

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

Les parcours de santé du Grand Nancy :

Intérêt et utilisation dans la

Prise en charge Masso-Kinésithérapique

De patientes atteintes d'un cancer du sein.

Rapport de travail personnel

Présenté par Pauline SAINTIGNON

Etudiante en 3^{ème} année de masso-kinésithérapie

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat

De Masseur-Kinésithérapeute.

Année 2010-2011

SOMMAIRE

RESUME	page
1. INTRODUCTION.	1
2. ACTIVITE PHYSIQUE ET CANCER DU SEIN.	2
2.1. METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE.	2
2.1.1. INTERNET.	2
2.1.2. RECHERCHES MANUELLES.	3
2.2. LE CANCER ET SES CONSEQUENCES.	3
2.2.1. FATIGUE.	4
2.2.2. PERTE MUSCULAIRE ET TAUX DE MASSE GRASSE.	4
2.2.3. TROUBLES DIGESTIFS.	5
2.2.4. DECONDITIONNEMENT.	6
2.2.5. PSYCHOSOCIAL.	6
2.2.6. LYMPHOEDEME.	6
2.2.7. RECIDIVE.	7
2.3. EFFETS DE L'ACTIVITE PHYSIQUE.	9
2.3.1. FATIGUE.	9
2.3.2. PERTE MUSCULAIRE ET TAUX DE MASSE GRASSE.	9
2.3.3. TROUBLES DIGESTIFS.	9
2.3.4. DECONDITIONNEMENT.	9
2.3.5. PSYCHOSOCIAL.	10
2.3.6. LYMPHOEDEME.	10
2.3.7. TRAITEMENT.	10
2.3.8. RECIDIVE.	11
2.4. QUEL TYPE D'ACTIVITE PHYSIQUE ?	12
3. LES PARCOURS DE SANTE DU GRAND NANCY.	14
3.1. PRESENTATION.	14
3.2. METHODE.	15
3.2.1. SUR LE NET ET AUPRES DES MAIRIES.	15
3.2.2. SUR LE TERRAIN.	15
3.3. ACTIVITES LES PLUS SOUVENT RENCONTREES.	16
3.3.1. TRACTIONS VERTICALES.	16
3.3.2. SAUT DE BARRIERES.	17
3.3.3. PETITS PLOTS VERTICAUX.	17
3.3.4. MARCHE SUR UNE POUTRE.	18
3.3.5. SLALOM ENTRE DES POTEAUX.	18
3.3.6. TRAVAIL DE POUSSEE VERTICALE.	19
3.4. PARCOURS PARTICULIERS.	19

3.4.1.	PARCOURS SANS AGRES.	19
3.4.2.	PARCOURS A PREDOMINANCE PROPRIOCEPTIVE.	20
3.4.3.	PARCOURS A PREDOMINANCE RENFORCEMENT MUSCULAIRE.	20
3.4.4.	AUTRES PARTICULARITES POUVANT ETRE SOULIGNEES.	20
4.	<u>PRISE EN CHARGE SUR LES PARCOURS DU GRAND NANCY.</u>	21
4.1.	CHEMINEMENT POSSIBLE POUR UNE PATIENTE ATTEINTE D'UN CANCER DU SEIN.	21
4.2.	LES INTERETS DES PARCOURS DE SANTE.	23
4.2.1.	LIBRE CHOIX.	23
4.2.2.	DIVERSITE.	23
4.2.3.	GRATUITE.	23
4.2.4.	POSSIBILITE D'ORGANISER UNE SEANCE EN GROUPE.	24
4.2.5.	OUVERTURE VERS LE MONDE EXTERIEUR AVEC UN CONTROLE THERAPEUTIQUE.	24
5.	<u>DISCUSSION.</u>	24
5.1.	AUTRES APPROCHES POSSIBLES.	24
5.2.	CONCRETISATION DU TRAVAIL.	26
6.	<u>CONCLUSION.</u>	27

RESUME

L'activité physique est bénéfique pour les patientes atteintes d'un cancer du sein. Il a été démontré récemment que, en plus d'atténuer les effets secondaires des traitements et de la pathologie, l'exercice réduit le risque de récurrence de cette pathologie.

Dans ce mémoire, nous étudions les parcours de santé du Grand Nancy à travers quelques paramètres tels que : leur répartition, les exercices qui y sont proposés, la longueur et le dénivelé de leur circuit.

Cela nous a permis de montrer pourquoi et comment ils sont un atout dans la prise en charge Masso-Kinésithérapique de patientes atteintes d'un cancer du sein.

Mots clés :

Exercice

Cancer du sein

Activité physique

1. INTRODUCTION.

L'évolution du mode de vie au cours du siècle dernier a fait se généraliser une maladie jusqu'alors peu courante : le cancer. Cette pathologie a en effet été propulsée en moins d'un demi-siècle au rang de première cause de mortalité en France. Face à ce problème majeur de santé publique, le gouvernement réagit en 2003 puis en 2009 : il promulgue le cancer « cause nationale » et lui consacre deux « plans santé ». Ces plans santé permettent d'améliorer la prévention, le dépistage et la prise en charge du cancer [21, 22]. L'accent est notamment mis sur les cancers les plus répandus, à savoir colorectal, de la prostate et du sein. Pour ce dernier, le masseur kinésithérapeute (M.K.) a un rôle à jouer. En effet, il intervient dans la prise en charge et la prévention, notamment tertiaire de cette pathologie.

Même si elle reste peu répandue, cette rééducation accompagne la patiente, de la mise en place du traitement à la reprise de sa vie antérieure, voir au delà. Jusqu'à ces dernières années, le M.K. intervenait à court terme, pour limiter les conséquences de la chirurgie et des rayons (œdème post opératoire, contractures cervicobrachiales, perte de la mobilité au niveau de l'articulation glénohumérale, cicatrice adhérente, lymphocèle) puis à long terme, pour lutter contre les effets secondaires de ces traitements (lymphoœdème du membre supérieur et thrombose lymphatique superficielle). Or, des études menées ces 10 dernières années ont prouvé que la patiente en traitement ou en rémission d'un cancer du sein a tout intérêt à subir un réentraînement à l'effort et pas seulement en intensité modérée. Le rôle du M.K. s'étend alors. Il doit s'occuper de ce réentraînement et conseiller la patiente sur ce qu'elle peut faire une fois la rééducation achevée pour pérenniser les bienfaits de celle-ci. C'est dans cet objectif que nous avons étudié les parcours de santé du Grand Nancy.

Construis dans les années 80, sous l'impulsion de campagnes vantant les bienfaits de l'activité physique, ces parcours sont nombreux dans le berceau Nancéen. Peu utilisés, ils sont pourtant une possibilité intéressante pour effectuer un travail global de renforcement et cardiovasculaire dans un environnement agréable. Ce mémoire a pour but, après avoir détaillé pourquoi l'activité physique est si intéressante dans la rééducation du cancer du sein, d'étudier les parcours du Grand Nancy et voir comment ils peuvent être utilisés durant cette prise en charge. Cela peut servir aux M.K. Nancéens de repère s'ils souhaitent utiliser ces infrastructures dans leurs prises en charge ou les conseiller à leurs patientes pour qu'elles maintiennent leur niveau d'activité.

2. ACTIVITE PHYSIQUE ET CANCER DU SEIN.

2.1. Méthode de recherche bibliographique.

La recherche bibliographique doit répondre à une question : « Quel est le rôle de l'activité physique dans la prise en charge de la patiente atteinte ou en rémission d'un cancer du sein ? ».

Pour ce faire, nous avons recherché de la documentation de plusieurs façons.

2.1.1. Internet.

Tout d'abord, nous avons interrogé les bases de données medline, pubmed, google scholar.

Nous avons recherché les articles avec ces paramètres :

- Etudes de moins de 5 ans.
- Rédigées en Anglais ou Français.
- Mots clés: physical activity (activité physique), breast cancer (cancer du sein), Cancer related fatigue (fatigue due au cancer), exercise (exercice).
- Pour une population "humaine" et de sexe féminin.

Prenons par exemple, la recherche sur google scholar, avec les mots clés « physical activity, breast cancer ». Nous avons 18100 résultats, un article sera retenu, correspondant à nos critères de sélection et portant précisément sur le sujet voulu. Les études retenues sont celles de grade A et B selon les recommandations de l'HAS (ANNEXE I).

2.1.2. Recherches manuelles.

Nous avons utilisé les références bibliographiques des articles trouvés sur les bases de données internet pour étoffer nos recherches.

Les bibliothèques universitaires de la Faculté de Médecine, de la Faculté de Science et de la Faculté de Sport de Nancy ont été consultées.

2.2. Le cancer et ses conséquences.

Que ce soit pendant le traitement ou en rémission d'un cancer, le patient souffre de nombreux symptômes et effets secondaires qui tendent à altérer sa qualité de vie. Ceux-ci sont dus à la pathologie en elle-même, et/ou aux traitements utilisés.

2.2.1. *Fatigue.*

Les patients atteints de cancer considèrent la fatigue comme le symptôme nuisant le plus à leur vie quotidienne, largement devant la douleur (61% vs 19%) [1]. Cela est d'autant plus vrai pour les patientes atteintes de cancer du sein en cours ou après traitement (radiothérapie ou chimiothérapie) (70%) [2]. La particularité de cette fatigue est qu'elle est très intense et ne cesse pas au repos [3]. Elle est induite par de nombreux facteurs. Parmi ceux-ci :

- Des modifications dans la régulation de la sérotonine [4].
- Une perturbation de l'axe hypothalamus/hypophyse/surrénales [4].
- Une accumulation de métabolites par altération de tissus sains [5].
- Un dérèglement du rythme circadien [4, 6, 7] et du métabolisme musculaire [4].
- Une sur-stimulation du système vagal [4].
- L'anémie [5].
- La douleur [7, 23].

2.2.2. *Perte musculaire et taux de masse grasse [4, 8, 9, 10].*

Plus de 50% des patients atteints de cancer souffrent de cachexie par fonte musculaire. Le schéma ci-dessous résume les mécanismes de cette perte organique.

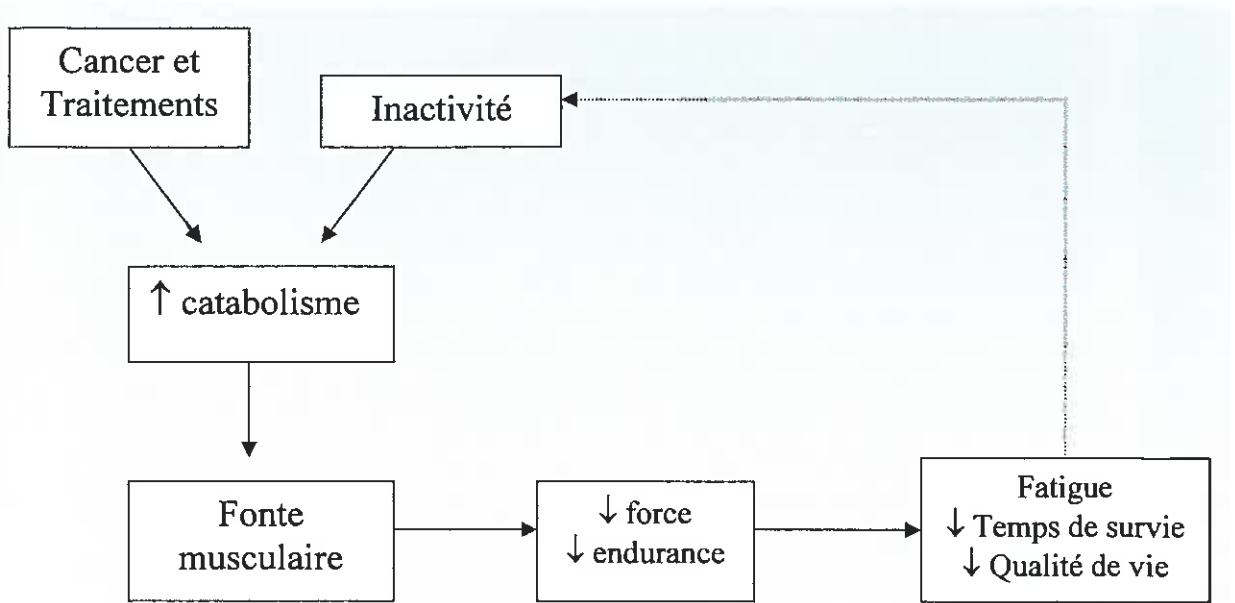


Figure 1 : Schéma de mécanismes de la fonte musculaire.

De plus, les traitements luttant contre le cancer du sein ont tendance à augmenter la masse grasse des patientes.

2.2.3. Troubles digestifs.

Une perte ou diminution de l'appétit et constipation sont régulièrement retrouvées, symptômes à part entière du cancer ou effets secondaires du traitement [10]. Souvent temporaires, elles peuvent perdurer, contribuant à la cachexie [4] et à la fatigue [24].

2.2.4. Déconditionnement.

La fatigue, la fonte musculaire et l'augmentation de masse grasse entraînent une baisse de l'activité. Un déconditionnement cardiovasculaire s'installe alors rapidement, pouvant aller, s'il perdure, jusqu'au handicap [5].

2.2.5. Psychosocial.

Les états dépressifs sont courants chez les patients souffrant d'un cancer [4]. Sans aller jusque là, le malade peut se sentir trahi par son propre corps ou le considérer comme un ennemi. L'arrêt du traitement est une phase particulièrement critique car le patient, qui était jusqu'alors entouré par l'équipe médicale, se retrouve seul. D'autant plus que la communication de ses peurs avec ses proches est souvent entravée par un désir de ne pas inquiéter d'un côté comme de l'autre [7].

2.2.6. Lymphoedème.

Le lymphoedème du membre supérieur survient chez environ 1 femme sur 5 après traitement du cancer du sein [12].

2.2.7. *Récidive.*

Le risque de récidive est lié à plusieurs facteurs :

- Un taux d'insuline (ou d'une hormone analogue l'insulin-like growth factor) [13] ou d'œstradiol élevé [14] dans le sang augmente proportionnellement le risque de récidive. En effet, ces deux hormones ont tendance à « booster » la division cellulaire et limiter la destruction des cellules présentant des erreurs génétiques.

- Un surpoids [10, 24].

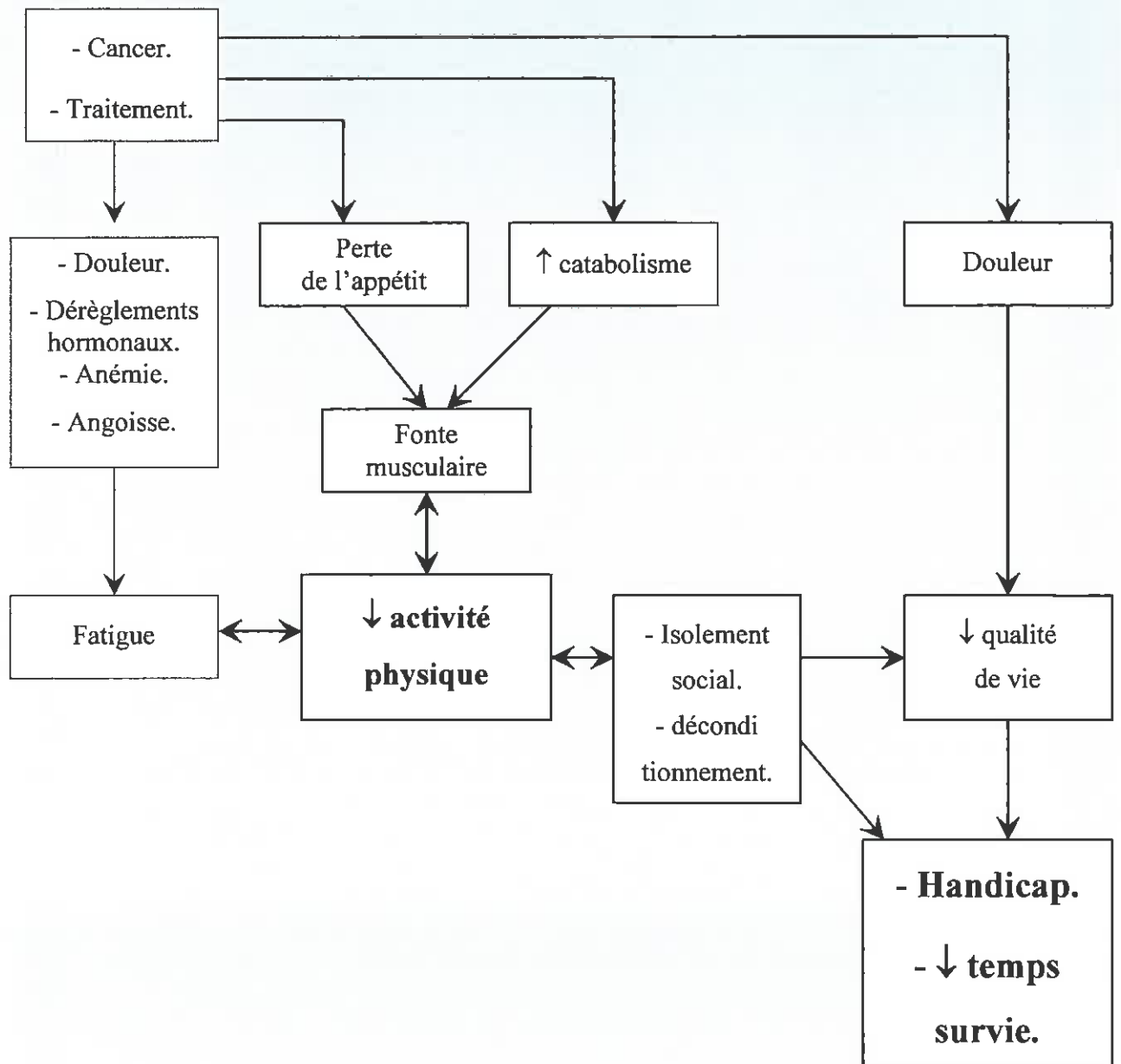


Figure 2 : Les effets du cancer et de ses traitements.

La diminution de l'activité physique est donc une pierre angulaire de la répercussion des symptômes sur la vie quotidienne.

2.3. Effets de l'activité physique.

2.3.1. *Fatigue.*

Une méta-analyse de 2006 a montré que l'activité physique diminue la sensation de fatigue chez les patients souffrant de cancer ou en post traitement [9,15].

2.3.2. *Perte musculaire et taux de masse grasse.*

L'activité physique stimule la synthèse protéique dans les muscles et les tendons. Il peut avoir un impact sur la force et la souplesse musculaire au delà de 12 semaines d'entraînement [9, 10, 15, 16]. De plus, elle diminue le taux de masse grasse.

2.3.3. *Troubles digestifs.*

L'activité physique aiderait à augmenter l'appétit et à diminuer la constipation [10].

2.3.4. *Déconditionnement.*

L'activité physique permet de briser le cercle du déconditionnement [25].

2.3.5. *Psychosocial.*

L'activité physique :

- Augmente le bien être chez les patientes atteintes de cancer du sein et en rémission [15].
- Lutte contre la dépression pour cette population [16].
- Permet à la patiente de se réapproprier son corps parfois mutilé et vu comme un traître [7].
- Si elle a lieu en groupe, permet à la patiente de côtoyer d'autres personnes ayant eu la même pathologie, avec qui elle peut se comparer, parler de sa maladie et échanger des conseils. Une restauration de l'estime de soi est favorisée par ces échanges (processus d'identification) [17].

2.3.6. *Lymphoedème.*

L'activité physique incluant le membre lymphoedémateux apporte plus de bénéfices qu'elle n'engendre de complications ou d'aggravations du lymphoedème [12, 16]. De plus, certaines femmes qui font des exercices avec leurs deux membres supérieurs déclarent qu'elles osent plus utiliser leur bras affecté, notamment dans les activités de la vie quotidienne [25].

2.3.7. *Traitement.*

La pratique d'activité physique pendant la chimiothérapie augmente le taux d'achèvement de celle-ci [16, 25].

2.3.8. Récidive.

Quel que soit le statut pré ou post ménopausique, le stade tumoral et l'indice de masse corporel, l'activité physique augmente significativement la survie après traitement d'un cancer mammaire dans le cas des cancers RH+ (à 5 et 10 ans) [9, 16, 18]. Cela pourrait être lié à une diminution du taux d'œstradiol et d'insuline circulant chez les personnes pratiquant une activité physique régulière [9, 19].

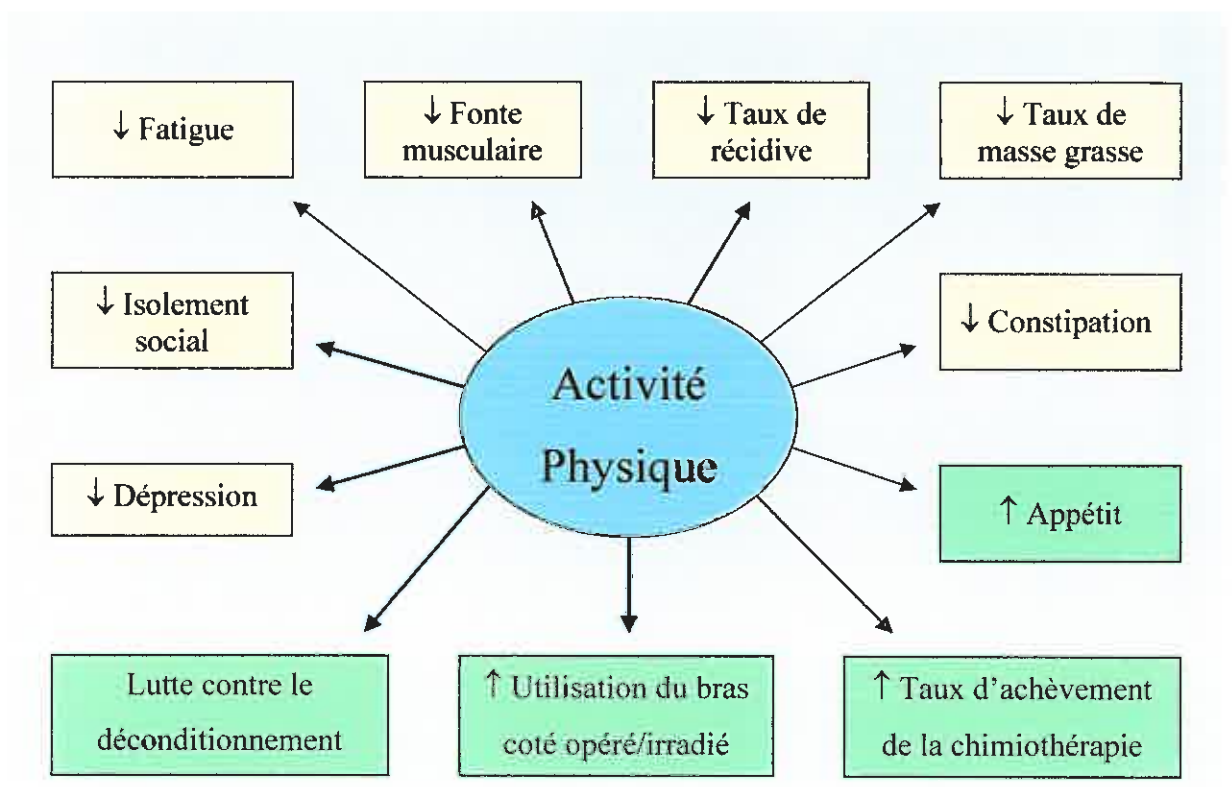


Figure 3: Les effets de l'activité physique sur les conséquences du cancer.

2.4. Quel type d'activité physique ?

Le Fond Mondial de recherche contre le cancer recommande au moins 30 minutes d'activité physique par jour pour une prévention primaire et tertiaire du cancer. De plus, des études ont été menées sur des programmes d'activité physique allant de la simple marche à l'entraînement en aérobic et résistance 3 à 5 fois par semaine. Il en ressort que les exercices en aérobic permettent de diminuer la fatigue, d'améliorer la qualité de vie, la dépression, le déconditionnement et le taux de masse grasse. Quand des exercices en résistance leurs sont adjuvés, cela renforcerait les effets cités précédemment et augmenterait la force, l'endurance musculaire, le rapport masse sèche/grasse et la survie [9, 16, 25].

La prise en charge par excellence est donc la plus précoce possible et inclue une activité en intensité élevée. Ce terme désigne un effort supérieur à 6 Mets c'est-à-dire perçue comme difficile.

Il est évident que le thérapeute encadrant le patient doit adapter la prise en charge :

- A l'âge.
- Au déconditionnement s'il est présent.
- Aux comorbidités.
- Aux effets secondaires des traitements (en particulier sur le plan pulmonaire et cardiaque).
- A l'éventuelle existence de métastases osseuses.

Le patient augmente progressivement la quantité et l'intensité de son activité, dans le but de dépasser le plus rapidement possible les 6 METS (travail intensif). A titre de

comparaison, voici un tableau répertoriant les dépenses énergétiques en MET de différentes activités.

Tableau I: Dépenses énergétiques en METs lors d'activités journalières, de loisirs ou sportives.

Dépense en Mets	Type d'activité
2 / 3.5	Majorité des activités ménagères et activités de la vie journalière.
4 / 4.5	Descendre les escaliers – Assembler des éléments lourds – Activités gymniques – Tir à l'arc – cricket – golf – tennis de table.
5 / 5.5	Crawl à 0.3 m/s – marche ~5km/h – pédaler à 16.5 km/h – Travaux de charpente.
6 / 6.5	Tennis - Marche avec des béquilles – Tondre la pelouse – Scier du bois – Marche 6.4km/h – Trot à cheval – Danse folklorique.
7 / 7.5	Pelleter.
8 / 8.5	Ski – galop à cheval – Squash.
9 / 9.5	Escrime – Basket Ball – Football Américain.
10 / 15	Gymnastique – Handball - Nager le crawl – courir sous les 19 km/h.

3. LES PARCOURS DE SANTE DU GRAND NANCY.

3.1. Présentation.

Le Grand Nancy répertorie 11 parcours de santé sur son territoire.



- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1 : Forêt de Haye | 7 : Fleville devant Nancy |
| 2 : Laxou | 8 : Heillecourt devant Nancy |
| 3 : Villers lès Nancy | 9 : Jarville-la-Malgrange |
| 4 : Vandoeuvre lès Nancy | 10 : Saulxures-lès-Nancy |
| 5 : Houdemont | 11 : Pulnoy |
| 6 : Ludres | |

Figure 4 : Répartition des parcours de santé du Grand Nancy.

Ces parcours de santé ont été installés dans les années 80-90. Ils sont censés encourager la population des différentes villes à augmenter leur temps d'activité physique. Le

Grand Nancy a lancé une campagne récemment pour inciter les parents à utiliser ses installations avec leurs enfants.

3.2. Méthode.

Il y a eu 2 sources principales d'informations :

3.2.1. *Sur le net et auprès des mairies.*

Sur internet, les informations sont rares. Le Grand Nancy détaille les villes présentant un parcours de santé mais n'indique pas leur localisation.

Nous connaissions déjà l'emplacement de certains. Pour les autres, une carte IGN (Institut Géographique Nationale) du bassin nancéen a été utilisée et des déplacements (reconnaisances) ont été nécessaires.

Nous avons joint les mairies des communes qui présentaient un tel aménagement, par mail ou directement sur place, pour avoir plus d'informations que celles offertes par les panneaux sur site.

3.2.2. *Sur le terrain.*

Nous nous sommes déplacés et avons testé les parcours afin de vérifier la praticabilité et faisabilité des agrès.

La longueur du parcours est parfois indiquée sur le panneau de présentation. Quand ce n'était pas le cas, nous avons utilisé une montre GPS (guidage par satellite : type Garmin) afin d'en connaître la valeur.

Toutes les données ont été répertoriées dans un tableau en annexe (ANNEXE II). Certains agrès sont détériorés ou impraticables, ils ont été relevés.

Cela a permis d'établir un classement des différents parcours, en fonction de la difficulté de leurs agrès, du dénivelé... Tout ceci est répertorié en annexe (ANNEXE II et III).

3.3. Activités les plus souvent rencontrées [20].

La majorité des communes du Grand Nancy proposent des parcours forestiers. Ils sont, pour la plupart, agrémentés d'agrès en bois permettant de pratiquer des activités des 4 membres et du tronc. Voici un récapitulatif des agrès les plus souvent retrouvés (ANNEXE IV).

3.3.1. *Tractions verticales.*



Cette activité consiste à se tracter sur une barre à bout de bras. Elle est retrouvée dans cinq parcours. Elle privilégie le renforcement des muscles grands dorsaux et biceps brachiaux.

Figure 5 : Agrès pour les tractions verticales (Ludres).

3.3.2. *Saut de barrières.*

Dans cette activité il faut sauter au dessus de barrières. Elle est retrouvée dans cinq parcours de santé. La taille, le rapprochement des barrières et le dénivelé du terrain font varier la difficulté de cet exercice en fonction des parcours.

Elle permet de travailler la coordination, l'équilibre et de renforcer les membres inférieurs et le tronc en globalité.



Figure 6 : Agrès pour le saut de barrières (Fléville devant Nancy).

3.3.3. *Petits plots verticaux.*



Figure 7 : Petits plots verticaux (Pompey).

Dans cette activité, le but est de passer d'un plot à un autre. Elle est retrouvée dans cinq parcours de santé. Cela présente un intérêt pour la coordination, la proprioception et l'équilibre.

3.3.4. *Marche sur une poutre.*

Cet exercice propose de marcher le long d'une poutre. Elle est présente dans sept parcours. La difficulté varie en fonction de l'épaisseur et la longueur de la poutre, les changements de direction et de hauteur de celle-ci. Cela permet de travailler l'équilibre et la proprioception.



Figure 8 : Poutre (Vandoeuvre Les Nancy).

3.3.5. *Slalom entre des poteaux.*

Dans cette activité le but est de slalomer entre des poteaux. Elle est proposée dans six parcours. La difficulté varie en fonction de la nature du sol et du rapprochement des poteaux. Elle permet de renforcer les membres inférieurs en globalité, en insistant sur les quadriceps et les muscles abducteurs de hanche et également la proprioception.



Figure 9 : Activité type slalom (Laxou).

3.3.6. Travail de poussée verticale.

L'objectif de cette activité est de se déplacer en propulsion entre deux barres à bout de bras. Elle est présente dans cinq parcours. La difficulté varie en fonction de la longueur et de



Figure 10 : Atelier pour les poussées verticales (Laxou).

l'écartement des barres. Cela permet un renforcement musculaire des membres supérieurs et du tronc, plus particulièrement du grand dorsal, du triceps et des stabilisateurs de scapula.

3.4. Parcours particuliers.

Le tableau en annexe (ANNEXE V) permet de mettre en évidence que la répartition des activités au sein des parcours fait naître des singularités entre ceux-ci.

3.4.1. *Parcours sans agrès.*

Parmi les parcours répertoriés par la Communauté Urbaine du Grand Nancy, trois ne présentent pas d'agrès. Ces trois parcours offrent de nombreuses possibilités de boucles, avec un dénivelé croissant dans cet ordre : Heillecourt, Saulxures-les-Nancy et Houdemont.

3.4.2. *Parcours à prédominance proprioceptive.*

Certains parcours ont une majorité d'installations permettant un travail proprioceptif, de coordination et d'équilibre. Nous pouvons citer ainsi les parcours de Villers les Nancy et Pulnoy dont plus de 70% des ateliers sont tournés vers ces trois paramètres. Leur utilisation ne nécessite pas de développer une force importante mais sollicite plutôt la souplesse, la coordination et le système proprioceptif. Nous y retrouvons des activités types : marcher sur une poutre, monter/descendre à une échelle, les activités sans matériel d'étirement ou mouvements balistiques.... (ANNEXE VI)

3.4.3. *Parcours à prédominance renforcement musculaire.*

Dans ces parcours, les exercices nécessitant un développement important de la force représentent la majorité des activités. Tractions (verticale, horizontale), abdominaux, pompes, représentent plus de 50% des agrès. Deux se détachent ainsi : La forêt de Haye et Vandœuvre-lès-Nancy.

3.4.4. *Autres particularités pouvant être soulignées.*

Le parcours de Vandœuvre-lès-Nancy propose en plus de ses activités, sept petits écriteaux dispensant des conseils d'hygiène de vie. (Exemple : « limitez la consommation de sucres à absorption rapide (bonbons, pâtisseries, viennoiseries, boissons sucrées...) » ou autre en ANNEXE VII).

Le parcours de Laxou est étalonné tous les 100m sur 1600m, puis tous les 500m jusqu'à 2500m.

4. PRISE EN CHARGE SUR LES PARCOURS DU GRAND NANCY.

4.1. Cheminement possible pour une patiente atteinte d'un cancer du sein.

La diversité des parcours de santé offre une progressivité et une variabilité intéressante. Détaillons comment le réentraînement pourra être mené sur ces différents emplacements pour une patiente traitée ou en post traitement d'un cancer du sein.

En premier lieu, s'il y a un déconditionnement, il peut être intéressant de faire faire à la patiente des sorties purement en endurance, type marche. Les trois parcours sans agrès sont alors idéaux. La patiente commence par le parcours de Heillecourt, offrant de nombreuses boucles de tailles très raisonnables (à partir de 500 m) et sur un terrain bien stable et totalement plat. Elle augmente la difficulté en se rendant sur le parcours de Saulxures-les-Nancy, tout d'abord, qui présente des boucles allant de 600m à 2000m et un dénivelé plus important. Et ensuite, finir ce travail de marche sur le parcours de Houdemont, qui est le plus dénivelé des trois.

Ce début de réentraînement permet d'enrayer le cercle du déconditionnement et faire reprendre l'exercice progressivement à la patiente.

Le thérapeute oriente ensuite la patiente vers les parcours avec un maximum d'agrès dit « proprioceptifs ». S'ils ne présentent pas un intérêt certain pour le travail en résistance que nous avons recommandé, ces exercices permettent à la patiente de « redécouvrir » son corps. En effet, la pathologie cancéreuse engendre de nombreuses défaillances dans la perception de celui-ci. Le corps est ressenti comme un traître, le cancer ne faisant intervenir aucun agent pathogène extérieur mais bien ses propres cellules. Il a pu être mutilé par les traitements chirurgicaux. Il envoie des signaux de fatigue, de lassitude quasi permanents et ne pouvant être éradiqués par le repos. Ainsi, la patiente n'a plus confiance en cet allié majeur et l'estime de soi s'en voit largement diminuée. Le travail proprioceptif peut donc être intéressant pour redonner confiance à la patiente, réconcilier le corps et l'esprit, et montrer que, malgré les changements observés et/ou ressentis, elle est toujours capable de nombreuses choses.

Une fois la patiente remise en jambes et rassurée, le travail sur les parcours de santé « moyens » ou « à majeure partie renforcement » peut débuter. La patiente peut alterner, si elle le souhaite, les exercices en résistance sur les agrès et en course à pied. Cela en fonction de ses préférences et sous les conseils de son Masseur-Kinésithérapeute. Celui-ci a pris connaissance des activités proposées dans chaque parcours et, connaissant la patiente et ses capacités, peut cibler les exercices à éviter ou à adapter. Elle cumulera ainsi le travail en résistance des quatre membres et les exercices de proprioception.

Pour parfaire cette prise en charge, l'idéal est d'organiser des petits groupes de patientes (regroupés par niveau ou avec chacune un programme bien propre). Elles bénéficient ainsi des avantages que le travail en groupe procure, détaillés plus haut.

4.2. Les intérêts des parcours de santé.

En plus d'offrir tous les bienfaits de l'activité physique, les parcours de santé présentent de nombreux avantages.

4.2.1. *Libre choix.*

Les installations étant publiques et accessibles en tout temps, la patiente garde le choix du moment, de la quantité, de l'accompagnement si elle en désire un, des activités.

4.2.2. *Diversité.*

Les parcours de santé sont nombreux et les activités qu'ils proposent également. Cela permet un large choix de combinaisons pour pratiquer son activité physique.

4.2.3. *Gratuité.*

L'accès étant public, la patiente n'a pas à engager de frais pour cette partie de la prise en charge, si ce n'est pour une bonne paire de chaussures de sport. Cela peut être un avantage, comme un inconvénient. Le fait d'avoir engagé de l'argent peut motiver la patiente à être assidue à une activité. Mais la régularité peut être stimulée par un autre avantage des parcours de santé : la possibilité d'effectuer un travail collectif.

4.2.4. *Possibilité d'organiser une séance en groupe.*

Les parcours étant vastes, le travail de groupe y est envisageable.

4.2.5. *Ouverture vers le monde extérieur avec un contrôle thérapeutique.*

Nous avons vu plus haut que le moment du sevrage thérapeutique est un moment difficile pour la patiente. L'orientation de celle-ci vers les parcours de santé par le Masseuse-Kinésithérapeute permet de distiller cette transition. En effet, le thérapeute va progressivement envoyer la patiente de son cabinet vers les parcours de santé. Il peut, s'il le désire, aller sur place avec celle-ci. Et lui donner de plus en plus de liberté. Ainsi, le sevrage du monde médical se fait moins brutalement et éventuellement au sein d'un groupe.

5. DISCUSSION.

5.1. Autres approches possibles.

L'étude des parcours de santé peut se dérouler autrement.

Par exemple, le dénivelé, ici partagé en 3 catégories de manière approximative, peut être évalué grâce à des cartes géographiques où sont représentées les courbes de niveaux, notamment via un site internet proposant cette fonction (cf « pour en savoir plus »). Cela permet une objectivité quant au classement des dénivelés. Un profil altimétrique de chaque

parcours peut alors être tracé. Ainsi les M.K. peuvent intégrer, aux parcours avec les agrès, des courses ou des exercices en côtes avec une idée claire de l'intensité de l'effort que cela représente.

Il peut être également intéressant de choisir un parcours en particulier et décortiquer les activités, le type de terrain, le dénivelé... Nous pouvons alors mettre en évidence les muscles renforcés à chaque agrès, les qualités sollicitées, les erreurs à ne pas faire. Cela permet de jauger la pertinence des exercices et au finale du parcours en lui-même, et d'établir un classement des parcours en fonction des groupes musculaires renforcés. Ainsi, le M.K. peut cibler tel ou tel parcours pour renforcer un groupe musculaire en particulier.

Dans notre travail, nous nous sommes limités aux parcours du Grand Nancy, composé de 20 communes (*Art sur Meurthe, Dommartemont, Essey les Nancy, Fléville devant Nancy, Heillecourt, Houdemont, Jarville la Malgrange, Laneuveville devant Nancy, Laxou, Ludres, Malzéville, Maxéville, Nancy, Pulnoy, Saint Max, Saulxures les Nancy, Seichamps, Tomblaine, Vandoeuve les Nancy, Villers les Nancy*). Or, dans le pourtour Nancéen, il reste de nombreux parcours (par exemple : Bouxières au dames, Pompey, Frouard, Varangéville). Il est donc envisageable d'étendre la zone de l'étude en restant dans l'agglomération de Nancy. Il est également possible d'effectuer le même type d'étude dans d'autres secteurs. A long terme, nous pouvons imaginer, par exemple, une carte complète des parcours Lorrains, exploitable par des associations ou des réseaux de santé.

L'approche également peut se faire pour d'autres pathologies. Les parcours de santé permettent un travail cardiovasculaire, respiratoire, de renforcement musculaire de l'ensemble du corps. C'est un outil que le M.K. peut donc utiliser pour de nombreuses pathologies, toujours en corrigeant si nécessaire certains exercices et en s'adaptant aux capacités du patient.

5.2. Concrétisation du travail.

Cette thématique nous a intéressé car elle permet de travailler sur un sujet concret et ancré dans son temps. Le mémoire peut par exemple être utilisé pour la prise en charge en réseau de patientes atteintes du cancer du sein. Il existe de telles organisations en Lorraine tournées vers la généralisation de l'activité physique dans le domaine de la santé (Saphyr) ou la prise en charge du cancer (ONCOLOR).

Utiliser ces réseaux présente de nombreux avantages. En effet, ils ont pour objectif d'optimiser les échanges entre professionnels, orienter ceux-ci dans leurs prises en charge et leurs offrir, si nécessaire, des formations. Ainsi, le M.K. peut approfondir ces connaissances dans différents domaines sur une pathologie donnée et améliorer sa prise en charge en ayant une vision globale du parcours de soin du malade [26]. Pour le patient, cette organisation permet une efficacité et une égalité des soins [27]. Nous pouvons imaginer par exemple, des séances collectives, sur les parcours, avec des éducateurs sportifs spécialisés dans l'Activité Physique Adaptée (A.P.A.) et des M.K., leurs compétences étant parfaitement complémentaires. Le thérapeute offre des conseils sur le versant médical, les pathologies, la

prévention (du type : école du dos, la respiration, les étirements, l'hygiène de vie...) et l'éducateur sur le versant plus sportif et ludique de l'activité. Il en résulte des programmes complets organisés en séances conviviales et diversifiées.

Malgré ces intérêts, les M.K. sont peu représentés au sein de ces réseaux de santé. De plus, la prise en charge kinésithérapique de patientes atteintes de cancer du sein a du mal à se généraliser. Le développement d'outils facilitateurs pourrait pousser certains collègues à franchir le pas et s'engager dans cette rééducation : en cela, ce mémoire est un point de départ parmi d'autres dans l'évolution de la prise en charge de cette pathologie.

6. CONCLUSION.

L'utilisation des parcours de santé présente donc un plus dans la prise en charge kinésithérapique de patientes atteintes ou en rémission d'un cancer du sein. Outil en libre service et avec peu de contraintes d'utilisation, il permet au M.K. d'organiser des séances librement et s'il le souhaite d'ouvrir sa prise en charge à une organisation pluridisciplinaire de type : réseau de santé. Cet échange entre professionnels de santé fait partie des objectifs du plan cancer 2009-2013 [28]. En effet, ce texte insiste sur une meilleure coordination du parcours de soins pour que les malades soient mieux accompagnés pendant et après la phase aiguë de leur traitement, en particulier entre l'hôpital et la ville.

De plus, le fonctionnement en réseaux pourrait se généraliser dans un avenir proche dans le domaine de la santé en général. Les M.K. ont donc tout intérêt à y siéger dès maintenant, pour ne pas être laissés de côté et s'assurer ainsi une place parmi les acteurs principaux de ces équipes pluridisciplinaires.

BIBLIOGRAPHIE

1. **STONE P., RICHARDSON A., REAM E., SMITH A. G., KERR D. J., KEARNEY N.** - Cancer-related fatigue: Inevitable, unimportant and untreatable? Results of a multi-centre patient survey. - *Annals of Oncology*, 2000, 11, p. 971 - 975.
2. **BOWER J. E., GANZ P. A., DSEMOND K. A., ROWLAND J. H., MEYEROWITZ B. E., BELIN T. R.** - Fatigue in Breast Cancer Survivors: Occurrence, Correlates, and Impact on Quality of Life. - *Journal of Clinical Oncology*, 2000, 18, 4, p. 743.
3. **POROCK D., FU M.** – The therapeutic effects of exercise on fatigue. – *Fatigue in cancer* – Oxford: Oxford University Press, 2004, p.291 – 305.
4. **RYAN J., CARROLL J. K., RYAN E. P., MUSTIAN K. M., FISCELLA K., MORROW G. R.** - Mechanisms of Cancer-Related Fatigue. - *The Oncologist*, 2007, 12, p. 22 - 34.
5. **NARAYANAN V., KOSHY C.** - Fatigue in Cancer: A Review of Literature. - *Indian Journal Palliative Care*, 2009, 15, 1, p. 19 – 25.
6. **BOWER J.E., GANZ P.A., DICKERSON S.S., PETERSON L., AZIZ N., FAHEY J. L.** - Diurnal cortisol rhythm and fatigue in breast cancer survivors. *Psychoneuroendocrinology*, 2005, 30, 1, p. 92–100.
7. **LANZAROTTI C.** – L'aide psychologique aux patients adultes cancéreux. – Le suivi du patient cancéreux. – Paris : John Libbey Eurotext, 2001, p. 41- 52.
8. **TISDALE M. J.** - Mechanisms of Cancer Cachexia. – *Physiological review*, 2009, 89, 2, p. 381-410.

9. **BOUILLET T.** - Apport de l'exercice physique en pratique cancérologique, soin de support, traitement, prophylaxie. – *Oncologie*, 2008, 10, p. 1 – 6.
10. **BROWN J. K., BYERS T., DOYLE C., COURNEYA K. S., WAHNEFRIED W. D., KUSHI L. H., MACTIERNAN A., ROCK C. L., NOREEN A., BLOCH A. S., ELDRIDGE B., HAMLITON K. KATZIN C., KOONCE A., MAIN J., MOBLEY C., MORRA M. E., PIERCE M. S., SAWYER K. A.** - Nutrition and Physical Activity During and After Cancer Treatment: An American Cancer Society Guide for Informed Choices. – *A Cancer Journal for Clinicians*, 2003, 53, 5, p. 268-291.
11. **ESPIE M., MABRO M., PERRET F.** – Suivi des patientes atteintes d'un cancer du sein. – *Le suivi du patient cancéreux.* – Paris : John Libbey Eurotext, 2001, p. 95-104.
12. **VIGNE S.** - Prise en charge du lymphoedeme. - *Aider à vivre après un cancer.* – Paris : Springer, 2010 – p. 41-50 - Collection oncologie pratique.
13. **POLLAK M.** - Insulin and IGF signalling in neoplasia. – *Nature reviews cancer*. 2008, 8, p. 915 - 928.
14. **ROCK C. L., FLATT S. W., LAUGHLIN G. A., GOLD E. B., THOMSON C. A., NATARAJAN L., JONES L. A., CAAN B. J., STEFANICK M. L., HAJEK R. A., AL DELAIMY W., STANCZYK F. Z., PIERCE J. P.** - Reproductive Steroid Hormones and Recurrence - Free Survival in Women with a History of Breast Cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, 2008, 17, p. 614 - 620.
15. **MACNELLY M. L., CAMPBELL K. L., ROWE B. H., KLASSEN T. P., MACKEY J. R., COURNEYA K. S.** - Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. – *Canadian medical association journal*, 2006, 175, 1.
16. **COURNEYA K. S., SEGAL R. J., MACKEY J. R., GELMON K., REID R. D., FRIEDENREICH C. M., LADHA A. B., PROULX C., VALLANCE J. K. H., LANE K., YASUI Y., MACKENZIE D. C.** - Effects of Aerobic and Resistance Exercise in Breast

Cancer Patients Receiving Adjuvant Chemotherapy: A Multicenter Randomized Controlled Trial. - Journal of Clinical Oncology, 2007, 25, 28, p. 4396-4404.

17. **RAZAVI D., DELVAUX N.** – Psycho-oncologie : Le cancer, le malade et sa famille. – 2^{ème} éd. – Masson : Paris, 2002. – 279p. - Médecine et psychothérapie.

18. **HOLMES M. D., CHEN W. Y., FESKANSIH D., KROENKE C. H., COLDITZ G. A.** - Physical Activity and Survival After Breast Cancer Diagnosis. - The Journal of the American Medical Association, 2005, 293, 20, p. 2479-2486.

19. **JASIENKA G., ZIOM.K.IEWICZ A., THUNE I., LIPSON S. F., ELLISON P. T.** - Habitual physical activity and estradiol levels in women of reproductive age. – European Journal of Cancer Prevention, 2006, 15, p.439-445.

20. **LAFAY O.** - Méthode de musculation : 110 exercices sans matériel. - 1^{ère} éd. – Paris : Amphora, 2004 – 221p.

AUTRES REFERENCES

21. Plan cancer 2003 – 2007 : Mission interministérielle pour la lutte contre le cancer.
<http://www.plan-cancer.gouv.fr/images/stories/fichiers/plancancer20032007.pdf>
22. Plan cancer 2009 – 2013.
http://www.plan-cancer.gouv.fr/images/stories/fichiers/plancancer20092013_02112009.pdf
23. **FEDERATION NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE CANCER.** - Guide d'information et de dialogue à l'usage des personnes malades et de leurs proches..
24. **MINISTERE DE LA SANTE ET DES SPORTS, NACRE, INSTITUT NATIONALE DU CANCER.** - Nutrition et prévention des cancers : Des connaissances scientifiques aux recommandations. - Programme National Nutrition Santé. Janvier 2009. Parimage.
25. **Couture D.** - Etude de l'impact d'un programme d'activité physique (amazone) auprès de femmes en traitement pour un cancer du sein. - Université de Montréal, 2009.
26. **ONCOLOR** (réseau de santé en cancérologie de la région lorraine). - Le cancer en Lorraine : guide d'information. – ed. 2009. Socosprint imprimeurs.
27. **BAILLY A. et PERIAT M.** - Activités de santé et développement régional : une approche métrique - *Géocarrefour*, 2003, 78, 3 p 235 238.
28. **INSTITUT NATIONAL DU CANCER.** - Dossier communicant de cancérologie (DCC) et dossier médical personnel (DMP). –Cadre national, octobre 2010.

POUR EN SAVOIR PLUS

www.mamanpapabougeonsensemble.com

www.openrunner.com/

www.oncolor.org

www.sportetcancer.com/

<http://www.canal->

[u.tv/producteurs/canal_u_medecine/dossier_programmes/cancerologie/colloque et evenement/cav 2010 nancy sport et cancer](http://www.canal-u.tv/producteurs/canal_u_medecine/dossier_programmes/cancerologie/colloque_et_evenement/cav_2010_nancy_sport_et_cancer)

<http://www.canal->

[u.tv/producteurs/canal_u_medecine/dossier_programmes/cancerologie/colloque et evenement/cav 2010 nancy sport et cancer discussion](http://www.canal-u.tv/producteurs/canal_u_medecine/dossier_programmes/cancerologie/colloque_et_evenement/cav_2010_nancy_sport_et_cancer_discussion)

<http://www.canal->

[u.tv/producteurs/canal_u_medecine/dossier_programmes/cancerologie/colloque et evenement/cav 2010 nancy dispositif saphyr](http://www.canal-u.tv/producteurs/canal_u_medecine/dossier_programmes/cancerologie/colloque_et_evenement/cav_2010_nancy_dispositif_saphyr)

ANNEXES

Annexe I : Recommandations de l’HAS quant au niveau de preuves des articles.

Annexe II : Les parcours de santé du grand Nancy : Récapitulatif des paramètres relevés.

Annexe III : Classement des parcours en fonction de 3 paramètres.

Annexe IV : Répartition des différentes activités pour chaque parcours.

Annexe V : Différents paramètres pour chaque parcours.

Annexe VI : Exemples d’exercices n’utilisant pas d’agrès.

Annexe VII : Conseils hygiène de vie proposés au parcours de Vandoeuvre les Nancy.

Annexe I : Recommandations de l'HAS quant au niveau de preuves des articles.

NIVEAU DE PREUVE SCIENTIFIQUE FOURNI PAR LA LITTÉRATURE	GRADE DES RECOMMANDATIONS
Niveau 1 - Essais comparatifs randomisés de forte puissance - Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés - Analyse de décision basée sur des études bien menées	A Preuve scientifique établie
Niveau 2 - Essais comparatifs randomisés de faible puissance - Études comparatives non randomisées bien menées - Études de cohorte	B Présomption scientifique
Niveau 3 - Études cas-témoin	C
Niveau 4 - Études comparatives comportant des biais importants - Études rétrospectives - Séries de cas - Études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale)	Faible niveau de preuve scientifique

Annexe II : Les parcours de santé du grand Nancy : Récapitulatif des paramètres relevés.

Ville	Lieu	Longueur	Nombre d'activités :					Dénivelé	Entretien (note sur 10) *	Travail possible à effectuer	Particularités	
			Total	Sans matériel *	Avec matériel *	Utilisables	Utilisables avec consignes					% d' utilisabilité *
Fléville devant Nancy	Chemin de saint Anne et chemin des vignes	2000m	16	4	12	15 sur 16	15 sur 16	100%	xxx	10	Marche Footing Renforcement musculaire	Parcours très dispersé et dénivelé. Une activité tous les 150m
Heillecourt	Parc de l'Embanie	Nombreuses boucles possibles	0	0	0	0	0		x	10	Marche Footing	Pas d'activités proposées
Houdemont	Parcours du cœur, rue de Chavigny traverser le pont de l'A31	Nombreuses boucles possibles	0	0	0	0	0		xxx	9	Marche Footing	Pas d'activités proposées
Jarville	Parc du château de Montaigu	1700m	17	3	14	17 sur 17	15 sur 17	100%	xxx	8	Marche. Footing. Renforcement musculaire	1 activité tous les 100m
Laxou	La Sapinière	1600 ou 2500 m	8	0	8	8 sur 8	8 sur 8	100%	xx	10	Marche. Footing. Renforcement musculaire	Parcours étalonné tous les 100m sur 1500m puis tous les 500m

Sans matériel : Cela désigne les activités faites sans support. (Eirements, mouvements balistiques...). Les indications d'allures ne sont pas comptées (marchez, trottez...).


Avec matériel : cela désigne les activités faites sur les installations en bois.

% d' utilisabilité : Utilisables avec ou sans consignes.






Entretien : prend en compte: usure des activités en bois, la présence de panneaux de consigne, l'aspect du parcours dans sa globalité.



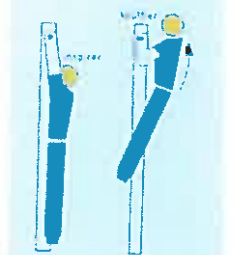


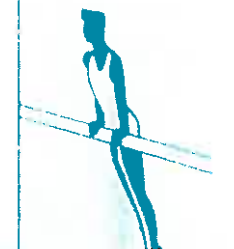
Ville	Lieu	Longueur	Nombre d'activités :					Dénivelé	Entretien (note sur 10)	Travail possible à effectuer	Particularités
			Total	Sans matériel	Avec matériel	Utilisables	Utilisables avec consignes				
Ludres	Plateau de Ludres	1200m ou 1600m	10 ou 14	2 ou 3	8 ou 11	8 sur 10 ou 12 sur 14	3 sur 10 ou 4 sur 14	80% ou 85%	4	Marche Footing Renforcement musculaire	2 boucles proposées
Pulnoy	Bois de Pulnoy "le cottage des prés"	1650m	10	1	9	10 sur 10	8 sur 10	100%	5	Marche Footing Renforcement musculaire	Pente raide (~200m) pour accéder à la boucle du parcours.
Saulxures les Nancy	Bois d'Essey, rue de la forêt	Diverses boucles possibles. Le tour fait 2000m	0	0	0	0	0		10	Marche Footing	Pas d'activités proposées
Vandoeuvre les Nancy	La sapinière Rue du doyen Jacques Parisot	2000m	15	5	10	15 sur 15	15 sur 15	100%	10	Marche Footing Renforcement musculaire	Il contient, en plus des panneaux de consignes, 7 panneaux donnant des CHV
Velaine en Haye	Zone de loisir de la forêt de Haye	2120m	20	7	13	20 sur 20	20 sur 20	100%	10	Marche Footing Renforcement musculaire	C'est le plus long en distance et en nombre d'activités. Il contient une côte de 50m avec ou sans marches
Villers les Nancy	Plateaux de Villers les Nancy, derrière le collège Pletier	1200m	6	0	6	5 sur 6	5 sur 6	83%	3	Marche Footing Renforcement musculaire	Soit irrégulier au niveau des activités





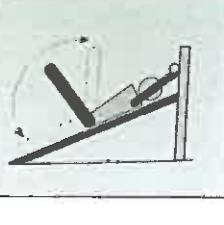

Annexe III : Classement des parcours en fonction de 3 paramètres.





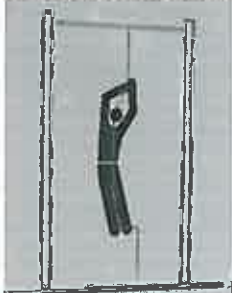
	Longueur parcours	Part proprio/force	Dénivelé
	Villers les Nancy Ludres	Villers les Nancy	Ludres Heillecourt
	Laxou	Pulnoy	Laxou
	Pulnoy	Fléville les Nancy	Pulnoy
	Jarville	Ludres	Saulxures les Nancy
		Jarville	Villers les Nancy
		Laxou	Forêt de Haye
	Fléville devant Nancy Vandoeuvre les Nancy	Vandoeuvre les Nancy	Vandoeuvre Jarville
	Forêt de Haye	Forêt de Haye	Houdemont
		Fléville devant Nancy	



Annexe IV : Répartition des différentes activités pour chaque parcours.

	Forêt de Haye	Laxou	Villers les Nancy	Vandoeuvre les Nancy	Ludres	Fléville devant Nancy	Jarville	Pulnoy	TOTAL
<p>Marcher poutre</p> 	X		X	X	X	X	X	X	7
<p>Slalom entre poteaux</p> 		X		X	X	X	X	X	6
<p>Sauts de barrières</p> 			X		X	X	X	X	5
<p>Grand dorsaux</p> 		X		X	X	X	X		5
<p>Petits plots verticaux</p> 	X		X		X	X		X	5

	Forêt de Haye	Laxou	Villers les Nancy	Vandoeuvre les Nancy	Ludres	Fléville devant Nancy	Jarville	Pulnoy	TOTAL
<p>Escalade échelles</p> 			X		X	X	X	X	5
<p>Redressement pieds bloqués</p> 	X	X			X	X	X		5
<p>Tractions verticales</p> 	X	X			X	X	X		5
<p>Pompes</p> 	X	X					X	X	4
<p>Sauts pieds joints</p> 	X	X	X						3
<p>Poussées verticales</p> 	X			X				X	3

	Forêt de Haye	Laxou	Villers les Nancy	Vandoeuvre les Nancy	Ludres	Fléville devant Nancy	Jarville	Pulnoy	TOTAL
<p>Anneaux</p> 	X			X			X		3
<p>Elévation membres inférieurs, en suspension</p> 				X		X	X		3
<p>Déplacements dans des barres</p> 	X				X		X		3
<p>Etirements</p> 		X		X			X		3
<p>Elévation membres inférieurs, couché</p> 				X	X			X	3
<p>Sauts latéraux</p> 	X						X		2

	Forêt de Haye	Laxou	Villers les Nancy	Vandoeuvre les Nancy	Ludres	Fléville devant Nancy	Jarville	Pulnoy	TOTAL
Tractions mi couché 		X							1
Enjambements latéraux 	X								1
Rotation tronc 	X								1
Escalader un mur 				X					1
Monter à la corde 							X		1

	Forêt de Haye	Laxou	Villers les Nancy	Vandoeuvre les Nancy	Ludres	Fléville devant Nancy	Jarville	Pulnoy	TOTAL
<p>Tremplin</p> 								x	1
<p>Squat avec une barre à soulever</p> 						x			1

Annexe V : Différents paramètres pour chaque parcours.

	Nombre d'agrès type : Proprioceptif Coordination	Nombre d'agrès type : Renforcement	Rapport Proprio / force	Longueur du parcours
Forêt de Haye	9	11	45 / 55	2120m
Laxou	4	4	50 / 50	1600m
Villers les Nancy	6	0	100 / 0	1200m
Vandoeuvre les Nancy	7	8	46 / 54	2000m
Ludres	8	7	54 / 46	1200m
Fléville devant Nancy	9	7	56 / 44	2000m
Jarville	9	8	53 / 47	1700m
Pulnoy	7	3	70 / 30	1650m

Annexe VI : Exemples d'exercices n'utilisant pas d'agrès.



Annexe VII : Conseils hygiène de vie proposés au parcours de Vandoeuvre les Nancy.

Limitez la consommation de sucres
à absorption rapide (bonbons, pâtisseries,
viennoiseries, boissons sucrées...)
Pour le goûter :
vous pouvez manger un morceau de pain
avec une barre de chocolat ou de la confiture.
Soit un ou plusieurs fruits.

Mangez des sucres à
absorption lente
(pâtes, riz, semoule, lentilles, pain...)
avant un effort physique,
à chaque repas (avec modération).

5 fruits et légumes différents
par jour, cuits, frais, surgelés ou
en conserve, favorisent la protection
des maladies cardio-vasculaires
et de certains cancers.
À manger à chaque repas
sans modération.

3 à 4 produits laitiers différents
par jour vous apportent le calcium
nécessaire.
Pensez à varier ces produits :
fromage, lait, yaourt,
petit suisse, fromage blanc...