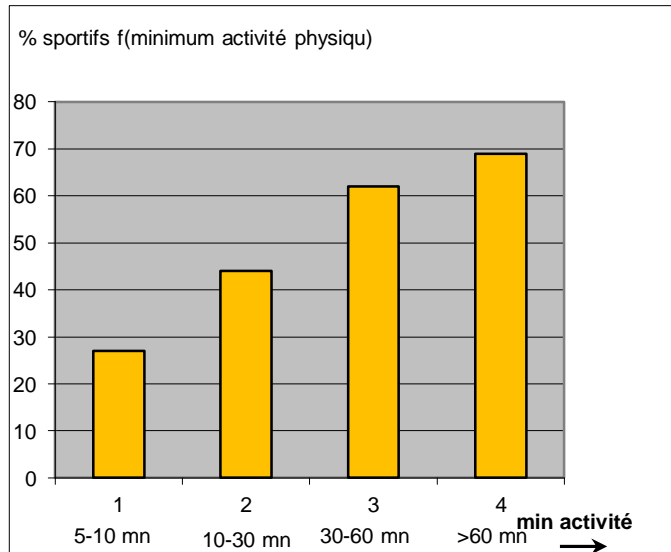
Figure III.25: Connaissance du repère activité physique en fonction de l'âge.

Il n'y avait pas de différence significative en fonction de la catégorie socioprofessionnelle ni en fonction de la corpulence.

La connaissance des recommandations en matière d'activité physique n'avait pas de rapport avec l'IAT ou l'IAL.

Connaissance des recommandations et indice d'activité sportive :

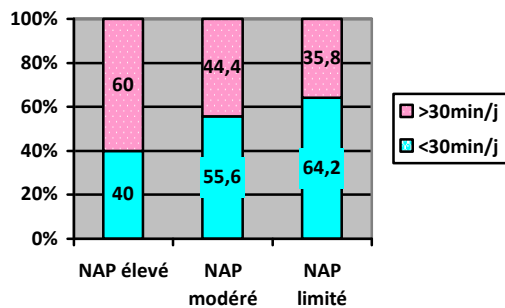
Ceux qui avaient un indice d'activité sportive élevé étaient plus au courant des recommandations concernant l'activité physique que les autres (47,3% vs 27,9%, $p = 0,0004$).



Plus on est sportif, plus on connaît les recommandations ($p=0,0011$).
Ceux qui pratiquaient un sport connaissaient mieux les recommandations que ceux qui n'en pratiquaient pas (56,7% vs 37,7%, $p<0,005$).

Figure III.26: Pourcentage de sportifs en fonction du temps d'activité physique considéré comme minimum.

Connaissance des recommandations et NAP global:



Ceux qui atteignaient le NAP recommandé connaissaient les recommandations à 60% contre 44,3% pour le NAP modéré et 35,8% pour le NAP limité.

Figure III.27: Connaissance des recommandations sur l'activité physique en fonction du niveau d'activité physique

Ceux qui n'atteignent pas le niveau d'activité physique minimum ont une méconnaissance des recommandations ($p<0,005$).

III.5 Conséquences actuellement observables:

III.5.1_ Corpulence du personnel hospitalier :

L'IMC moyen était de $24,1\text{kg/m}^2$ pour l'ensemble du personnel hospitalier ($23,6\text{kg/m}^2$ pour le CHA et de $24,5\text{kg/m}^2$ pour le CHT).

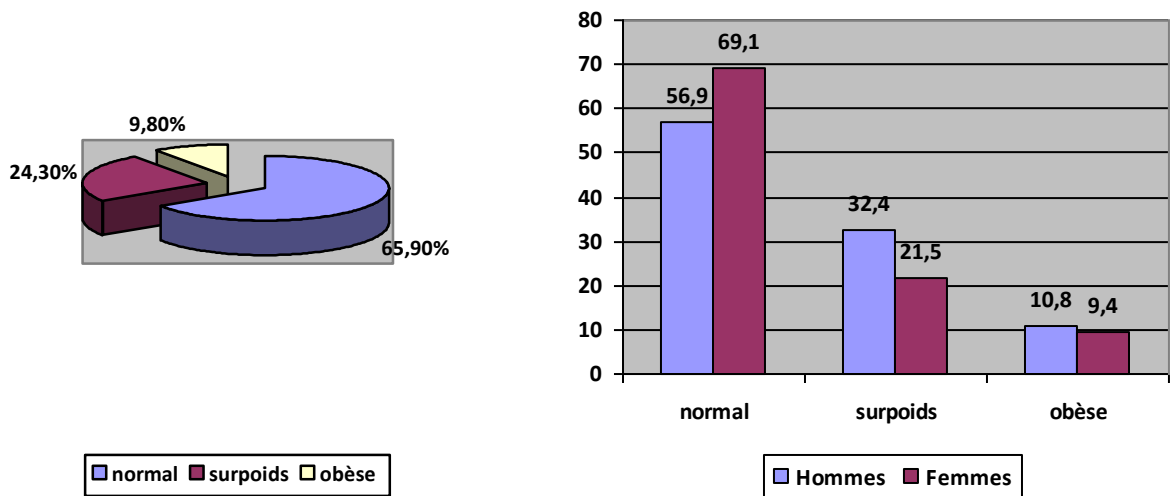


Figure III.28: Corpulence du personnel hospitalier dans son ensemble (à gauche) et en fonction du sexe (à droite, $p=0,06$).

Sur l'ensemble du personnel hospitalier des 2 hôpitaux interrogés par l'enquête, 65,9% étaient de poids normal ($IMC < 25$), 24,3% étaient en surpoids ($25 < IMC < 30$) et 9,8% étaient obèses ($IMC > 30$). ($p < 0,01$). Les femmes tendaient à avoir plus souvent une corpulence normale comparées aux hommes.

- **Corpulence et indice d'activité physique au travail :**

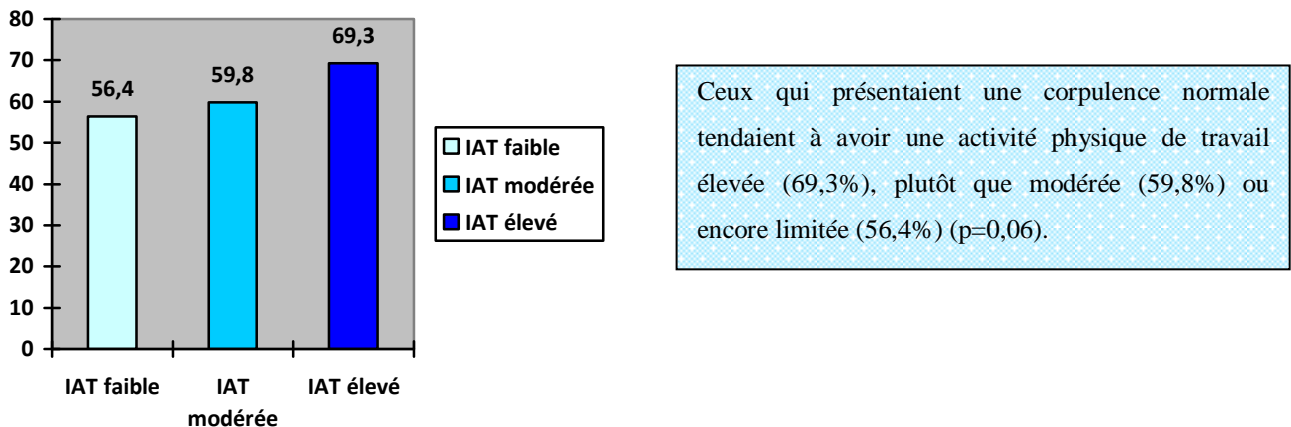


Figure III.29: Pourcentage d'individu ayant un IMC normal en fonction de l'indice d'activité au travail.

- **Corpulence et sport :**

L'IMC moyen était de 24,9 kg/m² (ds= 5,2) chez les non sportifs et de 23,5 kg/m² (ds= 3,6) chez les sportifs, soit en moyenne 1,4 point en moins.

La corpulence variait en fonction de l'indice d'activité sportive. Ceux qui avaient un indice d'activité sportive élevé avaient à 77,6% une corpulence normale par rapport à ceux qui avaient un indice d'activité de sportive faible (58,7%) et ils avaient moins de chances d'être en surpoids (17,8% vs 28,3%) ou encore obèses (4,6% vs 13%) que ceux qui avaient un indice d'activité faible (p=0,0003).

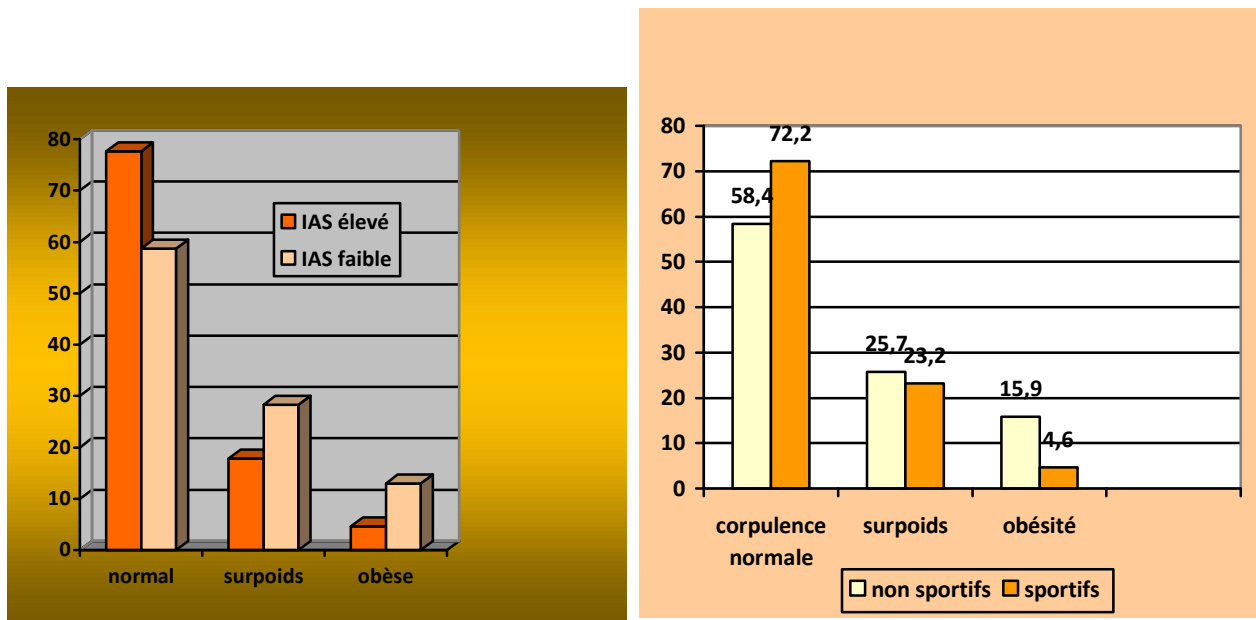


Figure III.30: Corpulence en fonction de l'IAS (à gauche) et en fonction de la pratique ou non d'un sport (à droite).

Si le seul critère est la pratique ou non d'un sport, on obtient des résultats similaires aux précédents. La majorité de ceux qui pratiquaient un sport (72,2%) sont de corpulence normale, 23,2% étaient en surpoids et seuls 4,6% étaient obèses ; tandis que chez ceux qui ne pratiquaient pas de sport, 58,4% avaient une corpulence normale, 25,7% étaient en surpoids et 15,9% étaient obèses (p=0,0004).

- **Corpulence et indice d'activité de loisir :**

Il n'y avait pas de lien significatif entre la corpulence et l'indice d'activité de loisir (p=0,33).

• **Corpulence et NAP global :**

Les individus ayant un NAP limité avaient plus de chances d'être obèses (16,7%) que ceux qui avaient un NAP modéré (11,2%). Cette tendance était encore plus marquée quant on passait à ceux qui avaient un NAP élevé où la proportion d'obèses diminuait à 3,7% ($p=0,007$).

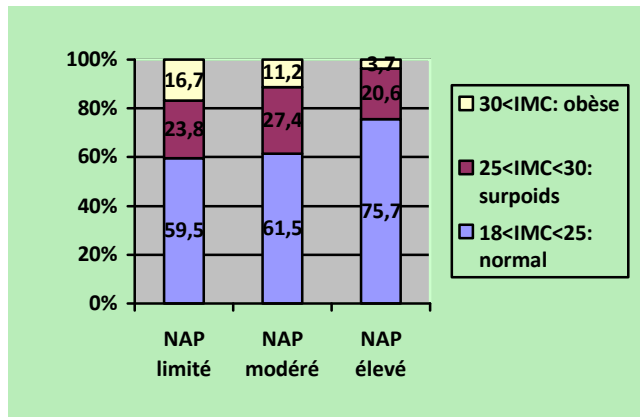


Figure III.32: Corpulence en fonction du niveau d'activité physique.

III.5.2_ Arrêt de travail

Il y a eu 31,8% du personnel des 2 hôpitaux, soit 1/3 qui avait eu un arrêt de travail au cours de l'année précédente. Les proportions n'étaient pas significativement différentes entre les 2 hôpitaux ($p=0,30$). Les arrêts de travail étaient indépendants de l'IAT.

Une augmentation des arrêts de travail était associé à :

- au sexe ($p=0,0007$) : les femmes ont plus d'arrêts de travail que les hommes (36,4% vs 17,8%).
- un IAS faible ($p=0,01$), alors que la pratique d'un sport était lié à une diminution des arrêts de travail ($p=0,022$).
- un IAL faible par rapport à un IAL élevé (39% d'arrêts vs 27,7% pour un IAL élevé, $p<0,05$).

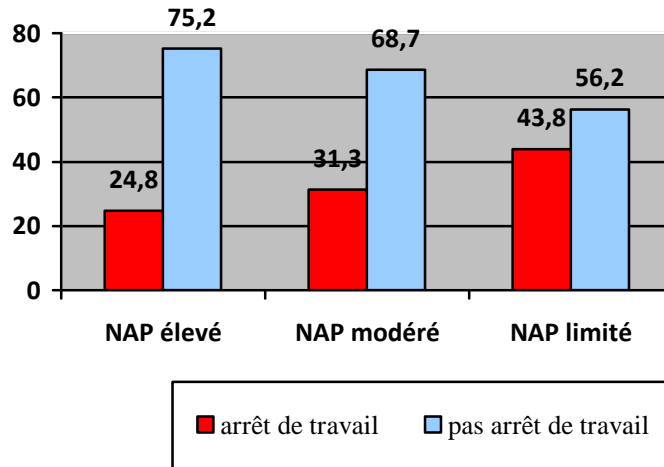


Figure III.33: Arrêt de travail en fonction du niveau d'activité physique.

-un NAP faible : les personnes qui avaient un niveau d'activité physique recommandé ou élevé avaient statistiquement moins d'arrêts de travail que celles qui avaient une activité physique modérée ou limitée (24,8% vs 31,3% vs 43,8%, $p=0,01$). Donc cela a des conséquences économiques.

III.6 Activité physique et médecin traitant

Le médecin traitant avait abordé la question de l'activité physique dans 15,8% des cas au cours de l'année précédente. Ce résultat ne dépend ni de l'hôpital (CHA ou CHT, $p=0,13$), ni de l'IAT, de l'IAL, de l'IAS ou du NAP. Cette question a plus souvent été posée à ceux qui n'avaient pas de travail posté de nuit (19,6% vs 9,7%, $p=0,02$).

Pour les 64 personnes avec lesquelles le médecin traitant avait abordé le sujet, il leur avait été demandé « Est-ce que cela vous a incité à faire plus d'activité physique ? »

La réponse était non dans 60,9% des cas ($n=41$, avec 46,2% qui font un sport) et oui dans 39,0% des cas ($n=21$, avec 52% qui font un sport). Cette réponse était indépendante de l'hôpital, de l'IAS, de l'IAL et du NAP: la tendance était générale. Cependant, ceux qui avaient un NAP limité sembleraient être plus réfractaires à cette prévention (18,8% de oui) que ceux ayant un NAP modéré qui ont répondu oui à 48,3% et que ceux ayant un NAP élevé (42,1% de oui).

IV. DISCUSSION

On estime à 35 millions les décès dus aux maladies non transmissibles en 2005 (AVC, maladies cardiaques, cancer, diabète). Les principaux facteurs de risque sont des modes d'alimentation défavorable, un excès calorique, la sédentarité physique, le tabagisme. Dans ce contexte, l'activité physique est un élément fondamental pour la santé au sens large, telle que la définit l'OMS. Ainsi, l'activité physique de la population est mesurée dans de nombreux pays. Si elle augmente, on peut attendre de gros bénéfices en termes de santé générant des économies conséquentes.

Le tiers de la population hospitalière a une activité physique dite élevée, conforme aux recommandations de l'OMS. L'activité physique au travail occupe une place majoritaire, suivie de l'activité de loisirs, puis de l'activité sportive. Le niveau d'activité physique recommandé est plus souvent atteint chez les hommes, jeunes, sans enfants, sportifs et connaissant les recommandations. De plus, atteindre le niveau d'activité recommandé est associé à une corpulence normale et à une diminution des arrêts de travail. Les motivations pour la pratique d'un sport sont surtout la détente, diminuer son stress. La notion de plaisir est peu retrouvée chez les non sportifs qui évoquent le manque d'envie de faire un sport. Les autres facteurs empêchant la pratique d'un sport sont le manque de temps et les problèmes familiaux. La moitié (47,9%) connaissait les recommandations en matière d'activité physique. Le tiers du personnel avait eu un arrêt de travail l'année précédente, mais cela diminuait si l'indice de loisirs ou sportif était élevé ou si le niveau d'activité physique recommandé était atteint. Seuls 15,8% du personnel avait abordé le thème de l'activité physique avec son médecin traitant, mais parmi ces 15,8%, 39% déclaraient que cela leur avait permis de l'augmenter.

Dans cette discussion nous comparerons nos résultats concernant l'activité physique pratiquée dans les 2 établissements hospitaliers, au comportement observé dans la population française, en Europe et dans le monde. Nous donnerons aussi les limites de la présente étude. Les facteurs permettant d'effectuer la promotion de l'activité physique afin d'atteindre les recommandations, seront analysés et nous verrons ce qui fonctionne ailleurs qu'en France. Nous verrons que les conséquences économiques d'une telle politique volontariste peuvent être matière à réflexion. Enfin le rôle du médecin généraliste pour promouvoir l'activité physique sera analysé en comparaison avec ce qui est pratiqué ailleurs en France, en Europe et dans le monde.

IV.1. Principaux résultats :

IV.1.1_ Principales études réalisées en France sur l'activité physique et le sport :

Année	Enquête	Période	Tranche d'âge	Taille échantillon	Taux de pratique physique ou sportive
1967	Insee ⁹⁶	Année précédente	>14ans	5895	39%
1979	Sofres ⁹⁷	Année	>18ans	1000	30%
1983	Insee ⁹⁸	Année	>18ans	7380	43%
1985	Insep ⁹⁹	Année	>12ans	3000	73%
1987	Insee ¹⁰⁰	Année	>14ans	10878	48%
1994	Credoc ¹⁰¹	Année	>14ans	1000	68%
2000	Insep ¹⁰²	Année	>15ans	6526	61% spontané et 83% après relance
2000	Cfes ¹⁰³	Semaine précédente	>12ans	13685	42%
2003	Insee ¹⁰⁴	Année	>15ans	5626	71%
2005	Inpes ⁹⁵	Semaine	>15ans	30000	58% font un sport et 46% ont une activité physique suffisante
2008	Inpes ¹⁰⁵	Semaine	>15ans	3847	42,5% ont un niveau d'activité physique suffisant
2009	Moi	Année	>15ans	430	33,7% ont un NAP suffisant et 52,6% font un sport.

Tableau IV.1 : Evolution des taux de pratiques physiques et sportives des Français à travers des sondages de 1967 à 2008.

La situation en France en matière d'activité physique a été étudiée depuis 1967, où 39% de la population pratiquaient un sport. Au début, seule l'activité sportive était étudiée. Par la suite, les résultats variaient de 30 à 83% pour la pratique d'un sport, selon l'année de l'étude, le sexe, le mode de recueil des données et surtout la définition de l'activité physique utilisée. Le temps pour remplir les questionnaires permettant d'effectuer ces études sur la population est très variable, allant de 5 minutes à 1heure. Il en est de même pour les échelles de mesure ainsi que les indicateurs employés. Certaines études demandaient si un sport avait été pratiqué au cours de la semaine précédente, ce qui est restrictif et concluait ainsi au caractère sportif de la personne sur cette seule réponse, sans tenir compte des caractéristiques du sport en question (type, durée, fréquence, intensité...). Ces enquêtes portaient sur une durée d'étude différente que ce soit sur la semaine précédente⁹⁵ ou sur l'année précédente⁸⁷. Au fil des quarante dernières années, les résultats ont évolué au même titre que le recueil des données (tableau IV.1). Pendant trente ans, seule la pratique de sport intéressait la santé publique puis les autres composantes de l'activité physique se sont ajoutées, que l'on identifie actuellement, comme le travail, les loisirs, les transports. Les recommandations ont elles-mêmes évolué en fonction des découvertes scientifiques sur les effets positifs de l'activité physique.

IV.1.2. L'activité physique du personnel hospitalier par rapport au contexte français et mondial.

- **L'activité physique en France :**

En 1967, l'Insee mettait en évidence que 39% des Français de plus de 14ans pratiquaient un sport⁹⁶. Le baromètre santé 2000 et l'Insep¹⁰³ évaluaient à 42% les Français de 12 à 75ans ayant effectué un sport la semaine précédente. Le baromètre santé 2002, montrait que ce chiffre progressait : 55% des français de 12 à 75ans avaient pratiqué un sport dans les 15 derniers jours¹⁰⁶, ce chiffre descendait à 45% dans le Nord pas de Calais.

En 2003, l'enquête du ministère de la santé et des sports⁸⁷ montre que 71% des français ont pratiqué une activité physique ou sportive tout au long de l'année.

Selon, le baromètre santé 2005⁹⁵, 46% des Français ont réalisé une activité physique bénéfique sur la santé la semaine précédent l'enquête (27,1% avaient une activité physique modérée d'au moins 30minutes au moins 5 jours par semaine, tandis que 27,8% avaient une activité intense au moins 3 jours par semaine).

En 2008, le baromètre santé¹⁰⁵ établissait que 50,6% des français de 15 à 75 ans déclaraient pratiquer une activité physique dont 59% pour se déplacer, 55% pour le travail et 43% pour le loisir. Moins de la moitié des français, soit 42,5% atteignaient le niveau d'activité physique favorable à la santé selon les recommandations⁸⁶ du PNNS.

La moitié de la population hospitalière (52,6%) déclarait pratiquer une activité sportive en 2009 (cette enquête) tandis que 45% de la population du Nord Pas de Calais déclaraient faire un sport en 2002. La population hospitalière était soit plus sportive que la population du Nord pas de calais, soit le taux de pratique sportive a augmenté.

Dans notre étude, qui se situe en 2009-2010, seuls 33,7% du personnel hospitalier âgé de 18 à 65ans déclaraient un niveau d'activité physique élevé qui correspond au niveau d'activité physique recommandé pour la santé. Cette proportion était inférieure à celle de la population française^{95, 105, 107} qui atteint en moyenne 42,5% dans le baromètre santé 2008, tandis que la population du Nord Pas de Calais déclarait une activité recommandée à 40% en 2008.

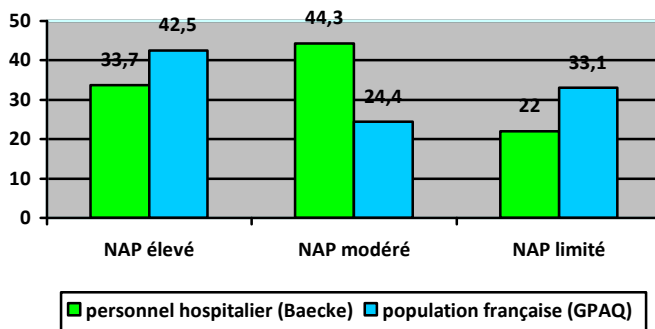


Figure IV.1: Répartition des individus dans les différents NAP au sein du personnel hospitalier en comparaison avec la population française en 2008.

La répartition du NAP au sein de la population hospitalière était différente de celle de la population française¹⁰⁵ : les 2/3 de la population hospitalière ne faisaient pas suffisamment d'activité physique (vs 42,5% de la population française) mais elle présentait un NAP modéré plus important sur lequel on pourrait agir (44,3% vs 24,4%). Cette différence entre le personnel hospitalier et la population française pourrait être due à 2 facteurs : le manque certain d'activité physique du personnel hospitalier et la différence de questionnaire utilisé. En effet, il y a parfois une sur-déclaration de l'activité physique avec l'auto-questionnaire GPAQ utilisé dans le baromètre santé 2008.

- **L'activité physique dans le monde :**

Nous avons vu le niveau d'activité physique du personnel hospitalier par rapport à la population française. Regardons maintenant où se placent les français dans le contexte mondial.

En Europe :

L'enquête¹⁰⁸ eurobaromètre 2002 a été réalisée dans 15 pays de l'union européenne à l'aide du questionnaire IPAQ. En moyenne, seulement un tiers des adultes faisait une activité physique suffisante pour la santé en Europe.

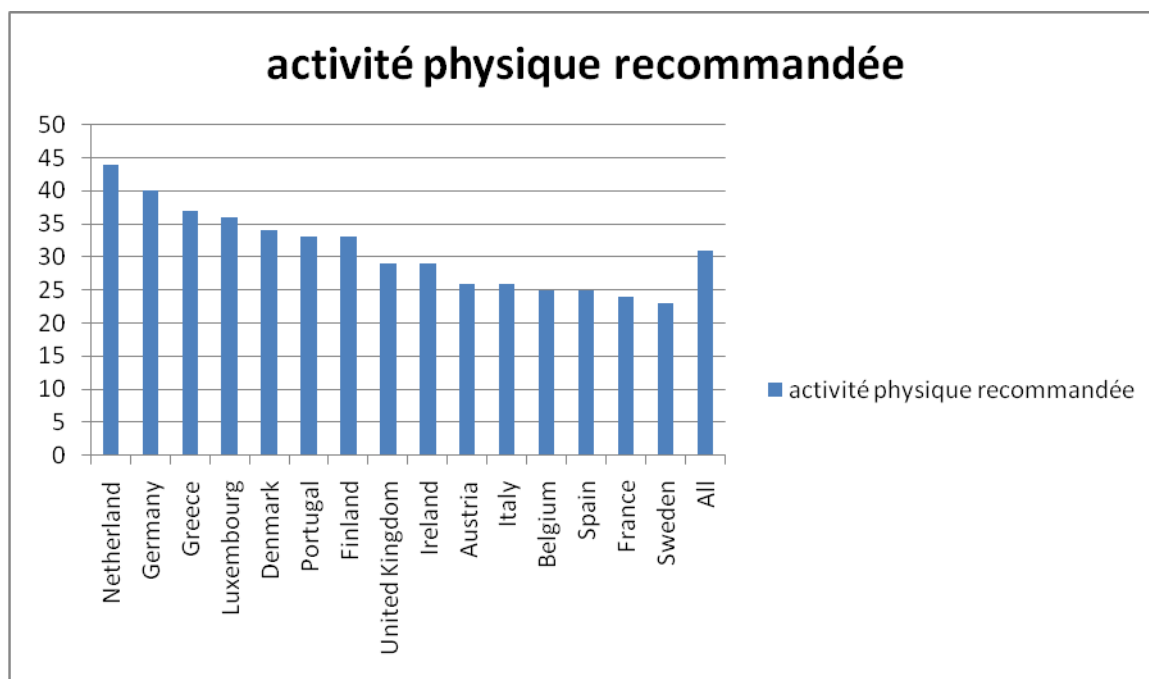


Figure IV.2 : Pourcentage d'adultes ayant une activité physique suffisante pour leur santé dans les 15 pays de l'union européenne en 2002.¹⁰⁹

La France se plaçait en avant dernier sur le classement des 15 pays de l'Union Européenne, tandis que les Pays Bas, où 44% de la population fait suffisamment d'activité physique pour la santé, était au premier rang des pays Européens¹⁰⁹.

Dans le monde :

L'étude The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries, réalisée de 2002 à 2004, sur une population de 52746 personnes âgées de 18 à 65ans à l'aide du

questionnaire IPAQ a été menée dans 20 pays¹¹⁰. Celle-ci classifiait les niveaux d'activité physique en faible, modéré et élevé. La prévalence du niveau d'activité physique élevé variait de 21 à 63% selon les pays. La prévalence du niveau d'activité faible variait de 6 à 49% pour les femmes et de 7 à 43% pour les hommes. Dans huit pays, la majorité de la population faisait une activité physique élevée, avec parmi eux le Canada, les Etats Unis, l'Australie et la Nouvelle Zélande, pays ayant su promouvoir l'activité physique depuis longtemps. Les quatre autres pays sont la Chine, la Colombie, la République Tchèque et la Lituanie pour lesquels il existe une culture de la marche.

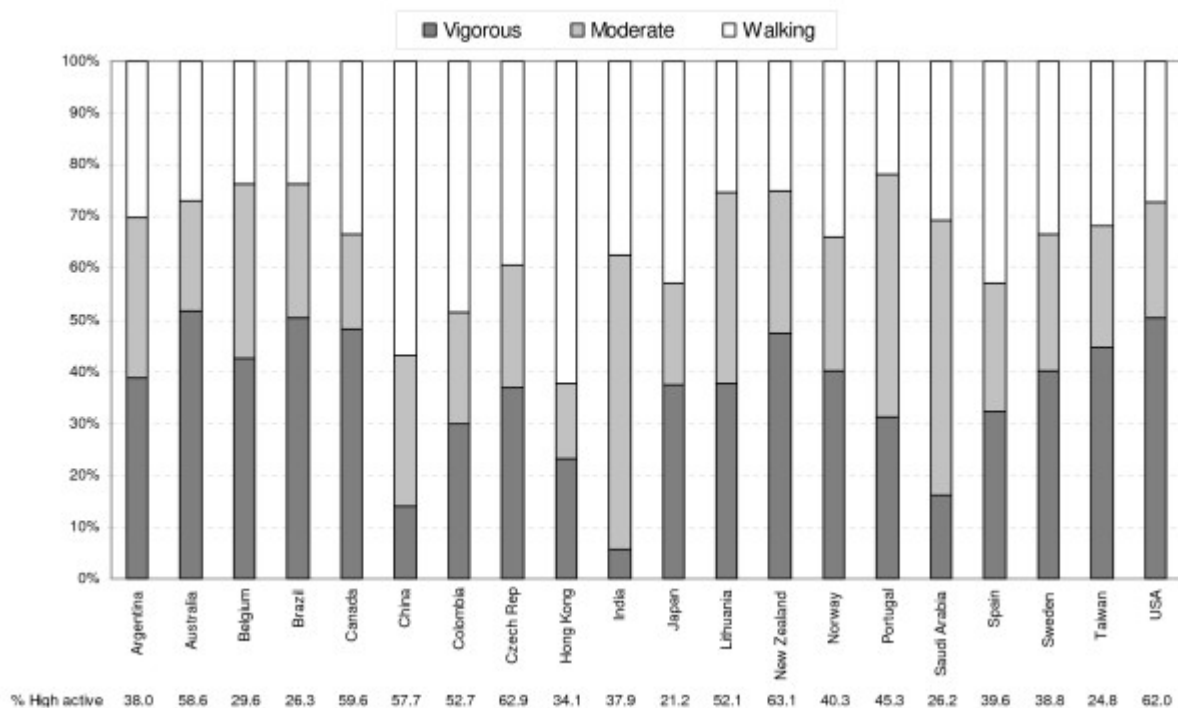


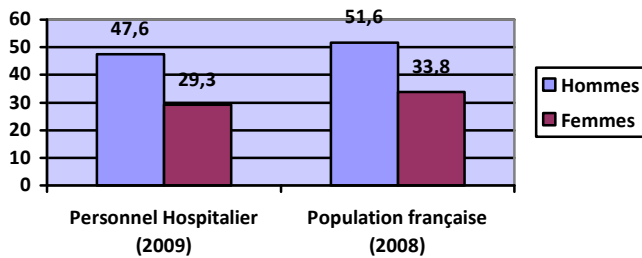
Figure IV.3: Prevalence of high activity, and proportions of total physical activity for each country derived from walking, moderate- and vigorous-intensity activity¹¹⁰.

En ce qui concerne le niveau d'activité physique, la France se place généralement parmi les derniers des pays à l'échelle internationale. La population hospitalière, qui n'atteignait même pas le niveau des français en général, semble être une population particulièrement à risque, d'où l'intérêt de l'étudier afin de comprendre les comportements et de tenter de les modifier.

IV.1.3 Pratique d'une activité physique favorable à la santé et facteurs sociodémographiques:

L'étude des variables sociodémographiques montre des différences^{111, 112} selon le sexe, l'âge et la profession sur le niveau d'activité physique total, qui se retrouve dans la population française¹⁰⁵.

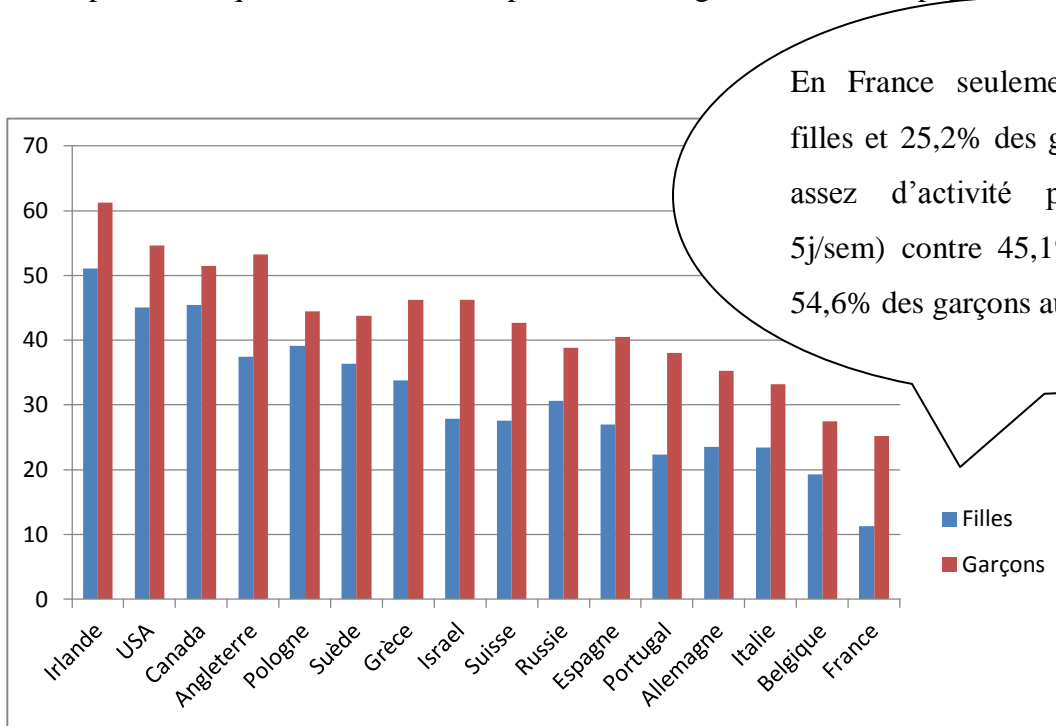
• **Rôle du sexe :**



Dans notre population, les hommes étaient plus actifs que les femmes (NAP élevé : 47,6% vs 29,3%), et ce quelque soit l'âge, comme dans la plupart des pays^{112, 113}. En 2008, seul un tiers des femmes (33,8%) contre la moitié des hommes (51,6%) atteignait les recommandations¹⁰⁵.

Figure IV.5: Pourcentage de personnes atteignant le NAP recommandé selon le sexe, au sein de la population hospitalière (cette enquête) et de la population française.

L'étude HBSC¹¹⁴ menée en 2002 montrait que seul 34% des jeunes européens de 11 à 15ans pratiquaient une activité physique suffisante selon l'Organisation Mondiale de la Santé. Les garçons étaient plus actifs que les filles et les disparités étaient grandes entre les pays.



En France seulement 11,3% des filles et 25,2% des garçons feraient assez d'activité physique (1h/j 5j/sem) contre 45,1% des filles et 54,6% des garçons aux USA¹¹⁷.

Figure IV.4 : Proportion d'enfants scolarisés âgés de 11 ans dont la pratique sportive (de modérée à intensive) est conforme aux recommandations dans différents pays (d'après l'étude HBSC de 2001-2002)¹¹⁴.

- **Rôle de l'âge :**

Le *niveau d'activité physique élevé diminuait avec l'âge*, aussi bien à l'hôpital que dans la population française, tandis que le niveau d'activité physique modéré se maintenait. Dans notre étude, la part consacrée à chaque type d'activité physique (IAT>IAL>IAS) ne semblait pas évoluer avec l'âge chez les hommes, mais la part du sport diminuait chez les femmes dès 56ans. Cela entraînait une proportion plus importante de NAP limité chez les femmes (46,2%). Chez les sujets âgés, la proportion d'activité physique de travail et de loisir augmentait au détriment de l'activité sportive (43,7% vs 36,3% vs 20%). Le sport apparaît comme un élément clef pour ne pas diminuer son activité physique totale.

Il faut encourager l'activité physique régulière dès l'adolescence puis au cours de la vie active car cela diminue la probabilité de devenir inactif en vieillissant¹¹⁵. A partir de 56ans, on pourrait agir sur le facteur sport chez les femmes avant qu'elles partent à la retraite afin de les aider à maintenir une activité sportive le plus longtemps possible et ainsi retarder les complications secondaires dues à la vieillesse.

Dans la population française¹⁰⁵, c'est la part du temps consacré à l'activité physique de loisirs (dont le sport fait partie) qui diminuait avec l'âge, alors que la part du temps consacrée à l'activité physique pour se déplacer va plutôt augmenter.

En 2050, les personnes âgées de 60ans et plus représenteront entre 60 et 68% de la population en France (21millions en 2050 contre les 12,6millions en 2005)¹¹⁶. Ce vieillissement de la population va s'accompagner d'une augmentation des problèmes de santé dus à l'âge et donc des coûts de santé. Il faudrait agir dès maintenant sur le niveau d'activité de la population active afin de renforcer ce niveau d'activité plutôt qu'attendre que celui-ci atteigne un niveau très limité à partir de 56ans.

- **Rôle de la catégorie socioprofessionnelle :**

La pratique d'activité sportive est intimement liée au niveau d'insertion sociale, à la catégorie socioprofessionnelle¹⁰³: une socialisation réduite (femmes au foyer, célibataires avec enfants, actifs à la recherche d'emploi....) entraîne une probabilité plus faible de pratiquer du sport. Certains changements de vie sont à risque d'arrêt de la pratique sportive (déménagement, perte d'activité professionnelle...).

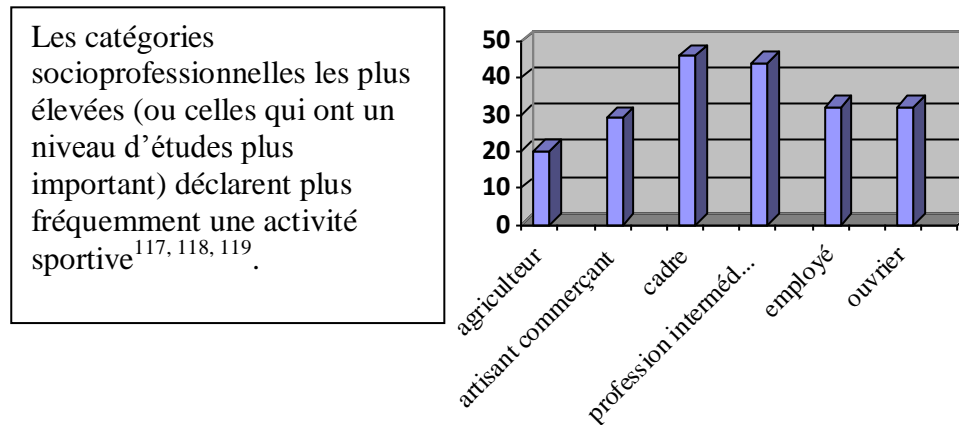


Figure IV.6 : Pourcentage de pratiquants d'un sport par catégorie socioprofessionnelle (d'après Guilbert et coll., 2001, Baromètre santé 2000¹⁰³).

L'enquête de l'Insee¹¹⁸ effectuée en 2003 montrait que le niveau d'étude intervient de manière significative :

- diplôme supérieur au BAC : 88% pratiquaient un sport (femmes= hommes)
- diplôme inférieur au BAC : 79% de pratiquants
- pas de diplôme : 45% de pratiquants

Au sein du personnel hospitalier, le pourcentage de sportifs augmentait clairement avec le niveau d'études (43,3% pour BAC, 55,2% pour BAC+3, 68,4% pour BAC+5).

Si on regarde le NAP global, et pas seulement le niveau sportif, la relation était inversée : plus on avait un niveau d'études élevé, moins on avait de probabilité d'atteindre le NAP recommandé^{112, 120, 121} et plus on déclarait d'activité physique de loisir¹²². Ces notions étaient retrouvées au sein de la population française¹⁰⁵ comme dans notre étude.

Les internes, les médecins et les ASH avaient le NAP le plus bas. Les internes et les médecins avaient un IAT faible non compensé par leur IAS et leur IAL (plutôt correct). Les ASH étaient 1/3 à atteindre le niveau recommandé, ceci grâce à leur IAT élevé, mais ils faisaient peu de sport et leur IAL était faible. Les aides soignant(e)s s'en sortaient mieux car ils faisaient plus de sport, l'IAT et l'IAL étant plutôt élevés; ainsi que les infirmières qui atteignaient le même niveau d'activité physique que la population générale. L'exemple à suivre peut venir des kinésithérapeutes dont 80% atteignaient le NAP recommandé. Leur IAT était excellent, mais ce facteur est peu modifiable selon les professions. La différence vient du sport : leur IAS était excellent (ils étaient 80% à faire du sport).

- **Influence du travail posté :**

Le travail posté est une particularité qu'une partie du personnel hospitalier partage avec certaines autres professions. Cet élément est distinctif par rapport à l'ensemble de la population française.

Le fait de travailler de nuit avait une influence sur le NAP global : il favorisait le fait d'avoir un NAP élevé (38,9% vs 30,2%), il n'avait pas d'influence sur le NAP modéré (45,1% vs 43,4%) et diminuait le NAP faible (16,0% vs 26,3%). Pourquoi ces résultats ?

Ces différences sont essentiellement expliquées par l'indice IAT qui augmentait pour les travailleurs de nuit (86,5% de ceux qui travaillent la nuit ont un IAT élevé vs 57,7% pour ceux qui n'ont pas de travail posté). Ce résultat s'éclaircit si on regarde la population qui travaille la nuit : ce sont en majorité les aides soignantes, les IDE, lesquelles avaient un indice d'activité de travail élevé par rapport à l'indice d'activité sportif. L'indice d'activité au travail étant important dans ce groupe de population, il semble logique que le NAP soit élevé.

L'IAS et l'IAL étaient identiques pour ceux qui avaient un travail posté comparé aux autres catégories. Ainsi, le travail posté de nuit ne représentait pas un facteur de risque pour la santé dans le domaine de l'activité physique : le personnel qui avait un travail posté de nuit faisait autant de sport que celui qui ne travaillait pas de nuit et le NAP était plus élevé.

Les résultats montrent que le travail de nuit n'avait pas de conséquences sur la corpulence, la connaissance des recommandations, les arrêts de travail, la consommation de toxiques. Au niveau des motivations pour faire du sport, l'item « se détendre » semble moins important pour les travailleurs postés de nuit.

IV.1.4 Types d'activité physique :

Il est important de mesurer l'activité physique par contexte^{123, 124} pour savoir celle qui contribue le mieux au suivi des recommandations : de travail, de loisir et sportive. Cela permet aussi de savoir quel type d'activité peut avoir des effets sur la santé^{125, 126, 127, 128, 129}. Les effets produits sur la santé sont différents en fonction du contexte de pratique de cette activité physique, que ce soit sur la mortalité¹³⁰ ou sur les risques cardiovasculaires^{131, 132} ou sur les capacités physiques¹³³.

Comme dans notre étude, le baromètre⁸⁸ santé 2008 montrait que l'activité physique au travail est majoritaire (47%) suivie par l'activité physique de déplacement (28%) puis par l'activité physique de loisir (25%).

La répartition des différents types d'activité physique semblait différente entre le personnel hospitalier et la population générale. Dans notre étude, l'IAT était toujours majoritaire, tandis que dans la population française : il était majoritaire pour le NAP élevé et il diminuait quand le NAP baissait. Contrairement au personnel hospitalier, où la part de l'IAT augmentait quand le NAP baissait. Peut être est ce parce que le personnel hospitalier a une activité physique faible à moyenne, tandis qu'il existe des métiers beaucoup plus physiques (et d'autres beaucoup moins) dans la population française. La part de l'activité physique au travail est probablement la part la moins modifiable et celle qui a le moins d'effets bénéfiques sur la santé.

Dans notre étude, la part de l'IAL restait stable, quelque soit le NAP, et c'est l'IAS qui diminuait quand le NAP diminuait. Dans l'étude Baromètre santé 2008, la part d'IAS augmentait chez les individus ayant un NAP limité. Cependant la comparaison est difficile entre les deux études car dans le GPAQ les activités de loisir et de sport sont confondus, et les activités liés au déplacement ont été identifiés comme une entité à part.

Il apparait important de surveiller, en même temps que l'activité physique globale, chaque contexte d'activité physique pour anticiper les actions de santé publique et de prévention à l'échelle du médecin généraliste.

IV.1.5 Le comportement sédentaire :

L'inactivité physique est considérée comme une véritable épidémie¹. Le comportement sédentaire est représenté par le temps passé en position assise ou allongée au cours d'une journée (en dehors du temps de sommeil nocturne). La sédentarité se distingue de l'inactivité physique, elle correspond à des dépenses spécifiques proches du métabolisme de repos (regarder la télévision...). La sédentarité apparaît être un facteur de risque essentiel des maladies non transmissibles. Dans notre étude, nous avons regardé 2 types de comportement sédentaires : le temps passé assis au travail, et le fait de regarder la télévision pendant ses loisirs.

Le temps passé assis au travail augmentait avec l'âge, quelque soit le sexe. $\frac{1}{4}$ de la population hospitalière disait être souvent assise (la moitié parfois et l'autre quart rarement). Cela dépendait fortement de la catégorie socioprofessionnelle. Les résultats montraient que plus on est assis au travail, moins le niveau d'activité physique recommandé sera atteint. Le temps passé assis au travail, en diminuant l'IAT diminuait l'activité physique globale.

Le médecin généraliste et les entreprises devraient faire particulièrement attention à cette frange de population peu active au travail. Malheureusement, ce temps est difficilement modifiable. Il faut cependant en tenir compte pour insister sur les autres types d'activité physique.

La majorité de sujets de notre étude (77%) regardaient la télévision. Cela n'était pas associé au fait d'être sportif ou non. Par contre, comme cela a déjà été décrit, plus on passait de temps devant sa télévision et plus l'IAS, l'IAT et le NAP global diminuaient.

Les activités sédentaires au travail augmentaient avec l'âge jusqu'à 55ans puis diminuent. Le fait de regarder la télévision ne variait pas en fonction de l'âge, comme dans certaines études^{134, 135} mais ceci va à l'encontre de la population française¹⁰⁵ où la sédentarité diminuait avec l'âge.

De nos jours, le temps passé devant un ordinateur doit aussi être étudié dans le comportement sédentaire. Cette question manque dans le questionnaire, voilà pourquoi il ne peut apporter que quelques éléments de réponse au problème de la sédentarité et il ne prétend pas être exhaustif sur le sujet.

L'enquête HBSC¹¹⁴ examinait les comportements des adolescents en Europe en 2002: leur activité physique recommandée est plus importante (1h/j). De nombreux comportements sédentaires ont été pris en compte, comme le temps passé devant la télévision, devant un ordinateur, ou bien à un bureau. La figure IV.11, concernant les adolescents, montre que la France était la population la plus sédentaire en Europe avec un taux de sédentarité de 43% tandis que les Pays Bas avaient le plus bas niveau de sédentarité (19%).

Une des différences à évoquer entre la France et les Pays Bas est le mode de déplacement pour aller au travail (souvent en vélo aux Pays Bas) avec des aménagements urbains favorisant des déplacements actifs et sécurisés.

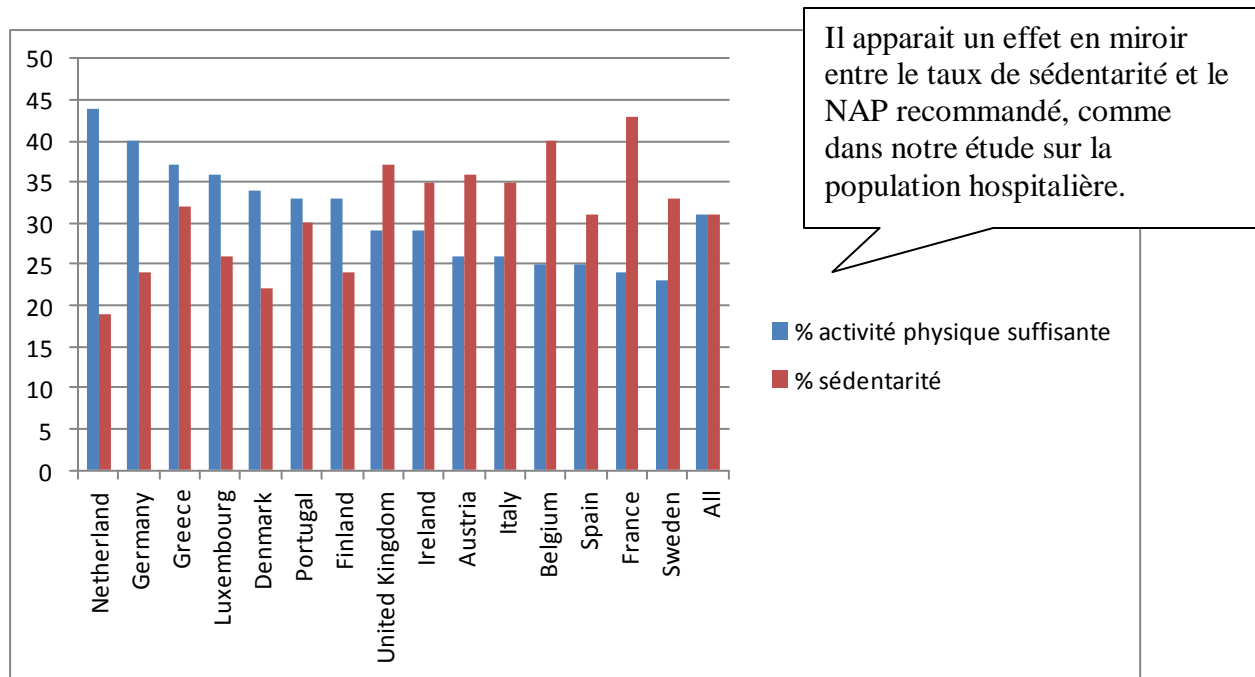


Figure IV.11 : Pourcentage d'activité physique recommandée et de sédentarité au sein des adolescents des pays de l'union européenne en 2002, selon les résultats de l'enquête HBSC¹¹⁴.

Aux USA une estimation du Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Behavioral Risk Factor Surveillance Survey en 2002 ¹¹² montrait que 27,6% des adultes n'avaient pas d'activité physique, 46,2% avaient quelque activité et 26,2% suivaient les recommandations des organismes de santé. En ce qui concernait les enfants et les adolescents, 14% déclaraient n'avoir pas eu d'activité physique récente et environ la moitié ne suivait pas les recommandations. Ainsi, l'approche traditionnelle visant à augmenter la pratique sportive dans les activités de loisir et à l'école ne semblait pas suffisante.

La population sédentaire est une population à cibler lorsqu'on effectue de la prévention en soins primaires.

IV.1.6 Activité physique et corpulence:

Nos résultats sont identiques à ceux décrit dans la population française sur certains points: la surcharge pondérale était moins fréquente chez les personnes ayant un niveau d'études supérieur au BAC, chez les femmes et chez les plus jeunes. ¹⁰⁵.

Activité physique du personnel hospitalier

Sur l'ensemble du personnel des 2 hôpitaux interrogés par l'enquête, 65,9% avaient un poids normal (IMC<25), 24,3% étaient en surpoids (25<IMC<30) et 9,8% étaient obèses (IMC>30).

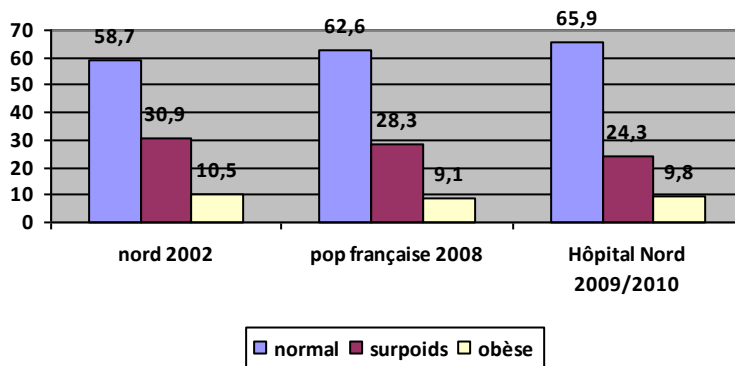


Figure IV.12 : Distribution de l'IMC dans les hôpitaux d'Armentières et de Tourcoing en 2009/2010, en comparaison avec le Nord Pas de Calais¹⁰⁶ en 2002 et avec la population française¹⁰⁵ en 2008.

En 2002, dans le Nord Pas de Calais, 58,7% des adultes¹⁰⁶ étaient de poids normal (ou maigre), contre 30,9% en surpoids et 10,5% obèses. Les chiffres du surpoids ou de l'obésité étaient supérieurs à ceux de la population générale.

Dans notre étude, le pourcentage de personnel hospitalier présentant un IMC normal était un peu plus élevé que celui de la population générale à la même période (65,9% vs 62,6%), et plus élevé que celui de la population du Nord Pas de Calais en 2002 (65,9% vs 58,7%). Le surpoids était plus faible à l'hôpital que dans le Nord (24,3% vs 30,9%). L'obésité semblait similaire. Ainsi, travailler à l'hôpital diminuerait le risque de surpoids. Cependant, le personnel en surpoids ou obèse totalisaient 34,1%, soit 1/3 de la population hospitalière.

Le questionnaire de Baecke semble particulièrement adapté pour étudier les liens entre l'IMC, le sport et l'activité physique globale comme dans l'étude de Hunter et al¹³⁶. Nos résultats montraient une probabilité plus élevée d'avoir une corpulence normale lorsqu'on atteignait les recommandations et ce contrairement au baromètre santé 2008¹⁰⁵.

C'est particulièrement la pratique d'un sport semblait décisive sur la corpulence car les sportifs avaient beaucoup plus de probabilité d'avoir une corpulence normale que les non sportifs (72,2% vs 58,5%). Ceux qui avaient un IAS élevé avaient en majorité une corpulence normale.

Plus l'IAT était élevé, plus on avait de chances d'avoir un IMC normal. L'IAL ne semblait pas jouer de rôle.

Dans le baromètre santé 2008¹⁰⁵, la corpulence des français ne dépendait pas du niveau global d'activité physique mais du type d'activité : l'activité physique au travail occupait la part la plus importante dans l'activité physique, puis venait l'activité de déplacement et l'activité de loisir.

Les médecins généralistes sont de plus en plus confrontés à des problèmes d'obésité et doivent donc insister sur la pratique d'une activité physique.

IV.1.7. Activité physique et addictions :

- **Tabac :**

La population hospitalière fumait autant que la population française : à l'hôpital, 29% des hommes et 24% des femmes fumaient régulièrement. Au sein de la population française, les chiffres variaient selon les études : dans le baromètre¹³⁷ santé 2005, cela concernait 33% des hommes et 27% des femmes ; tandis que pour le baromètre¹³⁸ cancer 2005, 26% des hommes et 19% des femmes fumaient régulièrement. Plus la catégorie socioprofessionnelle augmentait, moins il y avait de fumeurs, cette tendance était aussi retrouvée dans la population française.

- **Alcool :**

La moitié du personnel hospitalier aurait bu au moins une boisson alcoolisée la semaine précédente, contre 69,2% dans la population française. Cette différence pourrait être expliquée par le nombre de femmes plus important présent dans notre étude, car les hommes boiraient plus que les femmes (79% des hommes et 48% des femmes du personnel hospitalier ont bu au moins un verre, contre 83% des hommes et 57,7% des femmes dans la population française¹⁰³). Le pourcentage de buveurs d'alcool était moins élevé à l'hôpital que dans la population française.

IV.2 Limites de cette étude :

IV.2.1 Le questionnaire de Baecke et le GPAQ:

Nous avons comparé notre enquête portant sur le personnel hospitalier (430 personnes âgées de 18 à 65ans) aux résultats de l'enquête du baromètre¹⁰⁵ santé 2008 portant sur 3847 personnes (15 à 75ans).

La limite de cette comparaison vient de l'instrument de mesure. Dans notre enquête, nous avons utilisé le questionnaire de Baecke⁸⁸, tandis que le baromètre santé 2008 s'est servi du GPAQ⁹⁰.

Les types d'activité étudiés sont différents :

	Baecke	GPAQ
Types d'activité étudiés	Travail Loisir Sport -	Travail Loisir (qui comprend loisir et sport) - Déplacements
Résultat	Score	4 indicateurs
Validation	+++	+++
Durée étudiée	Année	Semaine

Tableau IV.2 : Quelques comparaisons entre le questionnaire de Baecke et le GPAQ.

En ce qui concerne les résultats, le questionnaire de Baecke⁸⁸ donne un score, tandis que le questionnaire GPAQ⁹⁰ répartit l'activité physique en 3 catégories (faible, modérée, intense). Cela représente un avantage pour le GPAQ en rendant plus facile le classement des types d'activité physique ce qui peut permettre son application ultérieure en pratique clinique. Pour définir les niveaux d'activité physique avec le score obtenu par questionnaire de Baecke, je me suis servie d'une étude faite par l'Institut interrégional pour la Santé⁹⁴. En ce qui concerne le GPAQ, il existe un guide d'interprétation gratuit des données, ainsi qu'une méthode pour les saisir par informatique et les exploiter statistiquement débouchant sur des indicateurs, ce qui rend l'utilisation et l'exploitation beaucoup plus facile. Si le questionnaire de Baecke est utilisé depuis 30ans, le GPAQ est un outil plus récent utilisé internationalement permettant des comparaisons entre pays avec une meilleure standardisation.

Cependant, le questionnaire de Baecke présente plusieurs avantages par rapport au GPAQ. Une étude sur l'obésité des adultes¹³⁹ en Europe montre que les deux questionnaires sont « honnêtement » corrélés sur les niveaux d'activité physique (NAP). Les 2 questionnaires montrent bien la relation entre le NAP et l'obésité (dont l'obésité abdominale qui est un facteur de risque cardiovasculaire), mais avec un léger avantage pour le questionnaire de Baecke. Les obèses auraient déjà tendance à surestimer¹⁴⁰ leur propre activité physique dans le GPAQ. Ces différences sont probablement liées à l'activité sportive qui est mieux explorée dans le questionnaire de Baecke (dans notre étude), et qui a un lien

direct avec l'IMC. Les différents types d'activité physique semblent avoir des effets différents sur la santé, et le sport pourrait être le type d'activité physique le plus bénéfique pour la santé.

IV.2.2 Autre limites de cette étude :

- L'échantillon du personnel de notre étude, à l'image de la population hospitalière est composé en grande partie de femmes (76,1%). Cela peut expliquer que le NAP soit inférieur à celui de la population française, où il y a une plus grande parité.
- Nous avons regroupé les différentes catégories de travailleurs. En ce qui concerne le niveau d'études, il a été déduit de la catégorie socioprofessionnelle. Le questionnaire n'a pas été assez précis et, en particulier, il a été impossible de distinguer au sein des professions administratives, leur vraie catégorie socioprofessionnelle et de reconstituer leur niveau d'étude. Aussi avons nous dû exclure ces sujets des analyses concernant le niveau d'étude.
- Il faut souligner que tout le personnel n'a pas répondu : les 430 questionnaires recueillis correspondent à 13,9% du total du personnel des 2 hôpitaux. On ne peut pas écarter un biais de sélection car ceux qui ont répondu se sentaient peut être plus concernés que ceux qui n'ont pas répondu.
- Par ailleurs, la distribution du questionnaire a été faite par 2 méthodes différentes à Tourcoing et à Armentières. A Armentières, tout le personnel salarié a reçu le questionnaire tandis qu'à Tourcoing, seuls 400 questionnaires ont été distribués par le biais de la médecine du travail. On peut noter toutefois que ces 2 populations étaient comparables.
- Dans notre étude, seuls 16% des sujets nous ont déclaré avoir abordé la question de l'activité physique avec leur médecin traitant dans l'année précédente. Cependant, nous ne leur demandions pas s'ils avaient vu leur médecin traitant dans l'année précédente. Une réponse négative pouvait être due à un sujet n'ayant pas vu son médecin traitant l'année précédente ou à un sujet l'ayant vu mais n'ayant pas abordé avec lui la question de son activité physique.
- Comme nous l'avons déjà évoqué, notre questionnaire ne comportait pas de question sur le temps passé devant l'ordinateur ou des jeux vidéo par exemple. Nous avons probablement sous-estimé la sédentarité dans notre population.

IV.3 Promotion de l'activité physique :

Pour planifier une action de santé publique et de prévention efficace, il est nécessaire de caractériser les groupes de population les moins actifs et de s'intéresser aux déterminants de l'activité physique dans ces populations¹⁴¹. Pour réussir à augmenter le niveau d'activité physique des populations, il faut avoir une vue holistique.

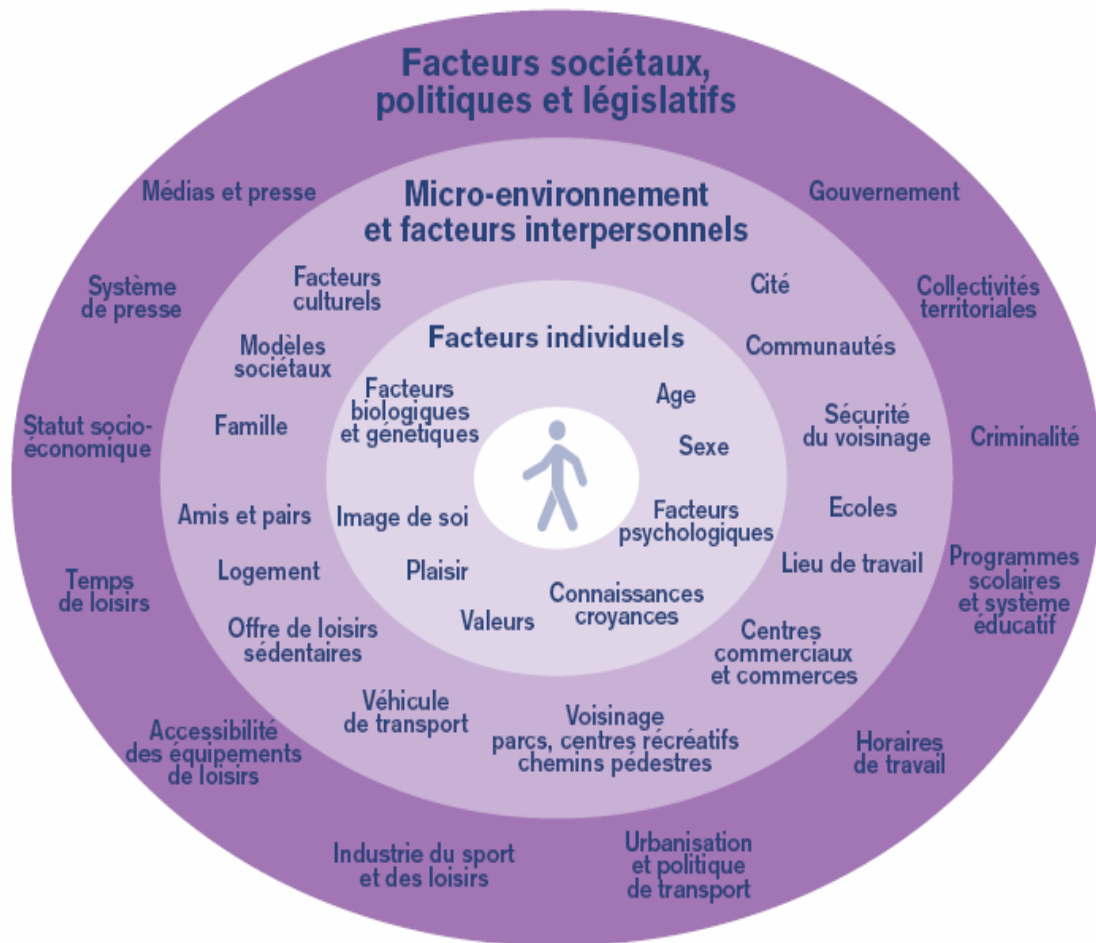


Figure IV.13 : Facteurs influençant l'activité physique et l'inactivité : modèle écologique (d'après Booth 2001) ¹⁴²

Le personnel hospitalier est une population bien différente et encore plus sédentaire que la population générale. Une prise en charge spécifique est nécessaire afin d'encourager la pratique de plus d'activité physique. L'environnement social, physique et des facteurs personnels peuvent influencer l'activité physique. Nous verrons aussi que le lieu de travail (l'entreprise) où nous passons une part importante de notre temps, peut devenir un élément essentiel de la politique de santé publique.

IV.3.1 Les programmes de prévention et de promotion de l'activité physique en France :

En 2001, le Programme National Nutrition Santé⁸⁴ (PNNS) 2001-2005 a été créé par le ministère de la santé. Il définit 9 objectifs prioritaires de santé publique, dont « augmenter l'activité physique quotidienne par une amélioration de 25 % du pourcentage des sujets faisant l'équivalent d'au moins une demi-heure de marche rapide par jour ».

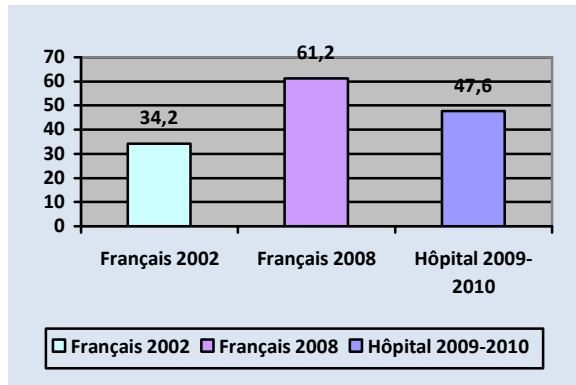
C'est ainsi qu'en 2004, la première campagne nationale de promotion de l'activité physique est lancée par le ministère de la santé et l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) : c'est le mangerbouger¹⁴³. Des campagnes radio sont destinées à donner un repère à la population française et à donner des moyens pratiques pour atteindre ces objectifs, en expliquant par exemple que les 30 minutes pouvaient être fractionnées et s'intégrer à la vie courante. Plus de 5 millions de guides ont été distribués.

Le PNNS⁸⁶ (2006-2010) a pour objectif de faire passer de 60 à 75% les hommes et de 40 à 60% les femmes au niveau d'activité physique recommandé en 2008. Cela n'a pas marché mais tout dépend du mode de calcul. Nous verrons plus tard les propositions les plus récentes pour améliorer le niveau d'activité physique de la population.

IV.3.2 Connaissance du repère activité physique :

La prise de conscience du repère activité physique est nécessaire pour atteindre l'activité recommandée même si ce n'est pas suffisant. Est-ce que la population hospitalière connaît les recommandations du PNNS sur le minimum d'activité physique à pratiquer afin d'avoir un effet bénéfique sur la santé ?

Chez l'adulte, le repère du Programme National Nutrition Santé⁸⁶ (PNNS) pour l'activité physique est d'effectuer au moins 30 minutes de marche rapide par jour, si possible au moins 10 minutes consécutives, tous les jours de la semaine, 5 jours par semaine étant le minimum recommandé. Des guides nationaux¹⁴⁴ concernant l'activité physique ont vu le jour aux Etats Unis⁸², au Canada, en Suisse¹⁴⁵, en Australie, en Nouvelle Zélande, tous sont basés sur les recommandations américaines du Surgeon General⁵⁴, mais prennent en compte les spécificités culturelles. Le repère présenté en France au niveau du grand public est « au moins 30 minutes par jour ». Cette connaissance a augmenté dans la population générale entre 2002 et 2008 où elle est passée de 34,2% à 61,2%.



La connaissance des recommandations au sein de la population hospitalière est donc moins importante que celle de la population générale.

Figure IV.14: Connaissance des recommandations d'activité physique minimum au sein de la population française en 2002⁸⁷ et en 2008¹⁰⁵, en comparaison avec le personnel hospitalier (Armentières et Tourcoing) en 2009/2010.

Dans le Nord Pas de Calais, la recommandation du PNNS concernant la pratique de l'activité physique était connue à 30,8% par les habitants dans le Nord Pas de Calais en 2002⁸⁷ et à 62,3% en 2008¹⁰⁵. Dans la même période, un peu moins de la moitié du personnel (47,7%) connaissait les recommandations en termes d'activité physique

Ainsi que dans la population française, les jeunes semblaient mieux connaître les recommandations que leurs aînés et les hommes connaissaient mieux ce repère que les femmes (57,4% vs 44,7%). Par contre, il n'existait pas de différence significative selon la catégorie socioprofessionnelle. Il n'y avait pas de différence en fonction de la corpulence, tandis que les obèses semblaient mieux connaître le repère dans la population française.

Comme au sein de la population française¹⁰⁵, ceux qui avaient une méconnaissance des recommandations n'atteignaient pas le niveau d'activité physique minimum. Ceux qui pratiquaient un sport connaissent mieux les recommandations que ceux qui n'en pratiquaient pas (56,7% vs 37,7%), ces résultats sont aussi retrouvés dans la population générale. Ainsi ceux qui avaient un indice d'activité sportive élevé étaient plus au courant des recommandations (47,3%) concernant l'activité physique que les autres (27,9%). Cette connaissance des recommandations ne dépendait ni de l'IAT ni de l'IAL.

Pourquoi l'activité sportive a-t-elle une telle influence sur la connaissance des recommandations ? Un sportif est-il plus attentif aux facteurs favorisant une bonne santé ? Ou serait-ce la connaissance des recommandations qui favoriserait la pratique d'un sport ?

Il semble paradoxal de travailler à l'hôpital et de moins connaître les recommandations pour la santé que la population générale ! Cela peut venir du fait que cette population est peut être moins bien suivie par le médecin généraliste qui est le principal acteur de prévention.

IV.3.3: Motivations des individus

Une promotion de la santé par l'activité physique passe par 2 niveaux : les motivations des individus et les facteurs environnementaux favorisant la pratique d'activité physique (aménagements incitatifs).

- **Motivations pour la pratique d'un sport et NAP :**

On rappelle les principaux résultats obtenus : quelque soit le niveau d'activité physique que l'on soit sportif ou non : la détente, le plaisir puis diminuer son stress étaient les premières motivations pour faire un sport. Les individus atteignant le NAP recommandé pour la santé avaient comme motivations, dans l'ordre : le plaisir, se détendre, diminuer son stress, l'apparence physique, la santé et enfin la compétition. Cette hiérarchisation des réponses était la même pour le NAP moyen.

Pour ceux qui avaient un niveau d'activité physique limité, se détendre est la première motivation pour faire un sport, puis toutes les autres raisons sont équivalentes, en dehors de la notion de plaisir qui était peu citée.

Dans notre étude, les motivations variaient beaucoup en fonction de l'IAS. Ceux qui avaient un IAS élevé faisaient trôner le plaisir en première place, toujours suivi de la détente et diminuer le stress.

D'après le baromètre santé 2000¹⁰³, les premières motivations des français pour pratiquer un sport sont le plaisir puis la santé.

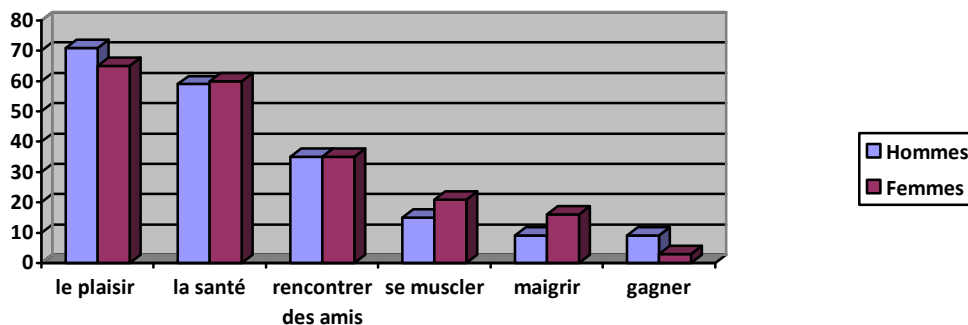


Fig IV.15: Motivations des pratiques sportives en fonction du sexe¹⁰³ (Guilbert et coll., 2001, Baromètre santé 2000).

Les motivations du personnel hospitalier étaient différentes de celles de la population générale.

La population hospitalière évoquait plus le fait de diminuer son stress que l'apparence physique ou bien la santé. Serait-elle particulièrement soumise au stress ?

Remarquons que ces 2 questions n'ont pas été posées dans le baromètre santé et elles ne peuvent donc pas apparaître dans les résultats. Selon 6 métaanalyses^{146, 147} portant sur plus de 159 études montrent que l'exercice physique est associé à une réduction de l'anxiété ainsi qu'à une diminution des scores de dépression, d'après 5 autres métaanalyses¹⁴⁸.

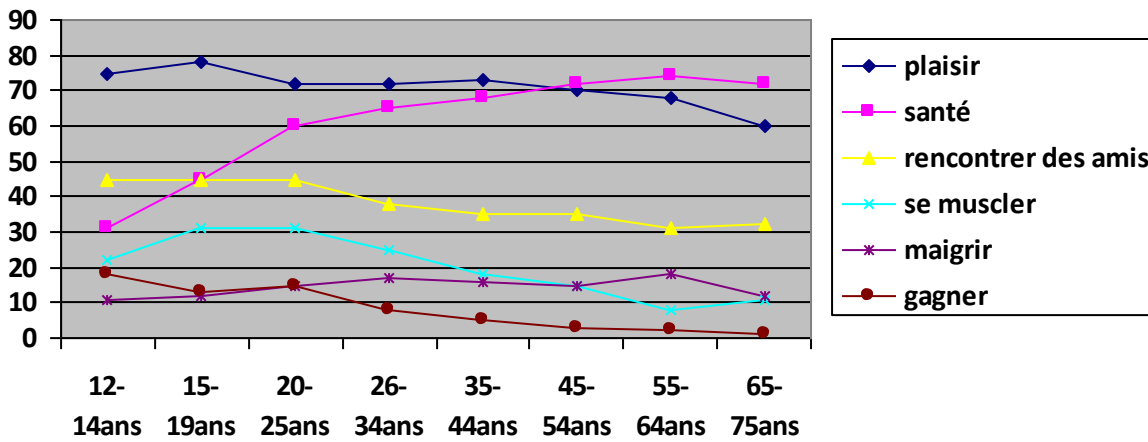


Figure IV.16: Motivations des activités sportives en fonction de l'âge (d'après Guilbert et coll., Baromètre santé 2000)¹⁰³. Population française.

Selon Guilbert et coll¹⁰³, les motivations variaient en fonction de l'âge : pour les adolescents la notion de compétition dans le sport était très importante (être meilleur que l'autre), il s'agissait aussi d'un désir de se défouler, de se détendre. Plus on vieillissait, plus on faisait du sport pour la santé. A l'hôpital, la santé arrivait à l'avant dernière place, tandis qu'elle était en seconde position dans le baromètre santé.

A l'hôpital, si les motivations comme se détendre et diminuer son stress étaient évoquées quelque soit le NAP, la notion de plaisir était inconnue pour ceux qui avaient un NAP limité tandis qu'elle se retrouvait beaucoup chez le sportif. N'est pas cette motivation qui fait la différence ? Si cette notion est inconnue chez le non sportif, ne faut il pas la valoriser (prescription médicale par exemple) ?

- **Les facteurs limitant la pratique d'un sport :**

Là encore, les résultats différaient de ceux trouvés dans la population française.

Le frein essentiel à la pratique d'un sport était le manque de temps, puis venait celui des contraintes familiales, des contraintes professionnelles et du manque d'envie. Les autres raisons étaient beaucoup moins évoquées : la difficulté d'accès aux structures, le fait de ne connaître personne avec qui pratiquer, le coût ou encore les problèmes de santé. Les réponses étaient assez similaires dans les deux établissements à ceci près qu'un manque de temps et surtout un manque d'envie était plus marqué à Tourcoing. Par contre la proximité avec les structures (salle de sport,..) était moins un problème à Tourcoing. Ceci est sans doute à mettre en relation avec la présence d'une salle de sport dans l'établissement.

Examinons le cas de la population française¹¹⁸. En 2003, chez les personnes de plus de 15ans, 37% des personnes qui faisaient peu ou pas de tout de sport déclaraient ne pas en faire pour des raisons de santé, 25% par ce qu'aucun sport ne leur plaît ou parce qu'elles n'aiment pas en faire. Le problème du temps constituait le frein essentiel pour le personnel hospitalier, question qui n'a pas été posée dans la population française générale. Une autre différence est que la population française évoquait des problèmes de santé, notion peu mentionnée à l'hôpital. La population française, prise dans son ensemble, peut comprendre des personnes en mauvaise santé tandis que les personnes qui travaillent ont à priori une bonne santé. Il est fort probable que cela soit lié à un effet du travailleur sain.

Raison de ne pas pratiquer	%
problèmes de santé	37
aucun sport ne plaît, n'aime pas	25
Trop âgé	23
Contraintes professionnelles ou scolaires	17
Contraintes familiales	14
Trop cher	9
Personne avec qui pratiquer	3
Accès difficile	2
Autre raison	10

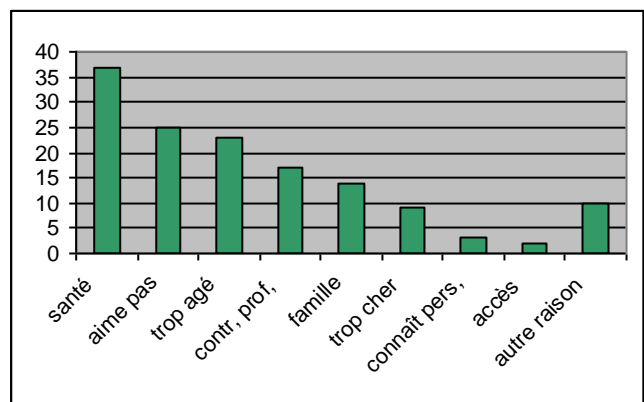


Figure IV.17: Principales raisons de ne pas pratiquer ou de peu pratiquer. Source : Insee, Enquête « Participation culturelle et sportive »¹¹⁸, partie variable de l'enquête PCV de mai 2003.

Les facteurs limitant la pratique d'un sport étaient très différents en fonction du NAP.

Il faut insister sur les raisons données par ceux qui pratiquaient le moins d'activité physique. Ils évoquaient le manque de temps, les contraintes familiales et surtout le manque d'envie. Les contraintes professionnelles n'étaient pas en cause.

Ainsi, ceux qui ne faisaient pas assez d'activité physique n'avaient tout simplement pas envie d'en faire. Cette différence fondamentale doit être prise en compte dans les politiques visant à promouvoir l'activité physique comme dans l'approche que le médecin généraliste doit avoir avec ce type de population.

IV.3.4 Facteurs environnementaux :

Certains changements environnementaux pourraient moduler le niveau d'activité physique pour tous. Le lieu de résidence^{149, 137} et l'accès à un environnement favorable (parcs, voies cyclables.....) est un facteur intervenant dans l'accès aux sports et à sa pratique. L'environnement social apparaît aussi fondamental¹⁵⁰. Il existe des échelles visant à évaluer la perception de l'environnement pour l'activité physique. Ces échelles¹⁵¹ évaluent entre autre la criminalité, les caractéristiques du voisinage, le type et le volume de trafic, l'accessibilité aux structures sportives. Elles tiennent compte aussi des variables démographiques usuelles (groupes ethniques). Ce sont par exemple les échelles de Pikora et al, ou celles de Evenson et Mc Ginn, 2005 ou encore Aytur et al, 2007¹⁵¹. La qualité des infrastructures sera plutôt évaluée avec des outils spécifiques (design, plan de développement, étendue géographique....). A l'hôpital ou en France, les difficultés d'accès aux équipements sportifs sont rarement évoquées comme raison de non pratique d'un sport¹⁵². Comme dans le baromètre santé 2008, la taille de l'agglomération n'a pas d'influence sur le niveau d'activité physique. Il n'y avait pas de grande différence entre l'environnement urbain et rural par rapport à l'accès aux structures.

Il est possible d'augmenter l'activité physique d'une population en adoptant une vue holistique de planification urbaine et d'aménagement du territoire, en favorisant les modes de transport actifs¹⁵². Les « daily routines » sont des temps quotidiens usuels où une activité physique peut être introduite, comme par exemple aller à pied ou en vélo au travail (déplacement actif) au lieu d'y aller en voiture (déplacement passif). Les études cherchant à identifier les relations entre habitudes individuelles d'activité physique et environnement construit sont récentes. Pour cela il faut modifier

l'environnement (mise à disposition de vélo dans les grandes villes pour des prix modiques, trottoirs protégés, pistes cyclables, éclairage public...). Les recommandations indiquent que l'activité physique modérée peut être fractionnée par période de 10 minutes minimum, ce qui permet de l'intégrer à la vie quotidienne, comme par exemple lors des déplacements (cycliste, piéton...).

La marche est un facteur important pour augmenter l'activité physique¹⁵³ et avoir des effets positifs sur la santé¹⁵⁴. Ainsi, il est possible d'augmenter le temps de marche à pied en créant des espaces aménagés comme des trottoirs, ce qui permet d'augmenter le niveau d'activité physique¹⁵⁵. Cela nous montre la place décisive de l'environnement urbain¹⁵⁶. Chez les adultes, le mode de déplacement pour se rendre au travail a également une influence sur le niveau d'activité physique. Selon une étude danoise¹⁵⁷ portant sur 30640 personnes suivies pendant 14,5 ans, ceux qui se déplacent à vélo pour aller au travail ont une diminution du risque relatif de mortalité de 40% par rapport aux personnes sédentaires.

Tandis que 90,4% du personnel hospitalier venaient au travail en voiture, seuls 9,6% avaient un mode de déplacement actif (à pied ou en vélo). Dans notre enquête, aller à vélo au travail (n=13) était associé à une augmentation de l'activité sportive et cela augmentait les chances d'atteindre le niveau d'activité physique recommandé. Les autres moyens de transport, dont la marche, n'avaient pas d'influence sur le NAP. Cela rentrait bien dans le modèle européen, contrairement au modèle des pays émergents.

Selon l'étude PRIME⁵¹, portant sur une cohorte de 9000 hommes, la pratique d'activités physique d'intensité modérée, telles qu'aller au travail en marchant ou en vélo, était inversement associée au gain de poids après 5 ans.

Nos résultats font malheureusement apparaître le peu de personnes adoptant un transport actif pour aller travailler. La prévention primaire au sein de l'hôpital peut s'appliquer sur cet axe de travail. Les études d'intervention¹⁵⁸ montrent qu'il est possible d'augmenter l'activité physique de la population.

- **Actions d'information**
Campagnes au niveau des communautés
Panneaux pour encourager l'usage des escaliers
- **Actions sur le comportement individuel ou de groupe**
Changements de comportement-santé adapté au niveau individuel
Soutien par l'entourage, l'environnement social au niveau de la communauté
- **Actions sur l'environnement au sens large**
Création ou facilitation de l'accès aux sites et équipements d'activité physique, combinée à une information pour y accéder

Tableau IV.3 : promotion de l'activité physique chez l'adulte. Interventions d'efficacité prouvée (d'après Kahn et coll¹⁵⁹, 2002 ; Hilldson et coll., 2006¹⁶⁰)

S'il est nécessaire de mettre à disposition un environnement physique favorable à la pratique de l'activité physique, cela ne suffit pas toujours pour permettre d'atteindre le niveau recommandé nécessaire à une bonne santé¹⁶¹. Pour augmenter le niveau d'activité physique de la population¹⁶², l'OMS a défini un plan d'actions spécifiques qui peuvent être envisagées par secteur (transports...) ou par lieu (entreprise...). Les actions à faire sur le plan national et sur le plan local passent par l'aménagement urbain et faciliter les transports actifs, elles doivent être soutenues par le pouvoir politique. L'évaluation¹⁶³ doit porter sur plusieurs niveaux : l'impact des interventions, la mise en place des actions, et l'analyse coût-bénéfices.

IV.3.5 Promotion de l'activité physique sur le lieu de travail

L'activité physique se fait dans des lieux et des circonstances particulières. Ainsi, il faut identifier le micro et macro environnement de l'individu et ses interactions pour pouvoir intervenir. Le lieu privilégié d'intervention est l'école et les activités extrascolaires pour les enfants, et le lieu de travail pour les adultes. Le lieu de travail présente une importance accrue pour la promotion la santé car la majorité de la population y passe une grande partie de son temps. Il pourrait se développer une culture d'entreprise promouvant l'activité physique sur le lieu de travail, voir même pendant les heures de travail.

L'OMS a élaborée une stratégie mondiale¹⁶⁴ pour l'alimentation, l'activité physique et la santé en 2004. Le lieu de travail figure comme un lieu privilégié de prévention. Par ailleurs, le plan d'action mondial pour la santé des travailleurs pour 2008-2017 énonce (article 14) : « *Il faudrait davantage stimuler la production de la santé et la prévention des maladies non transmissibles en milieu professionnel, et notamment promouvoir la santé mentale et la santé de la famille sur le lieu de travail et inciter les travailleurs à avoir une alimentation saine et à faire de l'exercice physique.* »

Les programmes concernant l'alimentation et l'activité physique au travail sont efficaces dans les domaines suivants :

- modifications des styles de vie (alimentation, activité physique)

- amélioration des résultats liés à la santé (réduction de l'IMC, de la tension artérielle, d'autres facteurs de risque cardiovasculaires, amélioration de l'état cardiorespiratoire)
- facilitation des changements au niveau organisationnel dans l'entreprise (réduction de l'absentéisme)

L'hôpital, souvent le premier employeur d'une ville, peut être considéré comme une entreprise particulière dont l'objectif prioritaire est la santé. L'hôpital de Tourcoing possède une salle de sport accessible au personnel hospitalier. Ceux qui fréquentaient la salle de sport (7,7%) étaient effectivement plus sportifs que ceux qui ne la fréquentaient pas (88% vs 46% de sportifs). La fréquentation de la salle de sport-faible- ne dépendait d'aucun indice d'activité physique (travail, sport, loisir). Ainsi, la présence d'une salle de sport au sein de l'hôpital est déjà une bonne initiative mais ce n'était pas suffisant pour augmenter l'activité physique du personnel. Les raisons exposées sur la non fréquentation de cette salle de sport étaient variables : certains ne connaissent pas son existence, d'autres ne souhaitent pas pratiquer du sport dans le cadre du travail...

Quels sont les éléments à prendre en compte pour avoir une politique efficace de promotion de la santé sur le lieu de travail ?

L'OMS s'est basée sur des études^{163, 185} en majorité américaines, pour déclarer que des solutions peuvent être proposées au sein des entreprises, comme la mise en place d'une salle de sport ou de mesures incitatives pour faire du sport, et que cela fonctionne. Selon l'OMS, les principaux facteurs de réussite des programmes sont : des buts et objectifs clairs, les liens entre les programmes et les objectifs d'activité, un appui solide et une réelle communication de la part des dirigeants et un milieu favorable. Cela nécessite une approche multipartite.

Le suivi et l'évaluation doivent être intégrés car ils sont essentiels au succès des programmes de promotion. Ils permettent de comprendre le degré d'évolution des programmes, les orientations qu'il suit, et ce qui le sépare encore des buts et objectifs prévus.

Dans notre étude, nous avons demandé au personnel du CHA, où il n'existe pas de salle de sport, si : « Une salle de sport sur le lieu de travail vous inciterait-elle à faire plus de sport ? » Les 2/3 du personnel répondaient oui. Le niveau d'activité physique, l'IAT et l'IAL n'avaient pas d'influence sur la réponse. Ainsi, la majorité du personnel avait la volonté d'améliorer leur santé. Faire la

promotion de l'activité physique sur le lieu de travail peut servir à améliorer l'état de santé des salariés et à donner une image positive de l'entreprise.

L'activité physique et les arrêts de travail à l'hôpital:

Le niveau d'activité physique avait des conséquences sur les arrêts de travail. Les personnes ayant un niveau d'activité physique recommandé ou élevé avaient statistiquement moins d'arrêts de travail que ceux qui faisaient une activité physique modérée ou limitée (24,8% vs 31,3% vs 43,8%).

Nos travaux sont en accord avec d'autres études^{165, 166} comme celle de Van den Heuvel et al.¹⁶⁵, qui ont suivi 1228 travailleurs sur une période de 4 ans et qui montraient clairement une diminution de l'absentéisme chez ceux qui pratiquent une activité sportive.

Notre étude esquissait une tendance de la population obèse à avoir plus d'arrêts de travail, comme dans l'étude de Pronk and al¹⁶⁷ (2004): 46% des obèses ont été en arrêt de travail contre 29% des individus en surpoids et de corpulence normale. Même si l'échantillon était trop petit (n=37) pour que le résultat soit significatif (p=0,09).

Selon Proper et al.¹⁶⁸, pratiquer une activité physique intense 1 fois par semaine permettrait de diminuer le taux d'absentéisme par maladie de 8 à 10 jours par an. Cela pourrait s'expliquer de manière physiologique par le fait que l'activité physique régulière (et non aigue) améliore le système immunitaire¹⁶⁹.

Voici les types de coût économiques associés à l'inactivité physique¹⁷⁰ et à une alimentation déséquilibrée :

Coûts directs	Visite chez le médecin Médicaments Kiné, école du dos... Opération Jours d'hospitalisation
Coûts indirects	Baisse de productivité, absentéisme Indemnisation Dyslipidémie, anxiété, dépression...

Tableau IV.4: Types de coûts économiques associés à l'inactivité physique:

Si on augmente l'activité physique du personnel hospitalier, on peut espérer en plus d'une meilleure santé, une amélioration du moral et de la productivité des salariés, une réduction de la rotation du personnel, de l'absentéisme et des congés maladies.

Etant donné que la partie la moins active de la population hospitalière n'exprimait aucune envie de faire du sport, l'hôpital devrait proposer des mesures incitatives. On peut imaginer qu'il permette aux employés de faire une heure de sport par semaine sur le temps de travail avec comme motif « diminuer le stress » par exemple, ou bien qu'il rembourse en partie l'inscription à un club de sport situé à l'extérieur. Cela est en partie fait par le biais du comité d'entreprise à l'hôpital d'Armentières. Ce n'est pas utopique étant donné les bénéfices qui en résultent.

IV.3.6 Conséquences économiques:

- **En entreprise :**

Une étude¹⁷¹ portant sur la promotion de la santé sur le lieu de travail (3 types de programmes) montre que cela réduit de 25 à 30% les coûts médicaux et l'absentéisme sur une période de 3,6 années :

- une baisse moyenne de l'absentéisme pour raisons médicales de 27%
- une baisse moyenne des coûts de santé de 26%.
- une baisse moyenne des indemnités journalières et sinistres d'invalidité de 32%.

Cette étude montre ainsi que la baisse moyenne des coûts engendrés par les congés pour maladie, les assurances santé, les indemnités journalières et les plans d'invalidités est légèrement supérieure à 25%.

Voici encore quelques résultats montrant pourquoi il faut augmenter l'activité physique du personnel hospitalier, si on ne résonne cette fois qu'en termes de coût¹⁸⁵ :

_ Eliminer un seul des facteurs de risque pour la santé¹⁷² diminue l'absentéisme de 2 % et augmente la productivité de 9 %.

_ Un employé physiquement actif est 12 % plus productif qu'un employé sédentaire.

_ L'OMS est encore plus optimiste : les programmes d'activité physique au travail peuvent réduire de 32 % les congés de maladie et augmenter de 52 % la productivité¹⁷³.

_ En investissant 430 euros par salarié dans un programme de promotion de l'activité physique sur le lieu de travail, le bénéfice lié à la réduction de l'absentéisme est de 635 euros, soit une économie annuelle de 205 euros par travailleur ¹⁷⁴.

- **Conséquences économiques à l'échelle internationale :**

En France, selon une étude du CNAPS (Conseil National des Activités Physiques et Sportives)¹⁷⁵ de 2008, les sujets physiquement actifs entraînent une économie de 250euros par an par rapport aux personnes sédentaires.

Une étude allemande¹⁷⁶ a estimé l'effet de l'inactivité physique sur certaines pathologies courantes en termes de coût direct. Les coûts liés à l'inactivité ont été estimés à 744millions d'euros soit 2% des dépenses de santé en Allemagne.

Aux USA¹⁷¹, l'insuffisance d'activité physique représenterait 2,5% des dépenses de santé en 1995.

Pathologie	Risque Relatif de mortalité	Risque Attribuable à l'inactivité physique	Coûts directs (en milliards de dollars US)
Maladie coronarienne	2	22%	8,9
HTA	1,5	12%	2,3
Diabète de type 2	1,5	12%	6,4
Pathologie vésiculaire	2	22%	1,9
Ostéoporose (fractures)	2	18%	2,4
Cancer :	2	22%	2
-colon			
-sein	1,2	5%	0,38

Total :

24,3milliards de US \$

Soit 2,43% des dépenses de santé

Tableau IV.5 : Coût associé à l'inactivité physique aux USA en 1995 (d'après Colditz, 1999)¹⁷¹.

Une diminution d'environ 7% de la mortalité due à la maladie coronaire et au cancer du côlon et de 5% de la mortalité liée au diabète pourrait être obtenue si 50 % des sujets irrégulièrement actifs (actifs

mais en dessous du seuil recommandé) devenaient régulièrement actifs (5x30 min par jour d'activité d'intensité modérée). Ceci représentait une diminution annuelle de 41 800 décès pour la population des Etats-Unis. Cette réduction est comparée à celle obtenue si 50 % des sujets modérément actifs devenaient actifs de façon plus intense sur une base régulière (< 1 %).

IV.3.7 Propositions actuelles pour la promotion de l'activité physique en France :

En 2008, la Commission Prévention, Sport et Santé¹⁷⁷ propose dans un rapport intitulé *Retrouver sa liberté de mouvement*:

_ De développer l'environnement pour favoriser les modes de déplacement en mobilité active (marche, vélo) depuis le domicile vers l'école, l'université ou l'entreprise autour de plans de déplacements pertinents.

_ De défiscaliser à hauteur de 200 euros par an, les personnes qui résident dans un rayon de 10km de leur lieu de travail et qui s'y rendent à vélo.

_ D'intégrer les activités physiques et sportives dans le projet d'établissement des maisons de retraite, les EHPAD et les établissements du secteur médico-social.

_ D'intégrer l'activité physique en entreprise au titre de prévention du stress.

_ De développer des programmes d'activité physique adaptée dans les établissements de soins pour permettre aux personnes atteintes de maladie chronique, de maladie rare ou en situation de handicap d'accéder à une éducation pour la santé intégrant des séances pratiques.

_ De mettre en place des incitations financières facilitant l'accès à la pratique sportive.

Le PNNS 2011-2015 se fonde sur le rapport de la commission Prévention sport et santé¹⁷⁷, lui-même fondé sur l'expertise collective de l'INSERM⁵ pour élaborer sa future stratégie sur 2 niveaux d'activités physiques et sportives:

- l'activité physique au quotidien pour tous, durant les temps de trajets, de loisirs et de travail, complétée par une activité physique encadrée régulière ;

- l'activité physique adaptée pour les personnes particulièrement vulnérables, qu'il s'agisse de populations défavorisées, en situation de handicap, de personnes atteintes de maladies chroniques, ou de personnes âgées.

Il est question de créer un réseau entreprise active si le nombre de salarié est supérieur à 50.

IV.4 Soins primaires : rôle du médecin généraliste :

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé les 4 facteurs de risque principaux *tabac, alcool, inactivité physique et alimentation déséquilibrée* seraient dans le 'top five' des facteurs contribuant aux maladies dans le monde. Aux Etats Unis, ce « big four » serait responsable de plus de la moitié des décès. L'activité physique est un enjeu majeur pour la santé aussi bien dans la prévention que dans le traitement des maladies non transmissibles. C'est aussi un enjeu économique majeur. Il est évident que le médecin généraliste a un rôle important à jouer. La prescription de l'activité physique au cabinet pourrait contribuer à lutter contre la sédentarité et toutes les pathologies qu'elle entraîne.

IV.4.1 Etat des lieux

- **Cette enquête sur l'hôpital:**

Le médecin traitant n'avait abordé la question de l'activité physique que dans 16% des cas, soit une minorité et cela quelque soit le niveau d'activité physique effectué par la personne. Ce résultat ne dépendait ni de l'hôpital, ni de l'indice d'activité au travail ou de loisir, ni du fait d'être sportif ou pas, ni du niveau d'activité physique global.

Selon la thèse de Stéphanie DESCHAMPS portant sur l'évaluation du NAP des patients (n=695) de la pointe de Caux en 2009, 84% des patients considéraient que le médecin généraliste doit intervenir dans la promotion de l'activité physique et 61% des patients avaient bénéficié de conseils.

Cette différence de prise en charge montre à quel point la population hospitalière est particulière et nécessite une prise en charge spécifique et bien plus attentive. Il y a certainement un biais du fait que les personnes travaillent à l'hôpital. En effet, il aurait fallu demander si le personnel avait vu leur médecin traitant l'année précédente, puis poser la question de l'activité physique. Est-ce que cette population va peu voir le médecin généraliste ? Cela conduit il à un manque de prévention et donc à une mauvaise prise en charge ? En effet, rappelons que la population hospitalière semble moins bien connaître les recommandations que la population générale et que cette même population atteint moins souvent le niveau d'activité recommandé que la population générale.

Dans le cas du CHT, le médecin du travail qui voit la majorité du personnel soignant semblait avoir posé systématiquement la question.

Pour ceux qui avaient répondu oui à la question précédente (n=64), c'est-à-dire : leur médecin traitant avait abordé la question de l'activité physique au cours de l'année précédente, il leur a été demandé si cela avait permis d'augmenter leur activité physique. La réponse était non dans 60,9% des cas (n=41) et oui dans 39% des cas (n=21), ce qui est déjà un résultat très encourageant, qui témoigne du rôle clef du médecin généraliste en termes de prévention primaire sur l'activité physique.

- **En France :**

Selon la thèse de Julien LAROPPE portant sur la promotion de l'activité physique chez le sujet obèse en 2010, moins de la moitié des médecins généralistes interrogés (n=101) connaissaient les recommandations actuelles. La majorité (78%) déclarait donner des conseils aux patients obèses, et ceci de façon systématique pour 52% d'entre eux. Enfin, les 2/3 estimaient à juste titre que la promotion des activités physiques et sportive est au moins aussi importante que l'aide au sevrage tabagique. Les médecins formés à la médecine du sport connaissaient mieux les recommandations et étaient les seuls à faire des consultations dédiées à l'activité physique.

Ces résultats vont malheureusement dans le même sens que notre étude. Il existe une méconnaissance globale de la question qui nécessite une formation spécifique incluse dans les études de médecine sur l'activité physique, afin de fixer au moins les bases. Il faut donc aussi bien former les professionnels du sport et de la santé à la prévention, qu'éduquer les patients.

Le rapport¹⁷⁷ de la Commission Prévention, Sport et Santé propose de former les étudiants en médecine du début (module de 30h par an en PCEM2 et DCEM1), au milieu (5 items à l'Examen National Classant), à la fin (Diplômes (inter) universitaires en médecine du sport, et par la suite (thème de formation continue sur les activités physiques et sportives ainsi que l'élaboration d'un référentiel d'enseignement des pratiques professionnelles).

Que disent les études sur la promotion de l'activité physique en soins primaires ?

- **Aux USA :**

L'inactivité physique est considérée comme une véritable épidémie. L'U.S. Preventive Service Task Force¹⁷⁸ a recommandé aux médecins généralistes de donner des conseils sur l'activité physique

en soins primaires. Malgré cela, le nombre de médecins généralistes et internistes donnant des conseils en termes d'activité physique était compris entre 40%¹⁷⁹ et 50%¹⁸⁰.

Une étude menée en 1999 encore aux USA (San Francisco)¹⁸¹ visait à connaître si les médecins généralistes et internistes posaient des questions à propos des activités physiques habituelles, s'ils donnaient des conseils à propos de l'exercice physique, s'ils faisaient des prescriptions d'activité physique. Cette étude retrouvait que la plupart des médecins généralistes ne demandaient pas quelle était l'activité physique de leurs patients, ne leur donnaient pas de conseils (seuls 43% donnaient des conseils), ne faisaient pas de prescription d'exercice physique (14% seulement prescrivaient de l'exercice physique) et 74% avaient une idée des recommandations en terme d'activité physique mais seulement 12% connaissaient les dernières recommandations. Le temps passé pour conseiller leurs patients en terme d'activité physique était inférieur à 2 minutes dans 40% des cas et compris entre 2 et 5 minutes dans 54% des cas. 65% des médecins pratiquaient eux-mêmes une activité physique régulièrement. Les interventions du praticien étaient jugées efficaces dans seulement 38,3% des cas, moyennement efficaces dans 53,5% des cas et inefficaces dans 14,7% des cas. Les médecins de plus de 35ans prescrivaient plus souvent une activité physique que les plus jeunes. Les médecins généralistes évoquaient plus la question de l'activité physique que les internistes. Les barrières évoquées étaient surtout le manque de temps puis la méconnaissance des techniques de conseils efficaces et l'impression que ces conseils n'étaient pas efficaces. Les limites¹⁸² les plus fréquemment évoquées étaient une formation inadéquate, un temps insuffisant, un faible remboursement et le manque d'efficacité perçu.

L'activité physique pourrait être augmentée à court terme¹⁸³. L'efficacité de la promotion de l'activité physique en soin primaire reste donc controversée¹⁸⁴. Cependant, les revues de littérature^{186, 187} ont mis en évidence les effets positifs d'une consultation portant sur l'activité physique en médecine générale.

Comment un médecin généraliste peut-il augmenter l'activité physique de ses patients ?

IV.4.2 Définir une méthode efficace, individualisée

- **Éléments ressortant de notre étude :**

Dans notre étude, nous avons mis en évidence certains éléments pratiques dont le médecin généraliste devra tenir compte.

Devant l'influence des facteurs sociodémographiques que nous avons vu précédemment, le médecin généraliste doit faire de la prévention quelque soit le sexe, mais il devra encore plus insister pour les femmes car elles sont encore plus à risque de sédentarité que les hommes. Cette prévention doit avoir lieu tout au long de la vie mais il faut être particulièrement attentif lorsque le patient vieillit. Dans notre étude, c'était vers 56ans qu'il existait une cassure avec une réelle diminution de l'activité physique. Ainsi, lorsque l'on commence à penser ménopause pour une femme, on doit systématiquement insister sur l'activité physique régulière.

Après avoir évalué le NAP global du patient, il est important de quantifier chaque type d'activité physique. En effet, une aide soignante fera beaucoup d'activité physique au travail mais celle-ci peut lui apporter beaucoup de problèmes (école du dos...) et peu de bénéfices sur la santé. Tandis qu'elle fera statistiquement peu de sport bénéfique, et il faudra insister sur ce point auprès d'elle.

Dans l'interrogatoire, lorsqu'on demande le métier du patient, il faut systématiquement avoir à l'idée cette notion de sédentarité dans le travail. Cet élément doit attirer l'attention pour répertorier les moyens disponibles afin d'augmenter l'activité physique globale. Il faut aussi évaluer les déplacements et insister sur les transports actifs (marche, vélo).

Nous avons vu que l'activité physique joue un grand rôle sur la corpulence. Il faut que le médecin transmette des messages clairs à ses patients. S'il faut prescrire du sport pour améliorer le profil lipidique des patients, ce n'est qu'associé à une hygiène alimentaire rigoureuse qu'une diminution du poids peut intervenir. Le sport va favoriser le maintien du poids. Rappelons que la prévention du gain de poids nécessite un niveau d'activité de 45 à 60 min par jour⁸¹, et que la prévention de la reprise de poids après amaigrissement est de 60 à 90 min d'activité physique modérée par jour. Ainsi, la prévention du surpoids et de l'obésité passe par une information sur la nutrition, mais aussi sur l'activité physique.

Après avoir évalué l'activité physique du patient, le médecin doit voir si le patient connaît le repère d'activité physique minimum et le rappeler systématiquement. Il ne faut pas considérer cela comme évident car une grande partie de la population française ne le connaît pas.

Nous avons vu que les motivations pour faire du sport étaient majoritairement le plaisir et diminuer son stress. Or, cette notion de plaisir ou d'envie était absente chez ceux qui font le moins d'activité physique. Ainsi, le médecin généraliste ne devra pas se contenter de formuler des conseils oraux, mais il devra faire aussi une véritable prescription écrite et précise pour que cela fonctionne.

- **Plan d'action : la prescription**

Afin que les conseils soient efficaces, il faut élaborer un plan d'action spécifique identifiant le type d'exercice, la fréquence et la durée.

Le rapport¹⁷⁷ de la Commission Prévention, Sport et Santé fait de la prescription des activités physiques et sportives pour la santé un acte reconnu de pratique médicale. Et une « prescription, suppose que le praticien consacre un temps à l'élaboration d'un diagnostic et d'une prescription d'activité physique incluant le choix du type d'activités, de leur intensité, de leur alternance, de leur programmation dans le temps et de leur suivi ».

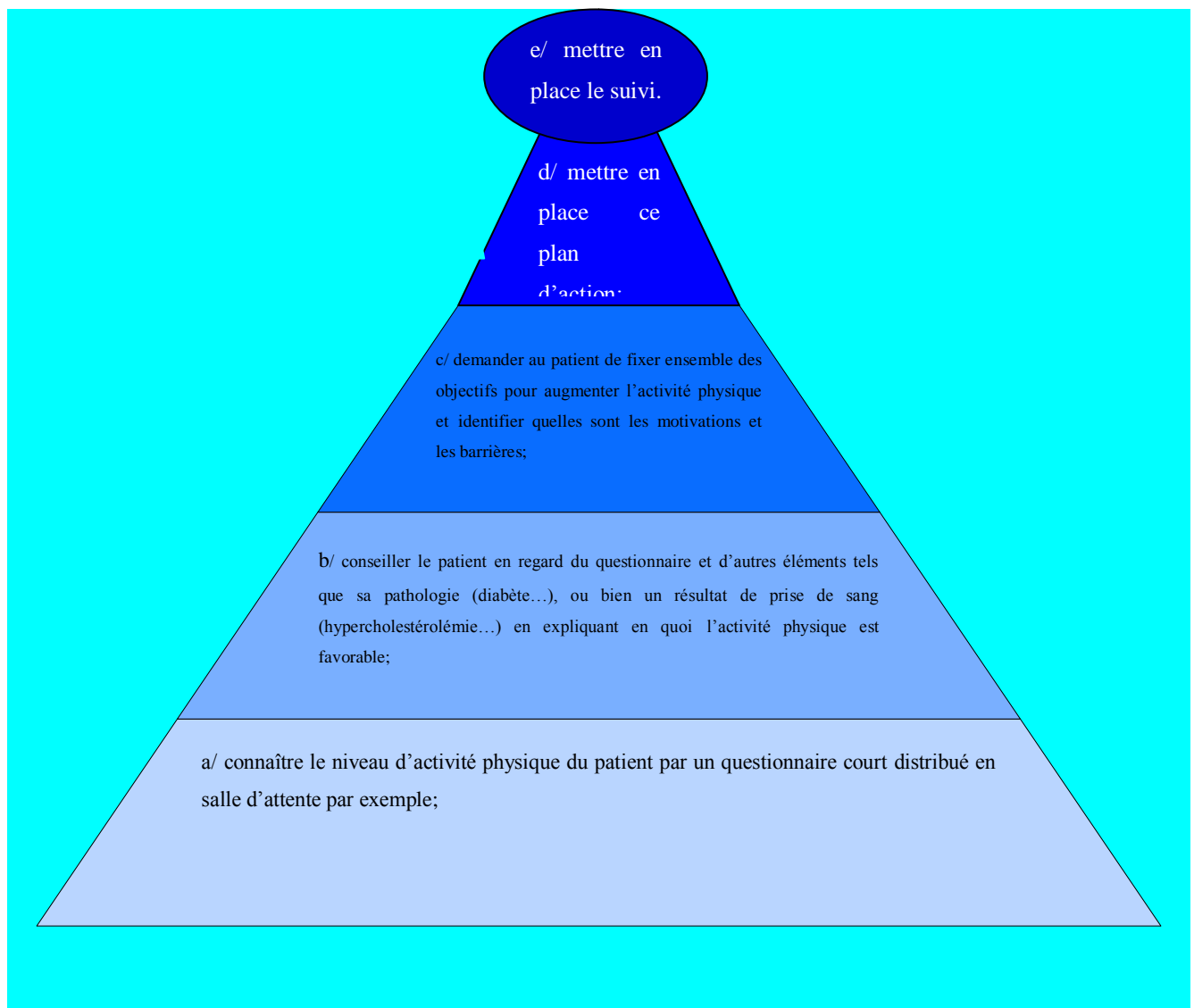


Figure IV.19: Promotion de l'activité physique en prévention primaire par le médecin généraliste

L'utilisation d'un questionnaire rempli en salle d'attente permettrait au médecin de sauver du temps pour pouvoir l'utiliser au cours des étapes b-e. Actuellement, c'est le GPAQ qui permet d'avoir une autoévaluation.

Une telle expérience a eu lieu au centre hospitalier de Tourcoing. Le questionnaire était donné individuellement par la secrétaire au patient qui attendait. Il s'agissait d'un questionnaire anonyme d'autoévaluation, que le patient pouvait remplir en attendant. La plupart des patients l'ont rempli sans que cela leur pose de problème, ni de barrières. Ce questionnaire était rempli en 3 à 5 minutes. Le temps utilisé pour le remplir est un temps tampon correspond à l'attente, donc cela n'est pas gênant ni pour le patient ni pour le médecin.

Concernant le deuxième point (b/) notons que les recommandations d'activité physique standard ne sont pas valables pour tous ceux qui ont de sévères contre indication à la pratique d'une activité physique : HTA sévère, arythmie, maladie métabolique incontrôlée, bloc auriculo-ventriculaire de haut degré, angor instable, sténose aortique sévère, changements récents à l'ECG, myocardite ou péricardite aiguë. Mais lorsque le patient a d'autres pathologies, l'activité physique peut participer comme traitement adjuvant dans des pathologies telles que la BPCO, des maladies cardiovasculaires ischémiques, de l'hypertension artérielle, des dyslipidémies, de pathologies métaboliques telles que le diabète, de maladies neurologiques et rhumatismale. Le programme d'activités physiques doit être adapté à chaque patient en fonction de ses capacités, de sa pathologie, de ses goûts. Il ne s'agit pas seulement de faire une série d'exercices mais de gérer différemment ses activités quotidiennes.

Concernant les points (c/ et d/) l'adhésion du patient de niveau social élevé pouvant bénéficier facilement d'un environnement favorable sera plus facile que celle d'un patient de niveau social défavorisé.

Enfin concernant le point e/ le suivi se fera par des rendez vous échelonnés dans le moyen et le long terme.

Les conseils ne seront efficaces que si un suivi est organisé¹⁸⁸. Toutefois, il n'existe pas encore de protocole défini clairement et efficace à 100% : cela nécessite d'autres recherches.

Conclusion :

Le manque d'activité physique régulière est un problème de santé publique majeur. Le personnel hospitalier présente un niveau d'activité physique plus faible que celui de la population française. Si l'activité physique au travail est la part d'activité physique la plus représentée, c'est surtout l'activité sportive qui va faire la différence avec ceux qui atteignent les recommandations. Le lien entre une corpulence normale, la pratique d'un sport et le fait d'atteindre le niveau d'activité physique recommandé est très net.

L'activité physique diminuant avec l'âge, il est donc fondamental de favoriser et d'entretenir une culture de l'activité physique durant toute la vie active afin de limiter les effets néfastes de la sédentarité par la suite. L'entreprise nommée hôpital a un rôle clef à jouer pour la promotion de l'activité physique de son personnel. Il en résulterait : une diminution du stress, une normalisation de la corpulence ainsi qu'une réduction des arrêts de travail.

Enfin, il existe un réel problème d'information et de sensibilisation du personnel hospitalier vis à vis des recommandations de l'activité physique. Augmenter l'activité physique permettrait de faire des économies sur le budget de la sécurité sociale en améliorant les finances des entreprises ainsi que l'état de santé global de la population.

En regard de ses effets bénéfiques sur la santé, l'activité physique devrait devenir une véritable prescription que ce soit dans certaines pathologies ou dans la vie courante. Le secteur sanitaire et plus particulièrement le médecin généraliste apparaissent comme des acteurs incontournables capables d'en effectuer la promotion.

REFERENCES :

- 1_ Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé. Organisation Mondiale pour la Santé. 2010, 1-60.
- 2_ SCHUTZ Y, WEINSIER RL, HUNTER GR. Assessment of free-living physical activity in humans: an overview of currently available and proposed new measures. *Obes Res* 2001, 9 : 368-379.
- 3_ BOOTH M. Assessment of physical activity: an international perspective. *Res Q Exerc Sport* 2000, 71 : S114-S120.
- 4_ BLAIR SN, KOHL HW, GORDON NF, PAFFENBARGER RSJR. How much physical activity is good for health? *Annu Rev Public Health* 1992, 13 : 99-126.
- 5_ Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). Activité physique : contextes et effets sur la santé. Paris : INSERM, coll. Expertise collective, mars 2008 : 832 p.
- 6_ FOX KR. The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutr* 1999, 2 : 411-418.
- 7_ PENEDO FJ, DAHN JR. Exercise and well-being: A review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Curr Opin Psychiatr* 2005, 18 : 189-193.
- 8_ LEITZMANN MF, BLAIR A, BALLARD-BARBASH R, MOUW T, HOLLENBECK AR, SCHATZKIN A. Physical activity recommendations and decreased risk of mortality. *Arch Intern Med* 2007, 167 : 2453-2460.
- 9_ OGUMA Y, SESSO HD, PAFFENBARGER RS. Physical activity and all cause mortality in women: a review of the evidence. *Br J Sports med* 2002, 36 : 162-172.
- 10_ BOUCHARD C. Physical activity and health: introduction to the dose-response symposium. *Med Sci Sports Exerc*, 2001, 33 (6) : S347-S350.
- 11_ BLAIR SN, KOHL HW 3RD, BARLOW CE, PAFFENBARGER RS JR, GIBBONS LW, MACERA CA. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA* 1995, 273 : 1093-1098.
- 12_ LEE IM, PAFFENBARGER RS JR. Association of light, moderate and vigorous intensity physical activity with longevity: The Harvard Alumni Health Study. *Am J Epidemiol* 2000, 151 : 293-299.
- 13_ MORRIS JN, CLAYTON DG, EVERITT MG, SEMMENCE AM, BURGESS EH. Exercise in leisure time: coronary attack and death rates. *Br Heart J* 1990, 63 : 325-334.
- 14_ KESANIEMI YA, DANFORTH E, JENSEN MD, KOPELMAN PG, LEFEBVRE P, REEDER BA. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2001, 33 (6 suppl) : S351-S358.
- 15_ LEE IM, SESSO HD, OGUMA Y, PAFFENBARGER RS JR. Relative intensity of physical activity and risk of coronary heart disease. *Circulation* 2003, 107 : 1110-1116.
- 16_ Jacob Sattelmair, MSc, ScD; Jeremy Pertman, MS; Eric L. Ding, ScD; Harold W. Kohl III, PhD; William Haskell, PhD; I-Min Lee, MBBS, ScD. Dose Response Between Physical Activity and Risk of Coronary Heart Disease A Meta-Analysis. *Circulation*. 2011;124:789-795.
- 17_ LAKKA TA, VENÄLÄINEN JM, RAURAMAA R, SALONEN R, TUOMILEHTO J, SALONEN JT. Relation of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness to the risk of acute myocardial infarction in men. *N Engl J Med* 1994, 330 : 1549-1554.
- 18_ GREEN DJ, WALSH JH, MAIORANA A, BURKE V, TAYLOR RR, O'DRISCOLL JG. Comparison of resistance and conduit vessel nitric oxide-mediated vascular function in vivo: effects of exercise training. *J Appl Physiol* 2004, 97 : 749-755.

- 19_ KNOWLER WC, BARRET-CONNOR E, FOWLER SE, HAMMAN RF, LACHIN JM, et coll. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002, 346 : 393-403.
- 20_ THOMAS DE, ELLIOTT EJ, NAUGHTON GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD002968.pub2. DOI: 10.1002/14651858.CD002968.pub2.
- 21_ ZINMAN B, RUDERMAN N, CAMPAIGNE BN, DEVLIN JT, SCHNEIDER SH. AmericanDiabetes Association. Physical activity/exercise and diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003, 26 : 73-77.
- 22_ GOODYEAR LJ, KAHN BB. Exercise, glucose transport, and insulin sensitivity. *Annu Rev Med* 1998, 49 : 235-261.
- 23_ BATTY GD, SHIPLEY MJ, MARMOT M, SMITH GD. Physical activity and cause-specific mortality in men with type 2 diabetes/impaired glucose tolerance : evidence from the Whitehall study. *Diabet Med* 2002, 19 : 580-588.
- 24_ GREGG EW, GERZOFF RB, CASPERSEN CJ, WILLIAMSON DF, NARAYAN KM. Relationship of walking to mortality among US adults with diabetes. *Arch Intern Med* 2003, 163 : 1440-1447.
- 25_ AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Clinical practice recommendations 2002. *Diabetes Care* 2002, 25 : S64-S68.
- 26_ HAGBERG JM, PARK JJ, BROWN MD. The role of exercise training in the treatment of hypertension. *Sports Med* 2000, 30 : 193-206.
- 27_ KETELHUT RG, FRANZ IW, SCHOLZE J. Regular exercise as an effective approach in antihypertensive therapy. *Med Sci Sports Exerc* 2004, 36 : 4-8.
- 28_ LEON AS, SANCHEZ OA. Meta-analysis of the effects of aerobic exercise training on blood lipids. *Circulation* 2001a, 104 : 414-415.
- 29_ USSHER MH, TAYLOR AH, WEST R, MCEWEN A. Does exercise aid smoking cessation ? A systematic review. *Addiction* 2000, 95 : 199-208.
- 30_ MACINTYRE NR. Chronic obstructive pulmonary disease management : the evidence base. *Respir Care* 2001, 46 : 1294-1303.
- 31_ LACASSE Y, BROSSEAU L, MILNE S, MARTIN S, WONG E, et coll. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2001, 3 : CD003793.
- 32_ NICI L, DONNER C, WOUTERS E, ZUWALLACK R, AMBROSINO N, et coll. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006, 173 : 1390-1413.
- 33_ GARCIA-AYMERICH J, LANGE P, BENET M, SCHNOHR P, ANTO JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax* 2006, 61 : 772-778.
- 34_ GARCIA-AYMERICH J, LANGE P, BENET M, SCHNORH P, ANTO JM. Regular physical activity modifies smoking-related lung function decline and reduces risk of chronic obstructive pulmonary disease. A population-based cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2007, 175 : 458-463.
- 35_ PRÉFAUT CH, VARRAY A, VALLET G. Pathophysiological basis of exercise training in patients with chronic obstructive lung disease. *Eur Respir Rev* 1995, 5 : 27-32.
- 36_ GRIFFITHS TL, BURR ML, CAMPBELL IA, LEWIS-JENKINS V, MULLINS J, et coll. Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation : a randomized controlled trial. *Lancet* 2000, 355 : 362-368.

- 37_ RAM FSF, ROBINSON SM, BLACK PN, PICOT J. Physical training for asthma. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 4. Art. N° : CD001116.pub2. DOI : 10.1002/14651858.CD001116.pub2.
- 38_ FRIEDENREICH CM, ORENSTEIN MR. Physical activity and cancer prevention: etiologic evidence and biological mechanisms. *J Nutr* 2002, 132 : 3456S-3464S.
- 39_ CUST AE, ARMSTRONG BK, FRIEDENREICH CM, SLIMANI N, BAUMAN A. Physical activity and endometrial cancer risk: a review of the current evidence, biologic mechanisms and the quality of physical activity assessment methods. *Cancer Causes Control* 2007, 18 : 243-258.
- 40_ SCHMITZ KH, HOLTZMAN J, COURNEYA KS, MASSE LC, DUVAL S, et coll. Controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005, 14 : 1588-1595.
- 41_ WORLD CANCER RESEARCH FUND, AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007.
- 42_ COURNEYA KS, MACKEY JR, MCKENZIE DC. Exercise for breast cancer survivors: research evidence and clinical guidelines. *The Physician and Sports Medicine* 2002, 30 : 1-17.
- 43_ KOOL J, DE BIE R, OESCH P, KNÜSEL O, VAN DEN BRANDT P, BACHMANN S. Exercise reduces sick leave in patients with non-acute non-specific low back pain: a metaanalysis. *J Rehabil Med* 2004, 36 : 49-62.
- 44_ PETERSEN BK, SALTIN B. Evidence for prescribing as therapy in chronic disease Scand. *J Med Sci Sports* 2006, 16 : 5-65.
- 45_ DIAS RC, DIAS JM, RAMOS LR. Impact of an exercise and walking protocol on quality of life for elderly people with OA of the knee. *Physiother Res Int* 2003, 8 : 121-130.
- 46_ MESSIER SP, ROYER TD, CRAVEN TE, O'TOOLE ML, BURNS R, ETTINGER WH JR. Longterm exercise and its effect on balance in older, osteoarthritic adults: results from the Fitness, Arthritis, and Seniors Trial (FAST). *J Am Geriatr Soc* 2000, 48 : 131-138.
- 47_ THELIN N, HOLMBERG S, THELIN A. Knee injuries account for the sports-related increased risk of knee osteoarthritis. *Scand J Med Sci Sports* 2006, 16 : 329-333.
- 48_ National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2005-2006. Visible sur www.cdc.gov.
- 49_ OMS (ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO Technical Report Series n894, 2000.
- 50_ SARIS WH, BLAIR SN, VAN BAAK MA, EATON SB, DAVIES PS, et coll. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obes Rev* 2003, 4 : 101-114.
- 51_ WAGNER A, SIMON C, DUCIMETIÈRE P, MONTAYE M, BONGARD V, et coll. Leisuretime physical activity and regular walking or cycling to work are associated with adiposity and 5 y weight gain in middle-aged men : the PRIME Study. *Int J Obes* 2001, 25 : 940-948.
- 52_ BALLOR DL, POEHLMAN ET. Exercise-training enhances fat-free mass preservation during diet-induced weight loss: a meta-analytical finding. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994, 18 : 35-40.
- 53_ United States.Dept.of Health and Human Services., United States.Dept.of Agriculture., United States.Dietary Guidelines Advisory Committee. Dietary guidelines for Americans, 2005 Available from <http://purl.access.gpo.gov/GPO/LPS57108>. ou www.healthierus.gov/dietaryguidelines.
- 54_ US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (USDHHS). Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA : US. Department of Health and Human

- Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
- 55_ HU FB, LI TY, COLDITZ GA, WILLETT WC, MANSON JE. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA* 2003, 289 : 1785-1791.
- 56_ Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale : rapport d'une consultation de l'OMS, 2003, 87 : 1-300.
- 57_ Lévy E et al. The economic cost of obesity: the French situation. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 1995, 19:788-792.
- 58_ MARTINEZ-GONZALEZ MA, MARTINEZ JA, HU FB, GIBNEY MJ, KEARNEY J. Physical inactivity, sedentary lifestyle and obesity in the European Union. *Int J Obes* 1999, 23 : 1192-1201.
- 59_ LANDERS DM, PETRUZZELLO SJ. Physical activity, fitness, and anxiety. In : Physical activity, Fitness and Health. BOUCHARD C, SHEPHARD RJ, STEPHENS T (eds). *Human Kinetics*, 1994 : 868-882.
- 60_ DUNN AL, TRIVEDI MH, O'NEAL HA. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc* 2001, 33 : S587-S597.
- 61_ LAWLOR DA, HOPKER SW. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 2001, 322 : 763-767.
- 62_ DUNN AL, TRIVEDI MH, KAMPERT JB, CLARK CG, CHAMBLISS HO. Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response. *Am J Prev Med* 2005, 28 : 1-8.
- 63_ HOOTMAN JM, MACERA CA, AINSWORTH BE, ADDY CL, MARTIN M, et coll. Epidemiology of musculoskeletal injuries among sedentary and physically active adults. *Med Sci Sports Exerc* 2002, 34 : 838-84.
- 64_ Thélot B, Ricard C. Résultats de l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante, années 2002-2003. Réseau Epac. Institut de veille sanitaire, Département maladies chroniques et traumatismes, octobre 2005.
- 65_ BAEKELAND F. Exercise deprivation. Sleep and psychological reactions. *Arch Gen Psychiatry* 1970, 22 : 365-369.
- 66_ DE COVERLEY VEALE DM. Exercise dependence. *British Journal of Addiction* 1987, 82 : 735-740.
- 67_ HAUSENBLAS HA, SYMONS DOWNS D. Exercise dependence: A systematic review. *Psychol Sport Exercise* 2002a, 3 : 89-123.
- 68_ LOWENSTEIN W, ARVERS P, GOURARIER L, PORCHE AS, COHEN JM, et coll. Physical and sports activities in the history of patients treated for addictions. Report 1999 of the study sponsored by the Ministry of Youth and Sports (France). *Ann Med Interne (Paris)* 2000, 151 (suppl A) : A18-A26.
- 69_ LORENTE FO, PERETTI-WATEL P, GRIFFET J, GRELOT L. Alcohol use and intoxication in sport university students. *Alcohol Alcohol* 2003, 38 : 427-430.
- 70_ GUARLIARDO V, PERETTI-WATEL P, VERGER P, PRUSVOST J, GUIBBERT L, et coll. Pratique sportive intensive et addictions: une enquête en région PACA. *Santé Publique* 2006, 18 : 353-362.
- 71_ PATE, R., M. PRATT, S. BLAIR, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 273:402-407, 1995.
- 72_ HASKELL W. L., I. M. LEE, R. R. PATE, K. E. POWELL, S. N. BLAIR, B. A. FRANKLIN, C. A. MACERA, G. W. HEATH, P. D. THOMPSON, and A. BAUMAN. Physical activity and public

- health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.* 39:1423–1434, 2007.
- 73_ American Heart Association. Committee on Exercise. Exercise testing and training of apparently healthy individuals : a handbook for physicians. Dallas, Tex.: American Heart Assoc.; 1972.
- 74_ Pollock ML. The quantification of endurance training programs. *Exerc.Sport Sci.Rev.* 1973;1:155-88.
- 75_ American College of Sports Medicine position statement on the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining fitness in healthy adults. *Med.Sci.Sports* 1978;10(3):vii-vix.
- 76_ Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985 Mar;100(2):126-31.
- 77_ DeBusk RF, Stenestrand U, Sheehan M, Haskell WL. Training effects of long versus short bouts of exercise in healthy subjects. *Am.J.Cardiol.* 1990 Apr 15;65(15):1010-3.
- 78_ Jakicic JM, Wing RR, Butler BA, Robertson RJ. Prescribing exercise in multiple short bouts versus one continuous bout: effects on adherence, cardiorespiratory fitness, and weight loss in overweight women. *Int.J.Obes.Relat Metab Disord.* 1995 Dec;19(12):893-901.
- 79_ WHO Consultation on Obesity. Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June 1997. Geneva: World Health Organization, Division of Non communicable Disease, Programme of Nutrition Family and Reproductive Health; 1998.
- 80_ Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, Macera CA, Castaneda-Sceppa C. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2007 Aug;39(8):1423-45.
- 81_ Saris WH, Blair SN, van Baak MA, Eaton SB, Davies PS, Di PL, Fogelholm M, Rissanen A, Schoeller D, Swinburn B, et al. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obes.Rev.* 2003 May;4(2):101-14.
- 82_ Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008.* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008. En ligne sur www.health.gov/paguidelines/report/pdf/CommitteeReport.pdf.
- 83_ Kesaniemi YK, Danforth E Jr, Jensen MD, Kopelman PG, Lefebvre P, Reeder BA. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2001 Jun;33(6 Suppl):S351-S358.
- 84_ Programme National Nutrition Santé_ PNNS 2001-2005 :7.
- 85_ Eléments de bilan du PNNS (2001-2005) et Propositions de nouvelles stratégies pour le PNNS2 (2006-2008).
- 86_ Deuxième Programme national nutrition santé – 2006-2010. Ministère de la santé et des solidarités : 8.
- 87_ Baromètre santé 2002 ; 34-70 et 189-210.
- 88_ BAECKE JAH, BUREMA J, FRIJTERS JER. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr* 1982, 36 : 936-942.
- 89_ Ipaq committee. *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (Ipaq). Short and Long Forms.* 2005 : 15 p. En ligne : <http://www.ipaq.ki.se>.
- 90_ World Health Organization. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). Surveillance and Population-Based Prevention Department of Chronic Diseases and Health Promotion.

- 91_ Bigard AX, Duforez F, Portero P, Guezennec CY : Détermination de l'activité physique par questionnaire : validation du questionnaire autoadministrable de Baecke. *Science & Sport* 1992 ; 7 : 215-21.
- 92_ AINSLIE P, REILLY T, WESTERTERP K. Estimating human energy expenditure: a review of techniques with particular reference to doubly labelled water. *Sports Med* 2003, 33 : 683-698.
- 93_ Varray A. Les questionnaires d'activité physique. Application aux BPCO. *Rev Mal Respir* 2005 ; 22 ; 7S47-7S53.
- 94_ Auto-Questionnaire d'Activité Physique. Institut interRegional pour la Santé. En ligne sur <http://www.irsa.asso.fr>.
- 95_ Baromètre santé 2005. Inpes; 241-278.
- 96_ Insee 1967 : *Les loisirs des Français*, série M, no 2, juillet 1970.
- 97_ SOFRES 1975 : Yves Le Pogam, *Démocratisation du sport*, Paris, Delarge, 1979, p. 214.
- 98_ INSEE 1983 : Pascal Garrigues, *Évolution de la pratique sportive des Français de 1967 à 1984*, série M, no 134, 1988.
- 99_ INSEP 1985 : Paul Irlinger *et al.*, *Les pratiques sportives des Français*, Paris, 1987.
- 100_ INSEE 1988 : Jacques Defrance, *Sociologie du sport*, Paris, La Découverte, 1995, p. 25.
- 101_ Credoc 1994 : Laurent Pouquet, Consommation et modes de vie. Le sport en liberté. Num 94_janvier 1995.
- 102_ Enquête MJS/INSEP juillet 2000.
- 103_ Baromètre santé 2000. Cfes 2000.
- 104_ Baromètre santé 2003. Insee.
- 105_ Baromètre santé 2008. Inpes; 239-272.
- 106_ Baromètre santé 2002 ; 34-70 et 189-210.
- 107_ Bertrais S., Preziosi P., Mennen L., *et al.* Sociodemographic and geographic correlates of meeting current recommendations for physical activity in middle-aged French adults : the Supplementation en Vitamines et Minéraux Antioxydants (SUVIMAX) Study. *American Journal of Public Health*, 2004, vol. 94, n° 9 : p. 1560-1566.
- 108_ L'enquête eurobaromètre 2002.
- 109_ Sjöström M *et al.* Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study. *Journal of Public Health*, 2006, 14(1):1-10.
- 110_ Adrian Bauman *et al.* The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. . *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2009 6:21. En ligne sur <http://www.ijbnpa.org/content/6/1/21>.
- 111_ Kaleta D., Jegier A. Predictors of inactivity in the workingage population. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 2007, vol. 20, n° 2 : p. 175-182.
- 112_ Bergman P., Grjibovski A.M., Hagstromer M., Bauman A., Sjoström M. Adherence to physical activity recommendations and the influence of socio-demographic correlates — a population-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 2008, 8 : p. 367.
- 113_ Caspersen C.J., Pereira M.A., Curran K.M. Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2000, vol. 32, n° 9 : p. 1601-1609.
- 114_ Currie C, Samdal O, Boyce W *et al.*, eds. *Health Behaviour in School-aged Children: a World Health Organization cross-national study (HBSC). Research protocol for the 2001/2002 survey*. Edinburgh, Child and Adolescent Health Research Unit, University of Edinburgh, 2001 (http://www.hbsc.org/downloads/Protocol_Section3.pdf), 90-110.

- 115_ Tammelin T., Nayha S., Laitinen J., Rintamaki H., Jarvelin M.R. Physical activity and social status in adolescence as predictors of physical inactivity in adulthood. *Preventive Medicine*, 2003, vol. 37, n° 4 : p. 375-381.
- 116_ Robert-Bobée I. Projections de population 2005-2050. Vieillesse de la population en France métropolitaine. *Économie et Statistique*, 2007 : p. 408-409. En ligne sur http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ECostat_D.pdf.
- 117_ Muller L. La pratique sportive des jeunes dépend avant tout de leur milieu socioculturel. *Insee Première*, 2003, n° 932. En ligne : http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/IP932.pdf.
- 118_ Participation culturelle et sportive. Tableaux issus de l'enquête PCV de mai 2003. Insee. Lara Muller. Ministère de la jeunesse, des sports et de la vie associative ; 32-61.
- 119_ Kantomaa M.T., Tammelin T.H., Nayha S., Taanila A.M. Adolescents' physical activity in relation to family income and parents' education. *Preventive Medicine*, 2007, vol. 44, n° 5 : p. 410-415
- 120_ Burton N.W., Turrell G. Occupation, hours worked, and leisure-time physical activity. *Preventive Medicine*, 2000, vol. 31, n° 6 : p. 673-681.
- 121_ Barnett T.A., Gauvin L., Craig C.L., Katzmarzyk p.T. Distinct trajectories of leisure time physical activity and predictors of trajectory class membership : a 22 year cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2008, 5 : 57.
- 122_ Hanson M.D., Chen E. Socioeconomic status and health behaviors in adolescence: a review of the literature. *International Journal of Behavioral Medicine*, 2007, vol. 30, n° 3 : p. 263-285.
- 123_ Berrigan D., Troiano R.P., McNeel T., Disogra C., Ballard- Barbash R. Active transportation increases adherence to activity recommendations. *American Journal of Preventive Medicine*, 2006, vol. 31, n° 3 : p. 210-216.
- 124_ Jacobi D., Charles M.A., Tafflet M., *et al.* Relationships of self-reported physical activity domains with accelerometry recordings in French adults. *European Journal of Epidemiology*, 2009, vol. 24, n° 4 : p. 171-179.
- 125_ Stamatakis E., Hamer M., Lawlor D.A. Physical activity, mortality, and cardiovascular disease : is domestic physical activity beneficial ? The Scottish Health Survey – 1995, 1998, and 2003. *American Journal of Epidemiology*, 2009, vol. 169, n° 10 : p. 1191-1200.
- 126_ Stamatakis E., Hillsdon M., Primatesta P. Domestic physical activity in relationship to multiple CVD risk factors. *American Journal of Preventive Medicine*, 2007, vol. 32, n° 4: p. 320-327.
- 127_ Lawlor D.A., Taylor M., Bedford C., Ebrahim S. Is housework good for health ? Levels of physical activity and factors associated with activity in elderly women. Results from the British Women's Heart and Health Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2002, vol. 56, n° 6 : p. 473-478.
- 128_ Leino-Arjas P., Solovieva S., Riihimaki H., Kirjonen J., Telama R. Leisure time physical activity and strenuousness of work as predictors of physical functioning : a 28 year follow up of a cohort of industrial employees. *Occupational and Environmental Medicine*, 2004, vol. 61, n° 12: p. 1032-1038.
- 129_ Abu-Omar K., Rutten A. Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. *Preventive Medicine*, 2008, vol. 47, n° 3 : p. 319-323.
- 130_ Andersen L.B., Schnohr P., Schroll M., Hein H.O. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Archives of Internal Medicine*, 2000, vol. 160, n° 11 : p. 1621-1628.
- 131_ Hu G., Sarti C., Jousilahti P., *et al.* Leisure time, occupational, and commuting physical activity and the risk of stroke. *Stroke*, 2005, vol. 36, n° 9: p. 1994-1999.

- 132_ Barengo N.C., Kastarinen M., Lakka T., Nissinen A., Tuomilehto J. Different forms of physical activity and cardiovascular risk factors among 24-64-year-old men and women in Finland. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 2006, vol. 13, n° 1 : p. 51-59.
- 133_ Leino-Arjas P., Solovieva S., Riihimäki H., Kirjonen J., Telama R. Leisure time physical activity and strenuousness of work as predictors of physical functioning : a 28 year follow up of a cohort of industrial employees. *Occupational and Environmental Medicine*, 2004, vol. 61, n° 12 : p. 1032-1038.
- 134_ Nelson M.C., Neumark-Stzainer D., Hannan P.J., Sirard J.R., Story M. Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence. *Pediatrics*, 2006, vol. 118, n° 6 : e1627-e1634.
- 135_ Gordon-Larsen P., Nelson M.C., Popkin B.M. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 2004, vol. 27, n° 4: p. 277-283.
- 136_ HUNTER, G. R., T. KEKES-SZABO, S. W. SNYDER, C. NICHOLSON, I. NYIKOS, and L. BERLAND. Fat distribution, physical activity, and cardiovascular risk factors. *Med. Sci. Sports Exerc.* 29:362–369, 1997.
- 137_ B. Giles-Corti, R.J. Donovan . *The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity*. *Social Science & Medicine* 54 (2002) 1793–1812.
- 138_ Guilbert P, Peretti-Watel P, Beck F, Gautier A. Baromètre cancer 2005. Inpes ; 2006.
- 139_ BERTRAND TEHARD et al, Comparison of Two Physical Activity Questionnaires in Obese Subjects: The NUGENOB Study. *Medicine & Science in Sports & Exercise* ; 2005: 1535-1541.
- 140_ LICHTMAN, S. W., K. PISARSKA, E. R. BERMAN, et al. Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. *N. Engl. J. Med.* 327:1893–1898, 1992.
- 141_ Taylor W.C., Poston W.S.C., Jones L., Kraft M.K. Environmental justice : obesity, physical activity, and healthy eating. *Journal of Physical Activity and Health*, 2006, vol. 3, Sup. 1 : S30-S54. En ligne : http://www.activelivingresearch.org/files/JPAH_4_Taylor.pdf
- 142_ Booth SL, Sallis JF, Ritenbaugh C *et al.* Environmental and societal factors affect food choice and physical activity: rationale, influences, and leverage points. *Nutr Rev*; 2001, 59 (3) : S21-S36.
- 143_ Programme National Nutrition Santé. Manger Bouger. En ligne sur <http://www.mangerbouger.fr/>.
- 144_ Programme national alimentation et activité physique 2008 – 2012. PNAAP 2008-2012. Département fédéral de l'intérieur. Office fédéral de santé publique Suisse.
- 145_ Pacific physical activity guidelines for adults: framework for accelerating the communication of physical activity guidelines. World Health Organization 2008.
- 146_ LANDERS DM, PETRUZZELLO SJ. Physical activity, fitness, and anxiety. In : *Physical activity, Fitness and Health*. BOUCHARD C, SHEPHARD RJ, STEPHENS T (eds). Human Kinetics, 1994 : 868-882
- 147_ LANDERS DM, ARENT SM. Physical activity and mental health. In : *The handbook of research in sport psychology*. SINGER RN, HAUSENBLAUS HA JANELLE C (eds). Wiley, 2001 : 740-765
- 148_ CRAFT LL, LANDERS DM. The effects of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness : a meta-analysis. *J Sport Excer Psychol* 1998, 20 : 339-357.
- 149_ Gay et al. *Developing measures on the perceptions of the built environment for physical activity: a confirmatory analysis*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2010, 7:72.
- 150_ L.H. McNeill et al. *Social Environment and Physical activity: A review of concepts and evidence*. *Social Science & Medicine* 63 (2006) 1011–1022.
- 151_ Jennifer J Lay and al. Developing measures of the perceptions of the built environment for physical activity. A confirmatory analysis. *IJBNPA* 2010, 7:72.

- 152_ Semra. A Ayrur and al. The sociodemographics of land use planning: relationships to physical activity, accessibility, and equity, *Health and place*,14 (2008)367-385.
- 153_ Owen N, Humpel N, Leslie E., Bauman A. , Sallis JF: Understanding Environmental influences of walking: review and research agenda. *Am Journal of Prev Med*: 2004, 27 (1):67_76.
- 154_ Manson JE, Groenland P, Lacroix AZ, Stephanick ML, Mouton CP, Oberman A, Perri MG, Sheps DS, PettingerMB, Siscovick DS: walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. *New England -journal of Medecine* 2002, 347 (10): 716-725.
- 155_ Billie Giles-corti, Ph D. and Robert J Donovan, Ph. D. : Socioeconomic Status Differences in Recreational Physical Activity Levels and Real and Perceived access to a supportive Physical Environment. *Preventive Medecine* 35, 601-611 (2002).
- 156_ Humpel N, Owen N, Leslie E. Environmental factors associated with adults participation in physical activity: a review. *Am J. Prev. Med.* 2002, 22(3):188-199.
- 157_ ANDERSEN LB, SCHOHR P, SCHROLL M, HEIN HO. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med* 2000; 160(11) : 1621-8.
- 158_ Interventions on diet and physical activity : what works. World Health Organization, 2009, 1-20
- 159_ KAHN EB, RAMSEY LT, BROWNSON RC, HEATH GW, HOWZE EH, POWELL KE, et coll. The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. *Am J Prev Med* 2002, 22: 73-107.
- 160_ HILLSDON M, FOSTER C, THOROGOOD M. Interventions for promoting physical activity. *Cochrane Database Syst Rev* 2005, 25.
- 161_ Billie Gile-Corti, Robert J Donovan, The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity, *Social Science & Medicine* 54 (2002) 1793–1812.
- 162_ WHO.A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health. 2007.
- 163_ Stratégie mondiale de l’OMS pour l’alimentation, l’exercice physique et la santé : cadre de suivi d’évaluation de la mise en œuvre. Organisation mondiale de la Santé 2009.
- 164_ World Health Organization. *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva, World Health Organization, 2004.
- 165_ Van den Heuvel SG, Boshuizen HC, Hildebrandt VH, Blatter BM, Ariëns GA, Bongers PM. Effect of sporting activity on absenteeism in a working population. *Br J Sports Med* 2005;39:e15.
- 166_ Jacobson BH, Aldana SG. Relationship between frequency of aerobic activity and illness-related absenteeism in a large employee sample. *JOEM* 2001;34(12):1019-1025.
- 167_ Pronk NP, Martinson B, Kessler RC, Beck AL, Simon GE, Wang P. The association between work performance and physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity. *JOEM* 2004;46(1):19-25.
- 168_ Proper KI, Van den Heuvel SG, de Vroome EMM, Hildebrandt VH, Van der Beek AJ. Doseresponse relation between physical activity and sick leave. *Br J Sports Med* 2006;40(2):173-178.
- 169_ Nieman DC et al. Effects of high-versus moderate intensity exercise on lymphocyte subpopulations and proliferative response. *Int J Sports Med* 1994, 15: 199-206.
- 170_ Oostenbrink JB, Koopmanschap MA, Rutten FF. Standardisation of costs: the Dutch Manual for Costing in economic evaluations. *Pharmaeconomics* 2002;20:443-454.
- 171_ COLDITZ GA. Economic cost of obesity and inactivity. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31 (Suppl): S663-67.
- 172_ Pelletier B, and al. Change in health risks and work productivity over time –
- 173_ OMS, Southern Australian Workplace Physical Activity Resource Kit.2008

- 174_ K. Proper, W. Van Mechelen, VU Medical Center, Costs, benefits and effectiveness of worksite physical activity counseling from the employer's perspective. Amsterdam. Scandinavian Journal of Work, Environment and health, 2004, 30 (1):36-46.
- 175_ Impact des activités physiques et sportives sur les dépenses de santé. Rapport du conseil national des activités physiques et sportives (CNAPS). 2008
- 176_ Proper KI, Chorus AMJ, Hildebrandt VH. The health care costs due to an inactive lifestyle in the Netherlands. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, eds. Report of the trends in physical activity and health 2002/2003. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2004: 117-130. [In Dutch]
- 177_ Jean-François Toussaint. Retrouver sa liberté de mouvement. PNAPS Plan National de prévention par l'Activité Physique ou Sportive.2008. Visible sur <http://www.sante.gouv.fr/plan-national-de-prevention-par-l-activite-physique-ou-sportive-pnaps.html>, ou <http://www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr/IMG/pdf/RapPreventionActivite-2008.pdf>
- 178_ U.S. Preventive Services Task Force: *Guide to Preventive Clinical Services*. 3rd ed. Baltimore, Md., Williams & Wilkins, 2002.
- 179_ Orleans CT, George LK, Houpt JL, Brodie KH: Health promotion in primary care: a survey of U.S. family practitioners. *Prev Med* 14:636–647, 1985
- 180_ Lewis CE, Clancy C, Leake B, Schwartz JS: The counseling practice of internists. *Ann Intern Med* 114:54–58, 1991
- 181_ Walsh JME, Swangard DM, Davis T, McPhee SJ: Exercise counseling by primary care physicians in the era of managed care. *Am J Prev Med* 16:307–313, 1999.
- 182_ Pender NJ, Sallis JF, Long BJ, Calfas KJ: Health-care provider counseling to promote physical activity. In *Advances in Exercise Adherence*. Dishman RK, Ed. Champaign, Ill., Human Kinetics, 1994, p. 213–235.
- 183_ Simons-Morton DG and al. Effects of intervention in health care setting on physical activity or cardiorespiratory fitness. *Am J of Preventive Medecine*, 1998, 15; 413-430.
- 184_ Lawlor et al. Can general practionners influence the nation's health through a population approach to provision the lifestyle advice? *Br J Gen Pract* 2000; 50: 455-459.
- 185_ OMS. La prévention des maladies non transmissibles par l'alimentation et l'exercice physique sur le lieu de travail. Rapport d'une réunion mixte OMS/Forum économique mondial. 2008. 1-39.
- 186_ EAKIN EG, GLASGOW RE, RILEY KM. Review of primary care-based physical activity intervention studies: effectiveness and implications for practice and future research. *J Fam Pract*, 2000, 49: 158-168.
- 187_ HILLSDON M, FOSTER C, NAIDOO B, CROMBIE H. The effectiveness of public health interventions for increasing physical activity among adults: a review of reviews. NHS, Health Development Agency 2004.
- 188_ Pender NJ, Sallis JF, Long BJ, Calfas KJ: Health-care provider counseling to promote physical activity. In *Advances in Exercise Adherence*. Dishman RK, Ed. Champaign, Ill., Human Kinetics, 1994, p. 213–235.

ANNEXE:

Questionnaire utilisé dans cette étude:

Questionnaire sociodémographique/ mode de vie :

1_ Dans quel service et quel hôpital travaillez-vous ?

2_ Vous êtes ?

- un homme
- une femme

3_ Votre statut matrimonial/actuel ?

- célibataire
- marié(e) ou pacsé(e)
- divorcé(e)
- séparé(e)
- veuf/veuve

4_ Votre âge ?

- Moins de 25 ans
- De 26 à 35 ans
- De 36 à 45 ans
- De 46 à 55 ans
- De 56 à 65 ans

5_ Avez vous des enfants ?

- non
- oui, combien : ; de quels âges respectifs ?

6_ Quelle est votre fonction dans l'hôpital ?

- ASH
- aide soignante
- IDE
- interne
- médecin
- kinésithérapeute
- étudiant(e)...précisez la filière
- autre :.....précisez

7_ Avez vous un travail posté qui vous demande de travailler la nuit ?

- oui
- non

Questionnaire activité physique (de Baecke) :

Entourez la bonne réponse

8_ Au travail, je m'assoie :

jamais – rarement – parfois – souvent – toujours

9_ Au travail, je suis debout :

jamais – rarement – parfois – souvent – toujours

10_ Au travail, je marche :

jamais – rarement – parfois – souvent – toujours

11_ Au travail, je porte des charges lourdes :

jamais – rarement – parfois – souvent – toujours

12_ Après le travail, je suis fatigué :

Très souvent – souvent – parfois – rarement – jamais

13_ Au travail, je transpire :

très souvent – souvent – parfois – rarement – jamais

14_ En comparaison avec les personnes de mon âge, je pense que mon travail est physiquement :

beaucoup plus lourd – plus lourd – aussi lourd – plus léger – beaucoup plus léger

15_ Pratiquez-vous un sport ? oui / non

Si oui : quel sport pratiquez-vous le plus fréquemment :

Combien d'heures par semaine ? < 1, 1 – 2, 2 – 3, 3 – 4, > 4

Combien de mois par an ? < 1, 1 – 3, 4 – 6, 7 – 9, > 9

Si vous pratiquez une autre activité sportive, quel sport pratiquez-vous :

Combien d'heures par semaine ? < 1, 1 – 2, 2 – 3, 3 – 4, > 4

Combien de mois par an ? < 1, 1 – 3, 4 – 6, 7 – 9, > 9

16_ En comparaison avec les personnes de mon âge, je pense que mon temps de loisirs consacré à une activité physique est :

beaucoup plus – plus – autant – moins – beaucoup moins

17_ Pendant mes loisirs, je transpire :

très souvent – souvent – parfois – rarement – jamais

18_ Pendant mes loisirs, je fais du sport :

jamais – rarement – parfois – souvent – toujours

19_ Pendant mes loisirs, je regarde la télévision :

jamais – rarement – parfois – souvent – toujours ; combien d'heures par semaine ?

20_ Pendant mes loisirs, je marche :

jamais – rarement – parfois – souvent – toujours

21_ Pendant mes loisirs, je fais du vélo :

jamais – rarement – parfois – souvent – toujours

22_ Combien de temps par jour consacrez-vous pour vous rendre sur votre lieu de travail, à l'école ou pour effectuer vos achats (si ces déplacements se font à pied ou avec un moyen de locomotion actif) ?

< 5 mn, 5 – 15, 15 – 30, 30 – 45, > 45 mn

Activité physique du personnel hospitalier

Comment venez-vous à l'hôpital ?

à pied_ en vélo_ en métro_ en voiture_ autre

23_ Combien d'heures de jardinage, bricolage, ménage faites vous par semaine ?

24_ Combien de temps au minimum pensez vous qu'il faut accorder à la pratique d'une activité physique (marche ou autre) chaque jour ?

- 5 à 10 min
- 10 à 30 min
- 30 min à 1h
- >1h

25_ Quel est votre poids ?

26_ Quelle est votre taille ?

27_ Faites vous du sport ?

Si oui, quels éléments vous ont amenés à faire du sport ? (plusieurs réponses possibles)

- le souci de votre santé
- le souci de votre apparence physique
- vous faire plaisir
- l'envie de compétition/ la recherche de performance
- vous détendre
- diminuer votre stress

Si non, quelles raisons vous empêchent de faire du sport ? (plusieurs réponses possibles)

- manque de temps
- manque d'envie
- ça revient trop cher
- ma santé ne me le permet pas
- contraintes professionnelles
- contraintes familiales
- accès difficile aux structures : éloignement, horaires
- je ne connais personne avec qui pratiquer

28_ Fumez-vous ?

- Non
- oui : _ < 5 cig/jour
 - _ de 5 cig à 1 paquet par jour
 - _ > 1 paquet / jour
 - _ depuis combien de temps avez-vous commencé à fumer?
 - _ êtes vous exposés à la fumée d'autres personnes sur votre lieu de travail ?oui _ non
- j'ai arrêté depuisans
- je souhaite arrêter

29_ Au cours des 7 derniers jours, combien de jours avez-vous bu de l'alcool (vin, bière, apéritif) ?

Les jours où vous avez bu de l'alcool, quelle a été la quantité max journalière ?

<1 verre/ 1 verre/ 2 verres/ 3 verres/ 4 verres/ 5 verres/ > 5 verres

30_ Avez vous été en arrêt de travail dans l'année précédente ?

- oui
- non

31_ Allez vous à la salle de sport de l'hôpital ?

- Non, pourquoi ?
- Oui , combien de fois par semaine ?.....

Pendant combien de temps ?.....

Est-ce que cela vous incité à faire plus de sport ?

32_ Votre médecin traitant a-t-il abordé la question de l'activité physique au cours de l'année précédente ?

- Non
- oui , si oui : est ce que cela vous a incité à faire plus d'activité ? oui / Non

SERMENT D'HIPPOCRATE :

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.