



HAL
open science

Évaluer la pratique de l'activité physique et analyser les déterminants chez les patientes atteintes d'un cancer du sein : étude quantitative

Sammy Thanacody

► To cite this version:

Sammy Thanacody. Évaluer la pratique de l'activité physique et analyser les déterminants chez les patientes atteintes d'un cancer du sein : étude quantitative. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01377626

HAL Id: dumas-01377626

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01377626>

Submitted on 3 Nov 2016

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

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

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTE DE MEDECINE DE NICE

EVALUER LA PRATIQUE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET ANALYSER LES DETERMINANTS CHEZ LES

PATIENTES

ATTEINTES D'UN CANCER DU SEIN

Etude quantitative

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

Par

SAMMY THANACODY

Né le 24 février 1983 à Besançon

Présentée et soutenue publiquement le 31 mars 2016

A NICE

Membres du jury :

Monsieur le Professeur Barranger Emmanuel

Président du jury (NICE)

Monsieur le Professeur Thyss Antoine

Assesseur (NICE)

Monsieur le Professeur Hofliger Philippe

Assesseur (NICE)

Monsieur le Docteur Lagarde Jean-Marie

Directeur de thèse (Saint-Raphaël)

Madame le Docteur Maitre Carole

Assesseur co-directrice de thèse (PARIS)

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTE DE MEDECINE DE NICE

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

Par

SAMMY THANACODY

Né le 24 février 1983 à Besançon

Présentée et soutenue publiquement le 31 mars 2016

A NICE

EVALUER LA PRATIQUE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET ANALYSER LES DETERMINANTS CHEZ LES PATIENTES

ATTEINTES D'UN CANCER DU SEIN

Etude quantitative

REMERCIEMENTS

Aux maitres de l'école de médecine qui m'ont fait l'honneur de diriger, présider et juger cette thèse.

Au président du jury : Monsieur le Professeur Emmanuel Barranger : Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de présider le jury de cette thèse. Merci pour les précieux conseils que vous m'avez donnés. Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail et je vous adresse ma profonde gratitude pour votre sollicitude. Soyez assuré de mon profond respect.

Aux membres du jury :

Monsieur le Professeur Philippe Hofliger : Je suis très sensible de l'honneur que vous me faites de siéger dans ce jury. Je vous remercie pour votre disponibilité lors de mes diverses sollicitations.

Monsieur le Professeur Antoine Thyss : Je suis très touché que vous ayez accepté de participer à ce jury. Veuillez croire en l'expression de ma profonde reconnaissance.

Madame le Docteur Carole Maître : Je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans ce jury. Merci pour votre aide à l'élaboration du questionnaire et vos compétences dans le domaine qui m'ont été très précieuses ainsi que pour m'avoir apporté votre soutien et votre bonne humeur tout au long de cette thèse. Merci d'avoir accepté de juger ce travail. Veuillez trouver ici le témoignage de ma sincère reconnaissance.

Monsieur le Docteur Jean-Marie Lagarde : Je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci de m'avoir accompagné dans ce projet et merci pour vos conseils. Vous vous êtes investi dans ma formation en médecine générale. Merci pour tout ce que vous m'avez appris lors de ces six mois de stage. Soyez assuré de toute ma reconnaissance et de ma sincère admiration.

CAL NICE : Je tiens à remercier tout particulièrement Monsieur Marc Ettaiche pour sa patience et pour le gros travail qu'il a fourni concernant l'analyse statistique ainsi que Mesdames et Messieurs Christine Lovera, Jocelin Gal et Emmanuel Chamorey Biostatisticiens ; Renaud Schiappa pour la rédaction de la liste de diffusion, Camille Bernard pour la distribution des questionnaires, les docteurs Catherine Ciais et Anne Fogliarini ; et toute l'équipe d'algologie.

CH Fréjus Une pensée au Docteur Valenza pour son aide à la remise des questionnaires aux patientes du service de cancérologie et à Maryline Rousseau du programme « gym après cancer » pour sa participation active et l'aide à la remise des questionnaires.

CH Saint-Louis Paris : Je remercie le Professeur Marc Espié chef du service oncologie et le Docteur Caroline Cuvier pour leur accueil et leur disponibilité, au Docteur Florence Ledoux et à toute l'équipe paramédicale ainsi qu'à Béatrice la secrétaire.

Institut Curie Paris et l'hôpital René Huguenin à Boulogne-Billancourt : Je remercie le Professeur Claude Boiron et toute son équipe du projet Activ' : Carole Kalogeropoulos, Dominique Leclerc et Aurélie Andrieux pour leurs participations à la remise des questionnaires aux patientes du groupe Activ'.

Au Docteur Joy Bacrie pour m'avoir prêté son bureau le temps de distribuer les questionnaires.

A ma concubine Déborah : Pour la mise en forme de ma thèse et l'assiduité dont elle a fait preuve, merci de m'avoir soutenu tout au long de la thèse. Merci pour ta patience, ta tendresse et tes encouragements.

Famille : A mon Papa qui m'a encouragé à faire mes études, pour la relecture de la thèse et à son soutien ainsi que ses précieux conseils tout au long de mes études mais également à ma maman, mon frère Michaël et ma sœur Bénédicte et toute ma famille.

A tous mes enseignants tout au long de mes études : Merci de m'avoir transmis votre savoir et votre passion pour ce métier.

RESUME

INTRODUCTION : L'objectif principal de ce travail était d'évaluer la pratique de l'activité physique chez les femmes atteintes d'un cancer du sein non métastatique et d'en analyser les déterminants.

L'objectif secondaire était de montrer la nécessité d'instaurer une activité physique dans les centres de soins.

Les critères de jugements principaux retenus dans cette étude ont été la pratique de l'activité physique d'une part, et d'autre part l'analyse des freins et moteurs à l'activité physique.

MATERIEL ET METHODE : Ce travail a été réalisé sur une période de 6 mois s'étalant de mars à août 2015.

Il s'agit d'une étude quantitative multicentrique prospective, les patientes étaient recrutées dans cinq centres nationaux, deux en région PACA et trois en région parisienne. Cette première étude a inclus 115 patientes.

Le questionnaire a été extrait du questionnaire IPAQ déjà validé dans de nombreuses études concernant l'activité physique.

Il comprend 3 parties : La première relative à l'information sur les patientes et le cancer (traitements antérieurs et actuels) la deuxième partie concerne l'activité physique, enfin la troisième partie s'intéresse aux déterminants à la pratique de l'activité physique.

RESULTATS : Au total 109 patientes sur 115 ont répondu à la totalité du questionnaire soit 94,8%. Le taux de participation était plus important dans les grands centres.

Nous avons observé que l'activité physique était d'avantage pratiquée lorsque les patientes sont :

- Jeunes, âge < 40 ans : 100% pratiquent une AP légère contre 62,24% chez les plus de 40 ans [p-chi2 = 0,04629],
- IMC < 25 Kg/m² : 63,8% pratiquent une AP modérée contre 36,2% [Chisq. (1 df) =3,92 ; p-value=0,048],
- N'avaient pas subi de mastectomie : 53,3% [Chisq. (1 df) = 3,86 ; p-value= 0,049],

- Dans les centres qui proposent une activité physique : 72,4% ont augmenté leur AP [Chisq. (2 df) = 6,39 ; p-value = 0,041]
- Lorsque le sujet a été abordé antérieurement par un médecin : centres avec AP 66,2% [Chisq. (1 df) = 10,66 ; p-value = 0,001].

Toutefois contrairement aux nombreuses publications antérieures sur ce sujet, nous n'avons pas observé de différences statistiquement significatives selon les catégories socio-professionnelles.

CONCLUSION : Notre étude a montré que l'activité physique était pratiquée davantage dans les centres qui proposent une activité physique et souligne l'importance de mettre en place dans toutes les structures ou établissements hospitaliers un programme individuel ou collectif d'activité physique et de le généraliser en France.

Les médecins de ville doivent continuer à s'assurer de la bonne compliance des patientes pour une meilleure efficacité.

ABSTRACT

INTRODUCTION. The main objective of this work was to evaluate the practice of physical activity in women suffering from breast cancer which was not metastatic and to analyze the determinants.

The secondary objective was to show the importance of establishing a physical activity in care centers.

The main assessment criteria in this study were the practice of physical activity, and analysis of barriers and facilitators of physical activity.

MATERIAL AND METHOD. This work was realized over a period of 6 months, from March to August 2015.

A quantitative multicentric prospective study was carried out with patients recruited in five national centers including two in the region of Provence-Alpes-Côte d'Azur and three others in Paris. A total of 115 participated in this study.

The questionnaire was extracted from that of IPAQ already validated in numerous studies concerning the physical activity. It is divided into three parts. The first part deals with the general data concerning patient and cancer information about the patients and the cancer (previous and current treatments). The second part concerns the physical activity, finally the third showed the determinants in the practice of physical activity.

RESULTS. Out of 115 patients, 109 replied to the questionnaire in full which is an average 94,8 %.

The rate of participation was more important in the big centers.

We observe that physical activity is higher with patients under forty: 100 % practice a light AP against only 62,24 % of those over forty [p -chi² = 0,04629], the BMI < 25 KG / M²: 63,8 % practice a moderate AP against 36,2 % [Chisq. (1 df) 3,92; p -value=0,048], has not undergone a mastectomy: 53,3 % [Chisq. (1 df) = 3,86; p -been worth = 0,049], in the centers which propose a physical activity: 72,4 % increase their AP [Chisq. (2 df) = 6,39; p -been worth = 0,041] and when the subject is before approached by a doctor: centers with AP 66,2 % [Chisq. (1 df) = 10,66; p -been worth = 0]

CONCLUSION. Our study shows that physical activity is practiced more in the centers which propose a physical activity and stresses the importance of setting up in all health structures and hospital center in

individual or collective program of physical activity which should be generalized in all France.

General practitioners should ensure that their patients continue their physical activity, for better effectiveness.

MOTS CLES : activité physique adaptée – cancer du sein – prévention secondaire et tertiaire – étude

observationnelle multicentrique – sédentarité - IMC – centres de soins

TABLE DES MATIERES

I. CONTEXTE.....	14
II. INTRODUCTION	19
III. ETAT DES LIEUX	23
3.1 EVALUATION DE L'ACTIVITE PHYSIQUE	23
3.1.1 Caractéristiques.....	23
3.1.2 Unités de mesure.....	24
3.1.2.1 Intensité	24
3.1.2.2 Volume	25
3.1.3 Questionnaires d'activité physique	25
3.1.4 Définition de l'activité physique adaptée	26
3.1.5 Définition de l'IMC.....	27
3.1.6 Définition de la sédentarité	28
IV. MATERIELS ET METHODES.....	29
4.1. Type d'étude/choix de la méthode	29
4.1.1 Présentation	29
4.2 Matériel	29
4.2.1 Elaboration du questionnaire	29
4.2.2 Population étudiée	31
4.2.2.1 Critères d'inclusion.....	31
4.2.2.2 Critères de non-inclusions.....	31
4.2.2.3 Critères d'ajustements	32
4.2.2.4 Détermination du nombre de patients à inclure	32
4.3 Déroulement de l'enquête	32
4.3.1 Recrutement des patients, recueil de l'accord des praticiens et des patients	32
4.3.2 Lieux de l'enquête	33
4.3.3 Durée de l'enquête	33
4.3.4 Réalisation de l'enquête	33
4.3.5 Saisie et exploitation des données	34
V. RESULTATS	35
5.1 Détermination du nombre de sujets nécessaire et répartition	35
5.2 Types de statistiques utilisées pour les questionnaires patients	35
5.2.1 Analyse statistique des données qualitatives.....	36
5.2.2 Analyse statistique des données quantitatives	36
5.3 Réalisation de l'enquête	36
5.4 Résultats quantitatifs	36
5.4.1 Données sociodémographiques	36
5.4.1.1 Age	37

5.4.1.2 Poids	37
5.4.1.3 Taille	37
5.4.1.4 IMC	37
5.4.1.5 Genre.....	38
5.4.1.6 Etablissements	38
5.4.2 Analyse différentielle de l'AP pratiquée en tenant compte de l'âge, du niveau socio-économique, IMC et traitement du cancer.	45
5.4.2.1 Selon l'âge < 40 ans ou > 40 ans.....	45
5.4.2.2 Selon le statut professionnel Actif vs Inactif	45
5.4.2.3 Selon IMC avec la médiane à 25 kg/m2	45
5.4.2.4 Selon mastectomie.....	46
5.4.2.5 Selon le centre avec ou sans AP	46
5.4.2.6 Selon récurrence du cancer ou non	48
5.4.3 Interprétation des résultats.....	48
VI. DISCUSSION.....	49
6.1 Du choix du sujet et de la question de recherche	49
6.2 De la méthode et du type d'étude.....	49
6.3 De l'échantillon/population.....	50
6.4 Le questionnaire.....	50
6.4.1 Son élaboration	50
6.4.2 Son contenu.....	51
6.5 Du déroulement de l'étude.....	51
6.6 De l'analyse des données.....	51
6.7 Des résultats.....	52
6.8 Caractéristiques de l'échantillon	52
6.9 Discussion selon les données de la littérature	52
6.9.1 Discussion de la pratique de l'AP après cancer en fonction des caractéristiques démographiques (âge, IMC, catégories socio professionnelles)	52
6.9.2. Discussion de l'analyse des différents freins à la pratique suivant les données de la littérature	56
6.9.3 Discussion de l'analyse des facteurs motivants l'AP après cancer du sein.....	60
6.9.4 Discussion concernant l'évolution de la pratique :.....	60
6.9.5 Discussion des perspectives	62
6.10 Forces et limites de l'étude.....	65
6.11 Propositions.....	66
VII.CONCLUSION.....	67
VIII.REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	71
IX.TABLE DES FIGURES.....	79
X.TABLE DES TABLEAUX	80

XI.ANNEXES.....	81
ANNEXE A. QUESTIONNAIRE D'ACTIVITE PHYSIQUE EXTRAIT DU QUESTIONNAIRE IPAQ.....	81
ANNEXE B. QUESTIONNAIRE BAPAC.....	85
ANNEXE C. FICHE DE CONSENTEMENT POUR PARTICIPATION A L'ETUDE	88
ANNEXE D. QUESTIONNAIRE IPAQ.....	90
XII.LISTE DES ABREVIATIONS.....	99
XIII.SERMEN D'HIPPOCRATE	100

I. CONTEXTE

Un séminaire a eu lieu au Centre international de recherche sur le cancer en avril 2011 pour discuter du rôle de l'AP sur la survie des patients après cancer et de la méthodologie à suivre pour développer des études d'intervention multicentriques randomisées, dont le type d'AP à mettre en œuvre et son association à des recommandations nutritionnelles. Les auteurs discutent de l'effet bénéfique de l'AP sur la survie des patients atteints de cancer en mettant l'accent sur le cancer du sein et rapportent les conclusions de ce séminaire [1]

Les essais ont fourni des preuves solides que la participation à une activité physique régulière peut améliorer la qualité de vie et la santé des patientes atteintes de cancer du sein après leur traitement ou des « survivantes » après traitement pour cancer du sein. L'accent est désormais mis sur la manière de promouvoir des changements dans le comportement de l'activité physique après cancer du sein.

Huit des dix études identifiées ont rapporté des effets positifs d'intervention avec programme d'activité physique aérobie, allant de la période d'intervention jusqu'à 6 mois après l'intervention.

Les interventions comportementales font tenir la promesse de changer efficacement le comportement de l'activité physique chez les survivants du cancer du sein. Cependant, les recherches futures sont nécessaires pour remédier à l'absence d'études explorant les effets d'intervention à long terme, il est nécessaire d'aborder les questions ayant une incidence sur la validité, comme l'utilisation limitée des mesures objectives de l'activité physique et l'utilisation d'échantillons de commodité.

L'identification des moyens efficaces d'aider les survivants du cancer du sein à adopter et à maintenir l'activité physique est importante pour améliorer le bien-être et la santé des femmes.[2]

Plusieurs publications importantes ont interpellé la communauté scientifique en démontrant lors d'un suivi de 2987 femmes traitées pour un cancer du sein, que le niveau d'AP démarré après le diagnostic de cancer diminuait significativement la mortalité globale, la mortalité par cancer et le nombre de récives du cancer.

Plus précisément, l'AP après le traitement d'un cancer diminue le risque de récive de 50 à 60 % pour le cancer du sein. D'où l'éditorial accompagnant la publication de ces papiers dans le Journal of Clinical

Oncology : « *Cancer survival ; time to get moving ? Data accumulate suggesting a link between physical activity and cancer survival* » [3]

L'AP a été mesurée par questionnaire tous les deux ans. Le risque de décès par cancer du sein ou de récurrence d'un cancer du sein est diminué de 20 à 50 % chez les femmes qui marchent trois à cinq heures par semaine (par rapport à celles qui marchent moins de trois heures par semaine). Ces résultats ont été confirmés par l'étude *Women's Healthy Eating and Living Study* (WHEL) qui rapporte un RR de rechute réduit à 0,56 pour les femmes qui marchent 30 minutes par jour six fois par semaine. [4]

Ainsi les femmes qui ont augmenté leur AP après le diagnostic de cancer, par rapport aux femmes qui n'ont pas modifié leur AP, ont une diminution de la mortalité toute cause confondue de 57 % et de la mortalité par cancer de 61 %. Les mêmes résultats sont retrouvés dans l'étude d'Irwin et al. sur les effets de la variation de l'AP après le traitement du cancer du sein. Ils montrent l'effet bénéfique de l'augmentation de l'AP (diminution du risque de 67 % chez les femmes pratiquant 2,5 heures par semaine d'AP d'intensité modérée [9 MET par heure par semaine] par rapport aux femmes inactives) mais aussi l'effet péjoratif de la diminution de l'AP après le traitement pour le cancer avec un risque de mortalité multiplié par 4 (RR = 3,95) (après ajustement pour l'âge, l'ethnie, le stade du cancer, le traitement du cancer, l'utilisation de tamoxifène, l'IMC et la quantité de fruits et légumes consommés).[5][6]

L'activité physique au sens large inclut tous les mouvements effectués dans la vie quotidienne et ne se réduit pas à la seule pratique sportive, qu'elle soit de loisir ou de compétition. Elle intègre également l'activité physique pratiquée dans le cadre de la vie professionnelle et de la vie courante (activités ménagères, jardinage, transports...).

Toutes ces études suggèrent donc que l'AP peut apporter des effets bénéfiques supplémentaires à ceux de la chirurgie, radiothérapie et/ou chimiothérapie pour la survie après traitement d'un cancer du sein. Cependant, il ne s'agit que de résultats d'études observationnelles qui ne permettent pas de dégager formellement une relation de cause à effet. L'association de ces études avec des marqueurs biologiques faisant le lien entre cancer et AP reste à développer.

« Quelle AP est bénéfique ? » Il existe peu de recommandations sur le type d'AP à pratiquer pendant le traitement (chimiothérapie et/ou radiothérapie). Dans la plupart des études, l'AP proposée était de type aérobie à intensité modérée, à raison de trois à cinq fois par semaine avec une durée de 20 à 30 minutes par session. Le type d'AP et surtout son intensité dépendent du traitement et de la façon dont il est supporté. L'AP douce de type marche 20 à 30 minutes, trois fois par semaine et assouplissements peut être proposée, voire

un travail en position assise si la fatigue est importante. La revue de la littérature montre que cet effet bénéfique de l'AP sur la survie est obtenu, quel que soit le type d'entraînement : endurance, résistance ou mixte. L'intensité à partir de laquelle des effets sur la survie sont observés est de 8 à 9 MET par heure par semaine, ce qui correspond à 30 minutes de marche à bon pas quatre à cinq fois par semaine et cela quel que soit le niveau d'AP avant le diagnostic. Cependant, c'est l'AP démarrée après le traitement qui compte et cela quel que soit l'intervalle de temps depuis le diagnostic de cancer. De plus, les travaux récents de Holick et al. abaisseraient plutôt le seuil à 2,8 MET par heure par semaine, ce qui correspond à marcher au total de 3,2 à 4,6 km par semaine et rejoint les recommandations internationales d'AP. Ainsi Les femmes qui ont une AP supérieure ou égale à 2,8 MET par heure par semaine d'AP de loisirs ont une diminution du risque de décès par cancer du sein de 35 à 49 % par rapport aux femmes qui font moins de 2,8 MET par heure par semaine d'activité. Le même niveau de réduction du risque est observé pour les décès toute cause confondue. Enfin, toute augmentation de l'AP d'intensité modérée de 5 MET par heure par semaine s'associe à une diminution supplémentaire de 15 % de décès par cancer du sein. [7]

Les recommandations internationales d'AP pendant et après le traitement du cancer sont semblables à celles adressées à la population générale pour maintenir ou améliorer son état de santé.

Dans le cas de la prévention tertiaire du cancer, ce qui varie c'est la définition de l'intensité de l'exercice aérobie. En effet, contrairement à l'adulte en bonne santé, l'intensité ne peut être donnée en valeur absolue (3–6 MET), car parfois la condition physique peut être très basse et une intensité de 3 MET trop élevée. Une échelle de perception de la difficulté peut alors être utilisée (échelle visuelle en 10 points) et les exercices recommandés se situent entre 5 et 6 pour les exercices modérés et 7 et 8 pour les exercices intenses.

Il est bien entendu nécessaire de prendre en compte l'état de fatigue des patients avant de prescrire un programme d'AP. Dans tous les cas, la prescription doit être individualisée et mise en place de façon très progressive.

Dans ces conditions, et pour reprendre la conclusion publiée dans « the Lancet Oncology » en décembre 2006, « l'AP est bien tolérée, sans effets indésirables et les oncologues devraient recommander l'AP à leurs patients après leur traitement ». [8]

« Quels sont les bénéfices liés à l'AP après traitement d'un cancer ? »

En prévention tertiaire du cancer, outre les risques de récurrences du cancer, les patients sont aussi à risques de fatigue chronique, perte de masse musculaire, prise de poids (la prise de poids moyenne après traitement d'un cancer du sein est de 2,5 kg, or la prise de poids est reconnue être un facteur de mauvais pronostic après traitement du cancer du sein). Enfin, ils ont aussi les mêmes risques que la population générale de développer des pathologies cardiovasculaires et/ou métaboliques (voire ils présentent un risque augmenté du fait de la sédentarité). Il ne faut pas oublier non plus les complications possibles liées aux traitements du cancer : lymphœdème pour le cancer du sein, cardiotoxicité et/ou neuropathie périphérique secondaires à la chimiothérapie.

Plus de 40 études d'essais randomisés et contrôlés publiées depuis 1980 ont rapporté que l'AP améliore les capacités fonctionnelles, les aptitudes cardiorespiratoires pendant et après le traitement, les symptômes liés au traitement (surtout la fatigue), la qualité de vie et le sommeil des patients atteints d'un cancer, et cela pour tous les types de cancers bien que le plus étudié soit le cancer du sein [9].

Plusieurs travaux portant sur l'effet de l'AP lors du traitement par chimiothérapie pour le cancer du sein font état de nombreuses améliorations de paramètres psychologiques tels que la fatigue, l'anxiété, la dépression, le sommeil et l'image du corps. Un effet dose-réponse sur la fatigue est observé pour des sessions de durée inférieure à 60 minutes. Il faut rappeler que la fatigue est un symptôme fréquent, souvent au premier plan au cours du traitement du cancer, avec un retentissement majeur sur la qualité de vie des patients.

Plusieurs études ont montré que l'activité physique et l'inactivité influencent le risque de mortalité par cancers de façon opposée. En particulier, une étude prospective américaine, incluant 252 925 hommes et femmes, a observé une association inverse entre le niveau d'activité physique et le risque de mortalité par cancers : les individus ayant une activité physique modérée ou une activité sportive plus intense ont un risque de mortalité par cancers significativement plus faible que les individus inactifs [10,11]

En conclusion, l'AP a un effet préventif indiscutable sur les cancers du côlon et du sein. Le plus souvent, un effet dose-réponse est observé pour une activité d'intensité modérée à élevée, une AP trop intense n'engendrant pas des bénéfices plus importants. Après le traitement, une AP adaptée d'intensité faible à modérée diminue significativement le risque de récurrence du cancer du côlon ou du sein.

Dans tous les cas, ces données mettent en exergue la nécessité d'un mode de vie associant AP régulière et alimentation riche en fruits et légumes et pauvre en lipides, mais aussi d'une intégration de l'AP dans la démarche de prévention et de prise en charge thérapeutique des sujets présentant un cancer du sein. [12]

Dans diverses études les freins et les moteurs à la pratique d'une activité physique retrouvés étaient par ordre de fréquence rapportée :

- le fait d'avoir fait du sport de façon régulière avant la survenue du cancer
- l'état physique
- les conseils donnés en centre de soin
- la pratique d'une activité structurée organisée,
- La pratique en groupe /sport individuel,
- la proximité d'une structure adaptée

« Vous savez docteur, même si je ne gagne pas un mois de vie grâce à l'activité physique, parce qu'après tout je n'en sais rien et que je n'ai pas de dogme là-dessus, je me dirai au moins que j'ai mieux vécu et qu'il y a une vie avant la mort. » Pascale à son oncologue, Extrait du livre « Sport et cancer » de J.M Descotes et du Dr T. Bouillet [13,14]

Au total l'activité physique a de nombreux effets bénéfiques sur la santé, et notamment pour la prévention de maladies chroniques (maladies cardiovasculaires, surpoids et obésité, cancers...). L'activité physique est associée à une diminution du risque de cancer du sein (après la ménopause). Le bénéfice de l'activité physique après le diagnostic de certains cancers a également été démontré en termes d'amélioration de la qualité de vie et de survie. La pratique d'activités physiques d'une partie de la population française étant insuffisante, il est donc important d'un point de vue de santé publique d'inciter les personnes peu actives à augmenter cette pratique.

Quel est le lien entre activité physique et bénéfice sur le risque de cancer et de récurrence ?

Les principaux mécanismes qui pourraient expliquer l'effet bénéfique de l'activité physique sur le risque de cancer seraient liés à ses effets sur le poids et l'adiposité (en particulier abdominale), et sur les taux circulants de diverses hormones et facteurs de croissance : diminution, entre autres, des taux plasmatiques d'insuline et d'IGF-1 qui à l'inverse sont augmentés par le surpoids et l'obésité et favorisent la prolifération cellulaire. [15]

II. INTRODUCTION

EPIDEMIOLOGIE :

Le cancer apparaît aujourd'hui comme la première cause de mortalité en France. Cette maladie chronique touche environ une personne sur quatre. Le cancer du sein est le plus répandu des cancers chez la femme (InVS et al., 2011). Qualifié de cancer « de bon pronostic », à l'inverse des cancers gastro-intestinaux, ou pulmonaires, la survie des patientes atteintes de cancer du sein est importante, notamment grâce au diagnostic précoce et aux traitements de plus en plus efficaces (Belot et al., 2008) [16,17]. Les traitements adjuvants du cancer du sein (chimiothérapie et radiothérapie) provoquent des effets indésirables notables qui touchent les patientes de manière individu-dépendante (HAS/INCA, 2010). En particulier, la prise de poids, le surpoids et l'obésité, comme le manque d'activité physique (AP), sont des facteurs connus de mauvais pronostic pour la survie après diagnostic de cancer du sein. [16]

De nombreuses études ont montré un impact positif de l'AP directement ou indirectement chez les femmes atteintes d'un cancer du sein quel que soit les traitements réalisés ou en cours, à savoir : diminution du risque de récurrence et de mortalité lié au cancer, amélioration de la qualité de vie des patientes. [18]

Depuis 2009, il existe des campagnes mises en place au centre anti-cancéreux Antoine Lacassagne afin de promouvoir l'activité physique chez les patientes atteintes d'un cancer du sein (CAL et LAMHESS). Le projet a commencé il y a quelques années avec la pratique de la gymnastique volontaire.

L'effet bénéfique de l'activité physique (AP) sur la survie des patients atteints de cancer a été observé dans de grandes études de cohortes. Les essais contrôlés randomisés existants montrent un effet bénéfique de l'AP sur la condition physique, la qualité de vie, l'anxiété et l'estime de soi, mais la petite taille des échantillons, leur suivi court et l'absence de standardisation de l'intervention d'AP entre les études rendent difficile une conclusion définitive en termes de survie.

Il est essentiel de promouvoir des actions de prévention sur les liens entre l'alimentation, l'activité physique et les cancers dans le cadre de l'axe Prévention-Dépistage. En s'appuyant sur des exemples de réussite tels que les programmes APESEO ou Gym'Après Cancer, le Pr Vernant a proposé pour le 3ème Plan Cancer une série de

recommandations à propos de la pratique de l'activité physique chez les patients atteints de cancer. Il souligne la nécessité de faire reconnaître l'activité physique comme un soin dans le cadre de la prise en charge du cancer et de favoriser des actions d'éducation thérapeutique. Plusieurs essais randomisés et contrôlés ont rapporté qu'une activité physique d'intensité faible à modérée pendant et après les traitements améliorait la qualité de vie et entraîne une diminution de l'anxiété, de la dépression, du sommeil, donne une meilleure image du corps et du bien-être) et diminuait la sensation de fatigue chez les personnes touchées par le cancer. Ces bénéfices sont retrouvés pour tous les types de cancers, bien que le plus étudié soit le cancer du sein (Courneya & Friedenreich, 2011) [13,19]. Par ailleurs, plusieurs méta-analyses ont indiqué que l'activité physique pratiquée après le diagnostic était associée à une réduction du taux de récurrence et du risque de décès par cancer (Rock & Al, 2012) [13,20]. Selon un panel d'experts de l'American College of Sports Medicine (Schmitz et al., 2010) [21], la pratique de l'activité physique chez les personnes touchées par le cancer doit être adaptée à leur état et prendre en considération leurs préférences personnelles. Les individus en traitement et physiquement actifs avant l'annonce de la maladie devront réduire l'intensité et/ou la durée de leurs séances d'exercice, l'objectif principal étant de maintenir la pratique autant que possible. Pour ceux qui étaient sédentaires avant le diagnostic, une activité physique de faible intensité (e.g., étirements, marche) pourra être adoptée. Une fois les traitements achevés, les personnes en rémission devraient éviter l'inactivité et retourner rapidement à une activité normale. Plusieurs études ont montré que cette population n'est pas suffisamment active au regard des recommandations de l'American College of Sports Medicine [21]. Selon Blanchard et al. le niveau d'activité physique des individus atteints de cancer serait inférieur à celui de la population générale.[13,18] En effet, les personnes souffrant de cette maladie auraient tendance à réduire leur niveau d'activité physique pendant les traitements et ne parviendraient pas à retrouver leur niveau initial une fois les traitements achevés (Courneya & Friedenreich, 1997)[13,22]. Afin de mieux comprendre le manque d'engagement dans l'activité physique chez les personnes touchées par le cancer, l'identification des barrières à la pratique a été l'objet de plusieurs travaux notamment basés sur la théorie du comportement planifié (Ajzen & Madden, 1986) [13,23]. Les résultats ont permis d'identifier ,des barrières différentes, les plus souvent citées sont le manque de temps, les effets secondaires des traitements et la fatigue. Rogers, Courneya, Shah, Dunnington, et Hopkins-Price (2007) ont également conduit une étude similaire chez des patientes atteintes d'un cancer du sein suivant une chimiothérapie adjuvante. Le fait que l'exercice ne soit pas

une priorité, le manque d'autodiscipline, la procrastination et la fatigue étaient les barrières les plus fréquemment rapportées par les participantes [13,24]. Suite à l'identification de nombreuses barrières à la pratique de l'activité physique chez des patientes atteintes d'un cancer du sein, Brunet, Taran, Burke, et Sabiston (2013) ont récemment proposé de les classer selon trois catégories : (a) les barrières physiques (manque d'énergie, fatigue, douleur), (b) les barrières environnementales et organisationnelles (e.g., conditions climatiques, absence de structures adaptées, contraintes temporelles) et (c) les barrières psychologiques (e.g., manque de motivation, de compétence, de soutien)[13,25]. Ces dernières seraient des croyances personnelles constituant des obstacles à la réalisation des besoins et des aspirations de l'individu. Au-delà de ces barrières, les personnes touchées par le cancer font l'objet de stéréotypes négatifs liés au fait que le cancer est redouté et associé spontanément à la mort, ou encore que cette maladie est perçue comme très douloureuse [13]. Ainsi, les personnes touchées par le cancer sont victimes de stéréotypes négatifs, concernant notamment la dégradation de leurs capacités physiques, laissant supposer que cette population ne peut être physiquement active et encore moins sportive. [16].

La littérature apporte de plus en plus de preuves du bénéfice de la pratique d'une activité physique dans le cadre des préventions primaire et tertiaire du cancer du sein, cancer le plus fréquent chez la femme. Des travaux de thèse sont nés de la collaboration entre une équipe experte de la prise en charge clinique et de la nutrition de patients atteints de cancer (Centre de Lutte contre le Cancer Léon Bérard de Lyon) et une équipe experte de l'activité physique (Centre de Recherche et d'Innovation sur le Sport EA647). Les résultats originaux de travail de thèse fournissent des avancées importantes pour promouvoir l'intégration de l'APA en tant que soin de support des patients atteints de cancer, tout au long des traitements et dans la phase de réhabilitation. Des programmes proposant une AP aux patientes voient le jour depuis plus de vingt ans dans certains pays, pourtant en France l'AP pendant les traitements adjuvants n'a pas encore une place systématique au sein des soins de support en oncologie. Or la littérature apporte de plus en plus de preuves des bénéfices de la pratique d'une AP dans le cadre des préventions secondaire et tertiaire, bénéfiques d'ordre physiques, physiologiques, psychologiques et sociaux. Il a été observé cependant, dès le diagnostic du cancer du sein, une dégradation du niveau d'AP et une augmentation des activités sédentaires des patientes. Cela démontre la nécessité de les faire bénéficier de programmes d'APA au plus tôt après le diagnostic. La mise en œuvre d'un programme clinique d'APA de 3 mois a permis de montrer sa faisabilité et son efficacité juste après ou au cours des

traitements adjuvants du cancer du sein. Ce programme a notamment permis d'augmenter le niveau d'AP des patientes. Elles ont eu tendance à diminuer leurs activités sédentaires, et ont maintenu leur poids et leur tour de taille (Trédan et al., 2010) [16,26]. Une étude contrôlée randomisée PASAPAS montrera la faisabilité de la mise en œuvre d'un programme d'APA et de conseils diététiques pendant 6 mois, de façon concomitante à la chimiothérapie adjuvante du cancer du sein. Une partie de ces travaux a amené les professionnels à prendre connaissance des effets bénéfiques significatifs de l'AP dans le cadre de la prise en charge des patientes, sans effet indésirable si elle est encadrée et adaptée. Le défi actuel est d'amener l'APA à être une prise en charge systématique dans le cadre des soins de support en oncologie en France, en collaboration avec les oncologues, diététiciens, kinésithérapeutes, psycho-oncologues, et les autres prises en charge parallèles à la thérapeutique médicamenteuse. Une AP suivie au plus tôt dans la prise en charge thérapeutique du cancer du sein doit être effectuée en toute sécurité. Ainsi, la proposition de recommandations de « bonnes pratiques » quant à la mise en place d'APA auprès des patientes atteintes de cancer du sein en France, pendant les traitements adjuvants, permettra d'engager les discussions afin de mettre plus aisément en œuvre des programmes dans les centres de soin. Il est intéressant de constater que de plus en plus de patients témoignent de leur expérience pour diffuser l'information du bénéfice de l'APA auprès du corps médical et des autres patients. L'analyse des freins et facilitateurs à la poursuite d'une AP régulière plaide en faveur d'une offre diversifiée d'AP et un suivi dans le temps, ou une intégration à des programmes d'éducation thérapeutique, afin d'aider les patientes à atteindre et maintenir les recommandations d'AP (Baudinet et al., 2012). [16,27]

III. ETAT DES LIEUX

L'objectif principal de cette « étude » est double :

- Montrer que les patientes atteintes d'un cancer du sein pratiquent plus souvent une AP et plus soutenue lorsque celle-ci est initié dans un centre hospitalier ayant mis en place un programme d'AP au service des patientes.
- Mettre en évidence les freins et les moteurs des patientes à pratiquer une AP.

Cette étude ne vise pas à mettre en évidence de nouveaux freins et moteurs à la pratique d'une activité physique puisque ceux-ci ont déjà fait l'objet de multiples études validées. Elle vise simplement à étudier les freins et les moteurs à la pratique d'une activité physique dans chaque centre et à « les comparer entre eux » et vérifier la bonne concordance des données par rapport aux études antérieures.

L'objectif secondaire est comment agir sur ces freins pour les inciter à faire une AP au sein des centres et proposer une AP plus adaptée

3.1 EVALUATION DE L'ACTIVITE PHYSIQUE

3.1.1 Caractéristiques

Les différents types d'AP se distinguent par des caractéristiques impliquant des sollicitations différentes des systèmes cardio-respiratoires, métaboliques, musculaires ou ostéo-articulaires, et donc par des bénéfices et des risques différents pour chacun.

Ainsi, on caractérise une AP par :

- Le type : la pratique elle-même (marche, vélo, natation, gymnastique, etc.). Elle peut prendre des formes diverses : endurance, force, assouplissement, équilibre.
- L'intensité : l'effort nécessaire pour mener cette activité, généralement classé en léger, modéré ou intense ; cette intensité est souvent perçue par le pratiquant via l'essoufflement ou l'accélération du rythme cardiaque qu'elle induit.
- la durée : le temps de pratique, impliquant une mobilisation différente des ressources métaboliques si l'effort se prolonge ou non.

- La fréquence : le nombre de séances par jour et par semaine, influençant notamment les capacités d'adaptation de l'organisme via la notion d'entraînement.

- Le contexte : l'environnement dans lequel se pratique l'activité (intérieur/extérieur, individuel/collectif, club ou association, etc...) joue un rôle dans la régularité de la pratique et dans les bénéfices psychologiques retirés de cette pratique.

L'AP est donc un phénomène complexe dont l'approche et l'évaluation sont nécessairement multidimensionnelles, rendant de fait difficile l'évaluation objective et reproductible du niveau de pratique des individus.

3.1.2 Unités de mesure

3.1.2.1 Intensité

L'AP entraînant une augmentation de la dépense énergétique, on peut quantifier l'intensité d'une AP par l'énergie dépensée pour la pratiquer, exprimée en kilo-calories (kcal), en joules (J) ou en millilitres d'oxygène consommés (ml d'O₂), exprimés par kilogramme de poids du sujet. L'intensité d'une AP est cependant plutôt définie en Equivalent Métabolique ou MET (Metabolic Equivalent of Task) qui est le multiple du coût énergétique d'une activité par rapport à la dépense énergétique de repos. Une intensité de 1 MET correspond par définition à la dépense énergétique d'un individu au repos (assis à parler ou lire) et représente une consommation d'oxygène équivalente à 3,5 ml d'O₂/kg/min, soit 1 kcal/kg/h. Ainsi chaque activité peut être classée en fonction de son intensité en METs, et on définit 4 catégories : activité sédentaire (≤ 1.5 METs), AP de légère intensité (1.6 -2,9 METs), d'intensité modérée (3.0-5.9 METs), de forte intensité (≥ 6.0 METs). A noter que les tables d'équivalences activité – MET ont été déterminées pour des sujets mâles d'âge moyen, ce qui impose la prudence quant à leur extrapolation stricte aux autres sujets.

Les types d'activité sont classés en fonction de leur quantification en METs selon Ainsworth en 3 niveaux d'intensité croissante :

- Intensité faible < 3 METs : Marche à 3-4 km/h , le yoga.
- Intensité modérée 3 à 6 METs Vélo stationnaire, 50W 3 ;Exercices à la maison (général), effort léger ou modéré 3,5 ;Marche à 5,4 km/h 3,6 ;Vélo stationnaire, 100 W 5,5 ; la marche rapide, le jardinage, le vélo

- Intensité élevée > 6 METs : Course à pied, 7-8 km/h 7 ; « Pompes », redressements assis 8 ; saut à la corde 10 ; course à pied >17,5 km/h 18 ; le tennis.

La quantification de l'activité totale d'un individu tient compte du nombre d'heures pratiquées dans la semaine et des différentes activités, qu'il s'agisse de l'activité de loisirs, de la maison, au travail ou lors des déplacements à pied ou à vélo. [28]

3.1.2.2 Volume

Le volume d'AP correspond à la quantité d'AP sur une période donnée, en général une semaine. Ce volume peut être exprimé de façon catégorielle en minutes par semaine (min/sem) pour chaque classe d'activité (légère, modérée ou intense), ou bien de façon globale en pondérant la durée hebdomadaire de chaque activité par son intensité, donnant une mesure unique le plus souvent exprimée en MET-min/sem (ou parfois MET-h/sem). Par exemple, un volume d'AP d'environ 300 METmin/sem peut correspondre à une pratique de 100 minutes par semaine de marche à un rythme normal, ou bien à 40 minutes par semaine de course à pied à 8 km/h, ou à une combinaison des deux. [28]

3.1.3 Questionnaires d'activité physique

Il existe de nombreux questionnaires évaluant le niveau d'AP des individus, dont une dizaine a été validée en langue française [29]. Certains sont utilisables en population générale, d'autres conçus pour des populations spécifiques (sujets âgés, adolescents, etc...). Les différents contextes dans lesquels l'AP peut s'exercer sont explorés de manière variable selon les questionnaires. Ces questionnaires peuvent être auto-administrés (le sujet le remplit seul) ou bien remplis lors d'un entretien avec un professionnel, en face-à-face ou au téléphone. Certains questionnaires sont disponibles sous forme informatique. Les questionnaires interrogent la personne sur ses activités physiques ou sédentaires habituelles ou bien sur une période définie, comme les 7 derniers jours par exemple. Le questionnaire standard utilisé dans de nombreux travaux scientifiques, validé pour les sujets de 15 à 69 ans, est l'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), qui peut être auto-administré et qui permet d'estimer le volume d'AP des sujets et de les classer en niveau faible, modéré ou élevé. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) promeut toutefois depuis 2008 l'utilisation du Global Physical Activity Questionnaire version II, inspiré de l'IPAQ. Il a été validé pour des sujets de de 16 à 84 ans et

comporte 15 items interrogeant les sujets sur la durée hebdomadaire moyenne d'activités sédentaires, d'AP d'intensité modérée et d'AP d'intensité élevée dans le cadre professionnel, dans les déplacements et durant les loisirs, mais n'est pas fait pour être auto-administré [28]

3.1.4 Définition de l'activité physique adaptée

L'AP correspond à toute activité corporelle musculaire qui entraîne une dépense d'énergie supérieure à la dépense d'énergie d'un sujet au repos. [15]

La méthode de référence utilise la dépense d'énergie exprimée en MET (metabolic equivalent task).

L'AP peut-être stratifiée en trois niveaux (tables d'Ainsworth et al.)

Activité légère <3 MET ; modérée 3 à 5,9 MET ; vigoureuse \geq 6 MET. Résultats donnés en MET-heure par semaine [15]

Les APA regroupent d'une part l'ensemble des Activités Physiques et Sportives, adaptées aux capacités de la personne, mais aussi d'autre part la mise en mouvement selon des besoins et attentes spécifiques à l'aide d'activités de la vie quotidienne (activités de déplacement, d'occupations, domestiques). Lors de séances d'APA, les bases d'adaptations se font par rapport aux capacités des participants (et non pas par rapport à leurs incapacités) grâce à l'expertise apportée par l'approche multi-dimensionnelle de la Classification Internationale du Fonctionnement et du handicap (CIF) (WHO, 2001). Elles sont dispensées auprès des personnes en situation de handicap, et/ou vieillissantes, atteintes de maladie chronique, ou en difficulté sociale, à des fins de prévention, de rééducation, de réadaptation, de réhabilitation, de réinsertion, d'éducation et/ou de participation sociale et ne pouvant pas pratiquer une AP régulière (non adaptée). Le mot « adaptation » signifie que l'AP est modifiée, ajustée ou accommodée en accord avec les habiletés individuelles relevées notamment grâce à des évaluations menées par l'enseignant en APA (IFAPA, 2013). Le projet d'APA est en phase avec le stade de la maladie, des traitements suivis ou prévus, des capacités physiques, des ressources mobilisables du sujet et son état de déconditionnement, de ses préférences et attentes en matière d'exercice et de son état psychologique (SFP-APA, 2013). [16]

Les recommandations nationales et internationales d'AP

Ces recommandations englobent les activités récréatives, de loisirs, sportives, professionnelles mais aussi de déplacement et les tâches ménagères, réalisées dans le contexte quotidien, familial ou social. Ainsi, les recommandations internationales en matière d'AP, érigées par l'Organisation Mondiale de la Santé sont d'effectuer au minimum 30 min d'AP d'intensité modérée (≥ 3 METs correspondant à 10 000 pas) au moins 5 jours par semaine (équivalent à 7,5 MET-h/sem) ou au moins 75 min par semaine d'AP d'intensité soutenue (≥ 6 METs) ou une combinaison équivalente d'intensité modérée et soutenue (Haskell et al., 2007 ; WHO, 2011b) [3,58]. Les recommandations françaises, quant à elles, mises en place pour le Plan National Nutrition Santé (PNNS), sont d'effectuer 30 min d'AP modérée (≥ 3 METs), tous les jours (PNNS, 2011) (correspondant à 10,5 MET-h/sem). Les activités d'endurance, aérobies (≥ 3 METs), peuvent être séquencées en périodes d'au moins 10 minutes. Ces recommandations permettent un niveau d'AP minimum pour le maintien de l'état de santé. [16]

L'Activité physique au travail n'apporte pas réellement de bénéfice.

3.1.5 Définition de l'IMC

L'indice de masse corporelle (IMC) est une mesure simple du poids par rapport à la taille couramment utilisée pour estimer le surpoids et l'obésité chez les populations et les individus adultes. Il correspond au poids divisé par le carré de la taille, exprimé en kg/m^2 . L'IMC est corrélé à la quantité de masse adipeuse et c'est la mesure la plus utile pour évaluer le surpoids et l'obésité au niveau de la population car elle s'applique aux deux sexes et à toutes les tranches d'âge adulte. Il doit toutefois être considéré comme une indication approximative car, au niveau individuel, il ne correspond pas nécessairement à la même masse grasseuse selon les individus.

L'OMS définit le surpoids par un IMC égal ou supérieur à $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ et l'obésité par un IMC égal ou supérieur à $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ [30] (Tableau 2)

3.1.6 Définition de la sédentarité

Sédentarité : La sédentarité ou inactivité physique peut être définie comme un état dans lequel les mouvements corporels sont réduits au minimum et la dépense énergétique proche de la dépense énergétique de repos. Cependant, l'inactivité physique ne représente pas seulement une absence d'activité, mais correspond à des occupations telles que regarder la télévision, travailler sur ordinateur, ainsi qu'aux activités intellectuelles.

En France, le Rapport national nutrition santé, publié en 2007, évalue la sédentarité par le nombre d'heures passées devant un écran (ordinateur ou TV), qu'il s'agisse d'une journée de repos ou de travail : 48 % des femmes âgées de 18 à 74 ans passaient, en 2006, au moins trois heures par jour devant leur écran, avec des chiffres significativement plus importants dans les classes d'âge jeunes de 18 à 29 ans et après 55 ans, par rapport à la classe d'âge moyenne [15].

IV. MATERIELS ET METHODES

4.1. Type d'étude/choix de la méthode

4.1.1 Présentation

L'objectif de ce travail était d'évaluer la pratique de l'activité physique chez les femmes atteintes d'un cancer du sein et dans un second temps d'en déterminer les freins et les moteurs. Nous avons opté pour une étude quantitative par questionnaires recrutement prospectif. En effet, il s'agissait de la technique la plus appropriée pour évaluer quantitativement la pratique de l'activité physique.

Nous utiliserons une méthode quantitative afin de d'évaluer la pratique de l'activité physique chez les femmes atteintes d'un cancer du sein diagnostiqué dans les deux années précédentes, et nous déterminerons les freins et les moteurs à la pratique d'une activité physique chez les patientes atteintes d'un cancer du sein non métastatique

Les questionnaires (annexe A) ont été donnés aux patientes vues en consultation de contrôle dans l'année qui suit le traitement.

L'objectif de cette thèse est double :

L'objectif principal est d'évaluer la pratique de l'activité physique chez les patientes atteintes d'un cancer du sein et de de déterminer les freins et les moteurs

L'objectif secondaire est de montrer l'intérêt d'initier l'AP en centre de soins

4.2 Matériel

4.2.1 Elaboration du questionnaire

Plusieurs questionnaires validés étaient nécessaires :

Nous avons utilisé des questionnaires qui étaient validés IPAQ (annexe D) lors des précédentes études ou thèses qui ont été faites sur ce sujet.

Il nous a paru intéressant de quantifier ces réponses souvent divergentes par l'intermédiaire de ce questionnaire.

Concernant le questionnaire sur les motivations, nous nous sommes basé sur les principales motivations qui ont été soulevées lors des études précédentes puis nous en avons fait un questionnaire à réponses fermées.

L'étude se déroule sur 6 mois : de mars 2015 à août 2015

Le questionnaire comprend plusieurs parties :

La première partie comporte 9 questions et concerne la patiente avec un historique de la maladie et de ses traitements. Elle vise également à évaluer le nombre de patientes qui pratiquent une activité physique en les classant en fonction du type et de l'intensité de l'activité physique

La deuxième partie permet d'évaluer la pratique de l'AP dans la période pendant et après cancer du sein les réponses sont binaires (oui ou non), elle comprend plusieurs items :

- + L'AP au déplacement
- + L'AP de loisir
- + Nous évaluerons le comportement sédentaire dans une question précisant le temps passé en position assis ou couché mais n'inclut pas le temps passé à dormir.
- + Les types d'intensités d'activité physique et la durée moyenne dans une journée typique
- + Evolution de l'activité physique après la maladie

La troisième partie vise à déterminer sur la population étudiée les principaux freins et les moteurs à la pratique d'une activité physique ; une question mentionne l'information reçue par la patiente.

+ Pour évaluer les freins à l'activité physique, je me suis aidé du SCORE BAPAC (Annexe B) [31] comprenant 9 items cotés de 1 à 5 chacun. C'est un questionnaire adapté du Questionnaire « Barrières à l'activité physique dans le Diabète de type 1 » utilisé par l'AFACS dans une étude sur l'activité physique après cancer (non publiée)

+ Pour évaluer les moteurs (annexe B) à l'activité physique nous avons élaborés (avec le docteur Maître) un questionnaire comprenant des questions avec des réponses fermées.

Cette partie visait plus particulièrement à mettre en évidence les barrières et les motivations des patientes à pratiquer une AP.

Nous avons opté pour une majorité de questions fermées (17 questions sur 20) afin de permettre une rapidité de réponse et d'exploitation des données. La plupart étaient de types multi dichotomiques à réponses unique ou multiples.

4.2.2 Population étudiée

4.2.2.1 Critères d'inclusion

Les patients ont été sélectionnés dans cinq centres hospitaliers régionaux dont certains centres UNICANCER

Ils devaient répondre aux critères suivants :

- Etre atteints d'un cancer du sein datant de moins de 2 ans
- Après traitement (chirurgie, chimiothérapie, radiothérapie) ou en cours de traitement par hormonothérapie
- non métastatique
- Age compris entre 18 et 65 ans
- Patientes vues en consultation de suivi dans l'année qui suit le traitement

Les femmes ont été recrutées de façon aléatoire avec leur consentement (fiche de consentement), sur une période s'étalant sur 6 mois du mois de Mars 2015 au mois d'août 2015.

Les inclusions ont été faites à l'aide d'une liste de patientes correspondant aux critères d'inclusion au CAL de NICE et sur les dossiers médicaux des patientes avec l'aide des différents médecins sur place pour le recrutement des patientes des autres centres.

Le projet a été déclaré à la CNIL.

4.2.2.2 Critères de non-inclusions

Les critères de non-inclusions étaient les critères suivants :

- Asthénie +++/ épuisement (patientes qui ne peuvent pas répondre aux questions)
- Patientes ne parlant pas français
- Confusion ou démence

Le recrutement était de type prospectif aléatoire, il devait respecter les critères d'inclusion et d'exclusion, il a été réalisé dans plusieurs centres : centre Antoine Lacassagne à NICE après accord du DRIS à l'institut Curie à PARIS, Hôpital Saint-Louis PARIS, Hôpital René Huguenin PARIS, CH bonnet FREJUS

Ces centres sont des Centres de références de renommée nationale et internationale en Oncologie/cancérologie

4.2.2.3 Critères d'ajustement

- Age
- IMC
- Profession
- Type d'activité physique
- Intensité de l'activité physique
- Centres avec AP/Centres sans AP

4.2.2.4 Détermination du nombre de patients à inclure

Nous avons décidé d'interroger 115 personnes de façon aléatoire afin de nous rapprocher au plus près de la population générale.

Le nombre de patientes à inclure doit être suffisamment important pour que l'échantillon soit représentatif de la population d'origine en ce qui concerne l'étude quantitative c'est-à-dire environ une centaine de patientes

4.3 Déroulement de l'enquête

4.3.1 Recrutement des patients, recueil de l'accord des praticiens et des patients

Les patients seront recrutés de façon aléatoire dans cinq centres le centre Antoine Lacassagne (UNICANCER) à NICE ; l'hôpital Saint-Louis à PARIS, l'institut Curie divisé en 2 secteurs l'un à PARIS (patientes du groupe ACTIV) et l'hôpital René Huguenin à SAINT-CLOUD et enfin le centre hospitalier Bonnet à FREJUS

Ils doivent respecter les critères d'inclusions et de non-inclusion définis au préalable.

Le projet a été déclaré à la CNIL afin de se conformer aux règles de bonnes pratiques et l'éthique est respectée.

Par ailleurs nous avons obtenus l'accord du Département recherche clinique innovation et statistique (DRIS) dans les deux centres ainsi que des chefs de services respectifs.

Concernant les patientes, une information orale concernant le projet a été faite au début de chaque entretien et fiche de consentement éclairée (annexe C) a été remise aux patientes.

4.3.2 Lieux de l'enquête

La prise de contact se fait sur le lieu même ou a lieu l'étude c'est-à-dire dans les chambres des patientes en HDJ ou en consultation, de préférence sans leur entourage.

CAL et clinique du sein NICE

CH Bonnet FREJUS (service d'oncohématologie)

CHU Saint-Louis service de cancérologie consultation et HDJ cancérologie PARIS

Institut CURIE PARIS patiente du groupe Activ': L'activité physique aide à réduire les risques de récurrence d'un cancer du sein. Partant de ce constat, l'Institut Curie a lancé en 2012 Programme Activ', un programme pilote visant à aider les femmes à reprendre une activité physique. En 2013, ce programme s'est enrichi d'un volet nutrition. Avec 1 séance hebdomadaire, collective ou individuelle. Ces activités sont bien sûr adaptées à la condition physique de la patiente.

Institut CURIE Hôpital René Huguenin HDJ cancérologie SAINT-CLOUD

4.3.3 Durée de l'enquête

L'enquête s'est déroulée sur une période s'étalant du 01 mars au 31 août 2015 : la totalité des questionnaires a été recueillie en 6 mois.

4.3.4 Réalisation de l'enquête

Après présentation des motivations de l'étude et du respect de l'anonymat, le consentement de la patiente a été obtenu avant la remise du questionnaire en main propre.

Les questionnaires ont été remis aux patientes hospitalisées ou vues en consultation de contrôle au hasard. Le remplissage des questionnaires se déroulaient dans les chambres des patientes hospitalisées en hôpital de jour ou dans les salles d'attentes avant la consultation avec leur médecin référent au calme en l'absence ou en présence de leurs proches.

Nous leur avons expliqué l'objectif de ce travail en précisant que le questionnaire était anonyme. Nous vérifions à ce moment l'absence de critères d'exclusion

Nous leur déposons le questionnaire en leur laissant largement le temps de répondre durée estimée à 20 minutes, restions à proximité pour répondre à d'éventuelles questions, puis les intervenants (médecins, infirmières d'annonces) devaient récupérer les questionnaires à l'issue.

4.3.5 Saisie et exploitation des données

Regroupement et entrée de toutes les données sur tableaux Excel

Le masque de saisie a été créé sur R.3.0.2 avec l'aide de Monsieur ETTAICHE biostatisticien appartenant au département de recherche clinique et innovation et statistiques (DRIS) ; unité d'épidémiologie et biostatistique (UEB) du Centre Antoine Lacassagne de NICE.

Devant le nombre important de questionnaires recueillis, la saisie a été réalisée sur deux postes séparés Un logiciel a analysé la partie quantitative ; l'autre logiciel a analysé la partie qualitative (résultat du score BAPAC). Il a donc été nécessaire de fusionner les deux sources d'informations.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le même logiciel. Le test du Chi 2 ou le test de Fisher en cas de non-respect des conditions d'application du Chi2 ont été utilisés pour les variables qualitatives. Les variables quantitatives ont été comparées à l'aide du test t de Student ou test de Mann-Withney (Ranksum test) en cas de non- respect des conditions d'application du test de Student.

Le seuil de significativité a été fixé à 5% (p inférieur ou égal à 0,05)

L'ensemble des questionnaires ont été remplis sur place.

V. RESULTATS

5.1 Détermination du nombre de sujets nécessaire et répartition

Calcul du NSN pas nécessaire, s'agissant d'une enquête d'observation, l'effectif de l'échantillon pour le nombre de questionnaires n'a pas été calculé

Il s'agit d'une étude de cohorte descriptive prospective multicentrique de 109 patientes répartis dans 5 centres :

Hôpital Saint-Louis PARIS= 42 patientes

Institut Curie Huguenin PARIS = 23 patientes

Institut Curie Groupe ACTIV PARIS (patientes incluses dans un protocole de sport) = 19 patientes

CAL NICE = 18 patientes

CH Bonnet FREJUS/SAINT-RAPHAËL = 7 patientes

5.2 Types de statistiques utilisées pour les questionnaires patients

Les données ont été quantitatives et ont donc été analysées à l'aide d'effectifs, de répartitions et de pourcentages. Les analyses ont été réalisées pour chacun des cinq centres, permettant ainsi d'obtenir un rapprochement entre elles et une vision globale des résultats.

Les effectifs pour chacun des cinq centres ont été détaillés en fonction des différentes composantes analysées : sur les intitulés des résultats, l'effectif total de patientes par hôpital sur la durée d'étude est ainsi noté N.

Les pourcentages sont calculés sur l'ensemble de la période de recueil des données et arrondis au nombre entier le plus proche.

Les critères de jugements principaux ont fait l'objet d'une analyse statistique des pourcentages avec un intervalle de confiance à 95%.

Les tests seront significatifs si la p. value est inférieure $\leq 0,05$

5.2.1 Analyse statistique des données qualitatives

Les données qualitatives seront représentées sous forme de fréquence absolue, fréquence relative. Ces données seront comparées à l'aide de test du Chi² ou test d Fisher en cas de non-respect des conditions d'application du Chi².

5.2.2 Analyse statistique des données quantitatives

Les données quantitatives seront représentées sous forme de médiane ou moyenne et écart-type. Les données quantitatives seront comparées à l'aide de test t de Student ou test de Mann-Withney (Ranksum test) en cas de non-respect des conditions d'application du test de Student.

5.3 Réalisation de l'enquête

La plupart des individus semblaient très intéressés par le sujet et ont apprécié de pouvoir donner leur avis. La durée de réponse au questionnaire variait entre 10 et 20 minutes. Les personnes âgées prenaient plus de temps pour répondre devant des difficultés fréquentes d'audition ou de lecture. Sur 115 questionnaires recueillis, 109 ont été exploités, soit 94,7%. 6 questionnaires n'ont pas été exploités car ils étaient mal ou partiellement remplis.

5.4 Résultats quantitatifs

5.4.1 Données sociodémographiques

Le recrutement de l'échantillon a été effectué à l'aide d'une liste élaborée par le bureau d'étude statistique du CAL pour les patientes du CAL et recrutées sur dossier médical dans les autres centres. Les questionnaires sont remis en main propre aux patientes présentes qui le remplissent sur place dans chaque centre.

Répartition des patientes par centre

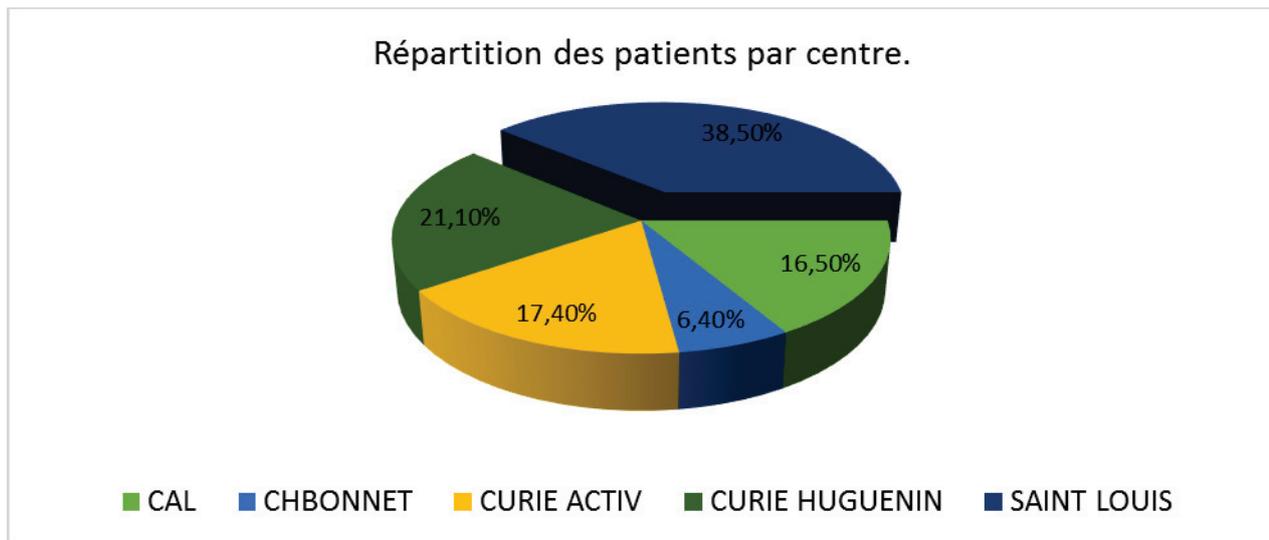


Figure N°1

Un grand nombre de patientes ont été interrogées à l'hôpital Saint-Louis soit 38,5% de la totalité

5.4.1.1 Age

L'âge moyen des patientes est de 53,1 ans soit 8,9% de l'échantillon. L'âge minimum est 28 ans l'âge maximum est 65 ans qui correspond aux critères d'inclusion.

5.4.1.2 Poids

Le poids moyen est de 69,2 kg soit 15,6% des patientes

Le poids minimum est 45 Kg

Le poids maximum est 118 Kg

5.4.1.3 Taille

La taille moyenne est de 164,5 cm soit 5,7%

La taille minimum est 150 cm

La taille maximum est 179 cm

5.4.1.4 IMC

L'IMC médian est de 25,5 cela représente 5,8% de notre cohorte.

56 patientes ont un IMC < 25 soit 52,8%

50 patientes ont un IMC > 25 soit 47,2%

L'IMC minimum est de 16,30 kg/m² de surface corporelle

L'IMC maximum est de 43,66 kg/m² de surface corporelle

3 patientes n'ont pas répondu

5.4.1.5 Genre

Uniquement des femmes dans notre enquête car le cancer du sein chez l'homme reste rare

5.4.1.6 Etablissements

Les entretiens ont eu lieu au CAL ; au CH de Fréjus ; au CHU Saint-Louis ; à l'institut CURIE et à l'hôpital René Huguenin (CURIE).

Analyse par catégories socio-professionnelle

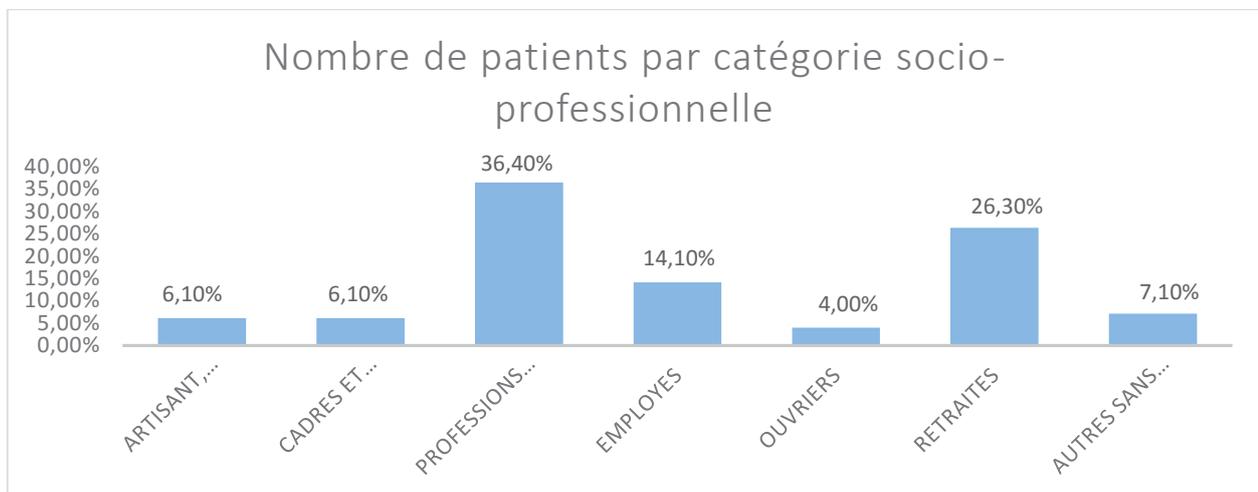


Figure N°II

Concernant la répartition des catégories socio-professionnelles nous nous sommes appuyés sur le tableau créé par l'INSEE (tableau 1)

On note 60,5 % d'actifs et 30,2 % d'inactifs dans notre enquête, les 9,1% restants correspondent aux individus n'ayant pas souhaité répondre.

Les catégories les plus représentées sont les professions intermédiaires et les retraités qui à elles deux représentent 62,7% des patientes.

Analyse selon l'année de découverte du cancer du sein

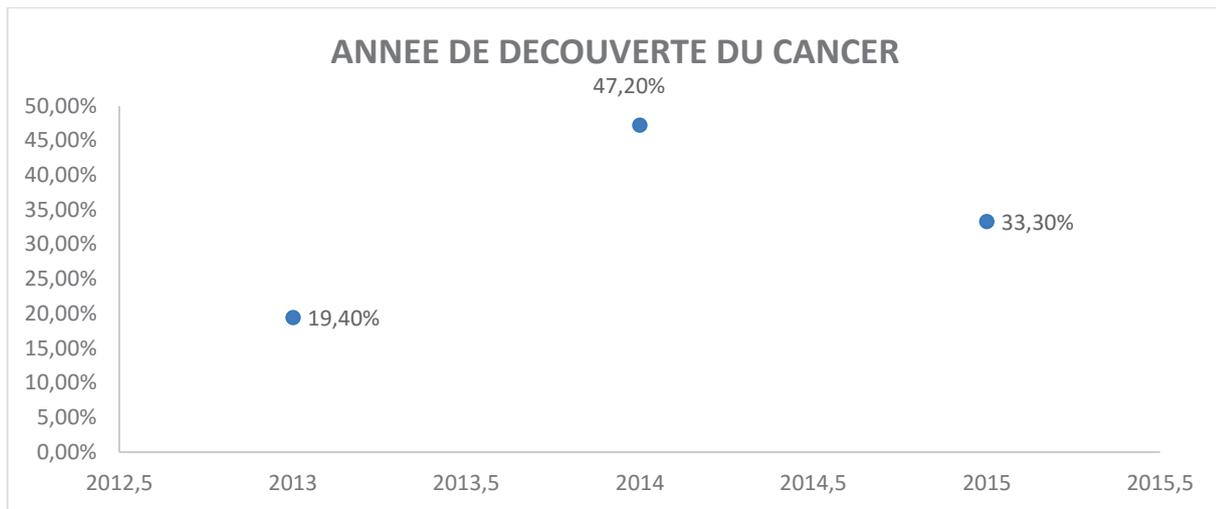


Figure N°III

Dans notre étude un cancer du sein a été diagnostiqué en 2014 chez 47,20% des patientes ce qui représente une grande proportion par rapport aux années 2013 et 2015.

Analyse en fonction des traitements subi avant le diagnostic de cancer du sein

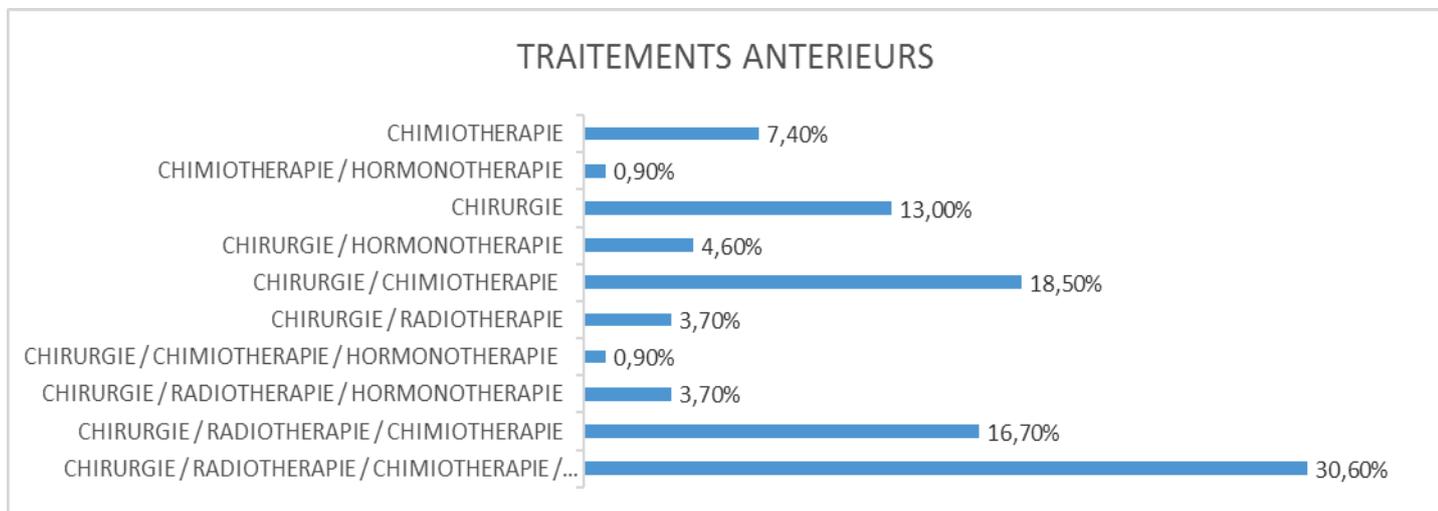
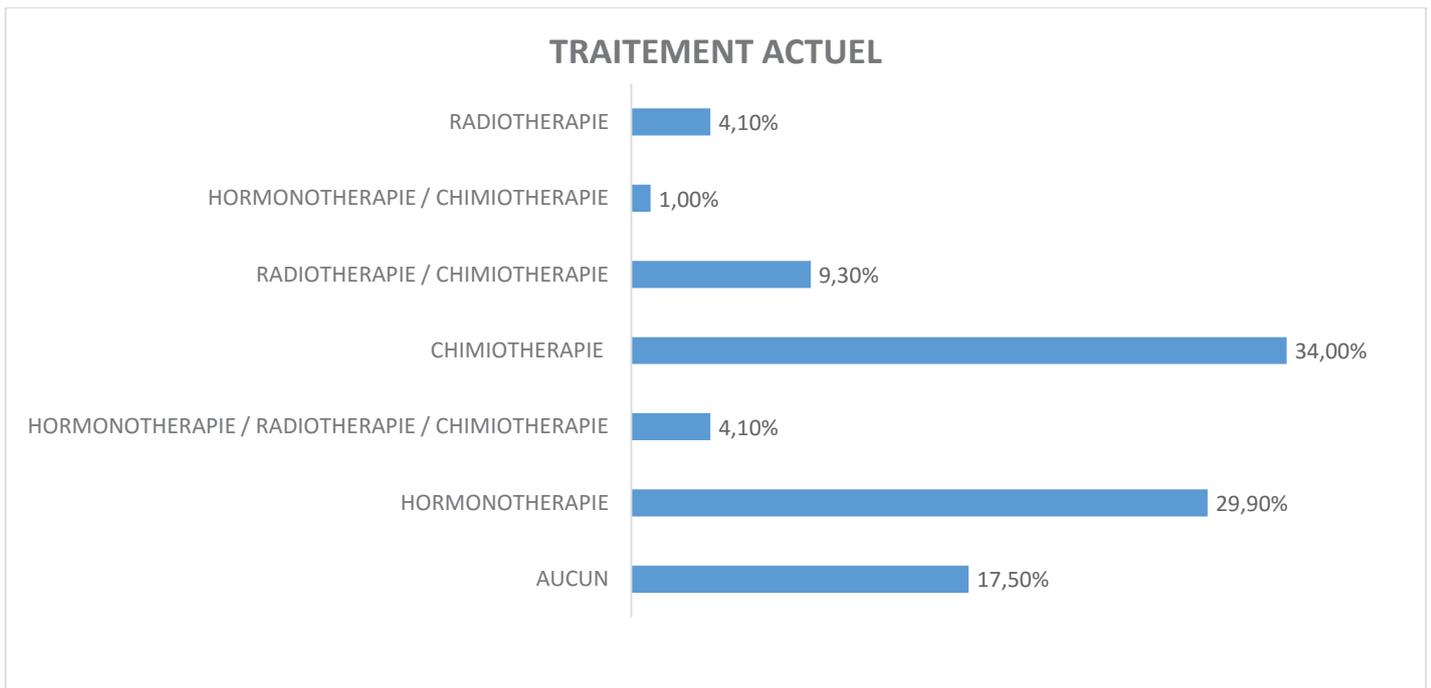


Figure N°IV

30,6% des patientes ont eu une quadrithérapie (chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie et hormonothérapie.) et 18,5% ont bénéficié d'une bithérapie (chirurgie + chimiothérapie)

98% n'ont pas eu de récurrence du cancer dans les 2 ans qui ont suivis la maladie

Proportion des traitements actuels**Figure V**

Les traitements en cours au moment de l'enquête retrouvés avec une plus grande fréquence sont la chimiothérapie pour 34% des femmes puis l'hormonothérapie pour 29,9% d'entre elles.

17,5% des patientes n'ont aucun traitement en cours .

Répartition en fonction de l'année du dernier traitement

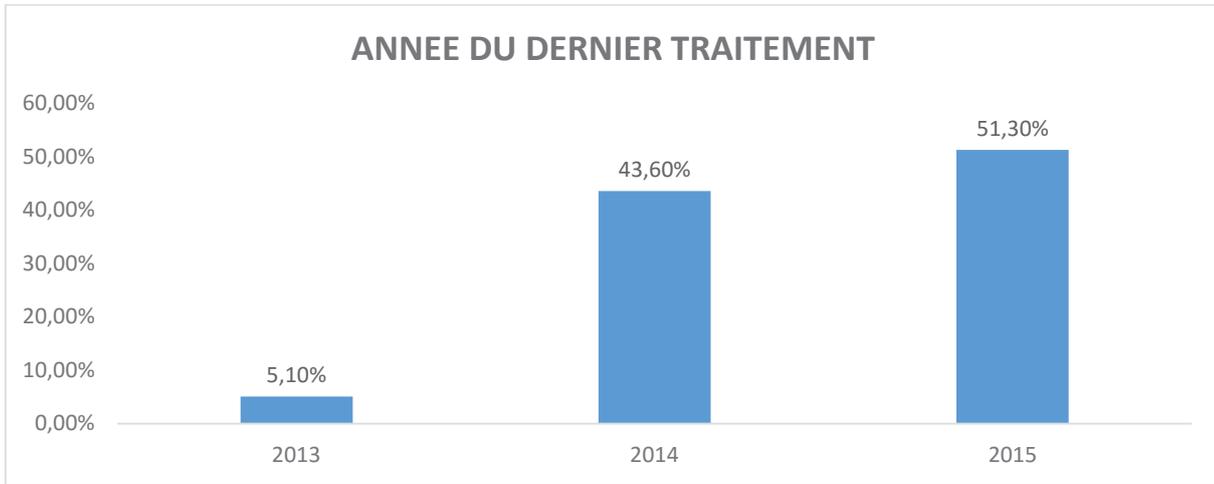


Figure N° VI

Le taux de non réponse année du dernier traitement est de 65%

Plus de la moitié des patientes (51,3%) ont un traitement en cours ou viennent de finir leur traitement

Analyse de l'AP selon l'intensité

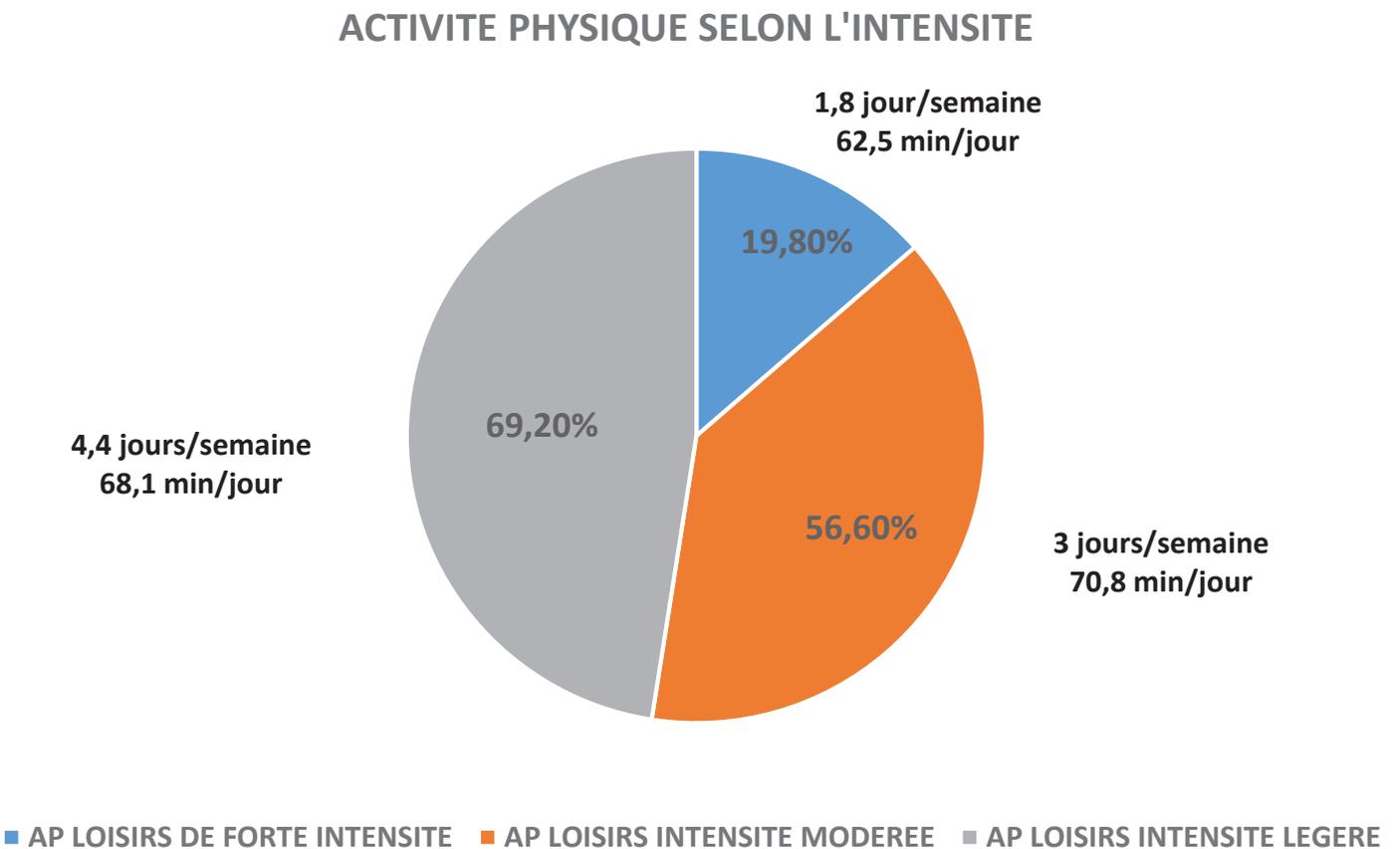


Figure N° VII

69,2 % des patientes atteinte d'un cancer du sein pratiquent une AP d'intensité légère et 56,6% une AP d'intensité moyenne ce qui est considérable, par contre très peu pratiquent une AP de forte intensité (19,8%)

AP habituelle quotidienne

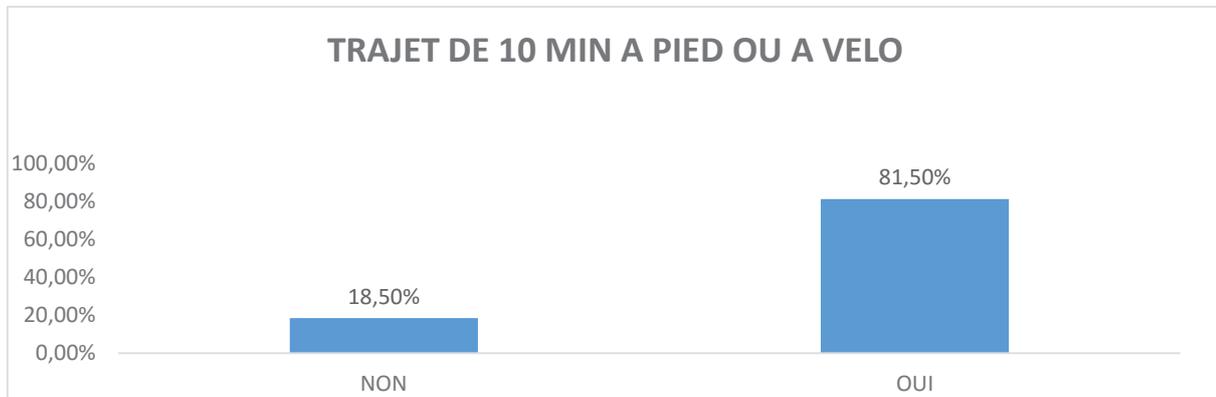


Figure N° VIII

Dans notre étude 81,5% des patientes effectuent un trajet d'au moins 10 minutes par jour à pied ou à vélo ce qui montre bien que les patientes atteintes d'un cancer du sein dans notre étude pratiquent quotidiennement un minimum d'AP que ce soit pour se rendre au travail ou en loisir etc...

Analyse et répartition de l'AP selon trois domaines

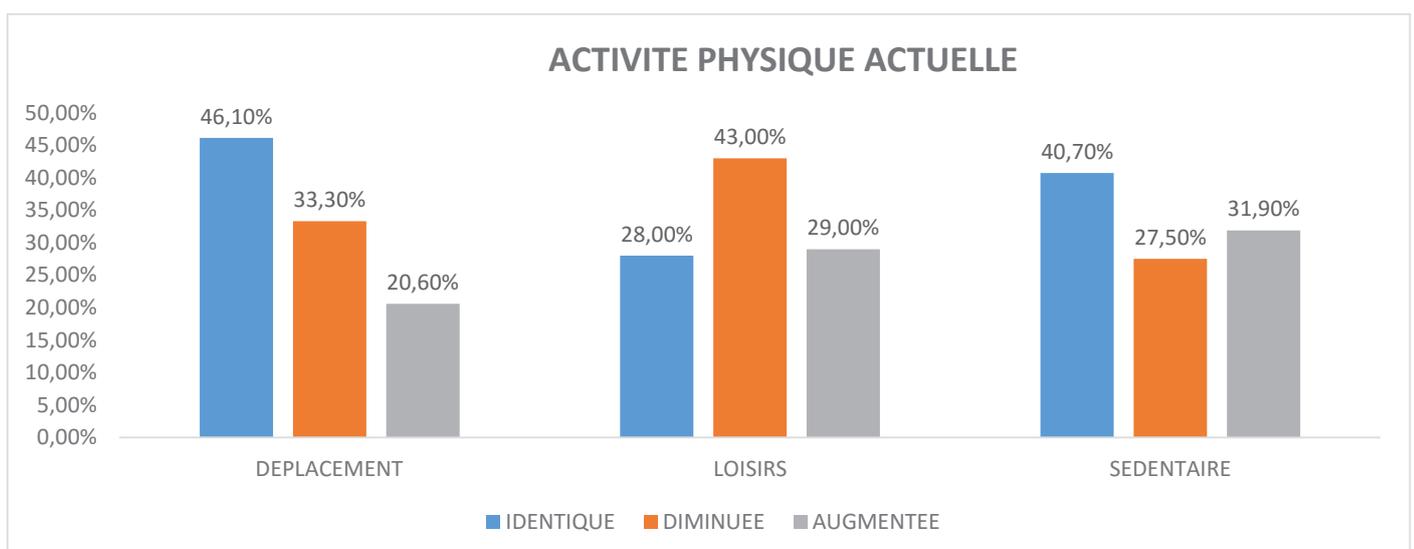


Figure N° IX

46,1% ont conservé une AP dans les déplacements

43% ont diminué leur AP dans la catégorie loisirs

40,7% ont conservé une sédentarité et 31,9 % ont augmenté leur comportement sédentaire.

Dans notre étude quel que soit le domaine l'AP proprement dite reste insuffisamment pratiquée

L'analyse a permis d'établir une durée de sédentarité moyenne des patientes égale à 320,8 minutes

INFORMATION DONNEE :

L'analyse des réponses aux questions concernant l'information reçue est la suivante :

- « Depuis la découverte du cancer du sein, vous a-t-on demandé de pratiquer une AP régulière ? »

73 patientes ont répondu OUI soit 68,9% des patientes

- « L'intérêt de l'AP a-t-il été abordé par votre médecin (généraliste, gynécologue, cancérologue) ? »

77 patientes ont répondu OUI soit 74,8% des patientes

Analyse des motivations à la pratique de l'AP selon 6 items retenus (annexe B)

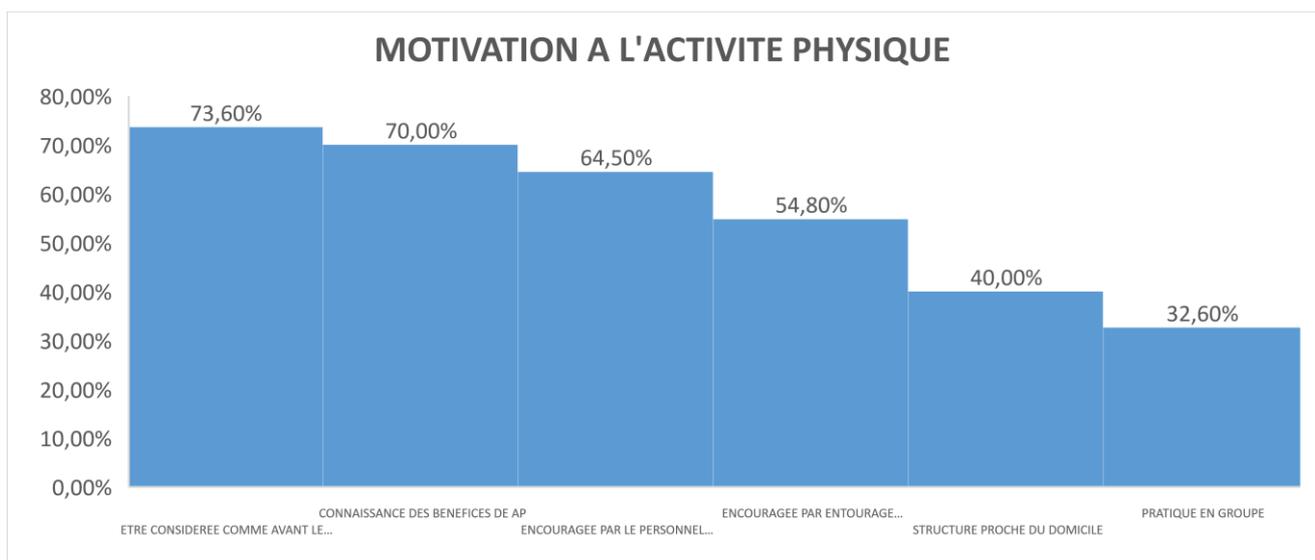


Figure N° X

73,6% des patientes ont répondu que leur principale motivation à faire une AP c'est d'être considérée comme avant le cancer, d'être active, de ressentir un corps non malade

La deuxième motivation est la connaissance des bénéfices de l'AP (70%) sur la maladie cancéreuse.

Vient en dernière position la pratique en groupe avec 32,6% qui est la motivation la moins retrouvée dans notre étude.

Analyse des freins à la pratique de l'AP à l'aide du score BAPAC 11 items (annexe B)

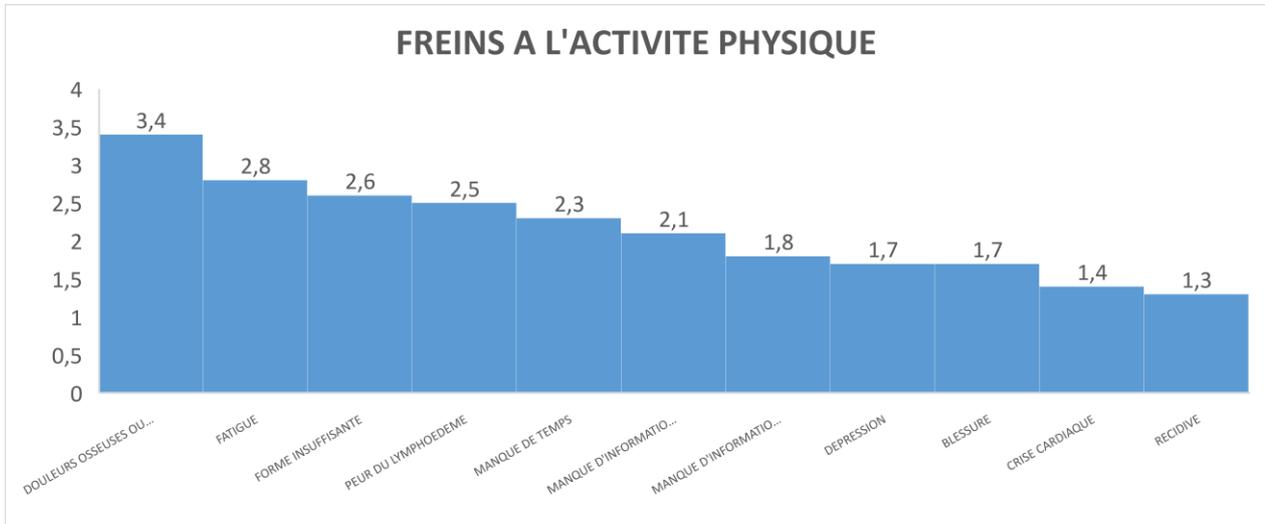


Figure N° XI

Le score BAPAC retrouve un score moyen de 3,4 concernant les douleurs aux articulations et aux os dans le cadre de la prise d'un traitement hormonal ; ce score correspond à une incertitude des patientes concernant l'appréciation de ce frein dans la pratique de l'AP.

Ce graphique ne permet pas de mettre en évidence les freins majeurs puisque dans l'ensemble, les patientes ont répondu plutôt pas d'accord qui correspond au chiffre 2 ou pas du tout d'accord qui correspond au chiffre 1.

Par contre on peut voir ici que les facteurs qui freinent le moins les patientes à la pratique d'une AP sont :

- La crainte d'une récurrence (score moyen 1,3) ;
- La peur d'une crise cardiaque (score moyen 1,4)
- Ainsi que la peur de se blesser à égalité avec la dépression (score moyen 1,7).

Comme ce graphique ne nous permettait pas de mettre en évidence les freins : Parmi les 109 patientes, nous avons donc « calculé » le nombre de patientes qui ont répondu le chiffre 4 (plutôt d'accord) et 5 (tout à fait d'accord). Les trois premiers freins dans l'ordre sont :

- Le fait d'être trop fatiguée : 24 patientes ont répondu 4 ; 15 ont répondu 5
- La peur de ne pas avoir une forme suffisante : 31 ont répondu 4 ; 7 ont répondu 5
- Le manque de temps : 18 ont répondu 4 ; 6 ont répondu 5

5.4.2 Analyse différentielle de l'AP pratiquée en tenant compte de l'âge, du niveau socio-économique, IMC et traitement du cancer.

5.4.2.1 Selon l'âge < 40 ans ou > 40 ans

Dans notre étude seulement 11/109 patientes ont moins de 40 ans soit 10,09 %

Concernant l'intensité légère :

11 patientes sur 11 soit 100 % des patientes de moins de 40 ans pratiquent une AP d'intensité légère

61 sur 93 patientes soit 62,24% des patientes de plus de 40 ans pratiquent une AP d'intensité légère

p-Chi2 = 0,04629

Maintenant en comparant les réponses aux questions pour les moins de 40 ans versus les plus de 40 ans on ne retrouve pas de différence significative entre les deux groupes dans notre échantillon.

Mais dans notre étude les moins de 40 ans représentent un faible pourcentage (10,09%) des patientes interrogées ce qui peut induire un biais d'interprétation.

5.4.2.2 Selon le statut professionnel Actif vs Inactif

66 patientes sont Actives (66,7%)

33 patientes sont inactives (33,3%)

Dans notre étude, il n'y a pas de différence statistiquement significative dans la pratique de l'AP que les patientes soient actives ou non actives.

5.4.2.3 Selon IMC avec la médiane à 25 kg/m2

56 patientes ont un IMC < 25 kg/m2 (52,8%)

50 patientes ont un IMC > 25 kg/m2 (47,2%)

- Concernant la pratique d'une AP de forte intensité :

Lorsque l'IMC < 25Kg/m2 :

-15 patientes soit 31,2% pratiquent contre 33 soit 68,8% qui ne pratiquent pas

Lorsque l'IMC > 25Kg/m2 :

-5 patientes soit 9,1% seulement pratiquent contre 50 patientes soit 90,9% qui ne pratiquent pas

P = 0,01

- On retrouve une différence significative concernant la pratique d'une AP d'intensité modérée :

37 patientes avec IMC < 25 Kg/m² soit 63,8% contre 21 patientes avec IMC > 25 Kg/m² soit 36,2%

Test statistique Chisq. (1 df) = 3,92 avec p. value = 0,048

- On ne retrouve pas de différence significative concernant l'AP d'intensité légère

5.4.2.4 Selon mastectomie

67 patientes n'ont pas eu de mastectomies mais seulement une tumorectomie soit 62%

41 patientes ont eu une mastectomie soit 38%

On retrouve une différence statistiquement significative concernant la pratique d'une AP d'intensité modérée :

32 Patientes n'ayant pas eu de mastectomie soit 53,3% pratiquent une AP modérée contre

28 patientes ayant subies une mastectomie soit 46,7%

Chisq. (1 df) = 3,86 avec p. value = 0,049

5.4.2.5 Selon le centre avec ou sans AP

61 patientes sont dans un centre avec AP (56%)

48 patientes sont dans un centre sans AP (44%)

On retrouve des différences significatives pour les questions suivantes :

- ***Effectuez-vous des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo par jour ?***

55 patientes sur 109 ont répondu oui soit 62,5% lorsqu'elles sont dans un centre avec AP

33 patientes sur 109 seulement ont répondu oui soit 37,5% lorsqu'elles sont dans un centre qui ne propose pas d'AP

Centres qui proposent une AP 55 patientes sur 61 ont répondu oui soit 90,2%

Centres qui ne proposent pas une AP 33 patientes sur 48 ont répondu oui soit 70,2 %

Chisq. (1 df) = 5,74 et p. value = 0,017

- **Habituellement combien de jour par semaine pratiquez-vous une activité sportive, d'intensité légère ?**

Centres avec AP la réponse est de 5 jours en moyenne

Centres sans AP la réponse est de 3 jours en moyenne

Ranksum test et p.value = 0,013

- **Combien de temps passez-vous en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle ?**

330 (180 ; 480) minutes dans les centres avec AP

210 (120 ; 360) minutes dans les centres sans AP

Ranksum test et p.value = 0,02

- **En comparant votre AP actuelle à celle que vous aviez avant votre cancer du sein vous diriez que votre**

AP actuelle pour les loisirs est :

Centres avec AP : 21 patientes ont augmenté leur AP soit 72,4%

Centres sans AP : 8 patientes seulement ont augmenté leur AP soit 27,6%

Chisq. (2 df) = 6,39 et p. value = 0,041

- **« Depuis que votre cancer du sein a été découvert, vous a-t-on demandé de pratiquer une AP régulière ? »**

Centres avec AP : Oui pour 49 patientes soit 67,1%

Centres sans AP : Oui pour 24 patientes soit 32,9%

Chisq. (1 df) = 9,23 et p. value = 0,002

- « *L'intérêt de l'AP a-t-il été abordé par votre médecin (généraliste, gynécologue, oncologue) ?* »

Centres avec AP : oui pour 51 patientes soit 66,2%

Centres sans AP : oui pour 26 patientes soit 33,8%

Chisq. (1 df) = 10,66 et p. value = 0,001

5.4.2.6 Selon récurrence du cancer ou non

On ne peut pas tirer de conclusion de l'impact des récurrences du cancer sur la pratique de l'AP car dans notre étude 98% des patientes n'ont pas eu de récurrences dans les 2 ans qui ont suivis la maladie.

2% de récurrences est trop peu pour que le résultat soit significatif.

5.4.3 Interprétation des résultats

Au total les patientes qui pratiquent une AP sont celles :

- Qui ont moins 40 ans
- Dont l'IMC est inférieur à 25Kg/m² ;
- Qui n'ont pas eu de mastectomie
- Qui ont été prise en charge dans des centres proposant une AP
- Et qui ont été encouragé à pratiquer une AP et dont le sujet a été abordé par un médecin.

Dans notre étude nous ne retrouvons pas de différences selon les professions alors que dans certaines études il semblerait que les intellectuels et cadres supérieurs pratiqueraient une AP plus soutenues que les inactives ou employés et ouvriers.

Enfin nous n'avons pas analysé l'AP au travail car elle n'a pas montré de bénéfice net dans les différentes études

VI. DISCUSSION

De nombreuses études sur le sujet AP et cancer du sein ont été publiées, nous avons voulu vérifier en pratique en distribuant un questionnaire aux patientes atteintes d'un cancer du sein qui respectaient les critères d'inclusions dans 5 centres situés en région PACA et en île de France choisis au hasard et qui ont acceptés de participer à l'étude des déterminants à la pratique de l'AP et la nécessité ou non d'initier l'activité physique dans les centres.

Il s'agit d'une étude pratique afin de vérifier l'hypothèse suivante :

Si l'on propose des AP dans les centres les patientes auront plus tendance à pratiquer une AP que s'il n'y en a pas ce qui devrait aller dans le sens des études antérieures et des recommandations.

6.1 Du choix du sujet et de la question de recherche

Le choix du sujet et de la question de recherche est né d'une problématique rencontrée dans le cadre de l'exercice du métier de médecin généraliste et qui n'a pu être résolue par une recherche immédiate. De ce fait, un travail approfondi paraît légitime. Il était logique de commencer par faire un état des lieux pour permettre d'en faire la synthèse et proposer des pistes d'amélioration. Ce choix a été conforté par les résultats de la recherche bibliographique, confirmant le manque de données sur la pratique d'une AP et les déterminants chez la femme atteinte de cancer du sein en France.

6.2 De la méthode et du type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive longitudinale révélant un taux de pratique d'une AP seulement pour une population donnée sur une période donnée.

Le caractère prospectif permet de ne pas influencer la pratique mais peut induire des erreurs et/ou un défaut de qualité dans les réponses.

Les données recueillies sont basées sur des critères objectifs.

6.3 De l'échantillon/population

Ne pouvant réaliser une étude randomisée des femmes atteintes de cancer du sein en PACA et en île de France, il a été décidé avec mon directeur de thèse, que le questionnaire serait remis aux femmes présentes pendant la période de remise des questionnaires dans 5 centres retenus.

Le choix des centres avait pour but de sélectionner des structures publiques et/ou privées, de taille plus ou moins importante, dans un secteur plutôt urbain ce qui peut entraîner un biais de recrutement et peut donner une image moins représentative de la population des femmes atteintes de cancer du sein en France.

A ce sujet, nous aurions espéré un recueil plus important de questionnaire au CH de Fréjus-Saint-Raphaël, ces derniers ne représentant que 6,4 % des questionnaires recueillis.

Du fait qu'il s'agit d'un petit hôpital de plus je n'ai pu m'y rendre personnellement contrairement aux autres centres où dans la majorité des cas j'ai remis le questionnaire en main propre aux patientes.

6.4 Le questionnaire

Les questionnaires représentent la méthode d'évaluation de l'activité physique la plus répandue dans des études se rapprochant de la nôtre [29]

6.4.1 Son élaboration

Le questionnaire a été élaboré après un premier recueil de la littérature et adapté à nos objectifs.

La phase de test réalisée auprès de cinq femmes atteintes de cancer du sein a permis de vérifier la clarté des questions posées, de découvrir le type de réponses données et de réaliser des modifications éventuelles.

Il s'agissait d'un questionnaire à questions fermées donc d'une étude quantitative.

Malgré ce test, il a pu persister des incompréhensions au niveau de certains items pour certaines femmes, entraînant des réponses erronées, ininterprétables ou non renseignées (confère sédentarité).

Peut être reprochée la longueur du questionnaire et de ce fait, une lassitude ou une précision moindre à la fin de son remplissage en particulier pour la partie motivation à la pratique d'une AP. Nous aurions pu évaluer cette composante, ainsi que le temps réel des remplissages.

6.4.2 Son contenu

Nous avons voulu évaluer l'activité sportive, excluant l'activité physique au travail et de la vie quotidienne, ce qui aurait été trop compliqué et n'était pas l'objectif principal de l'étude. Cependant, l'activité physique liée aux déplacements a été retenue, ces derniers pouvant être considérés comme une activité physique sportive.

La pratique sportive antérieure pendant et dans la période de l'après cancer a été étudiée car définie dans d'autres études comme un facteur préventif mais aussi curatif dans le cancer du sein.

D'autres facteurs influençant la pratique dans d'autres études ont été recherchés dans ce questionnaire : l'âge, le niveau d'étude, le BMI, les traitements antérieurs et actuels subis, sujet abordé par un médecin croyances sur les effets de la pratique sportive dans le traitement du cancer du sein.

Une partie du questionnaire visait à aborder les déterminants à la pratique de l'AP.

Globalement les patientes ont bien répondu à toutes les questions. Il semble que la question sur la sédentarité ait été mal interprétée pour bon nombre de patientes.

La réponse la plus manquante correspond à la quantification de la sédentarité. Un certain nombre de femmes ont oublié ou n'ont pas vu la case où il fallait préciser le nombre de minutes par jour de temps passé assis ou allongé. Malheureusement, ce problème n'a pas été identifié en phase de test.

6.5 Du déroulement de l'étude

Afin d'éviter de déranger la patiente lors des visites familiales ou amicales de l'après midi et de recueillir plus d'attention lors du remplissage du questionnaire, il a été décidé de le remettre aux patientes de préférence le matin.

Le fait de donner et recueillir en mains propres le questionnaire a permis un bon de taux de participation des femmes à cette étude et de perdre très peu de questionnaires remplis. Cette façon de procéder peut-être considérée comme efficace puisqu'en 6 mois environs, les cinq centres ont été sollicités et l'ensemble des questionnaires recueillis.

6.6 De l'analyse des données

L'ensemble des résultats descriptifs a été réalisés par un logiciel de statistique.

6.7 Des résultats

La recherche bibliographique a retrouvé de nombreuses revues de la littérature françaises et américaines, canadiennes, anglaises permettant de comparer les résultats de cette enquête. Les résultats seront donc comparés à des études majoritairement étrangères.

L'étude n'étant pas randomisée et la taille de l'échantillon étant faible (N=109), il n'est pas possible d'extrapoler et de généraliser les résultats. Cependant, ces derniers nous donnent une estimation de la pratique et des déterminants de l'activité physique chez les patientes atteintes d'un cancer du sein et peuvent servir de base à une plus large enquête.

6.8 Caractéristiques de l'échantillon

Bon taux de participation à cette étude 109 sur 115 patientes soit 94,8%

L'âge moyen est de 53 ans dans cette étude et cette tranche d'âge est celle retrouvée dans d'autres études compte tenu de l'apparition tardive du cancer du sein

6.9 Discussion selon les données de la littérature

6.9.1 Discussion de la pratique de l'AP après cancer en fonction des caractéristiques démographiques (âge, IMC, catégories socio professionnelles)

Une recherche dans Medline, Pedro et les bases de données Cochrane a été réalisée pour les citations de la littérature anglaise (essais contrôlés randomisés ; « ECR »). [32].

L'OMS incite à la pratique d'au moins 30 minutes d'un exercice régulier d'intensité modérée presque tous les jours de la semaine.

Notre étude montre que 81,5% des patientes effectuent des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo et 69,2% pratiquent une AP d'intensité légère 4,4 jours par semaine 68,1 minutes par jour et 56,6% une AP d'intensité modérée 3 jours par semaine 70,8 minutes par jour et ce malgré leur pathologie cancéreuse et les traitements lourds (chimiothérapie, radiothérapie, hormonothérapie).

Dans l'étude d'un bras de la Nurses Health Study (2 987 femmes suivies huit ans, ayant eu un cancer du sein aux stades I, II ou III), Holmes et al. [33] retrouvent un seuil d'efficacité de 9 MET (trois heures de marche hebdomadaires) à partir duquel l'activité modérée est plus efficace en termes de risque de récurrence et de décès par cancer du sein (RR : 0,63 ; IC 95 % : [0,48- 0,81]). Il existe une amélioration du taux de survie à cinq ans de 97 % pour plus de 9 MET par semaine, alors que le taux de survie à cinq ans est de 93 % pour une activité modérée inférieure à 3 MET par semaine (moins d'une heure par semaine). Le bénéfice est plus grand pour les cancers récepteurs hormonaux positifs : on note la relation entre activité physique et taux d'estradiol libre. Le bénéfice est retrouvé avec un IMC = 25 kg/m², avec un effet de sommation du bénéfice suivant l'augmentation de l'activité physique. La diminution d'activité physique en post-thérapeutique (en moyenne de deux heures par semaine) ou l'absence d'activité s'accompagne souvent de prise de poids, facteur de mauvais pronostic ; or, 9 MET-heures par semaine correspondent à 30 minutes de marche par jour d'un bon pas, ce qui aide, par ailleurs, au maintien de la masse osseuse et contribue à limiter le risque de lymphœdème et de ses complications [5,34].

Notre étude montre que 98% des patientes interrogées n'ont pas eu de récurrences dans les 2 ans, peut-être ceci est lié à la pratique d'une AP ou plutôt parce que les récurrences surviennent plus tard que la période de 2 ans post diagnostic de cancer.

L'activité physique après cancer du sein est à encourager mais engager une personne durablement dans la pratique d'une activité physique est un problème de santé public et de société.

La question est de savoir comment sensibiliser nos patientes ayant eu un cancer du sein aux recommandations de 30 minutes par jour d'activité physique modérée au moins cinq jours par semaine, soit 2 h 30 min à 3 h de marche rapide par semaine, au mieux associées à 20 min par semaine d'activité vigoureuse en fonction de leur état ou à distance de la période thérapeutique. Proposer des recommandations sur l'activité physique et la nutrition est un objectif indispensable à intégrer dans la prise en charge et le suivi de toute patiente, y compris pendant la période de l'après cancer du sein, où l'activité physique joue pleinement son rôle en prévention tertiaire et sur l'amélioration de la qualité de vie de nos patientes. [15,35]

Une étude de cohorte longitudinale de 315 résidentes de l'État de Washington, âgés de 21-74 ans, diagnostiqués avec un premier cancer du sein invasif primaire entre 2002 et 2004, et identifiées par un registre

du cancer basé sur la population a permis d'évaluer l'AP des loisirs pour la période de 2 ans avant le diagnostic et à intervalles de trois mois après le diagnostic (1-12, 13-18, 19-30 mois).

Cette étude montre que les plus faibles réductions d'AP étaient observées chez les femmes de moins de 40 ans au moment du diagnostic et avec un indice de masse corporelle $<25 \text{ kg/m}^2$ avant le diagnostic ; ces femmes déclaraient également la plus grande activité avant le diagnostic.

Les concentrations moyennes d'AP étaient diminuées de 50% dans les 12 mois après le diagnostic par rapport à avant le diagnostic (de 18,8 à 9,2 heures MET / sem).

Ces données se rapprochent des résultats de notre étude qui précise que l'AP liée au déplacement est maintenue pour 46,1% soit pour moins de la moitié des femmes et l'AP de loisir est diminuée pour 43% d'entre elles, ceci indépendamment de leur âge.

Les femmes jeunes, de poids normal, et relativement actives peuvent bénéficier le plus d'interventions pour minimiser la baisse de l'AP après le diagnostic, tandis que les femmes qui sont plus âgées, en surpoids, et relativement inactives au moment du diagnostic peuvent bénéficier d'interventions visant à augmenter à long terme l'AP. [34]

Une méta-analyse d'Ibrahim publiée en 2011 rapporte 6 études qui concernent 12 108 femmes ayant eu un cancer du sein [35]. La pratique d'AP dans les 1 à 5 ans après le diagnostic entraîne une diminution :

- De la mortalité liée au cancer de 34%, HR = 0,66 ; IC 95% : 0,57-0,77 $p < 0,00001$
- Des récurrences de 24%, HR = 0,76 ; IC 95% : 0,66-0,87 $p = 0,00001$
- De la mortalité globale de 41%, HR = 0,59 IC 95% : 0,53-0,65 $p < 0,00001$

Ce bénéfice apparaît à partir d'une dépense d'énergie globale de 9 MET-heure/semaine soit au moins 30 minutes d'activité par jour et se retrouve avec tous les niveaux d'activité, sans que les activités physiques intenses ou au-delà de 7 heures par semaines apportent plus de résultats, ce qui correspond aux recommandations actuelles d'AP.

Ainsi nous est-il permis de placer l'APA dans l'ensemble des traitements adjuvants disponibles dans la période post cancer du sein (Maître 2009), c'est d'autant plus vrai que le cancer présente des récepteurs hormonaux positifs. [36]

Notre étude montre que la pratique de l'AP est moins importante chez les femmes en surpoids surtout lorsque l'IMC est $> 25\text{kg/m}^2$. L'article sur le suivi longitudinal va dans ce sens et montre une diminution de la pratique chez les femmes après cancer du sein et une corrélation de cette diminution avec l'IMC. [15]

Il faut retenir que pour les femmes obèses (IMC $> 30\text{kg/m}^2$), le bénéfice est nul ou non significatif, le facteur de risque important qu'est l'obésité semble écraser le bénéfice obtenu par l'AP. [15]

Des études basées sur la population canadiennes indiquent une prévalence plus élevée de l'obésité et des niveaux inférieurs de l'activité physique chez les survivants du cancer par rapport à la population générale (Courneya et Friedenreich, 2007)[42]. L'espérance de vie des survivants du cancer du sein a été en constante augmentation, cependant, ceux avec un indice élevé de masse corporelle (IMC) et avec un niveau d'activité physique faible n'ont pas seulement un risque accru de récurrence du cancer et lymphœdème mais ils pourraient également développer des comorbidités communes au vieillissement telles que le diabète, l'hypertension, les maladies cardiovasculaires et l'arthrose (Chlebowski et al, 2002). [37]

Il est retrouvé que les patientes pratiquent davantage une activité physique lorsqu'elles sont jeunes (< 40 ans), mais ces données rejoignent celles de la population générale car il est rapporté que la pratique du sport décroît avec l'âge. En 2009, 43% des français ne pratiquant aucun sport ou AP avaient plus de 65 ans. [38]

Discussion de l'analyse de la pratique en fonction des catégories socio professionnelles

Notre étude ne retrouve pas de modifications des pratiques en fonction des catégories socio-professionnelles peut-être parce que les cadres sont sous représentés ils ne représentent que 6,4% de l'échantillon ce qui peut induire un biais d'interprétation.

Il a été montré que la régularité de la pratique augmente avec le niveau social, L'obtention de diplôme ou le niveau des revenus donc c'est dans les catégories socio-professionnelles élevées que l'on retrouve une pratique du sport plus régulière.

De nombreuses études soulignent que les cadres supérieurs font plus de sport que les chômeurs ou inactifs.

[38] Selon l'INSEE (2008), les cadres supérieurs et les professions intermédiaires sont les catégories socio-professionnelles qui pratiquent le plus une AP 19,7% et 19,3%. [39]

Dans notre étude, ce sont les professions intermédiaires qui sont le plus représentées (36,4%) et les cadres ne représentent que 6,4% de l'échantillon, nous n'avons pas conclu à une pratique supérieure en durée ou en intensité dans ces 2 groupes de population. Mais au vu du pourcentage élevé des professions intermédiaires et des résultats positifs sur la pratique de l'AP, on peut se demander si cette catégorie ne pratique pas plus d'AP comme c'est le cas dans la population générale.

6.9.2. Discussion de l'analyse des différents freins à la pratique suivant les données de la littérature

Bon nombre d'études, internationales ou françaises ont concernées les freins et les moteurs à l'AP dans le cancer du sein, mais également dans d'autres pathologies : diabète, obésité, cancers, grossesse les mêmes déterminants sont retrouvés qu'il s'agisse d'essais contrôlés randomisés, d'études observationnelles de cohortes, de méta-analyse.

D'après le Baromètre de la Santé (INPES), c'est essentiellement le manque de temps qui grèverait la pratique sportive : réponse de 43% des Français et de 45% des Européens en 2009 et 22% des patientes dans notre étude.

Dans notre étude, les freins les plus importants étaient par ordre de fréquence les douleurs liées au cancer ou au traitement et la fatigue. Sont aussi cités les traitements antérieurs ou en cours (chimiothérapie, hormonothérapie, radiothérapie.)

Les patientes qui ont eu les 4 thérapies représentent 30,6% de la totalité de l'effectif et les patientes sous chimiothérapie et hormonothérapie en cours représentent respectivement 34% et 29,9%.

La question des freins liés aux traitements n'a pas été abordé spécifiquement, on peut cependant en déduire que cela correspond à la fatigue probablement liée aux traitements qui est placée en deuxième position parmi les freins.

Une étude a examiné des modèles d'évolution de la fatigue au cours du troisième cycle de chimiothérapie chez les femmes atteintes d'un cancer du sein et a essayé de préciser si la courbe évolutive et le niveau de fatigue diffèrent suivant qu'il y ait AP ou pas.

Cinq centres de cancer dans la région de la baie de San Francisco ont inclus 98 patients ambulatoires, ce sont des femmes atteintes d'un cancer du sein recevant une chimiothérapie.

Les données ont été recueillies dans le cadre d'un essai clinique randomisé pour tester l'efficacité de la pratique d'exercices physiques sur la fatigue. Les participants ont été classés comme exerciceurs (pratiquant l'AP) ou non exerciceurs (ne pratiquant pas l'AP).

Les niveaux moyen et élevé de fatigue rapportés par les patientes atteignent un sommet immédiatement après la chimiothérapie et a progressivement diminué au fil du temps. La baisse était significative ($p < 0,001$) mais pas différente entre les exerciceurs et non exerciceurs, cependant la fatigue était plus sévère, en particulier pour les trois premiers jours après la chimiothérapie, et plus longue chez les non exerciceurs. Au total, les modèles d'évolution de la fatigue étaient similaires entre les exerciceurs et non exerciceurs, mais les non exerciceurs ont rapporté des niveaux de fatigue plus élevés au cours du troisième cycle de chimiothérapie. Les motifs de fatigue variaient selon les chimiothérapies. [33]

D'autres freins à la pratique d'AP après cancer du sein ont été identifiés, notamment la « culture allopathe » et les interrogations de la recherche médicale sur le caractère indiscutable de la capacité de l'AP à compléter la performance des traitements médicamenteux. Les autorités médicales françaises sont moins réticentes à promouvoir la pratique sportive, mais restent prudentes. [39]

Une étude britannique de Blaney J & al en 2010 concernant les Barrières à la pratique d'exercice chez les patients cancéreux a été menée avec 26 participants : les barrières à la pratique d'AP étaient principalement liées aux effets secondaires du traitement, en particulier la fatigue. [40] : La fatigue était associée à des obstacles supplémentaires tels que le déconditionnement physique, l'isolement social, et associée à la difficulté de faire l'exercice physique une routine. Les facteurs environnementaux et le calendrier de l'exercice étaient aussi des obstacles. Les facilitateurs à la pratique d'exercice comprenaient un programme d'exercice par groupe supervisé, adapté individuellement, et progressifs. Les individus en état de fatigue lié au cancer ont de nombreux obstacles à l'exercice, à la fois pendant et après le traitement. [40]

Différents essais randomisés montrent une diminution significative de l'intensité de la fatigue chez celles suivant un programme d'AP dès la chimiothérapie ou en post thérapeutique (Horng-Shiuann 2008, Bowers 2011) [41], c'est souligner l'importance d'expliquer aux patientes que la fatigue vécue comme un frein à la pratique de l'AP est au contraire diminuée par une pratique d'AP adaptée à l'état de la patiente

L'objectif de la méta-analyse de Velthuis MJ & al publiée en janvier 2010 [35] était d'évaluer les effets de différents exercices durant le traitement du cancer sur la fatigue liée au cancer (CRF). Les essais contrôlés randomisés étudiant les effets de l'exercice en cours de traitement du cancer sur les CRF ont été inclus dans cette méta analyse soit 18 études (dont 12 concernant le cancer du sein). Pendant le traitement de cancer du sein, les exercices faits à domicile conduisent à une petite réduction, non significative (différence moyenne normalisée de 0,10, 95% IC : intervalle de confiance de -0,25 à 0,45), alors que les exercices en aérobic structurée en groupe ont montré une réduction significative de la fatigue liée au cancer (différence moyenne standardisée 0,30, intervalle de confiance à 95% 0,09 à 0,51) par rapport à l'absence d'exercice. Dans plus de la moitié des études (12 sur 18 ; 67%) des événements indésirables ont été rapportés avec huit événements au total (0,72%). [15,35] Les programmes encadrés d'exercices adaptés » en aérobic (marche, vélo...) donnent de meilleurs résultats en termes de diminution de la fatigue, que les exercices non encadrés faits à la maison. Ceci est lié à une meilleure observance et à une plus grande régularité des exercices, 3 à 5 fois par semaine, dont la fréquence varie cependant de 40 à 70% de VO2 max selon les études, avec une durée de 15 à 30 minutes [35] C'est donc important de rappeler que la fatigue ne doit pas contre-indiquer le sport ou l'AP.

Il a été également montré une diminution des douleurs chez celles pratiquant de l'AP par rapport aux sédentaires. Débuter précocement un protocole d'exercices (marche, vélo, étirements) au cours de la radiothérapie diminue de façon significative les douleurs au niveau de l'épaule et du bras homolatérale par rapport aux femmes ne faisant pas d'exercices (Yonsei 2008). Mais c'est dans le cas des traitements par anti-aromatases que la pratique d'exercices physiques a montré des bénéfices intéressants sur les arthralgies (Galantino 2012). Ainsi la pratique d'AP diminue les douleurs principalement les douleurs liées au traitement. L'AP fait partie des traitements adjuvants des douleurs liées au traitement La douleur dans notre étude est placée en 4^{ème} position parmi les freins.

L'AP ne majore pas le risque de lymphœdème (Sagen 2009) et l'AP n'aggrave pas un lymphœdème secondaire (Hayes 2009). [42]

Le lymphœdème a été longtemps un facteur limitant dans la pratique d'une AP ce facteur est proposé dans le score BAPAC parmi les freins, celui-ci est situé en 7^{ème} position parmi les freins rapportés par les patientes et 45,9% des patientes de notre étude ont répondu un score de 4 (plutôt d'accord) ou 5 (d'accord). Chez les

patientes qui ont eu un curage axillaire il a été considéré à tort comme un obstacle à la pratique d'une AP de peur de l'aggravation du « gros bras ».

Le lymphœdème est une complication à laquelle les survivants du cancer du sein peuvent être confrontés, une étude rapporte les résultats du port d'haltères de poids croissant sur le lymphœdème chez 45 survivantes du cancer du sein. Les limites exprimées par les patientes sont la fatigue, les douleurs, la crainte du lymphœdème et le manque d'information quant aux possibilités d'AP ou sportive. [42]

Une étude réalisée sur 21 femmes ayant des lymphœdèmes résultant du traitement chirurgical et radio thérapeutique du cancer du sein conclut que les exercices actifs peuvent contribuer à une réduction de la taille du lymphœdème. [43] Les participants étaient âgés en moyenne de 52 ans, de 4 à 36 mois après le traitement, et ont eu un curage axillaire dans le cadre de leur traitement. Treize femmes avaient un lymphœdème à l'inclusion. L'intervention par exercices appropriés avec des poids était programmée deux fois par semaine, sur une période de 6 mois. Le lymphœdème a été contrôlé à 6 mois en mesurant la circonférence de chaque bras par rapport à la circonférence avant les exercices

Aucun des participants du groupe d'intervention n'a connu un changement de circonférences de bras $>$ ou $=$ 2 cm après 6 mois. L'incidence de lymphœdème ou les changements des symptômes à 6 mois ne variaient pas selon le statut d'intervention ($P = 0,40$ et $P = 0,22$, respectivement). Ceci est le plus grand essai contrôlé randomisé pour examiner les associations entre l'exercice et le lymphœdème chez les survivants du cancer du sein. Les résultats de cette étude confirment les hypothèses qu'une intervention de 6 mois d'exercice de résistance n'augmente pas le risque ni n'exacerbe les symptômes de lymphœdème. [44]

6.9.3 Discussion de l'analyse des facteurs motivants l'AP après cancer du sein

Les facteurs motivants ont été moins étudiés.

Dans notre étude, les motivations majeures sont le fait d'être considérée » comme avant la maladie cancéreuse « ainsi que la connaissance des bénéfices de l'AP.

Une étude retrouve que les motivations invoquées pour la pratique d'un sport sont, pour l'ensemble de la population française essentiellement celle du plaisir, de la santé et de la détente ; la sensation ou la croyance d'être actif et en forme suffisante et le goût de l'activité physique. Notre étude va également dans ce sens.

6.9.4 Discussion concernant l'évolution de la pratique :

Plusieurs études révèlent que les informations relatives à l'utilité de l'AP n'entraînent pas une modification des comportements.

En 2007 l'évaluation par l'INPES de la campagne « mangerbouger.fr » montrait que les messages véhiculés étaient bien reconnus et mémorisés par plus de 8 français sur 10 mais peu suivis d'effets. Cette communication serait efficace auprès des populations déjà sensibilisées (femmes, classes aisées) mais peinerait à atteindre les publics les plus concernés (personnes en surpoids, familles défavorisées). Les campagnes pourraient même avoir sur ces derniers des effets contreproductifs résultants d'une frustration, d'un manque d'informations ou d'une mauvaise compréhension.

La sédentarité est un facteur de risque important du cancer du sein et de récurrence, dans notre étude les patientes atteintes d'un cancer du sein passent en moyenne 320,8 minutes par jour assises ou allongées sans compter le temps passé à dormir ce qui est conséquent. Environ 1/3 des patientes (31,9%) ont augmenté leur temps de sédentarité depuis le diagnostic de cancer du sein.

Notre étude retrouve une sédentarité plus importante chez les patientes qui sont dans un centre où est initiée une AP (330 minutes) par rapport aux centres où il n'y a pas d'AP (210 minutes), cela ne va pas dans le sens des études publiées à ce sujet où les patientes ont une sédentarité moins importante dans la mesure où elles pratiquent plus d'AP encouragées par le centre qui propose des AP individuelles et collectives variées.

Nous pouvons expliquer ceci par une moins bonne compréhension de la question chez les patientes qui pratiquent le moins une AP ou par une expression de culpabilité en regard de la question.

L'étude HEAL, étude multicentrique, prospective de cohorte basée sur une population multi-ethnique montre que les patientes atteintes de cancer du sein ont réduit le temps consacré à l'activité physique totale en moyenne de 2,0 heures par semaine, moins d'un an après le diagnostic, soit une diminution de 11% ($p < 0,05$) Il ne différencie pas les patientes dans un centre proposant l'AP, des patientes suivies dans un centre ne proposant pas l'AP.

Une augmentation de l'activité sédentaire (lecture, sieste, regarder la télévision) de la période pré -diagnostic à la période post- diagnostic de 1,3 heures par semaine à 8,0 heures par semaine, a également été observée quelque soit le stade de la maladie, les groupes de traitement, l'âge, et l'IMC ($p < 0,05$).

Les plus grandes diminutions du temps d'AP ont été observées chez les femmes traitées par radiothérapie et la chimiothérapie (diminution de 50%) par rapport aux femmes traitées par chirurgie seule (diminution de 24%) ou traitées par radiothérapie seule (23%) ($p < 0,05$). Il en est de même chez les patients obèses (41% de diminution) par rapport aux patientes ayant un poids normal (24% de diminution) ($p < 0,05$)

C'est donc sur ces populations que nos efforts doivent porter.

Des résultats similaires ont été rapportés par Courneya et Friedenreich 9, Demark-Wahnefried et al. [21]

Une baisse de 60% de l'activité physique d'intensité vigoureuse a été observée chez les femmes recevant le traitement associant chimiothérapie et radiothérapie, qui correspond au groupe le plus susceptible de prendre du poids après le diagnostic. La masse corporelle et la graisse corporelle au moment du diagnostic de cancer du sein ont été associées à un risque accru de récurrence du cancer du sein. Courneya [45] et d'autres auteurs [9, 15] ont démontré que les femmes qui subissent un traitement plus intensif sont capables d'être physiquement actives il devrait donc être possible d'éviter cette baisse de l'activité physique. [10,32,45,46]

Les données de la littérature, sur la réalité de la pratique de l'AP après cancer du sein relèvent que les femmes après cancer du sein (cancer in situ, stade I,II,IIIa) diminuent leur AP dite de loisirs de 24 à 36% selon le stade de la maladie par rapport à leur pratique antérieure, et ceci d'autant plus qu'elles sont en surpoids avant le traitement. [5,6]

Seules 37% des femmes après cancer du sein suivent les recommandations d'AP d'après Blanchard [47].

Or la sédentarité est croissante dans les pays industrialisés : réduction du travail manuel, développement des moyens de transport motorisé, consommation de la télévision et de l'ordinateur. Le rapport sur la pratique de l'activité physique en Europe, en 2002, montre que les deux tiers des Européens ne suivent pas les recommandations d'activité physique (30 minutes par jour d'activité modérée, cinq fois par semaine, ou 20 minutes d'activité vigoureuse, trois fois par semaine). [48]

Quand un programme d'AP est proposé avec un soutien « logistique » information, podomètre, l'adhésion des patientes est importante de 78% à 90% (Vallance 2004, Knols 2010) [49].

6.9.5 Discussion des perspectives

En ce qui concerne les médiateurs potentiels de changement de comportement, les théories cognitives sociales trouvent leur place dans les traitements du cancer du sein et multiples théories ont été proposées pour évaluer les besoins d'intégrer un programme d'activité physique chez les survivants du cancer du sein.[50]

L'identification des médiateurs de l'entretien de l'activité physique est importante pour la conception des interventions bien nécessaires qui aident avec succès les survivants du cancer à adopter un changement de vie durable. [50,51,52]

Notre étude souligne le fait que les patientes pratiquent davantage une AP lorsque celle-ci a été abordée au préalable par un médecin qu'il soit généraliste (médecin traitant), gynécologue ou cancérologue car 51 patientes soit 66,2 % pratiquent une AP dans un centre qui propose une AP ; contre 26 patientes soit 33,8 % qui ne font pas d'AP car elles sont dans un centre qui ne propose pas d'AP.

Il est intéressant de noter que l'augmentation de l'AP quand elle est objectivée persiste 3 mois après la fin du protocole d'exercices [50,51,52]

Le fait que les barrières auto-efficacité peuvent agir comme un médiateur est compatible avec la théorie de Bandura qui, en plus d'un effet direct, l'auto-efficacité influe indirectement sur le comportement par la réponse d'un individu à des obstacles (Bandura, 2004). Par exemple, les travailleurs autonomes efficaces sont plus enclins à tenter de surmonter les obstacles plutôt que « d'abandonner » parce qu'ils se sentent capables de surmonter les obstacles (Bandura, 2004). [50,51,52]

Les valeurs médianes pour les survivantes du cancer du sein sont de 7409 pas / jour, évaluée avec un podomètre REF. Les patientes atteintes de cancer du sein sont généralement plus jeunes et moins limitées dans leur activité physique quotidienne que les patients plus âgés atteints d'autres cancers.

Dans la méta-analyse quisse de Knols RH & al publiée en 2010 [53], 5 essais cliniques randomisés examinés étaient de bonne qualité méthodologique. Les travaux qui s'appuient sur un objectif de pas semblent être plus efficaces pour améliorer l'activité de la marche quotidienne. Cependant, les résultats actuels doivent être interprétés avec prudence en raison de l'hétérogénéité clinique et statistique observée. Les études futures sont nécessaires pour évaluer les effets de l'activité physique avec un objectif donné, avec ou sans conseil, sur la marche quotidienne dans diverses populations de cancer. [53]

La table ronde organisée par l'American College of Sports Medicine (Smith KH, Courneya & al) a conclu que l'entraînement physique, pendant et après les traitements du cancer, a des résultats dans l'amélioration du fonctionnement physique, la qualité de la vie, et la fatigue liée au cancer dans plusieurs groupes de survivants du cancer. [20]

La recommandation d'éviter « l'inactivité », même chez les patients cancéreux avec une maladie existante ou venant de subir des traitements difficiles, est utile et d'actualité à la vue de nos connaissances. [54]

Dans une publication de l'American College Sport of Medicine (Schmitz 2010) [20]. Il y a eu 22 ECR à forte validité interne qui ont évalué l'innocuité et l'efficacité de l'entraînement physique chez les survivantes du cancer du sein au cours de la chimiothérapie ou la radiothérapie.

Avec une preuve de Catégorie A concernant la sécurité de la pratique d'AP : Sur les 22 ECR concernant l'entraînement physique chez les survivants du cancer du sein au cours du traitement, tous ont conclu que l'exercice était sans risque pendant le traitement du cancer du sein.

Avec une preuve de Catégorie A concernant les effets sur la force musculaire. Les cinq ECR qui ont examiné les effets de l'entraînement physique sur la force musculaire pendant le traitement pour le cancer du sein ont montré des améliorations statistiquement significatives. Toutes ces interventions comprenaient à la fois des activités en entraînement aérobie et en résistance. [20]

De plus, l'innocuité et l'efficacité de l'entraînement physique chez les survivants après cancer du sein ont été évaluées par 32 essais cliniques randomisés à forte validité méthodologique.[20]

Ces études concernent des femmes pratiquant l'AP après la chirurgie, la chimiothérapie et la radiothérapie.

Les femmes étant toujours sous hormonothérapie, ou avec des thérapies ciblées, ont été parfois incluses. Les tailles d'échantillon des études variaient de 14 à 306 femmes, avec une moyenne de 86.

Avec une preuve de Catégorie A concernant la sécurité de la pratique d'AP [20]

15 / 32 essais cliniques randomisés spécifiquement se rapportaient à la sécurité et ou aux événements indésirables : tous ont conclu que l'exercice était sans risque après le traitement. Les effets indésirables signalés étaient rares, considérés comme non graves, et fonction de l'activité prescrite (par exemple, fasciite plantaire du pied, blessures musculo-squelettiques)

Les améliorations apportées par l'exercice concernent la capacité aérobie, la force musculaire, la qualité de vie, et la fatigue chez les survivants du sein. [9,55,56]

Des exercices et des activités Myolymphokinetiques peuvent, stimuler le drainage lympho-veineux Les auteurs suggèrent que la thérapie myolymphokinetique mène à une plus grande activité de filtration et de résorption de la lymphe et donc une réduction de la taille du lymphœdème

Les exercices passifs sont préférables à des exercices actifs car ils exigent moins d'énergie [44]. Toutefois, des exercices actifs sont utiles pour aider à maintenir le trophisme musculaire et le maintien de l'efficacité des contractions.

Le développement des exercices actifs contrôlés constituera un progrès dans le traitement du lymphœdème. Il sera possible d'établir, pour chaque patient, un programme adapté individuellement dans le but de réduire le lymphœdème. La mise au point d'appareils myolymphokinetiques peut faciliter l'indication d'exercices plus spécifiques et efficaces dans le traitement du lymphœdème du membre supérieur. [44,57,58]

Nous avons effectué une revue systématique de la littérature afin de formuler des recommandations pour l'exercice et les soins de lymphœdème chez les survivants du cancer du sein.

Des études ont conclu que les exercices pratiqués de façon lentement progressive ne sont pas associés à la survenue ou à l'exacerbation d'un lymphœdème lié au cancer du sein et peut être poursuivi en toute

sécurité[55] sous le contrôle d'un éducateur physique dans le cadre de l'APA. Des exercices en aérobic combinée à des exercices de résistance apparaissent sans risque.

Des preuves solides sont maintenant disponibles sur la sécurité des exercices en résistance sans une augmentation du risque de lymphœdème chez des patientes ayant un cancer du sein. Avec les précautions raisonnables, il est sans danger pour les survivants du cancer du sein de pratiquer des exercices tout au long de la trajectoire de leur expérience du cancer, y compris pendant le traitement. [59,60,61]

L'effet de l'AP au niveau cellulaire et moléculaire n'a pas été étudié dans notre étude et ce n'était pas l'objectif recherché, nous devons mentionner cet effet. Les études épidémiologiques ont montré une relation inverse entre l'exercice régulier et le risque de certaines tumeurs malignes, telles que le cancer du sein. Toutefois, l'activité physique peut avoir une influence différente sur la cancérogenèse, en fonction de l'apport énergétique, de l'âge, ainsi que la force, la fréquence et la durée de l'exercice. L'activité physique peut générer des espèces réactives de l'oxygène (ROS) à des valeurs différentes. Le stress oxydatif léger causé par une activité physique modérée peut activer la signalisation de réponse au stress cellulaire et potentialiser la capacité de défense antioxydant cellulaire. L'accumulation de quantités relativement importantes de ROS à la suite d'exercice extrême peut endommager l'ADN, soit directement, ce qui provoque une mutation, ou indirectement et promouvoir la carcinogénèse avec une diminution des défenses immunitaires cellulaires. Ceci peut expliquer qu'il n'y a pas de bénéfice retrouvé à augmenter l'intensité et la quantité d'activité physique au-delà d'un seuil. [62,63]

6.10 Forces et limites de l'étude

Points forts : Il s'agit d'une étude multicentrique et donc le profil des patientes est plutôt représentatif de la population générale des femmes atteintes de cancer du sein.

Cette étude va dans le sens des études déjà publiées à ce sujet.

Le sujet cible est une population précise c'est-à-dire les patientes atteintes d'un cancer du sein localisé.

Limites : Le faible nombre de patiente peut induire un biais d'interprétation dans les résultats car l'échantillon est trop faible pour pouvoir conclure formellement à une différence de pratique avant et après 40 ans, ou à une différence significative par rapport au statut professionnel.

Il n'y a pas eu randomisation néanmoins les patientes ont été recrutées aléatoirement.

Enfin il s'agit d'une étude observationnelle et non d'un essai thérapeutique nous ne pouvons donc pas extrapoler les résultats de cette étude à la population générale des femmes atteintes de cancer du sein ce qui lui confère une faible validité externe.

6.11 Propositions

Cette étude montre tout l'intérêt de mettre en place et d'encourager les patientes tôt dès le diagnostic de cancer du sein à pratiquer une activité physique et à instaurer celle-ci dans les centres hospitaliers et cliniques privées.

Il serait judicieux d'effectuer des démarches dans chaque centre pour instaurer cette pratique qu'elle soit collective et individuelle et d'évaluer l'adhésion des patientes à la pratique d'AP proposée et la poursuite de l'AP à moyen et long terme.

Cela peut pourrait faire l'objet d'une étude observationnelle longitudinale.

VII.CONCLUSION

Le cancer du sein est le 1er cancer féminin avec 50 000 nouveaux cas par an en France et justifie une prise en compte de tous les facteurs de risque modifiables.

Dans la période de l'après cancer, il est constaté une diminution de la pratique d'AP et une augmentation des comportements de sédentarité que seule une prise en charge précoce dans le parcours de soins pourrait limiter.

C'est le rôle des structures de soins et du mouvement sportif, associations et fédérations sportives, de proposer dans l'après cancer des programmes d'APA, favorisant ainsi l'initiation ou la poursuite d'une pratique sportive, c'est un challenge à tenir pour ces prochaines années. [28]

De nombreuses études mettent en exergue les bienfaits de l'activité physique sur le cancer du sein.

Notre étude montre que les patientes à condition d'être informées et d'avoir une AP proposée dans le parcours de soin sont susceptibles de suivre un programme d'activité physique qui leur sera bénéfique.

Au Canada, les bénéfices de l'AP ne sont plus à prouver auprès des oncologues et des patients et cela fait maintenant plus de 10 ans que des actions sont mises en place. Pour le moment, en France, les institutions sont encore timides sur le fait de mettre en place l'APA auprès des patients traités pour un cancer. [16]

Pourtant L'analyse de la littérature tend à démontrer un bénéfice sur le cancer du sein, en prévention tertiaire à partir d'un seuil d'activité physique qui est de trois heures hebdomadaires d'activité physique, même modérée. Ce bénéfice est retrouvé chez toutes les femmes (aussi en cas de surpoids, d'antécédent familial ou de nulliparité), quel que soit le type d'activité physique pratiquée, si elle est régulière et prolongée tout au long de la vie. Un bénéfice est noté d'autant plus marqué que la quantité d'énergie dépensée par semaine grâce à l'activité physique est grande. Sensibiliser les femmes aux recommandations d'activité physique et promouvoir le rôle de l'activité physique régulière restent un enjeu important de santé publique. [15,35]

La question est de savoir comment sensibiliser nos patientes aux recommandations de 30 minutes par jour d'AP modérée au moins cinq jours par semaine, soit 2h30 min à 3h de marche rapide par semaine.

L'évaluation systématique de la pratique d'une AP d'une patiente peut-être un premier pas, lui proposer un

projet d'AP, évaluer ses réticences ou ses désirs après le traitement d'un cancer du sein, l'aider au choix d'une AP devient une nécessité. Mais engager une personne durablement dans la pratique d'une AP est un problème de santé public et de société. Il faut rendre la pratique du sport plus facilement abordable. [15]

Dans notre étude 3 centres sur 5 ne proposaient pas d'AP sur place ce qui en 2016 est inacceptable au vu des bénéfices de l'activité physique. Il faut donc non seulement sensibiliser les médecins généralistes de ville à prescrire une AP mais aussi les centres hospitaliers et cliniques privées à mettre en place des structures individuelles et collectives sur place afin d'encourager et de promouvoir l'AP avec des informations sur les bénéfices de celle-ci. Le rôle des médecins généralistes et spécialistes de villes serait de continuer dans cette direction donc de suivre ses patientes et de prescrire une AP discutée avec les patientes.

Un des enjeux est de faire évoluer l'offre de pratique sportive :

- En développant, dans les clubs, des activités non compétitives et une offre de service sportif pour tous les publics (notamment les séniors)
- En s'inspirant des actions menées par le CNDS, notamment en faveur des handicapés et des femmes.
- En sensibilisant les bénévoles à cette dimension (par des formations à un accompagnement professionnel) ;
- En assouplissant les horaires d'accès aux équipements

L'amélioration de l'offre pour certains publics cible conduira ainsi à des changements bénéfiques pour tous et pourra également contribuer à faire des clubs des lieux de socialisations et de cohésion à part entière, en assurant la promotion de la dimension intergénérationnelle de la pratique sportive. Une des 1ere motivation de l'AP dans notre étude est de se sentir « comme avant le cancer »

Les exercices en endurance sont depuis 2008 privilégiés par rapport à la force physique.

D'après l'OMS, 10 % des décès prématurés (et jusqu'à 25% des cancers du sein et du colon) pourraient être évités en Europe si un niveau minimal d'AP était atteint par la population.

Une expertise de L'institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) recense ainsi les nombreux bienfaits de l'AP ou sportive en matière de santé, dans la prévention aussi bien de l'obésité que des accidents cardio-vasculaires et des troubles cognitifs et psychologiques

En 2008, une commission chargée du plan national de prévention par l'AP ou sportive, présidée par le Professeur Toussaint, a notamment proposée de créer un métier de préparateur physique pour les maladies chroniques, en milieu hospitalier, cela s'applique également aux cancers

Aujourd'hui, il s'agit de déterminer dans quelle mesure l'AP peut être intégrée aux préconisations, voire aux prescriptions établies en médecine de ville.

Pour autant, les perspectives sont prometteuses. Une étude menée par le professeur Lonsdorfer démontre que l'AP chez les séniors donne de très bons résultats à court terme dans le traitement de certaines maladies. Il a mis en place, en 2004, une consultation de l'aptitude physique du séniors (CAPS).

En conclusion, nous pouvons proposer, pour améliorer la prise en charge de l'AP chez les patientes, de lancer un programme définissant les bonnes pratiques en médecine de ville permettant d'intégrer l'AP dans le traitement de certaines pathologies ; un programme permettant d'identifier les pratiques vertueuses et sécurisantes pour les professionnels de santé est élaborée par la Commission Médicale du Comité Olympique Français, il intègre les bénéfices des différentes pratiques sportives pour les patients atteints de cancer et de pathologies chroniques, et est disponible en ligne sur le site du Comité Olympique.

Il apparaît utile d'autoriser la prescription d'AP dans les ordonnances médicales, afin d'en souligner la plus-value effective aux yeux des patients, d'intégrer les perspectives offertes par l'AP dans la formation initiale et continue des professionnels de santé.

Bien sûr, le choix de l'AP sera celui de la patiente, adapté à son état, en concertation avec son oncologue ou son médecin de suivi. Seul l'état physique vient limiter la pratique sportive vigoureuse, en conséquence, c'est bien une reprise d'activité modérée, progressive et encadrée qui apporte le maximum de chance à la patiente, activité qui sera élargie dans un second temps si elle le souhaite. [48]

La théorie du comportement planifié (TCP) est un modèle qui a été montré pour prédire l'activité physique, la motivation des survivantes du cancer du sein. En outre, la théorie sociale cognitive peut être un cadre utile pour les futures enquêtes de comportement de l'exercice physique chez les survivants du cancer. [50,51,52] Ces éléments conduisent à penser que la dimension prescriptive de l'AP doit céder le pas à des dispositifs sur la notion de plaisir.

Il est souhaitable de privilégier les sports d'endurance, comme le jogging ou le vélo qui augmentent la sécrétion d'endorphines.

Pour la population générale, les actions de communication incitant à la pratique d'une AP régulière doivent privilégier le plaisir et le bien être sur la contrainte et la culpabilité.

Le sport comme remède ?

Il est aujourd'hui établi que, dans certaines maladies comme les maladies cardio-vasculaires, l'obésité ou Alzheimer, l'AP améliore les symptômes, les effets physiologiques, les aptitudes cardio-respiratoires, mais aussi l'état psychologique, pendant et après traitement. [39]

Le but est de diminuer la sédentarité facteur de risque important du cancer du sein car il accroît le risque de surpoids qui est un facteur de risque du cancer du sein et de récidence.

Les freins à l'AP sont encore trop importants et les bénéfices méconnus par les patientes

Il faut rendre la pratique de l'AP abordable, elle doit se faire tôt dès le diagnostic de cancer du sein et bien avant en prévention primaire puis tertiaire.

Les patientes doivent être mieux informées sur les bienfaits de l'AP et également sur le fait que l'AP n'aggrave pas le lymphœdème mais l'améliore, l'AP est reconnue aujourd'hui comme faisant partie des traitements adjuvants du cancer comme l'AP est un adjuvant au traitement du diabète

Dans notre étude de nombreuses patientes ont rapporté « Parfois l'envie y est mais la force n'y est pas »

Certes, si « *L'ignorance n'a jamais fait de mal* », citation du Film (En Quatrième Vitesse), certains ne sont pas du même avis, François Rabelais cite « *l'ignorance est mère de tous les maux* »

Cette citation prend tout son sens : Ignorer les bienfaits de l'activité physique conduirait en quelque sorte à une diminution des chances de guérison.

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) Romieu I, Touillaud M, Ferrari P & al Activité physique et survie après cancer, revue bulletin du cancer 2012, volume 99 numéro 10, Octobre 2012.
- (2) Short CE, James EL, Stacey F, Plotnikoff Revue Systématique Journal of cancer survivorship: research and practice 2013, fev 2013, vol 15 numéro 2 [PubMed]
- (3). Demark-Wahnefried W. Cancer survival: time to get moving? Data accumulate suggesting a link between physical activity and cancer survival. J Clin Oncol. 2006 Aug 1 ;24(22) :3517-8
- (4) Duclos M. Activité physique en prévention tertiaire du cancer du sein et du côlon. Activité physique et pathologies chroniques. La médecine du sport 2009 Oct. 1-2
- (5) Irwin ML, Smith AW, McTiernan A et al. Influence of pre- and post-diagnosis physical activity on mortality in breast cancer survivors: the health, eating, activity, and lifestyle study. J Clin Oncol. 2008; 26 (24):3958-64.
- (6) Irwin M, Crumley B, Mc Tiernan A. Physical activity levels before and after a diagnosis of breast cancer study: the HEAL study. Cancer 2003; 97 (7) :1746-1757
- (7) Holick C, Newcomb P, Trentham-Dietz A, et al. Physical activity and survival after diagnosis of breast cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers 2008; 17 (2): 379 -386
- (8) Dr Lee W Jones, PhD, Wendy Demark-Wahnefried, PhD Diet, exercise, and complementary therapies after primary treatment for cancer. The lancet oncology, Volume 7, No. 12, p1017–1026, December 2006

- (9) Adamsen L, M Quist, Andersen C, et al. Effet d'une intervention de haute intensité d'exercice multimodal chez les patients cancéreux soumis à une chimiothérapie: essai contrôlé randomisé. *BMJ*.2009 ; 339 : B3410.
- (10) Courneya K, Friedenreich C. Relation entre les habitudes d'exercice à travers l'expérience du cancer et de la qualité de vie actuelle dans les survivants du cancer colorectal. *J Médecine Alternative et Complémentaire*.1997 ; 3 (3) : 215-226
- (11) Cramp F, Daniel J : Exercice pour la gestion de la fatigue liée au cancer chez les adultes. *Cochrane Database Syst Rev* 2008, 16.
- (12) M. Duclos : revue générale Activité physique et cancer du sein et du côlon : l'activité physique basée sur les preuves scientifiques *Physical activity and breast and colon cancer : Evidence-based physical activity Revue Science & Sports* Volume 24, n° 6. (273-280) décembre 2009
- (13) Charlène Falzon. Thèse Les barrières psychologiques à la pratique de l'activité physique chez les personnes touchées par le cancer : rôle des stéréotypes et de la contagion motivationnelle. 2013. (1-229)
- (14) Descotes JM, Bouillet T ; *Activité physique et cancer*, CAMI France, Mars 2011, 1-70
- (14) Maître C. Importance of the physical activity in the prevention of the breast cancer *Bull Cancer* 2009;96(5) :543-551
- (15) Aude-Marie Foucault. Thèse L'Activité Physique Adaptée en sénologie : des preuves scientifiques à la mise en œuvre de programmes auprès des patientes atteintes de cancer du sein. *Cancer*. Décembre 2013 (1-348)

- (16) Blanchard, C. M., Courneya, K. S., & Stein. Cancer survivors' adherence to lifestyle behaviour recommendations and associations with health-related quality of life: Results from the American Cancer Society's SCS-II. *Journal of Clinical Oncology*, 26, 2198-2204.
- (17) Belot, A., Grosclaude, P., Bossard, N., Jouglu, E., Benhamou, E., Delafosse, P. et al. (2008). Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Rev.Epidemiol. Sante Publique*, 56, 159-175.
- (18) Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M. (1999). Utility of the Theory of Planned Behavior for understanding exercise during breast cancer treatment. *Psycho-Oncology*, 8, 112-122.
- (19) Rock, C. L., Doyle, C., Demark-Wahnefried, W., Meyerhardt, J., Courneya, K. S., Schwartz, A. L., ... & Gansler, T. (2012). Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA: a Cancer Journal for Clinicians*, 62, 242-274
- (20) Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Deumark, Wahnefried W, Galvao DA, Pinto BM, et al. American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Med Sci Sport Exerc* 42: 1409-1426.
- (21) Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M. (1999). Utility of the Theory of Planned Behavior for understanding exercise during breast cancer treatment. *Psycho-Oncology*, 8, 112-122.
- (22) Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behaviour: Attitudes, intentions, and perceived behavioural control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- (23) Rogers, L. Q., Courneya, K. S., Verhulst, S., Markwell, S., Lanzotti, V., & Shah, P. (2006). Exercise barrier and task self-efficacy in breast cancer patients during treatment. *Support Care Cancer*, 14, 84-90.

(24) Brunet, J., Taran, S., Burke, S., & Sabiston, C. M. (2013). A qualitative exploration of barriers and motivators to physical activity participation in women treated for breast cancer. *Disability & Rehabilitation*, 1-8.

(25) Trepan, O., Bajard, A., Meunier, A., Roux, P., Fiorletta, I., Gargi, T. et al. (2010). Body weight change in women receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer: A French prospective study. *Clinical Nutrition*, 29, 187-191.

(26) Baudinet, C., Berthouze-Aranda, S. E., Foucaut, A. M., Touillaud, M., Reynes, E., Carretier, J. et al. (2012). Evaluation du maintien de l'activité physique après un programme d'activité physique adaptée chez des femmes atteintes d'un cancer du sein. In. 10èmes Journées Francophones de Nutrition.

(27) Nicolas Pellegrin thèse Aide à la prescription d'activité physique : enquête auprès des médecins généralistes de la zone Lens-Hénin Janvier 2014 (18-20)

(28) Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A. et al. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39, 1423-1434.

(29) Speck RM, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Schmitz KH : Une mise à jour des essais d'activité physique contrôlés chez les survivants du cancer : une revue systématique et méta-analyse. *Cancer SURVIV* 2010.

(30) Dube, M.C, Valois, P., Prud'homme, D., Weisnagel, S.J., & Lavoie, C. Physical activity barriers in diabetes: development and validation of a new scale. *Diabetes Res Clin. Pract.* 2006 ; 72, 20-27.

(31) Demark-Wahnefried W, Hars V, Conaway M, Havlin K, Rimer B, McElveen G, Winer E. Réduction des taux du métabolisme et une diminution de l'activité physique chez les patients atteints de cancer du sein recevant une chimiothérapie adjuvante. *Am J Clin Nutr.* 1997; 65: 1495-501.

- (32) Horng-Shiuann Wu, RN, PhD, Marylin J. Dodd, RN, PhD, FAAN and Maria H. Cho, RN, PhD: Patterns of Fatigue and Effect of Exercise in patients Receiving Chemotherapy for Breast Cancer. ONCOLOGY NURSING FORUM- VOL 35, NO 5, 2008 E 90.
- (33) Alyson J. Littman. Mei-Tzu Tang. Mary Anne Rossing. Longitudinal study of recreational physical activity in breast cancer survivors. 22 December 2009 Journal of Cancer Survivorship, Volume 4, Issue 2, pp 119-127
- (34) Velthuis MJ, Agasi-Idenburg SC, Aufdemkampe G et al. The effect of physical exercise of cancer-related fatigue during cancer treatment: a meta-analysis Clin Onco 2010; 22 (3) :208-221
- (35) Ibrahim E, Al Homaidh A. Physical activity and survivors after breast cancer diagnosis: meta-analysis of published studies. Med Oncol 2011; 28:753-765
- (36) Maître.C: Relation between physical activity, weight balance and breast cancer Annales d'Endocrinologie Volume 74, n° 2 (148-153) mai 2013
- (37) Chlebowski R, Pettinger M, Stefanick M, Howard B, Mossavar-Rahmani Y,Mc Tiernan A. Insulin, physical activity and caloric intake in post-menopausal women : breast cancer implications. J Clin Oncol 2004 ; 22(15) : 4507 – 4513
- (38) Speed-Andrews AE, Courneya KS : Effets de l'exercice sur la qualité de vie et le pronostic des survivants du cancer. Curr Med Rep Sport 2009, 8 : 176-181PubMed
- (39) Marie-Cécile Naves. Centre d'analyse stratégique Comment inciter le plus grand nombre à pratiquer un sport ou une activité physique ? La note d'analyse Avril 2011 n°217 (1-12)

- (40) Janine Blaney, Andrea Lowe-Strong, Jane Rankin, Anna Campbell, James Allen and Jackie Gracey. The Cancer Rehabilitation Journey: Barriers to and Facilitators of Exercise Among Patients with Cancer-Related Fatigue *PHYS THER.* 2010; 90:1135-1147.
- (41) Horng-Shiuann, W., Dodd, M.J., & Cho, M.H. (2008). Patterns of Fatigue and Effect of Exercise in Patients Receiving Chemotherapy for Breast Cancer. *Oncology Nursing Forum*, 35(5), E90-E99
- (42) Kerry S, Courneya, Christine M. Friendenreich. *Physical activity and cancer* Ed Springer 2009 (204-206).
- (43). Godoy MFG, Godoy JMP, Braile DM. Étude pilote des activités Myolympokinetic dans le traitement du lymphoedème après le cancer du sein. *J Physiother.* 2008 ; 2 (3): 17-19.
- (44) Rehana L. Ahmed, William Thomas, Douglas Yee, and Kathryn H. Schmitz Randomized Controlled Trial of Weight Training and Lymphedema in Breast Cancer Survivor. *J Clin Oncol* 2006; 24:2765-2772.
- (45) Blanchard CM, Courneya KS, Rodgers WM, Murnaghan DM. Déterminants de l'exercice intention et le comportement chez les survivants du cancer du sein et de la prostate: Une application de la théorie du comportement planifié. *Cancer Nursing* 2002 ; 25 (2) : 88-95. [PubMed]
- (46) Melinda L. Irwin, PhD,¹ Diane Crumley, PhD,² Anne McTiernan & al. Physical Activity Levels before and after a Diagnosis of Breast Carcinoma the Health, Eating, Activity, and Lifestyle (HEAL) *Cancer* 2003; 97(7): 1746–1757
- (47) Blanchard C, Courneya KS, Stein K. Cancer survivor's adherence to lifestyle behavior recommendation's. *JCO* 2008; 26 (13):2198-2204
- (48) Carole Maître : Sport dans l'après cancer du sein *La Lettre du Gynécologue* 2012 ; 316 :14-16

- (49) Vallance, J. K., Courneya, K. S., Plotnikoff, R. C., Yasui, Y., & Mackey, J. R. (2007). Randomized controlled trial of the effects of print materials and step pedometers on physical activity and quality of life in breast cancer survivors. *Journal of Clinical Oncology*, 25, 2352-2359.
- (50) Laura Q. Rogers¹ & al Reduced Barriers Mediated Physical Activity Maintenance Among Breast Cancer Survivors *J Sport Exerc Psychol*. 2011 April; 33(2): 235–254.
- (51) Bandura A. L'auto-efficacité : Vers une théorie unificatrice de changement de comportement. *Psychological Review* 1977; 84 (2): 191-215. [PubMed]
- (52) Bandura, A. (1986). *Social foundations of thoughts and action. A social cognitive theory*. Upper Saddle River (N. J.): Prentice Hall
- (53) Knols R, De Bruin E, Shirato K et al. Physical activity interventions to improve daily walking activity in cancer survivors. *BMC Cancer* 2010 ;10 :406 -416.
- (54) Kathryn H. Schmitz, Kerry S. Courneya, et al. Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Med Sci Sport exerc* 2010 Jul; 42 (7): 1409-1426.
- [55] Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel AB et al. Weight lifting for women at risk for breast cancer related lymphedema: a randomized trial. *JAMA* 2010 ;304(24) : 2699-2705
- (56). Courneya KS, Segal RJ, Mackey JR, et al. Effets de l'exercice aérobie et de résistance chez les patients atteints de cancer du sein recevant une chimiothérapie adjuvante : une étude multicentrique essai comparatif randomisé. *J Clin Oncol*. 2007; 25: 4396-404.
- (57) Maria de Fátima Guerreiro Godoy & al: Active exercises utilizing a facilitating device in the treatment of lymphedema resulting from breast cancer therapy. *GMS German Medical Science* 2010, Vol.8, (1-4)

(58). Johansson K, K Tibe, Weibull A, Newton RC. L'exercice de faible résistance d'intensité pour les patients atteints de cancer du sein avec lymphoedème avec ou sans manchon de compression. *Lymphologie*. 2005; 38(4): 167-180.

(59) Kwan ML, Cohn JC, Armer JM et al. Exercise in patients with lymphedema: a systematic review of the contemporary littérature. *J Cancer Surviv* 2011; 5:320-336

(60). Armer JM. The problem of post-breast cancer lymphedema: impact and measurement issues. *Cancer Invest*. 2005 ;23 (1):76–83.

(61). Kwan W, Jackson J, Weir LM, Dingee C, McGregor G, Olivotto IA. Chronic arm morbidity after curative breast cancer treatment: prevalence and impact on quality of life. *J Clin Oncol*. 2002 ;20 (20):4242–8.

(62) . Na, H.K. et Oliynyk, S. (2011) Effects of physical activity on cancer prevention. *Ann N Y Acad Sci*, 1229, 176-83.

(63) Courneya, K.S., Friedenreich, C.M. Physical activity and cancer control. *Seminars in Oncology Nursing* 2007 ;23 (4), 242–252.

IX. TABLE DES FIGURES

Figure I : Répartition des patientes par centre

Figure II : Répartition par catégories socio-professionnelles

Figure III : Année de découverte du cancer

Figure IV : Traitements antérieurs

Figure V : Traitements actuels

Figure VI : Année du dernier traitement

Figure VII : Activité physique selon l'intensité, jour/semaine et minutes/jour (camembert)

Figure VIII : Trajet 10 minutes par jour à pied ou à vélo

Figure IX : Activité physique actuelle selon l'intensité (diagramme en bâton)

Figure X : Motivations à la pratique de l'activité physique

Figure XI : Freins à la pratique de l'activité physique

X.TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Classement des catégories socio-professionnelles selon l'INSEE 2003

Tableau 2 : SCORE IMC

TABLEAU N°1

PCS 2003	Niveau 1 - Liste des catégories socioprofessionnelles
Code	Libellé
1	Agriculteurs exploitants
2	Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
3	Cadres et professions intellectuelles supérieures
4	Professions Intermédiaires (administration, commercial, professeur des écoles, religieux, contremaître, santé)
5	Employés
6	Ouvriers (chauffeurs, manutention, magasinier, transport, agricole)
7	Retraités
8	Autres personnes sans activité professionnelle (chômeurs, inactifs)

INSEE 2003 Niveau 1

TABLEAU N°2

Classification IMC (kg/m²)

IMC (kg.m-2)	Interprétation (d'après l'OMS)
moins de 16,5	Dénutrition
16,5 à 18,5	Maigreur
18,5 à 25	Corpulence normale
25 à 30	Surpoids
30 à 35	Obésité modérée
plus de 40	Obésité morbide ou massive

XI.ANNEXES

ANNEXE A

QUESTIONNAIRE QUANTITATIF QUESTIONNAIRE D'ACTIVITE PHYSIQUE EXTRAIT DU QUESTIONNAIRE IPAQ

Date : .../.../....

- **A propos de vous :** Département d'habitation : /_/_/_/
- Retraitée : Oui Non
- Si non retraitée précisez votre profession : /_____/

1- Année de naissance : /_/_/_/_/

2- Poids (kg) |_||_||_| Taille (cm) |_||_||_|

3- En quelle année votre cancer du sein a-t-il été découvert ? : /_/_/_/_/

4- Quel a été son traitement :

Chirurgie : Oui Non Mastectomie : Oui Non

Radiothérapie : Oui Non

Chimiothérapie : Oui Non

Médicament anti hormonal (antiaromatase : *Femara, Arimidex, Aromasine* ou anti-estrogène : *Tamoxifène, Tamofène, Nolvadex*)

Oui Non

5- Avez-vous eu une ou des récives dans les deux ans qui ont suivi la maladie ?

Oui Non

6- Etes-vous toujours sous :

- Traitement anti hormonal (antiaromatase : *Femara, Arimidex, Aromasine* ou anti-estrogène : *Tamoxifène, Tamofène, Nolvadex*) ?

Oui Non

- Traitement chimiothérapie

Oui Non

- Traitement radiothérapie

Oui Non

7- Année du dernier traitement (autre que le traitement antihormonal) pour le cancer du sein : /__/__/ __/__/

8- Questionnaire sur la pratique d'activités physiques

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

Se déplacer d'un endroit à l'autre :

Nous voudrions connaître votre façon habituelle de vous déplacer d'un endroit à l'autre ; par exemple pour aller au travail, faire des courses, aller au marché, aller chercher les enfants à l'école...

P7 : Est-ce que vous effectuez des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo

Oui Non Si *Non*, allez directement à la question P10

P8 : Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo

Nombre de jours /__/

P9 : Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à vos déplacements à pied ou à vélo

Heures : minutes /__/__: /__/__/

Heures Minutes

Activités de loisirs

Les questions excluent les activités liées au travail et aux déplacements. Les questions portent donc sur le sport et vos activités de loisirs.

P10 : Est-ce que vous pratiquez des sports, ou des activités de loisirs de **forte intensité** qui entraînent une augmentation importante de la respiration ou du rythme cardiaque (exemple : courir pendant au moins 10 minutes d'affilée)

Oui Non Si *Non*, allez directement à la question P13

P11 : Habituellement combien de jours par semaine pratiquez-vous cette activité sportive de **forte intensité**

Nombre de jours /_/

P12 : Lors d'une journée habituelle combien de temps y consacrez-vous ?

Heures : minutes /_/ : /_/

Heures Minutes

P13 : Est-ce que vous pratiquez des sports, ou des activités de loisirs **d'intensité modérée** qui entraînent une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque (exemple : la marche rapide, le vélo, nager, jardiner, pendant au moins 10 minutes d'affilée)

Oui Non Si *Non*, allez directement à la question P 16

P14 : Habituellement combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, **d'intensité modérée**

Nombre de jours /_/

P15 : Lors d'une journée habituelle combien de temps y consacrez-vous ?

Heures : minutes /_/ : /_/

Heures Minutes

P16 : Est-ce que vous pratiquez des sports, ou des activités de loisirs **d'intensité légère** qui entraînent une minime augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque (exemple : la marche ... pendant au moins 10 minutes d'affilée)

Oui Non Si *Non*, allez directement à la question P 19

P17 : Habituellement combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, **d'intensité légère**

Nombre de jours /_/

P18 : Lors d'une journée habituelle combien de temps y consacrez-vous ?

Heures : minutes /_/ : /_/

Heures Minutes

Comportement sédentaire

Cette question concerne le temps passé en position assise ou couchée, assis devant un bureau, se déplacer en voiture, en bus, en train, lire, jouer aux cartes ou à regarder la télévision ou devant l'ordinateur, mais n'inclut pas le temps passé à dormir.

P19 : Combien de temps passez-vous en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle ?

Heures : minutes /_/ : /_/

Heures Minutes

P20- En comparant votre activité physique *actuelle* à celle que vous aviez *avant que votre cancer du sein*, vous diriez que **votre activité physique actuelle** est :

- Pour se déplacer d'un endroit à l'autre
Augmentée Identique Diminuée par rapport à avant le cancer
- Pour les activités de loisirs
Augmentées Identiques Diminuées par rapport à avant le cancer
- Votre comportement sédentaire
Augmenté Identique Diminué par rapport à avant le cancer

P21 - Depuis que votre cancer du sein a été découvert, vous a-t-on demandé :

→ De pratiquer une activité physique régulière : Oui Non

P22- L'intérêt de l'activité physique a-t-il été abordé par votre médecin (généraliste, gynécologue, oncologue) ?

Oui Non

ANNEXE B

QUESTIONNAIRE BAPAC

Le questionnaire suivant a été développé auprès des patientes ayant eu un cancer du sein afin d'évaluer les facteurs limitant la pratique d'une activité physique régulière.

- 1) Quelles sont les raisons qui peuvent m'empêcher de pratiquer une activité physique régulière dans les 6 prochains mois ?

Cotation	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Incertain	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
----------	----------------------	---------------------	-----------	-----------------	----------------------

	1	2	3	4	5
1 -La crainte de récidiver de mon cancer					
2 -Je suis trop fatiguée					
3 -Je suis trop dépressive pour cela					
4 -J'ai peur de me blesser					
5 -J'ai peur d'une crise cardiaque					
6 -J'ai peur de ne pas avoir un niveau de forme suffisant					
7 -Je n'ai pas le temps pour ça					
8 -Le manque d'informations sur les bénéfices de l'activité physique sur la maladie					
9 -Le manque d'information sur les structures, clubs ou je peux m'adresser					
10 -Si vous n'avez pas eu de traitement anti-hormonal (Fémara, Arimidex, Aromasine Tamoxifène, Tamofène, Nolvadex) Ne pas répondre à la question 10					
10 - Si vous avez un traitement antihormonal (Fémara, Arimidex,					

Aromasine, Tamoxifène, Tamofène, Nolvadex) : J'ai mal aux articulations ou aux os					
<p>11- Vous n'avez pas eu de curage ganglionnaire ne pas répondre à la question 11</p> <p>11- si vous avez eu un curage ganglionnaire au niveau axillaire (aisselle) : j'ai peur « gros bras » ou de son aggravation s'il existe déjà</p>					

Calcul de score :

Une cotation allant de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord) est faite

Le score BAPAC par individu est la moyenne des 11 items du BAPAC.

Pour une analyse par item dans la population, calcul de la moyenne et de l'erreur standard pour chaque item

QUESTIONNAIRE : MOTIVATIONS A LA PRATIQUE D'UNE ACTIVITE PHYSIQUE

Vous avez continué ou repris une activité physique régulière après diagnostic d'un cancer du sein

Quels ont été vos motivations ?

1) La pratique en groupe avec d'autres femmes atteintes d'un cancer du sein

Oui

Non

2) Le besoin de ressentir un « corps non malade », d'être active, d'être considérée comme avant le cancer

Oui

Non

3) Vous avez été encouragé par le **personnel soignant** (médecins, kiné, infirmières, aides-soignants...) à pratiquer ou reprendre une activité physique

Oui

Non

4) Vous avez été encouragé par votre **entourage proche** (famille et/ou amis) à pratiquer ou reprendre une activité physique

Oui

Non

5) Vous connaissiez les bénéfices de l'activité physique sur le cancer du sein

Oui

Non

6) L'accès à une structure proposant une activité physique était proche de chez vous

Oui

Non

ANNEXE C

FICHE DE CONSENTEMENT POUR PARTICIPATION A L'ETUDE

Thème : Activité physique/ cancer du sein

Problématique : Evaluer la pratique d'une activité physique et déterminer les freins et les moteurs chez les femmes atteintes d'un cancer du sein

Pourquoi : Nous observons que la pratique de l'activité physique chez ces patientes reste insuffisamment pratiquée et ce malgré une diffusion massive des bénéfices de l'activité physique sur les cancers

Population concernée : toutes les femmes atteintes d'un cancer du sein localisé et diagnostiqué dans les deux dernières années âgées de 18 à 65 ans pendant et après traitement.

Objectif et type d'information recherché : Nous serions heureux de votre participation à une enquête menée dans le cadre de ma thèse sur les freins et les moteurs à la pratique d'une activité physique.

Vous trouverez donc ci-joint quelques questions qui nous permettra d'évaluer vos freins et les facteurs encourageant l'activité physique. De plus vous trouverez des questions sur la mise en pratique d'une activité physique adaptée.

Comment utiliser ses informations : évaluation de leurs connaissances concernant l'activité physique, leurs sources d'information et leurs implications au niveau individuel.

Intervenant : Modérateur et Observateur : Sammy THANACODY

Fiche d'information sur l'étude à l'attention du patient

« Bonjour, je m'appelle Sammy THANACODY. Je suis jeune médecin et je réalise actuellement ma thèse sur « la pratique de l'activité physique chez les femmes atteintes de cancer du sein ».

Le questionnaire auquel vous avez accepté de participer me permettra de réaliser ma thèse de doctorat en médecine. Pour cela j'effectue des entretiens comportant 28 questions, me permettant d'évaluer la pratique de l'activité physique. Ça ne vous dérange pas d'y participer ?

Tout d'abord, je voudrais vous remercier d'accepter de participer à ce travail.

Ce questionnaire est anonyme cela veut dire que vos noms, prénoms et coordonnées resteront confidentiels et ce que vous me direz restera « entre nous » dans le cadre du secret médical. Votre médecin traitant n'aura pas connaissance de ce que vous m'aurez dit. Ce questionnaire est bien évidemment diffusé avec l'accord du centre (DRIS)

Les données ne serviront qu'à l'analyse scientifique de mon travail. M'autorisez-vous à le faire ?

(Le but de ma thèse est d'évaluer la pratique d'une activité physique et d'en déterminer les freins et les moteurs. Ce questionnaire n'aura pas pour but de vous « informer sur le cancer du sein. »)

Vous êtes invité(e) à participer à l'étude en complétant le questionnaire « Activité physique et cancer du sein »

Merci de remplir ce questionnaire une seule fois.

En vous remerciant d'avance pour votre précieuse collaboration et du temps que vous voudrez bien nous consacrez, bien cordialement à vous toute.

Merci on va commencer.

Cordialement,

Sammy Thanacody Interne en médecine à l'Université de Nice

ANNEXE D

QUESTIONNAIRE IPAQ

QUESTIONNAIRE SUR LES ACTIVITES PHYSIQUES DES 7 DERNIERS JOURS

Format Téléphonique Long 7 Derniers Jours

LIRE : Je vais vous interroger sur le temps que vous avez passé à être actif physiquement ces 7 derniers jours. Merci de répondre à chaque question même si vous ne vous considérez pas comme une personne physiquement active. Pensez aux activités que vous faites au travail, à domicile et dans votre jardin, pour vos déplacements d'un endroit à l'autre et pendant votre temps libre pour les loisirs, l'exercice ou le sport.

1^{ERE} PARTIE : ACTIVITE PHYSIQUE LIEE AU TRAVAIL

LIRE : Les premières questions portent sur votre travail. Par travail on entend les emplois payés, le travail agricole, le travail bénévole, les études, les stages et tout autre type de travail non payé que vous avez effectué en dehors du domicile. Ne tenez pas compte du travail non payé que vous effectuez à domicile, comme faire le ménage, le jardinage, entretenir la maison ou vous occuper de votre famille. Je vous interrogerai sur ces activités plus tard.

1. Avez-vous actuellement un emploi ou faites-vous un travail payé ou non payé en dehors de votre domicile ? [Travail ; Oui = 1, Non = 0 ; 8,9]

_____ Oui
 _____ Non [*Passez à la 2^{ème} Partie*]
 8. Ne sait pas / Pas sûr [*Passez à la 2^{ème} Partie*]
 9. N'a pas répondu

[**Clarification de l'enquêteur** : Cela comprend aussi les cours, les études et les stages. Cela comprend aussi le travail bénévole et le temps passé à chercher un emploi. Cela ne comprend pas le travail non payé fait à la maison ou dans votre jardin, ni le temps passé à s'occuper d'une personne à charge. Ceci fera l'objet de questions plus tard.]

LIRE : Les questions suivantes portent sur toutes les activités physiques que vous avez faites au travail qu'il soit payé ou non. Cela ne comprend pas les trajets entre votre domicile et votre travail.

LIRE : Tout d'abord, pensez aux activités *intenses* qui vous ont demandé un gros effort physique au travail. Les activités intenses font respirer beaucoup plus fort que d'habitude. Il peut s'agir d'activités comme porter des charges lourdes, creuser, faire de la maçonnerie ou monter des escaliers. Pensez seulement aux activités physiques intenses qui ont duré au moins dix minutes d'affilée.

2. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques **intenses** au travail ? [De 0 à 7, 8, 9]

_____ Jours par semaine [*Si la personne répond 0, passez à la question 4*]
 8. Ne sait pas/pas sûr [*Passez à la question 4*]
 9. N'a pas répondu [*Passez à la question 4*]

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Clarification de l'enquêteur** : Le travail comprend le travail payé et non payé ainsi que les études et les stages. Tenez compte de tous les emplois et du travail bénévole.]

3. Quand vous avez fait des activités physiques **intenses** au travail au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [De 0 à 16]
 ___ ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas / Pas sûr
 999. N'a pas répondu

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Précision pour l'enquêteur** : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre ou bien parce qu'il y a une grande variété de travaux payés ou non, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos activités physiques intenses au travail **ces 7 derniers jours** ? »

___ ___ Heures par semaine [De 0 à 112]
 ___ ___ ___ ___ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas/pas sûr
 9999. N'a pas répondu

LIRE : Maintenant pensez aux activités qui vous ont demandé un effort physique modéré au travail. Les activités physiques modérées font respirer un peu plus fort que d'habitude et peuvent comprendre des activités comme porter des charges légères. N'incluez pas la marche. Là encore, pensez seulement aux activités physiques modérées qui ont duré au moins 10 minutes d'affilé.

4. Ces 7 **derniers jours**, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques **modérées au travail** ? [De 0 à 7, 8, 9]

___ Jours par semaine [*Si la personne répond 0, passez à la Question 6*]
 8. Ne sait pas / pas sûr [*Passez à la question 6*]
 9. N'a pas répondu [*Passez à la question 6*]

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Clarification de l'enquêteur** : Le travail comprend le travail payé et non payé ainsi que les études et les stages. Tenez compte de tous les emplois et du travail bénévole.]

5. Quand vous avez fait des activités physiques **modérées** au travail au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [De 0 à 16]
 ___ ___ ___ ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas / pas sûr
 999. N'a pas répondu à la question

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Précision pour l'enquêteur** : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre

ou bien parce qu'il y a une grande variété de travaux payés ou non, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos activités physiques modérées au travail **ces 7 derniers jours** ? »

____ Heures par semaine [De 0 à 112]
 ____ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas/Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

LIRE : Maintenant, pensez au temps que vous passez à marcher pendant au moins 10 minutes au travail. Ne tenez pas compte de la marche entre votre domicile et votre lieu de travail.

6. Ces 7 **derniers jours**, pendant combien de jours avez-vous **marché au travail** ? [De 0 à 7, 8, 9]
 ____ Jours par semaine [*Si la personne répond 0, passez à la 2^{ème} partie*]
 8. Ne sait pas/Pas sûr [*Passez à la 2^{ème} partie*]
 9. N'a pas répondu [*Passez à la 2^{ème} partie*]

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement à la marche qui a duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Clarification de l'enquêteur** : Tenez compte de tous les types de travail.]

7. Quand vous avez **marché** au travail au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?
 ____ Heures par jour [De 0 à 16]
 ____ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas/Pas sûr
 999. N'a pas répondu

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement à la marche qui a duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Précision pour l'enquêteur** : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre ou bien parce qu'il y a une grande variété de travaux payés ou non, demandez : « Quelle a été la durée totale de votre marche au travail **ces 7 derniers jours** ? »]

____ Heures par semaine [De 0 à 112]
 ____ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas/Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

2^{ème} PARTIE : ACTIVITE PHYSIQUE LIEE AUX DEPLACEMENTS

LIRE : Maintenant, pensez à la manière dont vous vous êtes déplacé d'un endroit à un autre, notamment pour vous rendre au travail, dans des magasins, au cinéma, etc.

8. Ces 7 **derniers jours**, pendant combien de jours vous êtes-vous **déplacé en véhicule motorisé** comme le train, le bus, la voiture ou le tramway ? [De 0 à 7, 8, 9]
 ____ Jours par semaine [*Si la personne interrogée répond 0, passez à la question 10*]
 Ne sait pas / Pas sûr [*Passez à la question 10*]
 N'a pas répondu [*Passez à la question 10*]
9. Quand vous vous êtes **déplacé** dans un véhicule à moteur (comme un train, un autobus, une voiture ou un tram) au cours d'un de ces jours, combien de temps cela a-t-il duré en moyenne ?
 ____ Heures par jour [De 0 à 16]
 ____ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas / Pas sûr

999. N'a pas répondu

[Précision pour l'enquêteur : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos déplacements en véhicule motorisé **ces 7 derniers jours** ? »]

___ ___ Heures par semaine [De 0 à 112]

___ ___ ___ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]

9998. Ne sait pas / Pas sûr

9999. N'a pas répondu

LIRE : Maintenant, pensez à vos déplacements à vélo entre votre domicile et votre travail, pour faire des courses ou pour aller d'un endroit à un autre. Ne tenez compte que des trajets à vélo qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.

10. Ces 7 **derniers jours**, pendant combien de jours avez-vous fait du vélo pour aller d'un endroit à un autre ? [De 0 à 7, 8, 9]

___ Jours par semaine [Si la personne répond 0, passez à la question 12]

8. Ne sait pas/Pas sûr [Passez à la question 12]

9. N'a pas répondu [Passez à la question 12]

[Clarification de l'enquêteur : Pensez à vos déplacements à vélo qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

11. Quand vous avez fait du **vélo** au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [De 0 à 16]

___ ___ ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]

998. Ne sait pas/Pas sûr

999. N'a pas répondu

[Clarification de l'enquêteur : Pensez à vos déplacements à vélo qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[Précision pour l'enquêteur : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos déplacements à vélo pour aller d'un endroit à un autre **ces 7 derniers jours** ? »]

___ ___ Heures par semaine [De 0 à 112]

___ ___ ___ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]

9998. Ne sait pas/Pas sûr

9999. N'a pas répondu

LIRE : Maintenant, pensez au temps que vous avez passé à *marcher* pour vous déplacer entre votre domicile et votre travail, pour faire des courses ou pour aller d'un endroit à un autre. Incluez seulement la marche qui a duré au moins 10 minutes d'affilée. Ne tenez pas compte de la marche de loisir qui n'avait pas pour but le déplacement d'un endroit à un autre.

12. Ces 7 **derniers jours**, pendant combien de jours vous êtes-vous **déplacé à pied** ? [De 0 à 7, 8, 9]

___ Jours par semaine [Si la personne répond 0, passez à la 3^{ème} partie]

8. Ne sait pas/Pas sûr [Passez à la 3^{ème} partie]

9. N'a pas répondu [Passez à la 3^{ème} partie]

[Clarification de l'enquêteur : Pensez seulement à la marche qui a duré au moins 10 minutes d'affilée.]

13. Quand vous avez marché **pour vos déplacements** au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?
- ___ Heures par jour [De 0 à 16]
 ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas/Pas sûr
 999. N'a pas répondu

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement à la marche qui a duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Précision pour l'enquêteur** : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos déplacements à pied pour aller d'un endroit à un autre **ces 7 derniers jours** ? »]

___ Heures par semaine [De 0 à 112]
 ___ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas/Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

3^{ème} PARTIE : MENAGE, ENTRETIEN DE LA MAISON, TEMPS PASSE A S'OCCUPER DE SA FAMILLE

LIRE : Maintenant pensez aux activités physiques que vous avez faites ces 7 derniers jours à l'intérieur et à l'extérieur de votre domicile comme faire le ménage, le jardinage, faire des travaux d'entretien et vous occuper de votre famille.

LIRE : Pensez d'abord aux activités *intenses* qui demandent *un gros effort physique* et que vous avez faites dans votre jardin ou votre cour. Les activités intenses font respirer beaucoup plus fort que d'habitude et comprennent des activités comme soulever des charges lourdes, couper du bois, déblayer la neige ou bêcher. Encore une fois, pensez seulement aux activités physiques intenses qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.

14. Ces 7 **derniers jours**, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques **intenses dans votre jardin ou votre cour** ? [De 0 à 7, 8, 9]
 ___ Jours par semaine [Si la personne répond 0, passez à la question 16.]
 8. Ne sait pas / pas sûr [Passez à la question 16]
 9. N'a pas répondu [Passez à la question 16]

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

15. Quand vous avez fait des activités physiques **intenses** dans votre jardin ou votre cour au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?
- ___ Heures par jour [De 0 à 16]
 ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas / pas sûr
 999. N'a pas répondu

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Précision pour l'enquêteur** : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos activités physiques intenses dans votre jardin ou votre cour **ces 7 derniers jours** ? »]

___ Heures par semaine [De 0 à 112]
 ___ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas / Pas sûr

9999. N'a pas répondu

LIRE : Maintenant pensez aux activités dans votre jardin ou votre cour qui vous ont demandé un effort physique modéré. Les activités physiques modérées font respirer un peu plus fort que d'habitude et comprennent des activités comme soulever des charges légères, balayer, nettoyer les vitres et ratisser. Encore une fois, ne tenez compte que des activités physiques modérées qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.

16. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités modérées dans votre jardin ou votre cour ? [De 0 à 7, 8, 9]

___ Jours par semaine [Si la personne interrogée répond 0, passez à la question 18]

8. Ne sait pas / Pas sûr [Passez à la question 18]

9. N'a pas répondu [Passez à la question 18]

[Clarification de l'enquêteur : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée]

17. Quand vous avez fait de l'activité physique modérée dans votre jardin ou votre cour au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ Heures par jour [De 0 à 16]

___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]

998. Ne sait pas / Pas sûr

999. N'a pas répondu

[Clarification de l'enquêteur : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[Précision pour l'enquêteur : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos activités physiques modérées dans votre jardin ou votre cour ces 7 derniers jours ? »]

___ Heures par semaine [De 0 à 112]

___ Minutes par semaine [De 0 à 960, 998, 999]

9998. Ne sait pas / Pas sûr

9999. N'a pas répondu

LIRE : Maintenant pensez aux activités à l'intérieur de votre domicile qui vous ont demandé au moins un effort physique modéré. Cela comprend des activités comme soulever des charges légères, nettoyer le sol ou les vitres et balayer. Ne tenez compte que des activités physiques modérées qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.

[Clarification de l'enquêteur : Les activités modérées font respirer un peu plus fort que d'habitude.]

18. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités modérées à l'intérieur de votre domicile ? [De 0 à 7, 8, 9]

___ Jours par semaine [Si la personne interrogée répond 0, passez à la 4^{ème} partie]

8. Ne sait pas / pas sûr [Passez à la 4^{ème} partie]

9. N'a pas répondu [Passez à la 4^{ème} partie]

[Clarification de l'enquêteur : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[Clarification de l'enquêteur : Ces 7 derniers jours, combien de jours avez-vous fait des activités qui demandent au moins un effort modéré à l'intérieur de votre domicile ?]

19. Quand vous avez fait de l'activité physique modérée à l'intérieur votre maison au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ Heures par jour [De 0 à 16]

- ____ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas / Pas sûr
 999. N'a pas répondu

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Précision pour l'enquêteur** : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos activités physiques modérées à l'intérieur de votre domicile **ces 7 derniers jours** ? »]

- ____ Heures par semaine [De 0 à 112]
 ____ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas / Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

4^{ème} PARTIE : ACTIVITE PHYSIQUE LIEE AUX LOISIRS, AU SPORT ET AU TEMPS LIBRE

LIRE : Maintenant, pensez à toutes les activités physiques que vous avez faites ces 7 derniers jours seulement dans le cadre de votre temps libre, de vos activités sportives ou de vos loisirs. Ne tenez pas compte des activités que vous avez déjà mentionnées.

20. Sans compter la marche que vous avez déjà mentionnée, **ces 7 derniers jours**, combien de jours avez-vous **marché** pendant au moins 10 minutes **pendant votre temps libre** ? [De 0 à 7, 8, 9]
 ____ Jours par semaine [*Si la personne répond 0, passez à la question 22*]
 8. Ne sait pas / pas sûr [*Passez à la question 22*]
 9. N'a pas répondu [*Passez à la question 22*]

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement à la marche qui a duré au moins 10 minutes d'affilée.]

21. Quand vous avez marché au cours de votre temps libre au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?
 ____ Heures par jour [De 0 à 16]
 ____ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas/Pas sûr
 999. N'a pas répondu

[**Clarification de l'enquêteur** : Pensez seulement à la marche qui a duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[**Précision pour l'enquêteur** : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de votre marche pendant votre temps libre **ces 7 derniers jours** ? »]

- ____ Heures par semaine [De 0 à 112]
 ____ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas / Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

LIRE : Maintenant, pensez aux autres activités physiques que vous avez faites pendant votre temps libre pendant au moins 10 minutes d'affilée.

LIRE : Tout d'abord, pensez aux activités *intenses* qui demandent un gros effort physique et que vous avez faites pendant votre temps libre. Il peut s'agir d'activités comme courir, faire du vélo ou nager vite ou faire de la gym type aérobic.

[Clarification de l'enquêteur : Les activités intenses font respirer plus fort que d'habitude.]

22. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques **intenses** pendant votre temps libre ? [De 0 à 7, 8, 9]

_____ Jours par semaine [Si la réponse est 0, passez à la question 24]
 8. Ne sait pas / pas sûr [Passez à la question 24]
 9. N'a pas répondu [Passez à la question 24]

[Clarification de l'enquêteur : Pensez seulement aux activités physiques **intenses** qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

23. Quand vous avez fait des activités physiques **intenses** au cours de votre temps libre au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [De 0 à 16]
 ___ ___ ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas / Pas sûr
 999. N'a pas répondu

[Clarification de l'enquêteur : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[Précision pour l'enquêteur : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos activités physiques intenses pendant votre temps libre **ces 7 derniers jours** ? »]

___ ___ Heures par semaine [De 0 à 112]
 _____ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas / Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

LIRE : Maintenant, pensez aux activités qui demandent un effort physique modéré et que vous avez faites pendant votre temps libre. Il peut s'agir d'activités comme faire du vélo ou nager à un rythme tranquille ou jouer au tennis en double. Encore une fois, ne tenez compte que des activités modérées qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.

[Clarification de l'enquêteur : les activités physiques modérées font respirer un peu plus fort que d'habitude.]

24. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques **modérées** pendant votre temps libre ? [De 0 à 7, 8, 9]

_____ Jours par semaine [Si la personne répond 0, passez à la 5^{ème} partie]
 8. Ne sait pas / pas sûr [Passez à la 5^{ème} partie]
 9. N'a pas répondu [Passez à la 5^{ème} partie]

[Clarification de l'enquêteur : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

25. Quand vous avez fait des activités physiques modérées pendant votre temps libre au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [De 0 à 16]
 ___ ___ ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas/Pas sûr
 999. N'a pas répondu

[Clarification de l'enquêteur : Pensez seulement aux activités physiques de ce type qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.]

[Précision pour l'enquêteur : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Quelle a été la durée totale de vos activités physiques modérées pendant votre temps libre **ces 7 derniers jours** ? »]

___ Heures par semaine [De 0 à 112]
 ___ Minutes par semaine [De 0 à 6720, 9998, 9999]
 9998. Ne sait pas/Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

5^{ème} PARTIE : TEMPS PASSE ASSIS

LIRE : La dernière question porte sur le temps que vous avez passé *assis* ces 7 derniers jours. Incluez le temps passé au travail, à la maison, le temps passé à étudier ou en stage et le temps de loisirs. Cela peut comprendre le temps passé assis à votre bureau, assis lors d'une visite chez des amis, le temps passé à lire ou bien le temps passé assis ou allongé à regarder la télé. **N'incluez pas le temps passé assis dans un véhicule motorisé que vous avez déjà mentionné.**

26. En moyenne, ces 7 **derniers jours**, combien de temps avez-vous passé **assis pendant un jour de semaine** ?

___ Heures par jour [De 0 à 16]
 ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas/Pas sûr
 999. N'a pas répondu

[Clarification de l'enquêteur : Incluez le temps passé allongé sans dormir en plus du temps passé assis.]

[Précision pour l'enquêteur : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Au total, combien de temps avez-vous passé assis **mercredi dernier** ? »

___ Heures le mercredi [De 0 à 16]
 ___ Minutes le mercredi [De 0 à 960, 998, 999]
 9998. Ne sait pas/Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

27. En moyenne, le week-end dernier, combien de temps avez-vous passé **assis au cours d'une journée** ?

___ Heures par jour [De 0 à 16]
 ___ Minutes par jour [De 0 à 960, 998, 999]
 998. Ne sait pas / pas sûr
 999. N'a pas répondu

[Clarification de l'enquêteur : Incluez le temps passé allongé sans dormir en plus du temps passé assis.]

[Précision pour l'enquêteur : On recherche une durée moyenne par jour. Si la personne interrogée ne peut pas répondre parce que le temps consacré aux activités varie beaucoup d'un jour à l'autre, demandez : « Au total, combien de temps avez-vous passé assis **samedi dernier** ? »

___ Heures le samedi [De 0 à 16]
 ___ Minutes le samedi [De 0 à 960, 998, 999]
 9998. Ne sait pas/Pas sûr
 9999. N'a pas répondu

XII.LISTE DES ABREVIATIONS

AP : Activité physique

APA : Activité physique Adaptée

CAL : Centre Antoine Lacassagne

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalier universitaire

CRF : Cancer-related fatigue

DRIS : Département de recherche et d'innovation statistique

ECR : Essais contrôlés randomisés

HAS : Haute Autorité de santé

HDJ : Hôpital de jour

IARC : Agence internationale de recherche pour le cancer

IC : Intervalle de confiance

IMC : Indice de masse corporelle

INCA : Institut national du cancer

INSEE : Institut national de la statistique des études économiques

LAMHESS : Laboratoire de Motricité Humaine Education, Sport, Santé

MET : Metabolic equivalent task

OMS : Organisation mondiale de la santé

RR : Risque Relatif

SCT : Théorie cognitive sociale

WCRF: World Cancer Research Fund international

WHEL: Women's Healthy eating and living

XIII.SERMEN D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette école, 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.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

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 leur père.

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.

