



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Institut Régional de
Formation aux Métiers
de Rééducation
et de Réadaptation
Pays de la Loire

Institut Régional de Formation aux Métiers de Rééducation et de
Réadaptation Pays de la Loire

54 rue de la Baugerie - 44230 Saint Sébastien sur Loire

**Qualité de vie après une reconstruction mammaire : Efficacité des
programmes d'exercices dirigés par des
masseur-kinésithérapeutes,
une revue systématique de la littérature.**

Mathilde QUANTIN

Mémoire Ue28

Semestre 10

Année scolaire 2023-2024

Région des Pays de la Loire



AVERTISSEMENT

Les mémoires des étudiants de l'Institut Régional de Formation aux Métiers de la Rééducation et de la Réadaptation sont réalisés au cours de la dernière année de formation MK.

Ils réclament une lecture critique. Les opinions exprimées n'engagent que les auteurs. Ces travaux ne peuvent faire l'objet d'une publication, en tout ou partie, sans l'accord des auteurs et de l'IFM3R.

Je, soussigné (e)

Mathilde QUANTIN, déclare être

pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Fait à Nantes

Le 02/05/2024

Signature :	
-------------	---

Remerciement

Tout d'abord, je tiens à remercier mon directeur de mémoire pour sa disponibilité et le temps accordé à ce travail.

Je tiens également à remercier mes tutrices du clinicat pour tout ce qu'elles m'ont apporté durant ces 3 mois et pour leur bonne humeur quotidienne.

Je remercie ma famille pour leur amour et leur soutien sans faille durant toutes ces années d'études. Merci d'avoir cru en moi et de m'aider à devenir la personne que je suis aujourd'hui.

Merci à toi, E, pour ton soutien et ta patience tout au long de ces études. Merci d'avoir été là, de m'avoir supporté et de m'avoir tenu la main dans les moments les plus stressants.

Je remercie tous mes amis de la promotion pour ces quatre belles années et pour les souvenirs que je vais garder. Et plus particulièrement, un grand merci au FFP et à mes acolytes Mel, Gab et Tom pour ces années chargées en rires et en bêtises.

Merci également à la machine à café d'avoir participé à la consommation de la moitié de mon prêt étudiant.

Résumé :

Introduction : En France, le cancer du sein constitue un enjeu de santé publique. Il est souvent associé à la mastectomie et affecte fortement la qualité de vie des patientes. La reconstruction mammaire est une option pour l'améliorer. La kinésithérapie joue un rôle important dans le parcours de soin de ces patientes, mais les preuves de son impact sur la qualité de vie après reconstruction mammaire restent limitées. L'objectif de cette revue systématique de la littérature sera d'identifier si un programme d'exercice dirigé par un masseur-kinésithérapeute peut améliorer les scores de la qualité de vie des femmes après une reconstruction mammaire.

Méthode: Entre 2014 et aujourd'hui, quatre bases de données ont été interrogées : Pubmed, Cochrane Library, ScienceDirect et Pedro. Des critères d'éligibilité inspirés par le protocole PRISMA ont été établis. L'évaluation de la qualité méthodologique s'appuie sur les échelles PeDro et Downs & Black.

Résultats: La revue est composée de quatre études qui supposent toutes une amélioration des scores de qualité de vie après la mise en place d'un programme d'exercice. Seules deux études ont des résultats significatifs lors de la comparaison inter-groupe.

Discussion: Les études examinées n'offrent globalement pas de résultats cliniquement pertinents excepté deux d'entre elles, sur du court terme. Le niveau de preuve est modéré du fait de plusieurs biais méthodologiques. Pour répondre efficacement à cette problématique de recherche, il est indispensable de conduire de nouvelles études présentant un niveau de preuve plus robuste et une qualité méthodologique renforcée.

Mots clés: Cancer du sein, kinésithérapie, qualité de vie, reconstruction mammaire.

Abstract:

Introduction: Breast cancer is a major public health issue in France. It is often associated with mastectomy, and profoundly affects patients' quality of life. Breast reconstruction is one option for improving quality of life. Physiotherapy plays an important role in the care of these patients, but evidence of its impact on quality of life after breast reconstruction remains limited. The aim of this systematic review of the literature will be to identify whether an exercise program led by a physiotherapist can improve quality of life scores in women after breast reconstruction.

Method: Between 2014 and the present, four databases were searched: Pubmed, Cochrane Library, ScienceDirect and Pedro. Eligibility criteria inspired by the PRISMA protocol have been established. Assessment of methodological quality was based on the PeDro and Downs & Black scales.

Results: The review contains four studies which suppose an improvement in quality-of-life scores following the introduction of an exercise program. Only two studies showed significant results in the inter-group comparison.

Discussion: Overall, the studies reviewed showed no clinically interpretable results except for two studies, in the short term. The level of evidence is moderate due to the existence of several methodological biases. To effectively answer this research question, it's essential to conduct new studies with a more robust level of evidence and better methodological quality

Key words: Breast cancer, breast reconstruction, physical therapy, quality of life.

Liste des abréviations :

AAOS: American Academy of Orthopaedic Surgeons

AVQ: Activité de la vie quotidienne

BDK: Bilan Diagnostic Kinésithérapique

CS: Cancer du sein

EORTC QLQ-c30: European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality Life Questionnaire

ECR: Essai Contrôlé Randomisé

DASH: Disabilities of Arm, Shoulder and Hand

DIEP: Deep Inferior Epigastric Perforator flap

DMCI: Différence Minimale Cliniquement Importante

GD: muscle Grand Dorsal

INCa: Institut National du Cancer

MH: Santé Mentale

MK: Masseur-kinésithérapeute

MOS: Medical Outcome Study

LGDA: Lambeau Autologue du Grand Dorsal

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

PEC: Prise en charge

PS: Professionnel de Santé

QDV: Qualité de vie

RM: Reconstruction mammaire

RP: Rôle physique

SWB: Bien-être Sexuel

SF-36: Short Form 36

TE: Taille d'effet

TRAM: Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous flap

VT: Vitalité

TABLE DES MATIÈRES :

SOMMAIRE DES FIGURES ET DES TABLEAUX :	12
Introduction	1
1. Cadre théorique	2
1.1 Le cancer du sein.....	2
1.2. La reconstruction mammaire.....	4
1.3. Qualité de vie.....	10
1.4. La prise en charge masso-kinésithérapique et cancer du sein.....	14
1.5. Problématique et questionnement.....	16
2. Méthodologie de recherche	17
2.1. Choix de la méthodologie et mots clés:.....	17
2.2. Equations de recherche :.....	19
2.3. Sélection des articles :.....	20
3. Résultats	21
3.1. Les études sélectionnées.....	21
3.2. Evaluation de la méthodologie des études.....	28
3.3. Présentation des résultats.....	28
4. Discussion	33
4.1. Identification des biais :.....	33
4.2. Puissance des études.....	34
4.3. Interprétation des résultats.....	37
4.4. Applicabilité des résultats.....	41
4.5. Analyse de la revue de la littérature.....	42
4.6. Confrontation à la littérature.....	45
4.7. Perspectives.....	46
5. Conclusion	47
Références bibliographiques:	49
Annexes :	54

SOMMAIRE DES FIGURES ET DES TABLEAUX :

Figure 1: Diagramme de flux illustrant le processus de sélection et d'éligibilité des articles..	23
Tableau I: modèle PICO utilisé pour la recherche documentaire.....	19
Tableau II: Mots clés et synonymes.....	19
Tableau III: Equations de recherches et résultats associées.....	20
Tableau IV: Critères d'inclusion et d'exclusion.....	21
Tableau V: Présentation générale des études sélectionnées.....	24
Tableau VI: Caractéristiques générales des études sélectionnées.....	25
Tableau VII: Description des principaux résultats des études sélectionnées.....	33

Ce mémoire utilise la norme VANCOUVER

Introduction

Le cancer du sein est le cancer le plus répandu chez les femmes en France, ce qui en fait un enjeu de santé publique. L'un des traitements possibles est la mastectomie qui est souvent vécue comme une expérience difficile à vivre pour ces patientes.. La reconstruction mammaire devient alors une option envisageable pour ces patientes. La chirurgie reconstructrice peut jouer un rôle important dans l'amélioration du quotidien de ces femmes. Comme toutes chirurgies, les patientes sont exposées à différentes conséquences post-opératoires impactant leur qualité de vie (1,2).

Le critère de qualité de vie est de plus en plus étudié dans la recherche en santé. Par conséquent, de nombreux questionnaires "résultats rapportés par les patients" ont été développés afin de répondre au mieux à une population étudiée. Il en existe de toute sorte en oncologie du sein, plus ou moins spécifique d'un type de population comme le questionnaire EORTC QLQ c30 ou encore le BREAST Q qui lui s'intéresse plus particulièrement au cancer du sein. Quelques auto-questionnaires de qualité de vie pour la reconstruction mammaire ont également été développés, cependant, leur utilisation dans la littérature est encore limitée (3,4).

Le cancer du sein et ses traitements ont des répercussions à la fois physiques, psychologiques et sociales, ce qui en fait une réelle problématique de santé. Le masseur-kinésithérapeute joue alors un rôle essentiel dans la prise en charge des femmes touchées par le cancer du sein, grâce à son approche globale et biopsychosociale. En effet, une prise en charge par ce professionnel de santé est envisageable afin de permettre à la patiente de retrouver une forme physique, faciliter les activités de la vie quotidienne et améliorer la qualité de vie. Cependant, la littérature sur ce sujet après une reconstruction mammaire est pauvre et nous manque pour transférer les résultats sur la population réelle(5–7).

De ce constat, il paraît alors pertinent de se demander quels sont les effets d'un programme d'exercice mis en place par des masseur-kinésithérapeutes sur l'amélioration du score des échelles de qualité de vie chez les femmes opérées d'une reconstruction mammaire après un cancer du sein. Cette étude sera présentée sous la forme d'une revue systématique de la littérature.

1. Cadre théorique

1.1 Le cancer du sein

1.1.1. Définition et physiopathologie

Le cancer est une maladie provoquée par la dégénération d'une cellule dont le programme se dérègle et la transforme. La multiplication rapide de cette dernière produit de nombreuses cellules anormales qui prolifèrent de façon excessive et anarchique. Ensemble, elles finissent par former une masse appelée tumeur maligne. Elles peuvent également migrer et proliférer dans d'autres parties du corps, nous parlons alors de métastase.

Le cancer du sein (CS) se développe à partir des cellules des lobes glandulaires, des canaux galactophores ou des acinus. La croissance et l'extension tumorale dépendent du site exact du commencement de la tumeur. Elle peut s'étendre via le réseau lymphatique, via le réseau veineux ou par extension directe. La typologie des CS dépend des cellules à partir desquelles ils se développent. Les plus fréquents, soit 95 % des cas, sont des adénocarcinomes. Il s'agit de tumeurs qui se développent à partir des cellules épithéliales de la glande mammaire. Ils apparaissent généralement dans les cellules des canaux. Les adénocarcinomes sont le plus souvent non invasifs ou "in situ" (75%) mais peuvent être aussi invasifs ou infiltrants (25%)(8,9).

1.1.2 Epidémiologie

Le cancer du sein est à la fois le cancer le plus répandu chez les femmes en France et celui qui cause le plus de décès féminin . En 2023, nous comptons plus de 60 000 nouveaux cas avec un âge médian de diagnostic à 64 ans. La prévalence, en France en 2017, est de plus de 900 000 femmes atteintes. Au cours de leur vie, une femme sur 8 va développer un cancer du sein. De nombreux facteurs de risques ont été mis en avant. Le principal est lié au sexe, avec 99% de femmes touchées. Ce travail de recherche ne s'intéressera qu'au cancer chez la femme. Cependant, il est important de souligner qu'il peut aussi se manifester chez l'homme, dans des proportions moindres (10–12). Tous les 2 ans, en France, un dépistage organisé est proposé pour les femmes âgées de 50 à 74 ans (13). Il existe également la possibilité de faire un dépistage individuel dans le cas où la personne est plus à risque de

développer un cancer au vu de ses facteurs de risques tels que des prédispositions génétiques ou des antécédents personnels médicaux (14).

1.1.3. Les traitements du cancer du sein

Le traitement du CS est pluridisciplinaire et adapté à chaque patiente. Pour le traiter, il existe différents types de traitements : soit médicamenteux, soit chirurgicaux. Le choix du traitement varie en fonction du type de cancer, de son agressivité, de son stade ou encore de sa localisation. En accord avec la patiente, l'oncologue ou le chirurgien peut proposer de l'hormonothérapie, de la chimiothérapie, des thérapies ciblées, de la chirurgie mammaire, ou de la radiothérapie (2). Les traitements ont pour objectif commun d'éliminer les cellules cancéreuses. Parfois, un seul suffira tandis que pour d'autres, il faudra associer plusieurs traitements. Par exemple, la chirurgie mammaire est très souvent accompagnée de radiothérapie (2,15). Dans ce mémoire nous parlerons essentiellement des interventions chirurgicales sur le sein et des suites possibles avec la reconstruction mammaire. Les patientes ont la possibilité d'avoir un suivi psychologique par un professionnel de santé adéquat. Le cancer du sein étant une pathologie lourde et complexe, il est préférable d'être suivi sur ce plan afin de diminuer les répercussions psychologiques (16–18).

1.1.4. La mastectomie

La chirurgie du cancer du sein a pour intérêt de retirer le tissu atteint par la tumeur. Elle nécessite un équilibre de quatre éléments que sont la connaissance scientifique, la décision médicale partagée, le savoir-faire chirurgical et la réflexion autour de la patiente. En fonction de ces composantes, et si possible, du choix de la patiente, le chirurgien exerce soit une mastectomie partielle, soit une mastectomie totale (2). La mastectomie partielle ou chirurgie conservatrice du sein ou encore tumorectomie, permet de retirer les tumeurs de petites tailles et les tissus sains qui les entourent. Elle a pour but de conserver le plus possible les tissus du sein. Une radiothérapie est toujours effectuée après cette chirurgie .

Lorsque l'option chirurgicale repose sur la mastectomie totale (également appelée chirurgie non conservatrice du sein), c'est parce qu'elle est rendue nécessaire par différentes raisons. Il peut s'agir d'une tumeur trop volumineuse, multifocale ou encore d'un mauvais rapport de taille tumeur/sein. Cela peut également être dû au souhait de la patiente, pour diminuer les risques de récurrences, dans le cadre d'une chirurgie prophylactique ou dans l'impossibilité

d'une radiothérapie post-opératoire. La mastectomie totale consiste à enlever l'entièreté du sein, aréole et mamelon compris. Elle est réalisée en moyenne dans 25% des cas (2,19,20).

A la suite de ces opérations, les chirurgiens procèdent à un prélèvement du ganglion axillaire, le plus proche de la tumeur, afin de vérifier s'il reste des cellules cancéreuses. En fonction du résultat, un curage axillaire peut être effectué. Comme toute chirurgie, il peut y avoir des complications postopératoires. Dans le cadre de la mastectomie, les effets secondaires principaux sont la douleur, l'œdème de la zone opérée, les problèmes lymphatiques, la perte de mobilité et de force du membre supérieur opéré, les troubles de la sensibilité de la face interne du bras, le risque d'infection, la fatigue et une déformation de l'image corporelle (2). Notre travail de recherche ne concerne que les femmes ayant subi une chirurgie non conservatrice du sein.

1.2. La reconstruction mammaire

1.2.1. Pourquoi choisir la reconstruction mammaire ?

La chirurgie reconstructrice du sein doit être proposée à toutes les patientes qui ont été ou vont être mastectomisées. Peu importe leur âge, leur type de cancer, leur traitement initial ou encore le temps après l'opération. Il y a différentes motivations qui poussent les patientes à recourir à la reconstruction mammaire (RM). Parmi elles, le souhait de combler la perte du sein, la volonté de se sentir à nouveau féminine, désirable ou à l'aise dans leur corps. Certaines femmes peuvent avoir envie d'oublier ce qui leur rappelle le cancer et ce qui va avec. Il peut s'agir de raisons plus confortables comme le fait de ne pas avoir à porter une prothèse mammaire externe ou de pouvoir varier ses vêtements et soutien-gorges (21,22).

Cependant, la grande majorité des femmes ayant été mastectomisées ne souhaitent pas de RM pour différentes raisons. L'évolution du rapport au corps chez certaines femmes se transforment avec le temps et la nécessité de reconstruire le sein manquant n'est pas priorisé. De la même façon, la création d'un nouveau sein sans sensorialité ni fonction organique ne servant qu'au paraître peut engager un refus de l'opération (23).

1.2.2. La prise de décision

La reconstruction mammaire fait l'objet d'une décision partagée entre les différents professionnels de santé (PS) autour de la patiente (oncologue, chirurgien, infirmier,

psychologue, masseur-kinésithérapeute etc.). Le choix final revient à la patiente qui reste la seule à décider. La chirurgie reconstructrice peut ne pas être envisagée si l'état de santé, physique ou psychologique, de la personne ne le permet pas. Il est nécessaire que les patientes aient à leur disposition toutes les informations concernant la chirurgie et ce dès que la mastectomie est envisagée (24). Elle peut être proposée pour une grande majorité de cas, lorsque la mastectomie totale ou conservatrice a été effectuée. Si les résultats esthétiques post-chirurgie conservatrice ne conviennent pas, la reconstruction mammaire est également possible. Il est nécessaire de prendre en compte que c'est un choix personnel et que certaines femmes ne ressentent pas le besoin de reconstruire leur sein et de conserver un "buste plat". Dans ce cas, nous parlons alors de reconstruction à fini plat, opération dans laquelle le chirurgien fait en sorte d'obtenir une cicatrice la plus esthétique possible. Dans tous les cas, il y a la possibilité de faire des retouches plus tard, si les résultats ne conviennent pas à la patiente (21,22). Selon une analyse de données de l'institut national du cancer (INCa) de 2021, en 2016, 28% des femmes ont choisi la RM dans les trois ans après la mastectomie totale (25). En 2020, selon l'institut Curie, 70% des femmes ont décidé de conserver un buste plat (26).

1.2.3. La chirurgie

La reconstruction mammaire est une chirurgie qui permet la formation d'un nouveau sein, remplaçant celui où se trouvait la tumeur. L'opération peut se dérouler directement après la tumorectomie ou plus tard, quand la patiente se sent prête, c'est une chirurgie reconstructrice différée. A noter que l'opération immédiate diminue le nombre d'interventions et donc d'anesthésies générales. Elle permet également à la femme de ne pas passer par un buste plat, ce qui peut aider à faciliter l'acceptation du nouveau corps. Le plus souvent, la reconstruction se fait en différée, à la fin de la radiothérapie nécessaire à la guérison de la patiente. Nous parlons de reconstruction secondaire. Le temps entre les deux interventions peut permettre à la patiente d'appréhender les changements de son corps et de choisir un chirurgien qui lui convient.

La RM est prise en charge à 100% dans le traitement du cancer du sein. En revanche, certains établissements ou praticiens pratiquent le dépassement d'honoraire qui n'est pas toujours remboursé par les mutuelles. De plus, l'offre de soin est inégalement répartie sur le territoire

français ce qui limite les possibilités et augmente les budgets. Il s'agit d'un élément qui peut freiner de nombreuses femmes à faire cette intervention (22,27).

Pour reconstruire un sein, il existe différents modes d'intervention adaptable à chaque patiente. Peu importe le moyen utilisé, il s'agit d'une opération nécessitant en général deux ou trois interventions, avec un intervalle de 3 à 6 mois entre chacune d'entre elles.

La première intervention a pour but de donner le volume au sein, la deuxième permet d'améliorer l'esthétique du sein reconstruit par rapport à l'autre. La troisième opération quant à elle, peut être couplée à la deuxième et consiste à refaire la zone de l'aréole et du mamelon. Il y a deux principales techniques chirurgicales pour la reformation du sein : la RM par prothèse ou la RM par lambeaux autologues (22,27,28). Nous avons choisi de présenter les principales techniques de reconstruction mammaire mais il existe d'autres variantes de ces techniques.

1.2.4. Reconstruction mammaire par prothèse interne

La technique de RM par prothèse interne ou par implant, est proposée aux femmes ayant une bonne qualité de peau et de préférence, à celles qui n'ont pas reçu ou ne recevront pas de radiothérapie sur le thorax (28). Pour cette intervention, les chirurgiens utilisent une prothèse ou un implant en gel de silicone. Nous parlons également de reconstruction par prothèse rétro-pectorale. En effet, l'implant interne est glissé sous le muscle du grand pectoral. A savoir qu'il est également possible de positionner l'implant en subpectoral. Lors de l'intervention, les praticiens utilisent la cicatrice ayant permis la mastectomie, de ce fait, elle n'en génère pas de nouvelle. Dans certains cas, la mise en place d'un expandeur est nécessaire. Il s'agit d'une prothèse temporaire gonflable dans lequel va être injecté du sérum physiologique jusqu'à atteindre le volume et l'espace souhaités, pour la prothèse finale. A ce moment-là, une nouvelle intervention à lieu pour la mise en place de l'implant mammaire.

Le principal inconvénient de cette technique est la durée de vie de la prothèse qui doit être renouvelée environ tous les 10 ans, ce qui implique de nouvelles interventions chirurgicales.

Les résultats de la reconstruction mammaire par prothèse interne ne sont pas immédiats. Dans les premiers mois, le sein prothétique peut paraître figé. De plus, la symétrie entre les deux seins nécessite parfois une intervention sur le sein restant (22,28).

Il y a la possibilité d'utiliser des prothèses mammaires externes et dans ce cas, la chirurgie n'est pas nécessaire. Elles sont proposées avec différents volumes et différentes matières.

Les patientes placent la prothèse devant leur sein, dans leur soutien-gorge ou leur brassière. La forme de la prothèse permet de rendre le volume naturel au sein, sous les vêtements. Cette option est proposée aux femmes ayant choisi de conserver un buste plat, sans chirurgie reconstructrice ou aux femmes qui sont dans l'attente de leur RM différée (28).

1.2.5. Reconstruction mammaire par lambeaux autologues

Les RM par lambeaux autologues sont des techniques qui consistent à remplacer le sein manquant uniquement par un tissu appartenant au corps de la patiente. Il peut s'agir d'un muscle, de la peau ou de la graisse qui sera déplacé au niveau du sein manquant afin de servir de volume au sein reconstruit. Elles sont contre-indiquées pour les patientes fumeuses car la cigarette empêche une bonne cicatrisation des tissus.

1.2.5.1 Reconstruction par lambeau du grand dorsal autologue

La reconstruction par lambeau du grand dorsal (LGDA) consiste à décrocher le muscle de son insertion distale afin de le faire pivoter vers la poitrine, en passant sous la peau de l'aisselle et de l'utiliser pour reconstruire le sein. Le réseau vasculaire du muscle est conservé et suit le nouveau trajet du muscle. L'intervention nécessite initialement que le pédicule artériel du muscle grand dorsal (GD) n'ait pas été altéré au cours de la mastectomie.

Le muscle GD est un muscle du dos dont les patients peuvent généralement se passer d'un point de vue fonctionnel. De plus, ce muscle est prélevé avec quelques zones graisseuses, ce qui lui donne un volume utilisé pour le galbe du sein reconstruit. Il est nécessaire de préciser à la patiente que le muscle, n'étant pas à sa place originelle, va s'atrophier. Par conséquent, le volume du sein reconstruit va diminuer et se stabiliser au bout de quelques mois. Dans le cas où le volume du muscle n'est pas suffisant, des injections de cellules graisseuses ou la pose d'un implant peuvent être effectués afin d'obtenir la forme souhaitée.

Il s'agit d'une technique souvent utilisée, fiable, et qui peut correspondre à toutes les morphologies. Le résultat est généralement bon, le sein a un aspect naturel et une sensibilité. Elle laisse cependant une large cicatrice dans le dos qui peut créer des adhérences, une réduction de la mobilité et de la force musculaire ou des accumulations de lymphes, aussi appelé lymphocèle. De plus, les résultats physiques et psychologiques nécessitent généralement plus d'un an avant d'être satisfaisant (22,28).

1.2.5.2. Reconstruction mammaire par lambeau du grand droit de l'abdomen autologue (TRAM)

La méthode de reconstruction mammaire par lambeau du grand droit autologue est aussi appelée TRAM (Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous flap). A noter que cette technique s'adresse de préférence à des femmes qui ont un excès de graisse abdominale. Elle consiste à prélever une large partie cutanée ainsi qu'un morceau du muscle grand droit, au niveau du pubis et sous le nombril, afin de le faire passer sous la peau de l'abdomen jusqu'à l'emplacement du sein manquant. Le volume du sein est formé avec la graisse de l'abdomen. Il s'agit d'une intervention plus longue et plus contraignante que les autres. Elle a pour inconvénient la création d'une nouvelle cicatrice au niveau abdominal. Plus important encore, cette intervention fragilise la paroi abdominale et nécessite généralement un renfort synthétique. Il s'agit d'un matériau artificiel servant à stabiliser et à soutenir les muscles abdominaux. La chirurgie par TRAM entraîne parfois des effets secondaires tels qu'une faiblesse abdominale ou des paresthésies au niveau des zones de prélèvement (22,28).

1.2.5.3. Reconstruction mammaire par DIEP

Le terme DIEP signifie en anglais : Deep Inferior Epigastric artery Perforator flap. Il s'agit d'une variante de la RM par TRAM. Lors de cette intervention, le chirurgien ne prélève pas du muscle mais uniquement de la peau, de la graisse et des vaisseaux pour le glisser sous la peau de l'abdomen jusqu'au sein manquant. Cette technique fragilise beaucoup moins la paroi abdominale car le muscle grand droit est épargné. C'est une méthode qui peut être pratiquée sur des femmes avec un excès de graisse abdominale mais une surcharge pondérale trop importante est une contre-indication. Elle requiert de la microchirurgie ce qui la rend plus complexe. De ce fait, c'est une chirurgie lourde dont les complications sont plus spécifiques. Les risques principaux sont la nécrose du lambeau et les troubles thromboemboliques. Les résultats sont souvent longs à se manifester mais le rendu est favorable avec tout de même une longue cicatrice abdominale (22,27,28).

1.2.6. Reconstruction mammaire par lipomodélage

La reconstruction par lipomodélage est également appelée lipofilling ou encore lipostructure. Cette méthode d'intervention peut être utilisée dans deux cas de figures. En premier lieu, le lipofilling peut servir à améliorer le résultat d'un autre type de RM, comme

celle par lambeau du grand dorsal. En deuxième lieu, elle sert directement à la reconstruction du sein, c'est un lipomodelage exclusif. Cette utilisation est généralement prévue pour les femmes à petites poitrines. Le principe du lipomodelage est de transférer de la graisse d'un endroit du corps où elle est en excès vers un endroit où il manque du volume. La graisse est prélevée par liposuction douce, afin de conserver l'intégrité des adipocytes, généralement au niveau des fesses, des cuisses ou du ventre. Elle est ensuite injectée à l'endroit souhaité. Une majorité du volume injecté est naturellement éliminée par l'organisme. Au bout de 2 mois après l'intervention, le volume résiduel est définitif, stable et «vivant». Généralement, le lipomodelage demande plusieurs interventions afin d'obtenir le volume souhaité. La reconstruction mammaire par lipomodelage est de mieux en mieux effectuée et de plus en plus choisie par les patientes. C'est une intervention qui est longue et complexe mais les résultats sont satisfaisants. Il n'y a pas de nouvelle cicatrice et la graisse injectée peut évoluer avec le corps de la femme (perte ou prise de poids par exemple) (28,30).

1.2.3. Les complications liées à la reconstruction mammaire

Comme toutes opérations, la reconstruction mammaire peut entraîner des complications post-opératoires. Les chirurgies mammaires ont tendance à entraîner un dysfonctionnement du quart supérieur du sein et cela peut concerner davantage les femmes après une chirurgie reconstructrice. Il peut s'agir d'une douleur, d'une perte ou augmentation de sensation, d'une perte de force, d'une limitation de mobilité ou encore d'un lymphœdème. Il peut s'ajouter à cela, des complications dues au curage axillaire parfois nécessaire après la mastectomie. Les patientes peuvent développer le syndrome de la toile axillaire, aussi appelé "corde axillaire". Il s'agit de cordes lymphatiques qui se créent à cause de la rétraction des tissus voisins (31). De manière générale, les principaux effets secondaires à la RM, dans les premières semaines sont : la nécrose du lambeaux, l'hématome, le sérome, la cellulite, l'abcès et la déhiscence.

En fonction de la technique chirurgicale utilisée, les effets post-opératoires varient. Les chirurgies reconstructrices par implant peuvent avoir des conséquences sur le muscle grand pectoral (perte d'extensibilité, de force...). Pour les reconstructions par lambeaux, les effets néfastes se situent souvent au niveau de la zone de prélèvement. En effet, pour les opérations par TRAM, des complications au niveau de la sangle abdominale où des douleurs

dorsales et abdominales peuvent se manifester. Elles peuvent également entraîner une faiblesse de la paroi abdominale et des extenseurs du tronc. Tout comme la TRAM, mais de façon moins importante, la RM par DIEP a pour complication post-opératoire une faiblesse abdominale. Enfin, les effets post-opératoires de la chirurgie reconstructrice par lambeau du grand dorsal concernent surtout la limitation des mouvements de l'épaule mais également sa force et sa fonctionnalité (32,33).

1.3. Qualité de vie

1.3.1. Le concept de la qualité de vie

La notion de qualité de vie (QDV) s'est développée dans les années 1970 aux Etats Unis (34). Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), en 1994, elle se définit comme étant "la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit et en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes". Il s'agit d'un concept "influencé de manière complexe par la santé physique de l'individu, son état psychologique, ses ressources sociales, son niveau d'autonomie, ainsi que sa relation aux facteurs essentiels de son environnement"(3,35).

Il est important de connaître le ressenti subjectif des patients quant à ses capacités, ses déficits et ce qui le gêne au quotidien afin de pouvoir adapter le traitement proposé à chacun en fonction de ses attentes. Chaque individu interprète et vit les changements de sa vie à sa manière, ce qui influence inconditionnellement la perception qu'une personne a de sa qualité de vie. Il est alors nécessaire de prendre en compte les différentes dimensions qu'englobe la QDV. Il y a cinq domaines principaux : psychologique, physique, le bien-être, le statut socio-économique et le social. Le concept comprend également trois composantes principales qui sont la satisfaction de vie, le bonheur et le bien être subjectif (4).

L'étude de la qualité de vie est devenue un objectif principal dans les recherches, notamment en santé, en tant que critère de jugement. En effet, elle s'est imposée comme étant "une dimension légitime de l'évaluation du bénéfice des interventions de santé, en complément des mesures cliniques objectives, permettant d'évaluer l'impact d'une pathologie ou d'une intervention de santé du point de vue du patient" (3). Par conséquent, des échelles, présentées sous forme d'auto-questionnaires ont été créées pour évaluer au mieux la QDV. La mesure se fait par une approche psychométrique. Elle peut être générale et

dans ce cas, l'échelle s'applique à tout le monde peu importe son âge, son sexe, ses origines ou encore ses problèmes de santé. Elle peut également être spécifique et donc adaptée à une population précise (4).

1.3.2. Influence de la reconstruction mammaire sur la qualité de vie

L'annonce d'un cancer est une première épreuve psychologique difficile pour les patientes. Les traitements sont lourds et longs, ce qui impacte de façon importante la qualité de vie. Ils provoquent des effets néfastes physiques et psychosociaux qui peuvent influencer sur le bien-être mental et physique des patientes. En plus de ces symptômes tels que la douleur chronique, les paresthésies, les problèmes de poids, de fatigue, de troubles sexuels ou encore la détresse psychologique, ces patientes sont confrontées à la peur de la récurrence du cancer. Ces manifestations post-opératoires ont tendance à persister chez certaines patientes et contribuent à diminuer leur QDV (36,37). Il s'ajoute généralement à ces traitements, l'ablation du sein malade, qui accentue l'influence négative sur la qualité de vie. En plus de conséquences post-opératoires sur le sein mutilé, des effets indésirables peuvent aussi survenir sur le sein opposé comme une asymétrie fonctionnelle. Outre les conséquences physiques et psychologiques citées plus haut, la mastectomie impacte fortement l'image de soi. Les patientes peuvent se sentir mutilées, moins féminines, leurs relations intimes peuvent être impactées par une gêne et un mal-être constant. La QDV étant considérée comme la perception qu'un individu a de son corps et de son image, si cette dernière est détériorée, alors la QDV l'est aussi (36,38).

Des études ont été faites pour évaluer les effets de la reconstruction mammaire sur la qualité de vie. Il en ressort que, peu importe la technique chirurgicale utilisée, elle est améliorée (39,40). Cependant, le manque d'informations qu'ont les patientes sur la chirurgie, ses effets secondaires mais aussi sur les résultats obtenus, peuvent affecter l'appréciation une fois l'opération effectuée. Elles doivent être informées sur le fait que le sein après l'opération sera différent du sein naturel. Il y a un travail de double deuil à faire. Le premier est celui du sein perdu, après la mastectomie et le deuxième consiste à accepter que le nouveau sein est différent de celui d'avant, généralement mieux perçu lorsque la chirurgie est différée car les patientes ont du temps pour le faire (24). La construction d'un nouveau sein n'ayant pas les capacités sensorielles similaires ou proches du sein précédent contribue grandement à réduire la satisfaction sur les résultats post-opératoire. Cependant,

les avancées chirurgicales dans ce domaine se font de plus en plus et les résultats sur la qualité de vie sont prometteurs (41,42). D'après une étude de 2017, les complications chirurgicales à la suite de la reconstruction mammaire (exceptée la reconstruction par lambeau du grand dorsal) n'ont pas ou peu d'impact direct sur la diminution de la qualité de vie des patientes (43).

1.3.3. Quelles échelles pour mesurer la qualité de vie post-reconstruction mammaire?

1.3.3.1. Medical Outcome Study Short Form (MOS SF-36 ou SF-36)

Le SF-36 est une échelle de qualité de vie spécifique à l'état de santé, multidimensionnelle et générale (*annexe 1*). En effet, elle permet d'évaluer l'état de santé d'un patient indépendamment du sexe, de l'âge, de la cause de la maladie ou du traitement. Elle a été développée en 1992 à partir d'un questionnaire appelé Medical Outcome Study (MOS) de 179 items. Le SF-36 est un auto et un hétéro-questionnaire composé de 36 questions autour de 8 dimensions : activité physique, limitations dues à l'état physique, l'état de santé perçu, douleurs, vitalité, vie et relation avec les autres, limitations dues à l'état psychique et santé psychique. Il est fiable et validé dans différentes langues dont le français. Dans le cadre du cancer du sein, il est utilisé généralement en pré et post-opératoire des chirurgies afin d'avoir une idée de la perception qu'ont les femmes de leur état de santé (44,45).

La liste des échelles suivante n'est pas exhaustive. Cependant, il existe trois instruments de mesures principaux validés et fiables pour mesurer la qualité de vie des femmes ayant eu une RM : l'EORTC QLQ-C30 BRECON-23, le BRECON-31 et le BREAST Q (46).

1.3.3.2. EORTC QLQ-C30 et BRECON 23

L'EORTC QLQ-C30 est un auto-questionnaire de qualité de vie lié à la santé et spécifique aux personnes atteintes d'un cancer (*annexe 2*). Il a été créé en 1993 par l'Organisation Européenne pour la Recherche et le Traitement du Cancer. Le questionnaire est composé de 30 items sur l'état de santé général des patients, leurs symptômes et leurs fonctionnalités. Il utilise 5 sous-échelles fonctionnelles (physique, cognitive, émotionnelle et sociale), 3 échelles pour les symptômes (douleur, fatigue, nausée et vomissement) et une échelle globale de santé et de qualité de vie. Le questionnaire existe sous forme de module adaptable à la localisation de la tumeur, au traitement utilisé ou à une dimension de QDV.

Dans le cadre de ce mémoire, le module d'intérêt est celui de la reconstruction mammaire, le BRECON-23. Il se compose de 23 questions sur l'image corporelle, le fonctionnement sexuel, le plaisir sexuel, les perspectives d'avenir, les effets secondaires de la thérapie systémique, les symptômes du sein, les symptômes du bras et la perte de cheveux. Il a été publié en 2018 et validé dans différentes langues dont le français. Cet auto-questionnaire a pour objectif d'évaluer la qualité de vie et la satisfaction des femmes ayant eu une reconstruction mammaire après un cancer du sein (47,48).

1.3.3.3. BRECON-31:

Le BRECON-31 est un auto-questionnaire visant à évaluer la QDV liée à la santé et la satisfaction des femmes après une RM dans le cadre du cancer du sein. Il est composé de 45 questions et 10 sous-dimensions différentes : l'image de soi, l'intimité, la conscience de soi, le rétablissement, les préoccupations liées au bras, la satisfaction, les apparences, les attentes, l'aspect des mamelons et des abdominaux. L'accès en ligne du BRECON-31 n'est pas disponible. La particularité de ce questionnaire est dans sa création. Il a été rédigé selon l'évaluation des patients avec des groupes de discussions, des groupes d'experts et un groupe de travail (46,49).

1.3.3.4. BREAST Q

Depuis 2009, la mesure de la qualité de vie dans le cadre du cancer du sein peut se faire grâce à une échelle spécifique : BREAST Q. Il s'agit de la mesure des résultats rapportés par les patientes la plus utilisée en chirurgie du sein. L'auto-questionnaire n'est pas disponible en libre accès. Il permet d'évaluer les résultats des patientes ayant eu une chirurgie mammaire. Il existe trois modules principaux : réduction, augmentation et cancer du sein. Ce dernier module est divisé en 4 autres : mastectomie, reconstruction, attente de la mastectomie et chirurgie conservatrice du sein. Il est composé des questions sur la qualité de vie en santé, le bien être psychosocial, physique et sexuel et la satisfaction. Il n'y a pas de score total pour le BREAST Q mais différents résultats en fonction des thématiques. Toutes les échelles sont transformées en scores allant de 0 à 100. Les scores sont calculés en additionnant les éléments de réponses et en les convertissant à un chiffre brut entre 0 et 100. Peu importe l'échelle utilisée, plus le score est élevé, plus le niveau de satisfaction est important.

Plusieurs études ont mis en avant l'intérêt du BREAST Q et sa fiabilité dans l'évaluation du bien être des femmes ayant eu une chirurgie reconstructrice (50,51).

1.3.3.5. Disabilities of Arm, Shoulder and Hand (DASH):

Dans la littérature sur le cancer du sein, le questionnaire DASH est fréquemment utilisé pour évaluer la fonction du membre supérieur du côté du sein malade, il évalue donc la fonction physique de ces femmes. Comme nous l'avons établi plus haut, la qualité de vie est en partie influencée par la santé physique d'un individu. Ainsi, nous avons décidé d'intégrer le DASH parmi les échelles d'appréciation de la QDV tout en gardant à l'esprit la nécessité de nuancer les résultats. Le questionnaire est validé en français par la HAS en 2001, ainsi que sa version courte, le Quick DASH. Il s'agit d'un auto-questionnaire créé par l'American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). La version longue du DASH est composée de 30 questions concernant les activités de la vie quotidienne (AVQ) et la sévérité des symptômes chez les patients atteints d'un ou de plusieurs troubles musculosquelettiques du membre supérieur. Plus le score est élevé, plus le patient est en difficulté à réaliser des AVQ et plus sa fonction physique est diminuée (52) (*annexe 3*).

1.4. La prise en charge masso-kinésithérapique et cancer du sein

Le cancer du sein est une pathologie nécessitant une prise en charge (PEC) pluridisciplinaire dont la kinésithérapie. Elle est présente tout le parcours de soin des patientes. Bien que son intérêt dans le cadre du cancer du sein ait été démontré, la rééducation n'est pas systématiquement proposée aux patientes. Le masseur-kinésithérapeute (MK) a pour rôle principal d'améliorer les conséquences liées aux complications des traitements et des opérations, de permettre aux patientes de retrouver leurs capacités fonctionnelles physiques et d'apporter un soutien psychologique. Un bilan diagnostic kinésithérapique (BDK), comme pour toute autre PEC, est effectué en amont. Il permet de mettre en évidence les pistes de rééducation et de les prioriser en fonction de leur intensité (6,7).

1.4.1. La rééducation post-mastectomie :

La prise en charge débute dans les premiers jours suivant la mastectomie. Elle consiste dans un premier temps à rendre de la mobilité au membre supérieur opéré et à diminuer les douleurs dues aux traitements et à la chirurgie. La PEC intègre également le soin de la

cicatrice et la réduction des œdèmes et des lymphocèles. L'apprentissage d'une auto-rééducation à poursuivre en dehors des séances est indispensable à leur PEC. Le MK est souvent la seule personne à pouvoir toucher la zone du sein manquant. Il peut participer à aider les patientes dans l'acceptation de leur corps, leur image et de retrouver confiance en elles. La prise en charge est complète avec l'apport d'un soutien moral et de l'écoute tout du long. Les soins découlent du BDK à la suite duquel, il est possible d'établir les grands axes de rééducation qui sont généralement centrés autour de la fonction physique et de l'épaule. A la suite des soins précoces post-opératoires, le masseur-kinésithérapeute participe à la mise en place d'une activité physique régulière, à la reprise des activités de la vie quotidiennes, à la récupération et la conservation de la force physique ainsi qu'à l'amélioration du bien-être général et de la qualité de vie des patientes (6,7,31).

1.4.2. La rééducation et la reconstruction mammaire

Avant une reconstruction mammaire, la rééducation peut servir à préparer la chirurgie et se poursuivre après (53). Les soins kinésithérapiques participent à l'optimisation du résultat esthétique de la chirurgie. Le MK a un rôle dans le soutien psychologique de la patiente dans l'intégration de son nouveau sein car les résultats ne sont pas immédiats contrairement aux attentes des patientes. Il a également un rôle physique de réhabilitation fonctionnelle. La rééducation actuelle de la RM s'oriente vers une dimension dynamique progressive et précoce afin d'éviter la kinésiophobie et de permettre à la patiente de retrouver un mode de vie satisfaisant (7).

En préopératoire, le MK a pour objectif d'assouplir les tissus nécessaires à l'opération, notamment ceux autour de la cicatrice de la mastectomie. Pour cela, il utilise des techniques manuelles mécaniques (pétrissage, étirements, palper-rouler) et des techniques actives et passives d'étirements des tissus adjacents et renforcement musculaire du grand pectoral et des muscles qui l'entourent (7,54). La rétraction du grand dorsal, dans le cas d'une RM autologue par LGD, est très courante et un travail actif de mise en tension de ce dernier est réalisé avant l'opération (7). Pour les reconstructions mammaires immédiates, la rééducation préopératoire peut être difficile à mettre en place au vu des nombreux rendez-vous des patientes. Elle s'axe sur la préparation tissulaire des zones donneuses afin de faciliter le prélèvement. Il est important de réaliser des bilans articulaires, musculaires et de sensibilité avant l'opération dans le but d'établir un diagnostic précoce de la récupération de l'épaule et

des fonctions antérieures. Les résultats obtenus servent ensuite de marqueurs pour la prise en charge post-opératoire en kinésithérapie (55,56).

La rééducation des suites opératoires est nécessaire pour une PEC complète des patientes. Cependant, elle n'est pas toujours prescrite, elle dépend de l'indication du chirurgien. Elles consistent en la rééducation du complexe de l'épaule et au confort de la patiente. La prise en charge doit débiter dans les premiers jours suivants l'opération, peu importe le type de RM effectué (57). L'immobilisation de l'épaule après la chirurgie peut entraîner des rétractions ou des contractures musculaires, de la raideur et une perte de mobilité. De plus, comme pour toutes les chirurgies, les patientes peuvent être douloureuses, avoir de l'œdème ou du lymphœdème. Peu importe la technique utilisée, la rééducation a pour but de diminuer les douleurs, rendre de la mobilité au membre supérieur opéré, renforcer les muscles complexes de l'épaule et du dos et le traitement des cicatrices (24,58–60). Pour réaliser ces objectifs, le MK a différents outils à sa disposition. La mise en place d'une activité physique régulière a fait ses preuves dans la littérature. Elle permet d'améliorer les paramètres physiques et fonctionnels des patientes, ainsi que leur santé de manière plus globale. Généralement, il s'agit de mobilisation active du haut du corps, du renforcement musculaire des membres supérieurs et du dos et d'exercices aérobiques. C'est une liste non exhaustive qui s'adapte à chaque cas clinique. Néanmoins, il faut noter que l'absence de protocole d'exercice et de recommandations pour les soins post-RM rend l'analyse de l'évolution des patientes et du rôle réel du kinésithérapeute difficile à évaluer (6,61).

1.5. Problématique et questionnement

Le cancer du sein peut se traiter par une chirurgie mammaire conduisant à l'ablation partielle ou totale du sein malade. Les patientes ont alors le choix de faire une reconstruction mammaire afin de remplacer le sein manquant. Diverses techniques chirurgicales sont possibles et adaptables à chacune d'entre elles. Les conséquences post-opératoires de ces chirurgies sont importantes, autant sur le plan physique et fonctionnel que sur le plan psychique et moral. La qualité de vie des patientes est fortement impactée et les activités de la vie quotidienne sont plus difficiles à réaliser. Une prise en charge globale et pluridisciplinaire est alors nécessaire pour ces patientes.

L'évaluation de la qualité de vie est devenue un objectif essentiel dans la recherche en santé. Il s'agit d'une mesure subjective qui se définit comme étant la perception qu'un individu a de

lui-même dans l'existence, en tenant compte de sa culture, de ses valeurs, de ses objectifs et de ses préoccupations (OMS, 1994). Elle est influencée par différents paramètres tels que la santé physique, l'état psychologique ou encore le soutien social perçu. Par conséquent, sa mesure en oncologie du sein est souvent utilisée dans la littérature avec des auto-questionnaires plus ou moins spécifiques de la population étudiée. Ils calculent des scores grâce aux réponses des patientes permettant ainsi d'avoir une vision plus précise sur la perception qu'elles ont sur leur propre santé.

Au vu de l'enjeu de santé publique que le cancer du sein représente, nous nous sommes questionnés sur la place du masseur-kinésithérapeute dans le parcours de soin de ces femmes. La HAS préconise une prise en charge tout au long des traitements. Cependant, il n'existe pas de recommandations quant au suivi après une chirurgie reconstructrice. La littérature nous permet de mettre en avant l'intérêt de la mise en place d'exercice dirigé par un masseur-kinésithérapeute dans le cadre plus général du cancer du sein et de la mastectomie. Bien que l'amélioration des amplitudes fonctionnelles et la diminution de la douleur soient démontrées, à notre connaissance, il n'existe pas de revue évaluant la qualité de vie des patientes à la suite d'une prise en charge kinésithérapique dans le cadre d'une reconstruction mammaire.

C'est pourquoi nous nous sommes posé la question suivante: Au regard des données de la littérature, quelle est l'efficacité d'un programme d'exercice supervisé par un masseur-kinésithérapeute sur les scores des échelles de qualité de vie des femmes en post-reconstruction mammaire ?

Hypothèse 1: La mise en place d'un programme d'exercice augmente les scores des échelles de qualité de vie des femmes sur du long terme.

Hypothèse 2: Un programme d'exercice est plus efficace dans le domaine de la santé physique des échelles de qualité de vie chez les femmes en post-reconstruction mammaire.

2. Méthodologie de recherche

2.1. Choix de la méthodologie et mots clés:

Pour répondre à notre problématique, nous avons décidé d'effectuer une revue systématique de la littérature. Elle se base sur les recommandations PRISMA (Preferred

Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) de réalisation et de rédaction de ce type d'étude (62). Pour nos recherches, nous avons utilisé différentes bases de données : PubMed, Cochrane Library, Science direct et Pedro. Elles ont été effectuées entre janvier et mars 2024. Afin que notre sélection d'articles corresponde au mieux à notre question de recherche, nous avons utilisé le modèle PICO (population, intervention, comparateur, outcome) (63). Notre question de recherche a pour objectif d'évaluer une efficacité, c'est une question de type évaluative et interventionnelle. En réalisant ce modèle, répertorié dans le tableau I, nous avons pu définir les mots-clés de notre étude qui vont nous servir à déterminer notre équation de recherche.

Tableau I: modèle PICO utilisé pour la recherche documentaire

<u>Modèle PICO:</u>	
Population:	femmes ayant eu une reconstruction mammaire après un cancer du sein
Intervention:	programme d'exercice par un masseur-kinésithérapeute
Comparateur:	groupe contrôle
Outcome:	amélioration du score des échelles de qualité de vie
<u>Type de question:</u>	évaluation, évaluer l'effet d'une intervention

A l'aide des moteurs de recherche Medical Subject Headings (MeSH) et Health Terminology/Oncology Portal (HeTOP), nous avons inclus les synonymes des mots clés afin d'établir une équation de recherche précise (tableau II).

Tableau II: Mots clés et synonymes

Mots clés	Synonyme	Key words	Synonym
Reconstruction mammaire	Mammoplastie	breast reconstruction	mammoplasty, breast implants
Kinésithérapie	Physiothérapie	Physiotherapy	physical therapy, physical therapy modalities
Programme d'exercice	/	Exercise program	physical therapy
Qualité de vie	/	Life quality	High related quality of life
Cancer du sein	/	Breast cancer	Breast neoplasm

2.2. Equations de recherche :

Grâce aux mots clés définis et à l'utilisation d'opérateurs booléens, nous avons créé différentes équations de recherches adaptées à la base de données utilisée et aux nombres d'occurrences. Nous avons fait le choix de ne pas inclure d'échelles spécifiques de la mesure de QDV afin d'obtenir un maximum de résultats pertinents. Ainsi, sur Cochrane Library et sur Science direct, nous avons retiré le mot clé " cancer du sein" car le nombre de résultats obtenus était important et peu spécifique à notre population d'intérêt. De plus, sur la base de données Pedro, les recherches avec des équations n'ont pas abouti. En effet, ce moteur de recherche ne reconnaît pas les opérateurs booléens "AND" et "OR", nous avons dû utiliser des mots clés pour obtenir un résultat. L'interrogation des différentes bases de données nous a permis d'extraire 184 références bibliographiques (tableau III).

Tableau III: Equations de recherches et résultats associés

Base de donnée	Equation de recherche utilisée	Nombre de résultats (n= x)
PubMed (Medline)	"Breast reconstruction OR mammoplasty OR breast implants" AND "physical therapy OR physiotherapy" OR " physical rehabilitation" AND "exercise program" AND "life quality OR health-related quality of life" OR "breast q" AND "breast cancer OR breast neoplasm"	n = 113
Cochrane library	"Breast reconstruction OR mammoplasty OR breast implants" AND "physical therapy OR physiotherapy" OR " physical rehabilitation" AND "exercise program" AND "life quality OR health-related quality of life" OR "breast q")	n= 47
Science direct	(breast reconstruction or mammoplasty) AND (physical therapy OR physiotherapy) AND (exercise program) AND (life quality OR health-related quality of life) AND (Breast cancer)	n=21
Pedro (Physiotherapy Evidence Database)	"breast reconstruction* life quality*"	n= 3

2.3. Sélection des articles :

2.3.1. Critères d'inclusion et d'exclusion:

Les critères d'inclusion et d'exclusion ont été élaborés à partir de la lecture des résumés puis des articles dans leur quasi-totalité afin de sélectionner les plus pertinents dans leurs données (tableau IV). Il est préférable d'inclure des essais cliniques randomisés (ECR) car ils répondent le mieux à notre type de question de recherche (évaluer). Cependant, au vu du nombre de résultats et de la qualité des articles disponibles, nous incluons également les essais cliniques non randomisés.

Tableau IV: Critères d'inclusion et d'exclusion

	Inclusion	Exclusion
Composition de l'étude	Articles scientifiques avec une structure IMRaD	<ul style="list-style-type: none"> - Article non scientifique - Article ne répondant pas au modèle IMRaD
Type d'étude	<ul style="list-style-type: none"> - Etude quantitative - Essai clinique randomisé ou non randomisé 	<ul style="list-style-type: none"> - Etude qualitative - Littérature grise - Littérature de synthèse
Date	Articles publiés après 2014	Articles publiés avant 2014
Langue	Français ou anglais	Autres langues
Population	<ul style="list-style-type: none"> - Femme ayant eu une reconstruction mammaire après un cancer du sein, peu importe le type de RM et le type de cancer - Age: à partir de 18 ans 	<ul style="list-style-type: none"> - Femme n'ayant pas eu de reconstruction mammaire - Femme n'ayant pas eu de cancer du sein - Age: moins de 18 ans
Interventions	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en charge par un kinésithérapeute/physiothérapeute - programme d'exercice 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de prise en charge par un kinésithérapeute/physiothérapeute - pas de programme d'exercice
Critères de jugement	<ul style="list-style-type: none"> - Echelle de qualité de vie 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'échelle de qualité de vie - Echelle de qualité de vie non validée

2.3.2. Processus d'éligibilité :

Après avoir utilisé nos équations de recherches dans les différentes bases de données, nous avons enregistré toutes les références dans le logiciel Zotero afin d'en garder une trace. Nous avons d'abord effectué une première lecture des titres ce qui nous a permis d'éliminer les doublons et les articles qui n'avaient aucun rapport avec notre modèle PICO. Une lecture

des résumés a été effectuée afin de sélectionner les articles correspondant potentiellement à nos critères d'éligibilité. Enfin, les articles restants ont été lus en intégralité afin de voir si ceux-ci correspondaient à nos critères d'inclusions vus précédemment. Finalement , nous avons retenu 4 articles pour la revue de littérature (64–67) (figure 1).

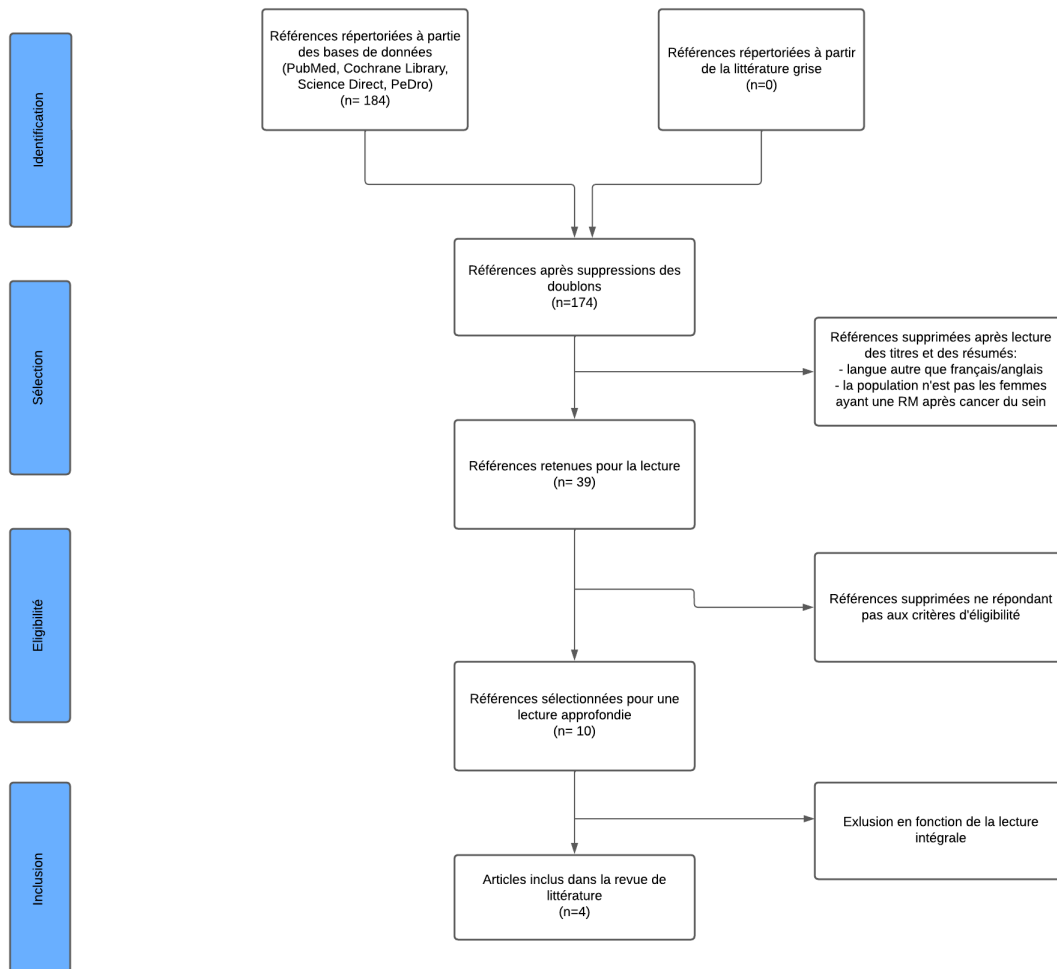


Figure 1: Diagramme de flux illustrant le processus de sélection et d'éligibilité des articles

3. Résultats

3.1. Les études sélectionnées

Notre recherche nous a permis de faire ressortir quatre études, dont deux ECR, un essai clinique non randomisé et une étude comparative rétrospective non randomisée (64–67) (tableau V). Nous avons extrait les données de chaque article afin d'en tirer les caractéristiques principales. Elles ont été répertoriées dans le tableau VI.

Tableau V: Présentation générale des études sélectionnées

Auteur	Type d'étude	Titre	Date de publication
De Almeida et al.	ECR	<i>Early Free Range-of-Motion Upper Limb Exercises After Mastectomy and Immediate Implant-Based Reconstruction Are Safe and Beneficial: A Randomized Trial</i>	2020
Park et al.	EC non randomisé	<i>Effect of Serial Home-Based Exercise Immediately after Latissimus Dorsi Reconstruction in Patients with Breast Cancer</i>	2022
Kang et al.	ECR	<i>Efficacy of a 4-Week Nurse-Led Exercise Rehabilitation Program in Improving the Quality of Life in Women Receiving a Post-Mastectomy Reconstruction Using the Motiva Ergonomix™ Round SilkSurface</i>	2022
Caputo et al.	Etude comparative rétrospective non randomisée	<i>Quality of Life and Early Functional Evaluation in Direct-to-Implant Breast Reconstruction After Mastectomy: A Comparative Study Between Prepectoral Versus Dual-Plane Reconstruction</i>	2021

Tableau VI: Caractéristiques générales des études sélectionnées

Auteur, année type d'étude	Population étudiée	Objectifs de l'étude	Intervention GE/ intervention GC	Outcome et outil de mesure
De Almeida et al.(2020) ECR	<p>N= 62, femmes ayant subies une RM immédiate avec implant.</p> <p>GC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● N= 30 ● MA = 54.46 <p>GE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● N= 30 ● MA = 49,902 	<p>Évaluer l'effet de la limitation de l'amplitude articulaire de l'épaule pendant 15 ou 30 jours sur les complications chirurgicales, sur les ROM de l'épaule, sur la douleur et sur la fonction du membre supérieur dans la population d'intérêt.</p>	<p>GC: Amplitude limitée à 90° jusqu'à 30 jours post-opératoire avec un protocole d'exercices de physiothérapie à effectuer à la maison.</p> <p>GE: Amplitude des membres supérieurs libre 15 jours post-opératoire avec un protocole d'exercices de physiothérapie à effectuer à la maison</p> <p>Le protocole est composé de 6 exercices visant la mobilité et le renforcement musculaire des membres supérieurs</p> <p>Évaluation par de physiothérapeutes des deux groupes à 7, 15, 30, 60 et 90 jours après l'opération.</p>	<p><u>Outcome :</u> Complications post-opératoires (déhiscence, nécrose, sérome, infection)</p> <p><u>Outil de mesure:</u> inspection et palpation, consultation du dossier médical, mètre ruban.</p> <p><u>Outcome:</u> ROM épaule</p> <p><u>Outil de mesure:</u> goniomètre</p> <p><u>Outcome:</u> douleur</p> <p><u>Outil de mesure :</u> EVA</p> <p><u>Outcome:</u> fonction du membre supérieur</p> <p><u>Outil de mesure:</u> questionnaire DASH</p>
Park et al. (2022) Essai clinique non randomisé	<p>N= 80, femmes ayant subies une RM immédiate par lambeau du GD.</p> <p>GC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● N= 35 ● MA= 43,6 <p>GE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● N= 45 ● MA= 46,0 	<p>Évaluer l'effet d'une série d'exercices à domicile immédiatement après une chirurgie par lambeau GD chez les patientes atteintes d'un cancer du sein par rapport aux patientes qui n'ont pas fait d'exercice.</p>	<p>GC: pas de série d'exercices.</p> <p>GE: Séries de programme d'exercices à domicile composées d'étirement du dos, de la poitrine et des épaules et d'un renforcement musculaire de la ceinture scapulaire et des membres supérieurs. Un nouveau programme est appris par le GE, immédiatement après la RM (T0), 2 semaines postopératoires (T1), 6 semaines (T2) et 3 mois après la chirurgie (T3).</p>	<p><u>Outcome:</u> amplitude de mouvement actif de l'épaule</p> <p><u>Outil de mesure:</u> goniomètre</p> <p><u>Outcome :</u> fonction du membre supérieur</p> <p><u>Outil de mesure :</u> questionnaire DASH</p> <p><u>Outcome:</u> qualité de vie</p> <p><u>Outil de mesure:</u> SF-36</p>

<p>Kang et al. (2022) ECR</p>	<p>N= 57, femmes ayant subies une RM avec implant différé</p> <p>GC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N= 28 • MA= 46,9 <p>GE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N=29 • MA= 48,1 	<p>Évaluer l'efficacité d'un programme de réhabilitation de 4 semaines dirigé par une infirmière et basé sur les directives d'exercice de l'American College of Sports Medicine (ACSM) pour les survivants du cancer dans le BCS recevant une reconstruction post-mastectomie basée sur des implants</p>	<p>Les deux groupes ont reçu un programme d'exercice d'1h, 5 fois par semaine durant 4 semaines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - échauffement : 5 minutes - étirements : 5 minutes - exercices aérobiques (vélo): 30 minutes - 6 exercices de renforcement musculaire avec résistance élastique : 15 minutes - récupération : 5 minutes <p>GC: le programme est encadré par des physiothérapeutes femmes.</p> <p>GE: le programme est encadré par des infirmières.</p>	<p><u>Outcome</u> : Qualité de vie <u>Outil de mesure</u> : EORTC QLQ-C30</p> <p><u>Outcome</u>: fatigue <u>Outil de mesure</u> : FSS</p>
<p>Capito et al. (2021) Etude rétrospective comparative non randomisé</p>	<p>N= 94, femmes ayant subies une RM immédiate avec implant (pré-pectoral ou sub pectoral)</p> <p>GC (pré-pectoral):</p> <ul style="list-style-type: none"> • N= 55 • MA= 53 <p>GE (sous-pectoral):</p> <ul style="list-style-type: none"> • N= 39 • MA= 53 	<p>Étudier la différence entre l'implant pré-pectoral et l'implant sous-pectoral sur la qualité de vie, la fonction du membre supérieur, la douleur post-opératoire 72 heures après la chirurgie et le temps de réadaptation.</p>	<p>Pour les deux groupes, deux programmes de rééducation ont été créés. Un programme individuel, pour les patientes avec des déficits plus importants, composé de drainage lymphatique manuel, d'étirements, et d'exercices de résistance.</p> <p>Pour les autres, un programme de rééducation collectif composé de rééducation posturale, de kinésithérapie et de la kinésithérapie respiratoire.</p>	<p><u>Outcome</u> : douleur post-opératoire <u>Outil de mesure</u> : EN (0 à 10)</p> <p><u>Outcome</u>: Qualité de vie <u>Outil de mesure</u>: questionnaire Breast Q</p>

Légende : N = nombre de participants, GC= groupe contrôle, GE= groupe expérimental, MA= moyenne d'âge, ROM = Range of movement (=amplitude de mouvement), EVA = Échelle Verbale Analogique, GD= grand dorsal, FSS= Fatigue Severity scale, EN = échelle numérique

3.1.1 La population évaluée

La population totale des articles sélectionnés est de 283 participants, toutes sont des femmes âgées en moyenne de 43 à 54 ans. Deux des études ont été effectuées en Corée (65,66), une au Brésil (66) et une en Italie (67). Chaque étude inclut des femmes ayant subi une reconstruction mammaire après un cancer du sein. Elles diffèrent par le choix de la technique chirurgicale utilisée. Trois d'entre elles incluent des femmes ayant une chirurgie reconstructrice par implants mammaires. Dans l'étude de De Almeida Rizzi et al., la population évaluée a subi une RM immédiate soit par un implant soit par un expandeur tissulaire (64). Concernant l'étude de Caputo et al., la RM est également immédiate et la population étudiée a eu soit un implant pré-pectoral soit subpectoral (67). Dans celle de Kang et al., la reconstruction se fait en différée et avec un implant "Motiva Ergonomix™ Round SilkSurface" (66). Enfin, dans l'étude de Park et al. (65), la technique opératoire utilisée est celle par lambeau autologue du grand dorsal directement après la mastectomie.

3.1.2. Les objectifs et intervention des études

Les études sélectionnées visent à évaluer des effets différents. En effet, deux d'entre elles (65,66) évaluent l'effet d'un programme d'exercices, tandis que les deux autres (64,67) évaluent respectivement la différence entre deux implants et l'effet de la limitation précoce d'amplitude de mouvement.

L'étude de De Almeida Rizzi et al., a pour objectif principal d'évaluer l'effet de la limitation d'amplitude de mouvement de l'épaule à 15 jours versus à 30 jours sur les complications chirurgicales, les douleurs et la fonctionnalité du membre supérieur. Pour cela, les patientes ont débuté des séances de kinésithérapie le lendemain de leur opération. Un programme de 6 exercices composé d'étirements et de mobilité du membre supérieur leur a été proposé. Elles ont dû l'apprendre, sous la surveillance de kinésithérapeute, afin de pouvoir le reproduire chez elles, en autonomie. Au bout du 7, 15, 30, 60 et 90^{ème} jour postopératoire, les participantes subissent un bilan kinésithérapique. Les patientes ont été réparties aléatoirement dans deux groupes au 15^{ème} jour : le groupe expérimental (liberté de mouvement à partir du 15^{ème} jour post-opératoire) et le groupe contrôle (liberté de mouvement à partir du 30^{ème} jour post-opératoire). Toujours à partir du 15^{ème} jour, deux

exercices supplémentaires ont été ajoutés au programme. Ce dernier est composé d'étirements et de mobilité des membres supérieurs.

L'étude de Park et al., quant à elle, évalue l'effet d'une série d'exercices à domicile sur les femmes ayant subies une RM par lambeau autologue du grand dorsal à démarrer directement après la chirurgie. Le programme a été créé par un kinésithérapeute ou un médecin spécialisé en réadaptation physique et enseigné aux patientes. Elles ont été suivies avant l'opération à J0 puis régulièrement après l'opération, à 15 jours, 6 semaines et à 3 mois. Les exercices du programme à domicile consistent globalement en des étirements du dos, de la poitrine et de l'épaule et en un renforcement des muscles de la ceinture scapulaire et des muscles des membres supérieurs. Au bout de 15 jours, le programme change avec des exercices en progression. Il change à nouveau à 6 semaines puis à 3 mois. A chaque nouveau protocole, les patientes sont sous la surveillance de kinésithérapeutes qui veillent à la bonne réalisation des exercices proposés. Le groupe contrôle, quant à lui, n'a pas de programme d'exercice particulier à effectuer.

L'étude de Kang et al. a pour objectif d'évaluer l'efficacité d'un programme d'exercice pensé par ACSM (American College of Sport Medicine) et mis en place par une infirmière sur des patientes ayant eu une RM avec implant en différé. L'efficacité est mesurée sur la QDV et la fatigue ressentie par les patientes comparées à une rééducation plus classique effectuée par une kinésithérapeute. Le programme d'exercice est le même pour les deux groupes et doit être effectué 1 heure par jour et ce, 5 fois par semaine. Il est composé d'un échauffement de 5 minutes suivi d'étirements des membres supérieurs durant 5 minutes. Puis, une session de 30 minutes d'aérobic sur une bicyclette ergonomique avec une augmentation progressive de la VO₂max (Volume d'oxygène maximum). Le programme se poursuit par 15 minutes de renforcement avec résistance élastique divisé en 6 exercices chacun répété 8 à 12 fois. Les participantes terminent par un temps de récupération de 5 minutes. Dans cette étude, nous nous intéressons donc au groupe contrôle plutôt qu'au groupe d'intervention.

Finalement, l'étude de Caputo et al. a pour but de comparer la pose immédiate d'un implant pré-pectoral versus un implant subpectoral sur la qualité de vie, la fonction du membre supérieur, la douleur postopératoire 72 heures après la chirurgie et le temps de

réadaptation. Pour cela, les participantes ont été divisées en deux groupes, non randomisés, en fonction de la localisation de l'implant et ont participé différents programmes de rééducation créés par des kinésithérapeutes. Une évaluation de la fonction des membres supérieurs des patientes, de leur amplitude de mouvement et de leur force musculaire ont été évaluées avant l'opération et 30 jours après.

Un premier plan d'exercice a été proposé aux patientes pour lesquelles les complications post-chirurgicales ont été les plus importantes (déficit de plus de 50% de l'amplitude articulaire, corde axillaire, faiblesse musculaire importante, pathologie de l'épaule présente avant l'opération). Le programme individuel est composé de drainage lymphatique manuel, d'étirement, d'exercices de renforcement contre résistance et d'un traitement plus spécifique du syndrome du creux axillaire. Pour les autres participantes, un programme de rééducation collective a été proposé. Ce dernier se constitue d'une rééducation posturale, de kinésithérapie et de kinésithérapie respiratoire. Ainsi, nous allons nous intéresser aux résultats des deux groupes étudiés.

3.1.3. Critères de jugement et moyens d'évaluation

Les études sélectionnées cherchent toutes à évaluer d'une certaine façon la qualité de vie des participantes après les interventions. Trois articles sur quatre en font leur critère de jugement primaire tandis que celle de De Almeida Rizzi et al. l'utilise comme critère de jugement secondaire à travers le DASH.

Pour évaluer la qualité de vie, différents instruments sont utilisés. Kang et al. utilisent le questionnaire EORTC-QLQ c30 dont la composition, ainsi que toutes celles des questionnaires suivants, a été détaillée plus haut. Le questionnaire SF-36 a servi d'outil pour mesurer la QDV dans l'étude de Park et al. alors que pour l'étude Caputo et al., c'est le questionnaire Breast Q qui est utilisé. Enfin, l'étude de De Almeida Rizzi et al., emploie le questionnaire DASH utilisé initialement pour établir un score sur la fonction du membre supérieur et que nous utilisons dans ce travail de recherche comme marqueur de la fonction physique du côté opéré.

3.2. Evaluation de la méthodologie des études

Au vu des articles sélectionnés pour notre revue, il est intéressant de se servir l'échelle de Downs and Black. Elle permet d'évaluer la méthodologie utilisée dans les essais cliniques randomisés et non randomisés. La grille d'évaluation se compose de 27 questions, avec un score maximal de 29. Cette échelle est divisée en cinq catégories dans la version simplifiée. Nous retrouvons alors 11 points sur la qualité globale ; 3 points sur la validité externe (possibilité d'appliquer les résultats à la population cible) ; 13 points sur la validité interne (fiabilité des résultats avec la recherche de biais) et 1 point sur la puissance de l'étude. L'interprétation des résultats a été effectuée selon les recommandations des auteurs de l'échelle. Nous en concluons qu'une étude qui obtient un score supérieur ou égal à 21 est considérée comme bonne. Si le score est compris entre 11 et 20, alors la qualité de l'étude est considérée comme modérée et enfin un score inférieur ou égal à 10 signifie que la méthodologie de l'étude est de mauvaise qualité (68).

D'après notre analyse, la méthodologie des articles de Park et al., de De Almeida Rizzi et al ainsi que celle de Caputo et al., sont considérées comme "modérée" avec un score respectif de 16/29, de 20/29 de 19/29. L'ECR de Kang et al., quant à lui a une note de 23/29, ce qui signifie qu'il est considéré comme bon (*annexe 4*).

Étant donné que sur nos quatre études sélectionnées il y a deux ECR, nous avons décidé de compléter l'analyse qualitative de ces dernières avec la grille Pedro. Elle a prouvé son efficacité sur l'évaluation des risques de biais. Selon les auteurs, un score compris entre 0 et 3 est qualifié de mauvais, entre 4 et 5 d'acceptable, entre 6 et 8 de bon et entre 9 et 10 d'excellent (69). Ainsi, selon la grille Pedro, l'article de De Almeida Rizzi et al. obtient un score de 5/10, sa méthodologie est donc considérée comme acceptable. Toujours selon la base de données, l'ECR de Kang et al. est noté 7/10 ce qui nous permet de dire que la méthodologie utilisée est bonne.

3.3. Présentation des résultats

Les résultats chiffrés et détaillés de chaque étude sont répertoriés dans le tableau VII. Dans le cadre de notre mémoire, nous regardons seulement les résultats concernant les scores de qualité de vie.

3.3.1. Score du DASH de l'étude de De Almeida Rizzi et al.

L'étude a évalué l'effet d'une rééducation avec des amplitudes libre (=groupe d'intervention, "free") à partir de 15 jours postopératoires sur l'amélioration de la qualité de vie, comparé à une rééducation dont les amplitudes sont limitées jusqu'au 30ème jour postopératoire. Le questionnaire DASH a été effectué par les participantes des deux groupes avant l'opération, 30 jours après et 90 jours après. L'analyse inter-groupe montre qu'il y a une diminution significative du score DASH et une taille d'effet de 0,086. A 30 jours postopératoires, le score du groupe d'intervention obtient une moyenne de $11,7 \pm 11,2$ et, soixante jours après, le score est en moyenne de $9,4 \pm 12,4$. La diminution du score est significativement plus importante pour le groupe d'intervention.

3.3.2. Score du DASH et du SF-36 de Park et al.

Les auteurs évaluent l'effet d'une série de programmes d'exercice à faire à la maison, comparé à aucun exercice, sur l'amélioration de QDV. Pour évaluer ce critère, ils ont utilisé le questionnaire SF-36. Les auteurs se servent également du DASH pour évaluer la fonction physique du membre supérieur. Le "F" représente le rapport de la variance entre les moyennes des groupes à la variance à l'intérieur des groupes. Si la valeur de "F" est proche de 1, cela signifie qu'il n'y a pas ou peu de différence significative entre les deux groupes.

Ici, l'analyse inter-groupe indique qu'il y a une diminution significative du score DASH au cours du temps et F égal à 5,809. Un test post-hoc a été effectué et a mis en évidence qu'à 3 mois post-opératoire et à 12 mois post-opératoire, les scores du questionnaire sont statistiquement moins importants dans le groupe contrôle. En effet, à 12 mois par exemple, les participantes ayant suivi les programmes d'exercices ont un score de $6,0 \pm 6,5$ contre un score de $12,6 \pm 7,3$ pour les patientes du groupe contrôle.

Concernant les résultats de l'échelle SF-36, il y a un effet d'interaction significatif du temps et du groupe sur le score dans certains domaines. Notamment pour le "rôle physique" (F= 3,064), pour la "vitalité" (F= 3,128) et pour la santé mentale (F=2,927). Les résultats des trois catégories du questionnaire du groupe d'intervention sont significativement élevés à 3 mois post-opératoire par rapport au groupe contrôle ainsi qu'à 12 mois post-opératoire pour le "rôle physique". Les 7 autres domaines évalués par le SF-36 ont un effet d'interaction du temps et du groupe non significatif et les valeurs de F sont proches de 1.

3.3.3. Le score du EORTC QLQ-c30 de l'étude de Kang et al.

Les résultats qui nous intéressent dans cette étude sont ceux du groupe contrôle par rapport au temps de traitement. Les auteurs ont utilisé le EORTC QLQ-c30 pour mesurer la QDV. Les différents domaines de ce questionnaire ont été évalués : qualité de vie et santé globale, fonction physique, fonction émotionnelle, rôle fonctionnel, fatigue, douleur et nausée ou vomissement. Les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence significative après les 4 semaines d'intervention. Cependant, les scores semblent améliorés dans tous les domaines.

3.3.4. Le score du BREAST Q de l'étude de Caputo et al.

L'étude évalue l'effet de la localisation de l'implant sur la QDV des participantes, avec une prise en charge kinésithérapique. Nous cherchons à voir l'impact, peu importe la technique chirurgicale utilisée, sur la QDV. Ainsi, les auteurs se sont servis du BREAST Q pour l'évaluer. La mesure des différents domaines a montré qu'il y a une augmentation significative, pour les deux groupes, des domaines suivants : satisfaction à l'égard de la poitrine et sur le bien-être sexuel. Concernant les autres points (bien-être physique, satisfaction à l'égard du résultat, du chirurgien, de l'équipe médicale et administrative), il semble y avoir une amélioration non significative.

Tableau VII: Description des principaux résultats des études sélectionnées

Etudes		Qualité de vie																
		DASH					SF-36					EORTC QLQ-c30		BREAST Q				
<i>De Almeida Rizzi et al.</i>	Moyenne ± l'écart type	Préop	PO30	PO90	TE	p value												
		GE: 5.1 ± 11.1 GC: 7.6 ± 13.1	GE: 11.7 ± 11.29 GC: 24.7 ± 20.0	GE: 9.4 ± 12.4 GC: 4.4 ± 13.9	0,086	0,022*												
<i>Park et al.</i>	Moyenne ± l'écart type	T0	T3	T4	T5	F	p value		T0	T3	T4	T5	F	p value				
		GE: 4.0 ± 5.5 GC: 7 ± 2.7	GE: 8.2 ± 6.6 GC: 17.8 ± 14.9	GE: 7.7 ± 6.3 GC: 14.8 ± 10.6	GE: 6.0 ± 6.5 GC: 2.6 ± 7.3	5,809	0,005*	RP	GE: 81.7 ± 30.8 GC: 67.4 ± 39.5	GE: 61.8 ± 38.6 GC: 48.9 ± 45.3	GE: 62.5 ± 39.7 GC: 58.3 ± 37.4	GE: 75.0 ± 33.3 GC: 63.7 ± 36.8	3,064	0,032*				
		Différence * intergroupe à T3 et T5 (p < 0,05)						VT	GE: 53.1 ± 18.1 GC: 55.2 ± 18.6	GE: 62.8 ± 16.2 GC: 57.7 ± 21.9	GE: 56.1 ± 15.9 GC: 55.7 ± 16.0	GE: 60.2 ± 17.6 GC: 61.8 ± 18.6	3,128	0,029*				
						MH	GE: 64.0 ± 20.3 GC: 60.2	GE: 72.6 ± 15.9 GC: 63.6 ±	GE: 56.1 ± 15.9 GC: 68.4 ±	GE: 71.1 ± 17.6 GC:	2,927	0,049*						

				± 17.8	19.3	16.4	74.3 ± 17.6																										
			PF, BP,GH, PCF, SF, RE, MCS pas * de T0 à T5 Différence * entre les groupes à T3 pour les 3 domaines et T5 en plus pour la RP.																														
<i>Kang et al.</i>													QDV, RP, PF, RE, Fat, Dlr, Naus et dysp aucun des scores n'a de différence* entre X0 et X4. Les scores de QDV, RP, PF et RE semblent ↗. Les scores de fat, dlr, naus et dysp semblent ↘.																				
<i>Caputo et al.</i>													<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>implant subpectoral</th> <th>Implant prépectoral</th> <th>p value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">6 mois après la RM différence significative intergroupe</td> </tr> <tr> <td>SB</td> <td>57</td> <td>65</td> <td>0,002*</td> </tr> <tr> <td>SW B</td> <td>52</td> <td>63</td> <td>0,005*</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Pas de différence * pour les domaines : SI,SPS, SO, PWB, PsWB, SMS , SOP, les scores semblent ↗.</td> </tr> </tbody> </table>		implant subpectoral	Implant prépectoral	p value		6 mois après la RM différence significative intergroupe			SB	57	65	0,002*	SW B	52	63	0,005*	Pas de différence * pour les domaines : SI,SPS, SO, PWB, PsWB, SMS , SOP, les scores semblent ↗.			
	implant subpectoral	Implant prépectoral	p value																														
	6 mois après la RM différence significative intergroupe																																
SB	57	65	0,002*																														
SW B	52	63	0,005*																														
Pas de différence * pour les domaines : SI,SPS, SO, PWB, PsWB, SMS , SOP, les scores semblent ↗.																																	

Légende : * significatif (p<0,05), ↗: augmentation/augmenter, ↘: diminution/ diminuer, TE: Taille d'effet, F: variation des moyennes, PO30 : 30 jours postopératoires, PO90: 90 jours postopératoires, T0: préopératoire, T3: 3 mois postopératoires, T4 : 6 mois postopératoires, T5 : 12 mois postopératoires, PF: fonction physique, RP: rôle fonctionnel physique, BP: douleur corporel, GH: santé générale, PCS: résumé des composantes physiques, VT: vitalité, SF: fonction sociale, RE: fonction émotionnel, MH: santé mental, MCS: résumé des composantes mentales, X0 : avant l'intervention, X4 : 4 semaines avec l'intervention, QDV : qualité de vie, Fat: fatigue, Dlr : douleur, Naus :nausée, vomissement, Dysp: dyspnée, Subjecto : implant subpectoral, Prepecto: implant, RM: reconstruction mammaire, SB: satisfaction à l'égard des seins, SWB: bien-être sexuel, SI: satisfaction des informations reçues, SPS: satisfaction à l'égard du chirurgien plastique, SMS: satisfaction à l'égard de l'équipe médical, SO: satisfaction du résultat, PWB: bien-être physique, PsWB: bien-être psychosocial, SOP: satisfaction à l'égard du bureau administratif.

4. Discussion

La revue systématique de la littérature vise à évaluer l'efficacité de la mise en place d'un programme d'exercice par un masseur-kinésithérapeute sur l'amélioration des scores de qualité de vie chez les femmes ayant subi une reconstruction mammaire après un cancer du sein. Pour cela, nous avons sélectionné quatre études dans le but de répondre à cette problématique. Après avoir retranscrit les résultats des différents articles, il nous faut discuter de leur applicabilité clinique.

4.1. Identification des biais :

Lors de l'analyse critique, il est important de considérer la possibilité de biais dans les études. Ces biais, qu'ils soient causés par des défauts méthodologiques ou des erreurs dans la mise en œuvre des essais, peuvent fausser les résultats de l'analyse statistique. Ils induisent des disparités entre les groupes étudiés dues à un autre facteur qu'à l'intervention utilisée, mettant ainsi en doute la validité de l'étude même (70). Les échelles de PeDro et de Downs & Black sont des outils essentiels pour repérer la présence de biais dans les essais cliniques étudiés (voir *annexe 5*).

4.1.1. Validité interne :

La validité interne évalue si la manière dont une étude est conçue et menée peut entraîner des fluctuations aléatoires dans les résultats, c'est-à-dire des effets provenant de facteurs autres que l'intervention elle-même. Elle est assurée par une définition claire des objectifs, de la sélection de la population ou encore de la méthode utilisée pour comparer les groupes (71). Dans l'échelle de Downs & Black, la validité interne est évaluée par deux scores distincts, l'un sur 6 et l'autre sur 7, pour déterminer la présence de biais (68).

Les scores des biais de sélections fluctuent entre 0/6 et 4/6, ils s'expliquent notamment par une absence de présentation des facteurs confondants. Seulement deux d'entre elles ont une population randomisée. Les études de Kang et al. et de De Almeida Rizzi et al. sont dites "intention-to-treat", cela signifie que l'analyse des données inclut tous les participants selon leur groupe de traitement initial, quelle que soit leur adhésion ultérieure au traitement ou leur suivi dans l'étude. Cette approche se veut pragmatique et vise à diminuer les biais potentiels de l'estimation de l'effet des interventions (72).

Les scores des biais d'évaluation des études choisies varient entre 4/7 et 6/7. Les points perdus sont dus au fait qu'aucune des quatre études ne sont menées en aveugle. Cela suggère un biais de détection, c'est-à-dire qu'il peut exister des différences systématiques entre les groupes comparés (70).

4.1.2. Validité externe :

La validité externe concerne la capacité à étendre les conclusions d'une étude et à évaluer dans quelle mesure elles peuvent être appliquées à des populations ou des contextes différents (71). L'échelle Down and Black évalue pareillement la validité externe avec un score noté sur 3. Les quatre études obtiennent un score de 2/3. En effet, la taille d'échantillon adéquat pour les études n'a pas été recherchée par les auteurs alors qu'elle est nécessaire pour garantir que les caractéristiques de la population sont correctement identifiées et que les résultats de l'étude sont fiables et généralisables (73). De plus, le nombre de participants par groupe est relativement faible ce qui augmente la variance et diminue la fiabilité des résultats.

4.2. Puissance des études

4.2.1. Validité et fiabilité des questionnaire de qualité de vie

La validité d'un instrument de mesure se définit par sa capacité à évaluer de manière exacte ce qu'il prétend mesurer. En d'autres termes, elle représente un indicateur clé de la fiabilité et de l'efficacité d'un outil de mesure. Ici, nous cherchons à savoir la validité des questionnaires de qualité de vie. La fiabilité quant à elle, se mesure avec la cohérence interne. Elle mesure à quel point les éléments d'une échelle sont liés entre eux. Une évaluation positive de la cohérence interne est obtenue lorsque que l'analyse factorielle montre que les éléments sont regroupés de manière logique, avec des valeurs de l'alpha de Cronbach situées entre 0,70 et 0,90 pour chaque dimension (74). Les quatre études sélectionnées utilisent toutes un instrument différent afin d'évaluer la QDV liée à la santé. Nous les avons décrits dans la troisième partie du cadre conceptuel.

Ainsi, l'étude de Caputo et al. est la seule qui utilise un questionnaire spécifique au cancer du sein. Elle se sert du module "reconstruction" du BREAST Q. Des études et des revues

systematiques de la littérature ont été effectuées afin d'assurer la validité et la fiabilité du questionnaire (51,75). En effet, la cohérence interne varie de 0,81 à 0,96. Ces valeurs indiquent une bonne à excellente cohérence interne, ce qui suggère que les différents éléments du questionnaire mesurent de manière cohérente la même dimension de la qualité de vie liée à la santé après la reconstruction mammaire. La reproductibilité test-retest varie de 0,73 à 0,96. Ces valeurs indiquent une bonne à excellente stabilité des scores du questionnaire lorsqu'il est effectué sur la même population à des moments différents, suggérant ainsi une bonne fiabilité temporelle de l'instrument (51).

Les autres scores de QDV sont obtenus par des questionnaire non directement liés au cancer du sein. En effet, l'EORTC QLQ-c30, utilisé dans l'étude de Kang et al., permet d'évaluer la QDV des personnes atteintes de cancer de façon générale. Il existe une version plus spécifique à la RM après un cancer du sein (EORTC QLQ-c30 BRECON 23) mais les auteurs ne l'ont pas utilisé car selon eux, cela "nécessite davantage d'étude". Le questionnaire a été validé par différentes études pour l'évaluation de la QDV chez les patients atteints de cancer, peu importe sa localisation (47,76). D'après les valeurs de cohérence interne de l'EORTC QLQ c30 (0,69 à 0,9), considéré comme "acceptable à bonne", la fiabilité de l'instrument est bonne pour évaluer la qualité de vie chez les patients atteints de cancer (51).

L'étude de Park et al., quant à elle, utilise l'outil de mesure SF-36 qui évalue la QDV liée à la santé, non spécifique à une pathologie ou une population particulière. Les auteurs ont utilisé la version coréenne du questionnaire, validé et fiable dans cette traduction (77). En effet, la fiabilité de la cohérence interne du SF-36 varie de 0,72 à 0,91 ce qui peut être assimilée à un résultat "acceptable à bon". Cela suggère que les différents éléments du formulaire mesurent de manière cohérente la même dimension de la QDV liée à la santé (51).

Enfin, le questionnaire DASH est utilisé dans les études de De Almeida Rizzi et al. ainsi que dans celle de Park et al. Le DASH est validé en français par la HAS. Il est fiable avec une cohérence interne de 0,96, considérée comme "bonne à acceptable" (52,78).

4.2.2. Taille d'effet et différence minimale cliniquement importante (DMCI)

La taille d'effet est une mesure standardisée qui évalue l'importance d'un effet résultant d'une intervention ou d'un traitement. Elle permet de déterminer l'impact pratique et clinique d'une intervention. En recherche, cette mesure peut être représentée par des valeurs standardisées telles que le coefficient d de Cohen, largement utilisé. Elle peut également être spécifique à l'outil de mesure utilisé dans l'étude et se trouver dans la littérature. Nous parlons alors de différence minimale cliniquement importante (DMCI) c'est-à-dire le seuil minimal à atteindre afin que les résultats aient un sens clinique (79). La taille d'effet est utilisée pour évaluer si le résultat observé dépasse un seuil considéré comme cliniquement pertinent (80).

Seule l'étude de De Almeida Rizzi et al. nous donne la différence minimum clinique pertinente pour le score DASH (81). Nous avons trouvé les autres dans la littérature afin de faciliter l'interprétation des résultats. Pour les valeurs des DMCI, nous avons utilisé dans la littérature ce qui se rapprochait le plus de notre population d'intérêt (*annexe 6*). Concernant le questionnaire EORTC QLQ c30, nous avons repris celui utilisé dans l'étude et qui calcule le DMCI des femmes atteintes d'un cancer métastatique (82). Pour le SF-36, nous avons pris les résultats d'une étude sur l'oncologie orthopédique (83). Quant au BREAST Q, la DMCI utilisée concerne le module "reconstruction mammaire" (84).

4.2.3. Critères bibliométriques

L'exploration des critères bibliométriques est intéressante, car elle fournit une estimation de l'importance et de l'influence d'une revue dans un domaine donné. Ces critères permettent également d'évaluer si le contenu habituel de la revue correspond au sujet de recherche étudié. Dans cette étude, nous avons utilisé le Scimago Journal & Country Rank, qui évalue la fréquence à laquelle les articles publiés dans une revue ont été cités par d'autres revues au cours des trois dernières années. Dans un domaine d'étude donné, les revues bien établies sont généralement classées dans le premier quartile (Q1), tandis que celles avec une notoriété modérée se trouvent dans le deuxième quartile (Q2). Les revues moins reconnues sont réparties entre le troisième et le quatrième quartile (Q3 et Q4) (85).

L'étude de Kang et al. a été publiée dans la revue *International Journal of Environmental Research and Public Health*, cette dernière a été classée en Q2 en 2022. Il en est de même pour l'étude de Caputo et al. publiée dans la revue *Clinical Breast Cancer*. Quant à celle de

De Almeida Rizzi et al., en 2022, la revue *Annals of Surgical oncology* dans laquelle elle a été publiée, est classée en Q1 pour le domaine de la chirurgie et Q2 en oncologie.

Finalement, l'étude de Park et al. est publiée chez un éditeur de revue en ligne *MDPI healthcare* qui a été classé en Q3 en 2022.

4.3. Interprétation des résultats

Étant donné l'hétérogénéité des instruments de mesure utilisés dans les études, il nous est impossible de comparer les résultats entre eux. Nous avons décidé de présenter l'interprétation des résultats en fonction des échelles de QDV utilisées.

4.3.1. Le score DASH :

Le score DASH est un auto-questionnaire qui nous sert à évaluer la fonction physique du côté de la reconstruction mammaire. Ainsi, son objectif premier n'est pas d'apprécier la qualité de vie d'un individu mais la fonctionnalité de ce dernier. Comme nous l'avons expliqué dans le cadre, la QDV est en partie influencée par la santé physique de la patiente.

D'un point de vue statistique et en se référant aux valeurs p relevées, l'étude de De Almeida Rizzi et al montre une significativité des résultats sur la diminution du score DASH, pour les deux groupes. Le score obtenu par le groupe "liberté de mouvement" est significativement inférieur au 30ème jour post-opératoire, par rapport au groupe "limitation de mouvement".

D'un point de vue clinique et en se référant à la DMCI du score DASH, les résultats de cette étude ne semblent pas avoir de valeur clinique sur du long terme. La différence des scores est cliniquement intéressante lors de l'évaluation à 30 jours post-opératoire (12,96 > 10,83) mais ne l'est plus 90 jours après l'opération. La taille d'effet (=0,086) relativement faible indique que, même si les différences inter-groupes sont statistiquement significatives, elles restent minimes. Il est nécessaire de noter l'importance des écarts-types qui indique une variabilité des données non négligeable dans les scores de chaque groupe.

Concernant l'évaluation du score DASH dans l'étude de Park et al., les résultats sont statistiquement significatifs pour le groupe ayant des exercices donnés par un kinésithérapeute. A tous les temps d'évaluation, la différence entre les groupes est significative et l'est encore plus à 3 mois (T3) et 12 mois post-opératoire (T5). Une analyse post-hoc a été réalisée à T3 et T5 afin de réduire le risque d'erreur de type 1. Les résultats

significatifs suivis de cette analyse permettent de déterminer avec précision les différences entre les groupes étudiés, confirmant ainsi leur importance clinique ou scientifique. Il n'y a pas de différence significative entre les groupes en préopératoire et à 6 mois post-opératoire. Les changements de significativité peuvent être dus à la petite taille de l'échantillon ou à la variabilité des facteurs externes. Il faut prendre en compte que les écarts-types sont relativement grands ce qui implique une importante variabilité des scores dans les deux groupes. Les auteurs n'ont pas calculé la taille d'effet, cependant, ils se sont servis du test F. Il a une valeur importante (5,809), ce qui indique que la différence entre les groupes est grande. Cliniquement parlant, les résultats ne sont pas pertinents. Peu importe la temporalité de l'évaluation du score DASH, les résultats sont inférieurs à la DMCI. Les différences observées ne sont pas d'une ampleur suffisante pour avoir un impact clinique notable, même si elles sont statistiquement significatives.

En résumé, la PEC kinésithérapique suggère une diminution du score DASH et par conséquent une amélioration de la santé physique. L'étude de De Almeida Rizzi et al. met en avant l'intérêt d'une rééducation considérant la liberté de mouvement précoce (15 jours post-opératoire) sur de la fonction du membre supérieur. L'étude de Park et al., quant à elle montre que les exercices à domicile immédiatement après la reconstruction mammaire semblent améliorer les résultats du score DASH. Les résultats obtenus sont nuancés car ils ne sont cliniquement valables que sur du court terme et leur variabilité rend l'interprétation quelque peu mitigée. Concernant la qualité de vie, nous supposons qu'elle est renforcée par l'amélioration de la santé physique du membre supérieur opéré.

4.3.2. L'échelle SF-36:

Statistiquement parlant, et en se basant sur les valeurs p fournies, l'étude de Park et al. démontre une significativité statistique des résultats dans certains domaines du questionnaire SF-36 : le rôle physique (RP), la vitalité (VT) et la santé mentale (MH). Les résultats pour la RP sont meilleurs pour le groupe faisant le programme d'exercices à domicile de façon statistiquement significative et 3 mois (T3) et à 6 mois post-opératoire (T4) par rapport au groupe contrôle. A savoir que cette catégorie évalue notamment les difficultés au travail ou dans les activités quotidiennes dues aux limitations physiques. Une analyse post-hoc a également été réalisée et insiste sur la différence significative entre les

groupes à T3 et T4. Concernant la VT et la MH, les résultats sont significativement plus importants jusqu'à 3 mois post-opératoires, appuyé par l'analyse post-hoc significative à T3. Les scores du domaine de la santé mentale du SF-36 augmentent de manière non significative au 12ème mois d'évaluation. Selon les auteurs, il y aurait une variation de l'humeur de la moitié des patientes 1 an après le diagnostic du cancer du sein ce qui rend les résultats du domaine de la MH et de la VT non interprétables. A propos des autres domaines évalués par le questionnaire SF-36 soit, la fonction physique, la douleur corporelle, la santé globale, les composantes physiques et mentales, la fonction sociale et la fonction émotionnelle, aucun des résultats n'est significatif. Il n'y a pas de différence entre les deux groupes et les résultats ne semblent pas être améliorés pour le groupe d'intervention par rapport au groupe contrôle. Concernant la pertinence clinique de l'intervention sur l'amélioration du score du questionnaire SF-36, elle n'est valable que pour le rôle physique jusqu'à 6 mois post-opératoire. En effet, les différences entre les groupes sont plus importantes que la DMCI du RP à toutes les périodes d'évaluation excepté à 12 mois post-opératoire. Il en est de même à 3 mois post-opératoire pour l'évaluation de la santé mentale et la vitalité.

Pour résumer, un programme d'exercice à domicile à débiter immédiatement après la reconstruction mammaire améliore les scores des échelles de qualité de vie dans trois domaines : le rôle physique, la vitalité et la santé mentale, du moins à court terme. Il semblerait qu'après l'arrêt du suivi du programme, à 3 mois post-opératoire, l'amélioration du score de la vitalité et de la santé mentale régresse. Le score du rôle physique s'améliore de façon pertinente jusqu'à 6 mois post-opératoire et semble continuer dans cette lancée 12 mois après. Ainsi, sur du court terme, nous pouvons dire que la mise en place d'un programme d'exercice précoce a des effets bénéfiques sur les activités de la vie quotidienne par l'amélioration du RP. Les autres domaines de qualité de vie évalués par le SF-36 ne semblent pas être améliorés par la série d'exercices post-opératoires.

4.3.3. L'EORTC QLQ c30 :

Statistiquement et cliniquement parlant, aucun des résultats qui nous intéressent n'est significatifs. En choisissant d'intégrer cette étude, nous voulions évaluer les résultats du groupe contrôle car il est dirigé par des kinésithérapeutes alors que le groupe d'intervention

est dirigé par des infirmières. Les résultats des scores EORTC QLQ c30 semblent montrer que le groupe contrôle a de meilleurs résultats à 4 semaines dans tous les domaines évalués : fonction physique, fonction émotionnelle, qualité de vie globale, rôle physique, fatigue, nausée/vomissement et douleur. Cependant, ces résultats ne sont ni significatifs ni cliniquement pertinents, aucun d'entre eux ne dépassent la DMCI. Les auteurs n'ont pas calculé la taille d'effet mais ils ont utilisé une analyse de covariable ANCOVA afin d'évaluer les différences des moyennes entre les groupes et contrôler les covariables. Les résultats indiquent que les différences observées entre les groupes sur chaque variable dépendante sont statistiquement significatives. Ainsi, le groupe d'intervention a des scores significativement meilleurs dans tous les domaines d'évaluation du questionnaire EORTC-QLQ c30, mais il n'y a pas de pertinence clinique. Concernant le groupe contrôle, l'évaluation des différences intra-groupe ne sont pas présentées dans l'étude mais il semblerait que les scores se soient améliorés au bout des 4 semaines, dans tous les domaines. Les écarts-types sont importants ce qui témoigne de la variabilité dans les scores de chaque groupe.

En résumé, cette étude met en avant qu'un programme d'exercice améliore les scores des domaines du questionnaire EORTC QLQ c30. Les auteurs ont montré qu'un programme dirigé par des infirmières semble améliorer davantage les résultats qu'une prise en charge par des kinésithérapeutes. Cependant, les valeurs ne sont cliniquement pas pertinentes pour appliquer cette intervention dans la vie réelle.

4.3.4. Le questionnaire Breast Q :

L'étude de Caputo et al., compare l'effet de la localisation de l'implant mammaire sur la qualité de vie. Dans cet article, nous regardons l'effet de la prise en charge kinésithérapique sur ces patientes, peu importe la technique chirurgicale utilisée. Nous ne pouvons pas réellement nous rendre compte de l'amélioration des scores du questionnaires BREAST Q car ils n'ont pas été calculés dans les premiers jours post-opératoires. Cependant, les scores des différents domaines sont tous très bons à 6 mois post-opératoires. Ils sont significativement meilleurs sur la satisfaction à l'égard des seins (SB) et sur le bien-être sexuel (SWB) pour le groupe avec l'implant pré-pectoral. Concernant les autres domaines qui sont, le bien-être physique, le bien-être psychosocial et la satisfaction du résultat, les scores sont également

bons. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes. Cliniquement, pour les domaines SWB et SB, les résultats sont pertinents en faveur du groupe expérimental.

Finalement, des exercices de kinésithérapie semblent améliorer le score dans tous les domaines du BREAST Q des participantes, peu importe la localisation de l'implant mammaire. L'amélioration est plus efficace pour les femmes ayant eu un implant pré-pectoral dans le bien-être sexuel et la satisfaction à l'égard des seins.

4.4. Applicabilité des résultats

Dans l'interprétation des résultats, nous avons mis en avant si les résultats sont cliniquement pertinents ou non. Ainsi, pour améliorer les scores des échelles de qualité de vie, certaines interventions peuvent être reproductibles et applicables à la vie réelle, notamment sur du court terme et avec une prise en charge précoce.

4.4.1. Le rapport bénéfice/risque :

La balance bénéfices/risques s'intéresse aux risques de l'intervention par rapport aux bénéfices apportés par cette dernière, cela revient à évaluer la part de bénéfice obtenu considérant le risque estimé (86). Dans cette revue, la balance des études sélectionnées semble être en faveur du bénéfice. Elles n'identifient pas à des risques particuliers dues à leurs interventions pour autant, cela n'exclut pas la possibilité d'effets secondaires. Les auteurs admettent que la taille d'échantillon peut être trop restreinte pour les mettre en évidence. Le risque est évalué dans l'étude de De Almeida Rizzi et al. sur les complications chirurgicales. Il semblerait que l'intervention de rééducation précoce augmente le risque pour la patiente de faire une infection, cependant, ce n'est pas significatif.

Les résultats des études, bien qu'ils ne soient pas toujours cliniquement pertinents, montrent des améliorations de la qualité de vie grâce aux interventions. La balance bénéfice risque semble être en faveur du bénéfice de l'intervention sur la santé des participantes.

4.4.2. Le rapport coût/efficacité :

Le rapport coût efficacité est une méthode d'évaluation des résultats et des coûts d'une intervention, conçue pour améliorer la santé des personnes. Il est difficile à mesurer (87). Il convient de s'interroger sur les indicateurs qui pourraient influencer ce rapport : le patient, le soignant et la société. Dans les études présentées, les participants effectuent un

programme d'exercice qui peut durer jusqu'à 6 mois après l'opération, les périodes de suivies peuvent s'étendre jusqu'à 12 mois. Les résultats des études sont plus ou moins pertinents ce qui nous interroge sur la place de l'engagement dans les soins sur l'efficacité de l'intervention. Une PEC sur 6 mois, bien que ponctuelle dans certains articles, engage les soignants durant toute la période de suivi. Les résultats des études mettent en avant que l'amélioration de la qualité de vie est surtout intéressante sur du court terme, ce qui nous interroge sur l'efficacité à long terme par rapport au coût engendré.

Finalement, les informations délivrées concernant les coûts ne sont pas précisés dans les articles de la revue, seuls les auteurs Park et al. et Kang et al. précise ne pas avoir eu de financement extérieur pour la mise en place de leurs interventions. Le coût de la mise en place de l'expérimentation semble relativement peu élevé comparé à l'efficacité des interventions, du moins sur du court terme.

4.5. Analyse de la revue de la littérature

4.5.1. Biais de la revue

La revue systématique peut, elle aussi, présenter divers biais et limitations. Pour atténuer ces risques, elle suit la structure IMRAD (Introduction – Méthode – Résultat – Analyse – Discussion) et les directives de l'Institut National d'Excellence en Santé et en Services Sociaux. Cependant, certaines normes, notamment les normes 15 et 16, n'ont pas été complètement respectées. Elles requièrent la participation d'au moins deux professionnels pour la sélection, l'évaluation des études et l'extraction des données, avec une troisième personne pour arbitrer les éventuels désaccords. En confiant ces tâches à une seule personne, nous courons le risque de négliger des études pertinentes lors de la sélection, de commettre des erreurs dans l'analyse et d'introduire un excès de subjectivité.

Un autre potentiel biais se manifeste pendant la phase de sélection des articles. Le processus de sélection, guidé par la grille PRISMA, a abouti à l'inclusion de seulement quatre articles (62). Ce résultat limité soulève des interrogations concernant un possible biais de publication découlant d'une inclusion incomplète d'études. Afin de prévenir ce biais, il est important d'effectuer des recherches bibliographiques dans diverses bases de données. Dans cette revue systématique, quatre bases de données ont été explorées : Pubmed, ScienceDirect, Cochrane Library et Pedro, toutes spécialisées dans les données biomédicales.

Cependant, il est envisageable que des articles pertinents pour la recherche ne soient pas répertoriés dans ces quatre bases. Pour garantir une approche plus exhaustive, il aurait été pertinent de consulter d'autres sources de données.

Par ailleurs, la liste des études exclues de la revue n'a pas été fournie, seul le diagramme de flux permet de rendre compte de la recherche effectuée. De plus, le test d'homogénéité des résultats n'a pas été réalisé. En effet, la diversité des interventions (durée, nombre, participants) rend cette comparaison infaisable.

Les études sélectionnées ne répondent pas complètement au modèle PICO que nous avons mis en place. Au vu du peu de résultats intéressants que nous donnaient nos équations de recherches, nous avons intégré dans notre revue des articles n'ayant pas pour intervention principale un programme d'exercice de kinésithérapie. En conséquence, les résultats que nous obtenons sont difficilement fiables d'un point de vue clinique.

Finalement, en plus de n'être qu'une seule personne pour réaliser la revue, il nous a été difficile de trouver une échelle d'évaluation de qualité méthodologique pour l'étude de Caputo et al. A notre connaissance, il n'existe pas d'échelle spécifique aux études comparatives rétrospectives et non randomisées. Ainsi, l'échelle Down and Black nous a servi à apprécier au mieux la méthodologie de l'article.

4.5.2. Les limites des études

Les études incluses dans la revue présentent divers biais, tels que des biais de sélection, d'attrition et de performance, mis en évidence par des scores de validité interne peu élevés lors de l'utilisation de l'échelle de Downs & Back. Le fait qu'aucune des interventions ne soient réalisées à l'aveugle, par exemple, engendre de nombreux biais. Les tailles d'effet ne sont rapportées que dans une seule des études sélectionnées ce qui limite l'estimation de la pertinence et l'analyse clinique des résultats.

4.5.2.1. Population étudiée et intervention :

La taille de la population de notre revue est faible ce qui rend les résultats peu représentatifs de la population étudiée. Cela peut également expliquer le manque de pertinence et significativité des résultats de certains scores de qualité de vie.

Par ailleurs, pour augmenter le nombre d'études de notre revue, nous n'avons pas mis de restriction sur les critères d'inclusion. Ainsi, la population de femmes étudiées a subi des

interventions chirurgicales variées et à des moments différents (immédiatement après la mastectomie ou en différé). Cependant, tous les types de reconstruction mammaire ne sont pour autant pas tous représentés. Cette diversité ne nous permet pas de comparer les résultats entre eux.

Les auteurs Kang et al. relèvent également une limite dans leur essai : les résultats sont obtenus avec un seul type d'implant. Les données de l'étude de Park et al. sont historiques et sans randomisation, ce qui augmente les biais. Enfin, dans l'étude de Caputo et al., la RM par implant est réalisée par le même chirurgien. Lorsque le même praticien effectue toutes les interventions, il peut y avoir une variabilité dans la façon dont il réalise les opérations, ce qui peut influencer les résultats de l'étude. Il s'agit d'un biais de performance.

L'étude de De Almeida Rizzi et al. quant à elle, ne fait pas passer le questionnaire DASH en postopératoire immédiat, ce qui rend la comparaison des résultats difficile.

Il est important de noter que les périodes de suivi des patients dans les études sont relativement limitées dans le temps et ne permettent pas de conclure à des résultats cliniquement intéressants sur du long terme.

4.5.2.2. Critère de jugement et outil de mesure de la qualité de vie :

Une des études sélectionnées n'utilise pas directement l'évaluation de la QDV comme critère de jugement. Comme expliqué dans la revue, nous nous servons du DASH comme marqueur d'évaluation de la santé physique, cette dernière influençant en partie la qualité de vie.

Les instruments de mesure utilisés dans nos études sont des échelles de QDV nous donnant des scores sans unité. Les quatre articles utilisent tous quatre échelles différentes mesurant tous la QDV avec plus ou moins les mêmes sous-domaines. L'hétérogénéité des outils de mesure ne nous permet pas de comparer nos études ce qui limite l'interprétation des résultats.

4.5.2.3. Niveau de preuve :

Une des limites essentielles à notre revue est le niveau de preuve des études sélectionnées. Notre projet était d'inclure seulement des ECR mais le faible nombre de résultats retrouvés lors de notre stratégie de recherche nous a poussé à élargir le champ de recherches. Parmi les quatre études sélectionnées, deux d'entre elles sont des ECR. D'après la pyramide des

preuves des études scientifiques, ce sont des ECR à faible puissance donc de grade B. C'est-à-dire qu'ils sont considérés comme ayant une présomption scientifique, ils sont pris en compte dans l'analyse et la discussion scientifique, mais ils nécessitent une évaluation critique en raison de leur conception moins rigoureuse par rapport aux études de grade A. L'étude de Park et al. est un essai contrôlé non randomisé qui, au vu de ses biais de sélection, n'est pas considéré comme étant bien mené. Elle est dans ce cas au grade C, avec un faible niveau de preuve scientifique, tout comme l'étude rétrospective comparative non randomisée de Caputo et al. Elles ont une fiabilité et une validité faible. Ces études peuvent encore fournir des indications, mais elles sont généralement considérées comme moins convaincantes que les résultats issus d'études de grade A ou B (88).

4.6. Confrontation à la littérature

Au vu du peu de données dans la littérature concernant notre problématique, nous nous sommes posés la question plus générale des effets de la kinésithérapie sur l'amélioration des scores de qualité de vie des femmes après une mastectomie. D'après ce que nous avons pu lire dans la littérature, la PEC dans ce cadre se rapproche fortement de celle présentée dans les études sélectionnées. L'ECR de Majhed et al. publiée en 2020 porte, en partie, sur l'impact des exercices thérapeutiques sur la QDV des femmes après une mastectomie (89). Les auteurs utilisent l'échelle " Quality Of Life - Breast Cancer" (QoL-BC). Sa validité et sa fiabilité sont considérées comme bonnes (90). L'objectif de l'étude est de déterminer l'effet d'un programme d'exercices thérapeutiques avec un suivi à domicile sur la qualité de vie des patientes. Les résultats de l'ECR sont statistiquement significatifs, dans tous les domaines du questionnaire (bien-être physique, social, psychologique et spirituel). Ils sont améliorés par rapport au groupe contrôle qui ne pratique pas d'exercice, à deux semaines et à quatre semaines après la chirurgie. Bien que la différence minimum clinique importante ne soit pas précisée, il semblerait que les résultats soient pertinents. Ils montrent que les exercices thérapeutiques après une chirurgie mammaire ont toute leur importance dans l'amélioration de la qualité de vie des femmes après un cancer du sein. Les résultats témoignent de l'intérêt à poursuivre les recherches dans le domaine du cancer avec des études cliniques plus approfondies sur la RM, par exemple.

4.7. Perspectives

4.7.1. Perspectives scientifiques

La rééducation par un kinésithérapeute et la mise en place d'exercice ont fait leurs preuves sur l'amélioration des scores des échelles de QDV chez les femmes ayant eu un cancer du sein et/ou une mastectomie ou autre chirurgie mammaire. Les résultats démontrent l'intérêt de la kinésithérapie en oncologie du sein et contribuent à appuyer sur l'importance d'une prise en charge systématique à la suite d'une reconstruction mammaire. Récemment, des questionnaires spécifiques évaluant la qualité de vie des femmes après une RM, comme le EORTC QLQ c30-BRECON 23 ou le module "reconstruction" du BREAST Q, ont été développés, mais leur utilisation dans les essais cliniques reste limitée.

Dans le cadre de futures recherches, il serait pertinent d'intégrer l'utilisation de ces questionnaires spécifiques dédiés à la chirurgie reconstructrice à différentes étapes du processus de prise en charge kinésithérapique. Tout d'abord, il serait intéressant d'administrer ces questionnaires au début des soins, avant même les premières séances de rééducation. Cela permettrait d'établir une base des niveaux de qualité de vie et de satisfaction des patientes juste après la reconstruction mammaire, et servirait de point de comparaison pour évaluer les changements au fil du temps. Enfin, une réévaluation à la fin des soins permettrait de mesurer l'impact des interventions de rééducation sur la qualité de vie des patientes. Il serait intéressant de prolonger l'évaluation des patientes sur une période plus longue, au-delà de la fin de la prise en charge kinésithérapique. La réalisation de contrôle régulier sur une longue durée permettrait d'apprécier la durabilité des bénéfices obtenus grâce à la rééducation. Une étude de la sorte pourrait permettre d'obtenir une compréhension plus complète de l'efficacité des interventions de rééducation post-reconstruction mammaire, ainsi que de leur impact à long terme sur la qualité de vie des patientes.

4.7.2. Perspectives professionnelles

En tant que futur professionnel de santé, il est important de savoir comment chercher dans la littérature scientifique des réponses à nos questionnements sur des pathologies, des

traitements ou sur notre pratique par exemple. Ce travail d'initiation à la recherche nous a permis d'améliorer cette compétence et de mieux maîtriser l'utilisation des bases de données. Plus tard, nous pouvons être confrontés à des patientes ayant eu un cancer du sein et/ou une reconstruction mammaire. Ainsi, les recherches effectuées pour cette revue nous ont permis d'avoir une meilleure vision de la place du masseur-kinésithérapeute dans ce domaine et de mieux comprendre cette pathologie. Nous avons pu mettre en évidence que notre profession joue un rôle essentiel dans la prise en charge de ces patientes grâce à notre approche globale et psychosociale. Nous nous sommes questionnés sur l'utilisation clinique des questionnaires de qualité de vie et sur leur pertinence dans l'amélioration sur la santé générale des patients. Un travail plus approfondi sur le sujet serait pertinent pour répondre à ce questionnement.

5. Conclusion

Le but de notre revue systématique de la littérature était de répondre aux hypothèses établies en amont qui sont : les scores des échelles de qualité de vie sont améliorés par la mise en place d'un programme d'exercice dirigé par des kinésithérapeutes sur du long terme et en particulier le domaine de la santé physique. La présence de nombreux biais et limites tant dans notre revue que dans les études sélectionnées complique l'interprétation des résultats. Notamment la taille réduite de l'échantillon par rapport à la population réelle contribue à rendre la généralisation clinique des articles examinés complexe et incertaine.

Les résultats sur la qualité de vie indiquent une amélioration des scores à court terme, notamment lorsque la prise en charge est initiée précocement. Globalement, tous les aspects évalués semblent s'améliorer à la fin des interventions, notamment la santé physique. Sur du long terme, les domaines de fonction mentale, sociale et émotionnelle ne semblent pas être améliorés par la mise en place d'un programme d'exercice. Cette constatation pose des questions sur l'efficacité de ces derniers à maintenir des améliorations durables dans tous les aspects de la qualité de vie. Des études supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre les mécanismes sous-jacents et identifier des stratégies plus efficaces pour améliorer la qualité de vie à long terme chez les patientes après une reconstruction mammaire.

La réalisation de ce travail de recherche nous a permis de souligner le rôle central de la qualité de vie dans le domaine de la santé. Elle permet d'offrir une vision globale sur l'impact des interventions médicales sur le bien-être global des individus. L'évaluation de la qualité de vie ne se limite pas à une seule dimension, elle englobe la complexité de l'expérience humaine dans son ensemble. Cette réflexion nous fait alors nous questionner sur l'utilité de la mesurer en santé. Qu'apporte-t-elle au soin? Où en sommes-nous aujourd'hui, en santé, sur l'utilisation des outils de mesures de qualité de vie?

Références bibliographiques:

1. Saldanha IJ, Cao W, Broyles JM, Adam GP, Bhuma MR, Mehta S, et al. Breast Reconstruction After Mastectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2021 [cité 18 mars 2024]. (AHRQ Comparative Effectiveness Reviews). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572812/>
2. J.C FERRANDEZ, D. SERIN. Chapitre 1 - Le cancer du sein. In: Cancer du sein : rééducation, réadaptation et qualité de vie. Elsevier Masson. 2022.
3. Haute Autorité de Santé. Évaluation des technologies de santé à la HAS : place de la qualité de vie.
4. Leplège A, Debout C. Mesure de la qualité de vie et science des soins infirmiers. *Rech Soins Infirm.* 2007;88(1):18-24.
5. Cancers du sein - Recommandations et outils d'aide à la pratique [Internet]. [cité 30 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Recommandations-et-outils-d-aide-a-la-pratique/Cancers-du-sein#toc-recommandations-de-bonnes-pratiques-cliniques>
6. Aune D, Markozannes G, Abar L, Balducci K, Cariolou M, Nanu N, et al. Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Women With Breast Cancer: A Meta-Analysis. *JNCI Cancer Spectr.* 1 nov 2022;6(6):pkac072.
7. J-C. Ferrandez, D. Serin. Chapitre 3 - Rééducation post-opératoire. In: Cancer du sein : rééducation, réadaptation et qualité de vie. Elsevier Masson. 2022.
8. Lee S. Société canadienne du cancer. [cité 26 sept 2023]. Classification histologique du cancer du sein. Disponible sur: <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/breast/grading>
9. Payen A. Physiopathologie du cancer du sein. *Aide-Soignante.* 1 févr 2015;29(164):12-4.
10. Institut National du Cancer. Panorama des cancers édition 2023.
11. G. Defossez, S. Le Guyader-Peyrou, Z. Uhry et al. Santé Publique France, Estimations nationales de l'incidence de mortalité par cancers en France métropolitaine entre 1990 et 2018 [Internet]. 2019. Disponible sur: file:///C:/Users/33770/Downloads/192747_spf00001170.pdf

12. VIDAL [Internet]. [cité 31 mars 2024]. Le diagnostic et le traitement du cancer du sein. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/cancers/cancer-sein/diagnostic.html>
13. Diagnostic d'un cancer du sein - Cancer du sein [Internet]. [cité 27 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Diagnostic>
14. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 27 sept 2023]. La HAS actualise ses recommandations sur l'examen du dépistage organisé du cancer du sein. Disponible sur: https://has-sante.fr/jcms/p_3421814/fr/la-has-actualise-ses-recommandations-sur-l-examen-du-depistage-organise-du-cancer-du-sein
15. VIDAL [Internet]. [cité 30 sept 2023]. La radiothérapie dans le traitement du cancer du sein. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/cancers/cancer-sein/radiotherapie.html>
16. Berman A, Teig B, Duracinsky M, Gayet M, Bellin MF, Guettier C, et al. [One day diagnosis for breast lesions: Medical and psychological assessment--EVADIASEIN study]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. janv 2016;45(1):21-8.
17. Derbez B, Rollin Z. IV. Expériences du cancer. In Paris: La Découverte; 2016 [cité 5 nov 2023]. p. 73-98. (Repères). Disponible sur: <https://www.cairn.info/sociologie-du-cancer--9782707182869-p-73.htm>
18. Ahn SK, Oh S, Kim J, Choi JS, Hwang KT. Psychological Impact of Type of Breast Cancer Surgery: A National Cohort Study. *World J Surg*. sept 2022;46(9):2224-33.
19. VIDAL [Internet]. [cité 30 sept 2023]. La chirurgie dans le traitement du cancer du sein. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/cancers/cancer-sein/chirurgie.html>
20. refces_k_du_sein_vf.pdf [Internet]. [cité 27 sept 2023]. Disponible sur: https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-04/refces_k_du_sein_vf.pdf
21. Reconstruction mammaire - Cancer du sein [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Reconstruction-mammaire>
22. J.C FERRANDEZ, D. SERIN. Chapitre 6 - Reconstruction mammaire. In: Cancer du sein: rééducatio, réadaptation et qualité de vie. Elsevier et Masson. 2022.
23. Henry M, Baas C, Mathelin C. Reconstruction mammaire après cancer du sein : les motifs du refus. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. 1 mars 2010;38(3):217-23.

24. doc17-guide_complet_professionnels-envoi_inca.pdf [Internet]. [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2023-01/doc17-guide_complet_professionnels-envoi_inca.pdf
25. PRATIQUE DE LA RECONSTRUCTION ET RÉPARATION MAMMAIRE EN FRANCE : UNE ANALYSE DES DONNÉES EN VIE RÉELLE [Internet]. InCa (Institut national du cancer); 2021. Disponible sur: <file:///C:/Users/33770/Downloads/Fiche%20Les%20donn%C3%A9es%20reconstruction%20mammaire%20DEF%2023032021.pdf>
26. La reconstruction mammaire après une mastectomie | Institut Curie [Internet]. [cité 20 févr 2024]. Disponible sur: 633
27. ARNAUD A, BROSSARD AM, CHARRA C, COUTANT. Les traitements du cancer du sein. Guide patients. [Internet]. 120 p. Disponible sur: [file:///C:/Users/33770/Downloads/Les-traitements-des-cancers-du-sein-V2-2013%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/33770/Downloads/Les-traitements-des-cancers-du-sein-V2-2013%20(1).pdf)
28. Somogyi RB, Ziolkowski N, Osman F, Ginty A, Brown M. Reconstruction mammaire. *Can Fam Physician*. juin 2018;64(6):e255-64.
30. Delay E, Savu T, Atanasiu M. Lipomodelage en reconstruction mammaire. *Ann Chir Plast Esthét*. 1 nov 2018;63(5):505-15.
31. González-Rubino JB, Vinolo-Gil MJ, Martín-Valero R. Effectiveness of physical therapy in axillary web syndrome after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer*. 12 avr 2023;31(5):257.
32. McNeely ML, Binkley JM, Pusic AL, Campbell KL, Gabram S, Soballe PW. A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: Postoperative and postreconstructive issues. *Cancer*. 2012;118(S8):2226-36.
33. Atisha D, Alderman AK. A systematic review of abdominal wall function following abdominal flaps for postmastectomy breast reconstruction. *Ann Plast Surg*. août 2009;63(2):222-30.
34. Formarier M. Qualité de vie. In: *Les concepts en sciences infirmières* [Internet]. Toulouse: Association de Recherche en Soins Infirmiers; 2012 [cité 5 févr 2024]. p. 260-2. (Hors collection). Disponible sur: <https://www.cairn.info/concepts-en-sciences-infirmieres-2eme-edition--9782953331134->

p-260.htm

35. WHOQOL - Measuring Quality of Life | The World Health Organization [Internet]. [cité 22 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/tools/whoqol>
36. Hamer J, McDonald R, Zhang L, Verma S, Leahey A, Ecclestone C, et al. Quality of life (QOL) and symptom burden (SB) in patients with breast cancer. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer*. févr 2017;25(2):409-19.
37. Singer S, Das-Munshi J, Brähler E. Prevalence of mental health conditions in cancer patients in acute care--a meta-analysis. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. mai 2010;21(5):925-30.
38. Lovelace DL, McDaniel LR, Golden D. Long-Term Effects of Breast Cancer Surgery, Treatment, and Survivor Care. *J Midwifery Womens Health*. nov 2019;64(6):713-24.
39. Macadam SA, Zhong T, Weichman K, Papsdorf M, Lennox PA, Hazen A, et al. Quality of Life and Patient-Reported Outcomes in Breast Cancer Survivors: A Multicenter Comparison of Four Abdominally Based Autologous Reconstruction Methods. *Plast Reconstr Surg*. mars 2016;137(3):758-71.
40. Brorson F, Elander A, Thorarinsson A, Hansson E. Patient Reported Outcome and Quality of Life After Delayed Breast Reconstruction - An RCT Comparing Different Reconstructive Methods in Radiated and Non-radiated Patients. *Clin Breast Cancer*. déc 2022;22(8):753-61.
41. Cornelissen AJM, Beugels J, van Kuijk SMJ, Heuts EM, Rozen SM, Spiegel AJ, et al. Sensation of the autologous reconstructed breast improves quality of life: a pilot study. *Breast Cancer Res Treat*. févr 2018;167(3):687-95.
42. Abbas F, Klomprens K, Simman R. Functional and Psychosocial Outcomes following Innervated Breast Reconstruction: A Systematic Review. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. sept 2022;10(9):e4559.
43. Browne JP, Jeevan R, Gulliver-Clarke C, Pereira J, Caddy CM, van der Meulen JHP. The association between complications and quality of life after mastectomy and breast reconstruction for breast cancer. *Cancer*. 2017;123(18):3460-7.
44. Treanor C, Donnelly M. A methodological review of the Short Form Health Survey 36 (SF-36) and its derivatives among breast cancer survivors. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. févr 2015;24(2):339-62.
45. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I.

- Conceptual framework and item selection. *Med Care*. juin 1992;30(6):473-83.
46. Davies CF, Macefield R, Avery K, Blazeby JM, Potter S. Patient-Reported Outcome Measures for Post-mastectomy Breast Reconstruction: A Systematic Review of Development and Measurement Properties. *Ann Surg Oncol*. 1 janv 2021;28(1):386-404.
 47. Winters ZE, Afzal M, Rutherford C, Holzner B, Rumpold G, da Costa Vieira RA, et al. International validation of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-BRECON23 quality-of-life questionnaire for women undergoing breast reconstruction. *Br J Surg*. févr 2018;105(3):209-22.
 48. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst*. 3 mars 1993;85(5):365-76.
 49. Temple-Oberle CF, Cook EF, Bettger-Hahn M, Mychailyshyn N, Naeem H, Macdermid J. Development of a breast reconstruction satisfaction questionnaire (BRECON-31): principal components analysis and clinimetric properties. *J Surg Oncol*. déc 2012;106(7):799-806.
 50. BREAST-Q-USERS-GUIDE.pdf [Internet]. [cité 20 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.qportfolio.org/wp-content/uploads/2018/12/BREAST-Q-USERS-GUIDE.pdf>
 51. Seth I, Seth N, Bulloch G, Rozen WM, Hunter-Smith DJ. Systematic Review of Breast-Q: A Tool to Evaluate Post-Mastectomy Breast Reconstruction. *Breast Cancer Dove Med Press*. 2021;13:711-24.
 52. Cordesse G. Le questionnaire DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand), un outil pour le bilan de l'épaule ? *Kinésithérapie Rev*. 1 mai 2014;14(149):17-20.
 53. Effets secondaires - Chirurgie (tumorectomie et mastectomie) [Internet]. [cité 19 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Chirurgie-tumorectomie-et-mastectomie/Effets-secondaires>
 54. Masson E. EM-Consulte. [cité 18 févr 2024]. Kinésithérapie après cancer du sein. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/253189/kinesitherapie-apres-cancer-du-sein>
 55. Springer BA, Levy E, McGarvey C, Pfalzer LA, Stout NL, Gerber LH, et al. Pre-operative assessment enables early diagnosis and recovery of shoulder function in patients with

- breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.* févr 2010;120(1):135-47.
56. 07r04_form_reeducation_epaule_fiche_de_synthese_du_bilan_2013-03-14_16-20-56_942.pdf [Internet]. [cité 31 mars 2024]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/07r04_form_reeducation_epaule_fiche_de_synthese_du_bilan_2013-03-14_16-20-56_942.pdf
57. McNeely ML, Campbell K, Ospina M, Rowe BH, Dabbs K, Klassen TP, et al. Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment. *Cochrane Database Syst Rev.* 16 juin 2010;(6):CD005211.
58. reconstruction-sein-apres-cancer_2021-10-.pdf [Internet]. [cité 29 janv 2024]. Disponible sur: https://www.ligue-cancer.net/sites/default/files/brochures/reconstruction-sein-apres-cancer_2021-10-.pdf
59. J. Gipson, J.B Olivier. La chirurgie reconstructrice après cancer du sein : le rôle de la kinésithérapie pré- et post-opératoire. *Kinésithérapie Sci.* 2015;(571):31-40.
60. McNeely ML, Binkley JM, Pusic AL, Campbell KL, Gabram S, Soballe PW. A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: Postoperative and postreconstructive issues. *Cancer.* 2012;118(S8):2226-36.
61. Wilson DJ. Exercise for the Patient after Breast Cancer Surgery. *Semin Oncol Nurs.* 1 févr 2017;33(1):98-105.
62. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev.* 29 mars 2021;10(1):89.
63. Schardt C, Adams MB, Owens T, Keitz S, Fontelo P. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC Med Inform Decis Mak.* 15 juin 2007;7:16.
64. de Almeida Rizzi SKL, Haddad CAS, Giron PS, Figueira PVG, Estevão A, Elias S, et al. Early Free Range-of-Motion Upper Limb Exercises After Mastectomy and Immediate Implant-Based Reconstruction Are Safe and Beneficial: A Randomized Trial. *Ann Surg Oncol.* nov 2020;27(12):4750-9.
65. Park E, Lee JS, Park HY, Yang JD, Jung TD. Effect of Serial Home-Based Exercise Immediately after Latissimus Dorsi Reconstruction in Patients with Breast Cancer. *Healthc*

Basel Switz. 13 sept 2022;10(9):1760.

66. Kang JJ, Lee H, Park BH, Song YK, Park SE, Kim R, et al. Efficacy of a 4-Week Nurse-Led Exercise Rehabilitation Program in Improving the Quality of Life in Women Receiving a Post-Mastectomy Reconstruction Using the Motiva Ergonomix™ Round SilkSurface. *Int J Environ Res Public Health*. 20 déc 2022;20(1):16.
67. Caputo GG, Zingaretti N, Kiprianidis I, Zanfisi C, Domenici L, Parodi PC, et al. Quality of Life and Early Functional Evaluation in Direct-to-Implant Breast Reconstruction After Mastectomy: A Comparative Study Between Prepectoral Versus Dual-Plane Reconstruction. *Clin Breast Cancer*. août 2021;21(4):344-51.
68. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health*. 1 juin 1998;52(6):377-84.
69. Summary of measurement properties of the PEDro scale - PEDro [Internet]. 2019 [cité 28 mars 2024]. Disponible sur: <https://pedro.org.au/english/summary-of-measurement-properties-of-the-pedro-scale/>
70. Brault N. Une brève histoire du concept de biais en épidémiologie. *Rev D'Épidémiologie Santé Publique*. 1 août 2021;69(4):215-23.
71. Azorin JM, Adida M, Blin O, Simon N, Fakra E, Cermolacce M, et al. [How may practitioners interpret the results of clinical trials?]. *L'Encephale*. déc 2016;42(6S):S26-9.
72. Soares I, Carneiro AV. Intention-to-treat analysis in clinical trials: principles and practical importance. *Rev Port Cardiol Orgao Of Soc Port Cardiol Port J Cardiol Off J Port Soc Cardiol*. oct 2002;21(10):1191-8.
73. Lwanga SK, Lemeshow S, Lemeshow S. Détermination de la taille d' un échantillon dans les études sanométriques: manuel pratique. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 1991. 84 p.
74. Kimberlin CL, Winterstein AG. Validity and reliability of measurement instruments used in research. *Am J Health-Syst Pharm AJHP Off J Am Soc Health-Syst Pharm*. 1 déc 2008;65(23):2276-84.
75. Kaur MN, Chan S, Bordeleau L, Zhong T, Tsangaris E, Pusic AL, et al. Re-examining content validity of the BREAST-Q more than a decade later to determine relevance and comprehensiveness. *J Patient-Rep Outcomes*. 6 avr 2023;7(1):37.
76. Machingura A, Taye M, Musoro J, Ringash J, Pe M, Coens C, et al. Clustering of EORTC

- QLQ-C30 health-related quality of life scales across several cancer types: Validation study. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. juill 2022;170:1-9.
77. Han CW, Lee EJ, Iwaya T, Kataoka H, Kohzuki M. Development of the Korean version of Short-Form 36-Item Health Survey: health related QOL of healthy elderly people and elderly patients in Korea. *Tohoku J Exp Med*. juill 2004;203(3):189-94.
78. Roy JS, MacDermid JC, Woodhouse LJ. Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires. *Arthritis Rheum*. 15 mai 2009;61(5):623-32.
79. Johnston BC, Ebrahim S, Carrasco-Labra A, Furukawa TA, Patrick DL, Crawford MW, et al. Minimally important difference estimates and methods: a protocol. *BMJ Open*. 1 oct 2015;5(10):e007953.
80. Lorah J. Effect size measures for multilevel models: definition, interpretation, and TIMSS example. *Large-Scale Assess Educ*. 23 juill 2018;6(1):8.
81. Franchignoni F, Vercelli S, Giordano A, Sartorio F, Bravini E, Ferriero G. Minimal Clinically Important Difference of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure (DASH) and Its Shortened Version (QuickDASH). *J Orthop Sports Phys Ther*. janv 2014;44(1):30-9.
82. Kawahara T, Taira N, Shiroya T, Hagiwara Y, Fukuda T, Uemura Y, et al. Minimal important differences of EORTC QLQ-C30 for metastatic breast cancer patients: Results from a randomized clinical trial. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. juin 2022;31(6):1829-36.
83. Ogura K, Bartelstein MK, Yakoub M, Nikolic Z, Boland PJ, Healey JH. Minimal Clinically Important Differences in SF-36 Global Score: Current Value In Orthopedic Oncology. *J Orthop Res Off Publ Orthop Res Soc*. oct 2021;39(10):2116-23.
84. Voineskos SH, Klassen AF, Cano SJ, Pusic AL, Gibbons CJ. Giving Meaning to Differences in BREAST-Q Scores: Minimal Important Difference for Breast Reconstruction Patients. *Plast Reconstr Surg*. janv 2020;145(1):11e.
85. Scimago Journal & Country Rank [Internet]. [cité 10 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.scimagojr.com/>
86. Kürzinger ML, Douarin L, Uzun I, El-Haddad C, Hurst W, Juhaeri J, et al. Structured benefit-risk evaluation for medicinal products: review of quantitative benefit-risk assessment findings in the literature. *Ther Adv Drug Saf*. 2020;11:2042098620976951.
87. Russell LB, Gold MR, Siegel JE, Daniels N, Weinstein MC. The role of

cost-effectiveness analysis in health and medicine. Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. JAMA. 9 oct 1996;276(14):1172-7.

88. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The Levels of Evidence and their role in Evidence-Based Medicine. *Plast Reconstr Surg*. juill 2011;128(1):305-10.
89. Majed M, Neimi CA, Youssef SM, Takey KA, Badr LK. The Impact of Therapeutic Exercises on the Quality of Life and Shoulder Range of Motion in Women After a Mastectomy, an RCT. *J Cancer Educ Off J Am Assoc Cancer Educ*. juin 2022;37(3):843-51.
90. GORDON NH, SIMINOFF LA. Measuring Quality of Life of Long-Term Breast Cancer Survivors: The Long Term Quality of Life–Breast Cancer (LTQOL-BC) Scale. *J Psychosoc Oncol*. nov 2010;28(6):589-609.

Annexes:

Annexe 1: Questionnaire SF-36 (page 1):

36-ITEM SHORT FORM SURVEY INSTRUMENT (SF-36)



Patient Name: _____

Date of birth: _____

INSTRUCTIONS

Choose one option for each questionnaire item.

1 - IN GENERAL, WOULD YOU SAY YOUR HEALTH IS:

- 1 - Excellent 2 - Very good 3 - Good 4 - Fair 5 - Poor

2 - COMPARED TO ONE YEAR AGO, HOW WOULD YOU RATE YOUR HEALTH IN GENERAL NOW?

- 1 - Much better now than a year ago
 2 - Somewhat better now than a year ago
 3 - About the same
 4 - Somewhat worse now than one year ago
 5 - Much worse now than one year ago

INSTRUCTIONS

The following items are about activities you might do during a typical day. Does **your health now limit you** in these activities? If so, how much? Circle the appropriate number.

	Yes, limited a lot	Yes, limited a little	No, not limited at all
3. Vigorous activities , such as running, lifting heavy objects, participating in strenuous sports	1	2	3
4. Moderate activities , such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf	1	2	3
5. Lifting or carrying groceries	1	2	3
6. Climbing several flights of stairs	1	2	3
7. Climbing one flight of stairs	1	2	3
8. Bending, kneeling, or stooping	1	2	3
9. Walking more than a mile	1	2	3
10. Walking several blocks	1	2	3
11. Walking one block	1	2	3
12. Bathing or dressing yourself	1	2	3

Annexe 1: Questionnaire SF-36 (page 2):

INSTRUCTIONS

During the **past 4 weeks**, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities **as a result of your physical health?**

	Yes	No
13. Cut down the amount of time you spent on work or other activities	1	2
14. Accomplished less than you would like	1	2
15. Were limited in the kind of work or other activities	1	2
16. Had difficulty performing the work or other activities (for example, it took extra effort)	1	2

INSTRUCTIONS

During the **past 4 weeks**, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities **as a result of any emotional problems** (such as feeling depressed or anxious)?

	Yes	No
17. Cut down the amount of time you spent on work or other activities	1	2
18. Accomplished less than you would like	1	2
19. Didn't do work or other activities as carefully as usual	1	2

20. DURING THE PAST 4 WEEKS, TO WHAT EXTENT HAS YOUR PHYSICAL HEALTH OR EMOTIONAL PROBLEMS INTERFERED WITH YOUR NORMAL SOCIAL ACTIVITIES WITH FAMILY, FRIENDS, NEIGHBORS, OR GROUPS?

1 - Not at all 2 - Slightly 3 - Moderately 4 - Quite a bit 5 - Extremely

21. HOW MUCH BODILY PAIN HAVE YOU HAD DURING THE PAST 4 WEEKS?

1 - None 2 - Very mild 3 - Mild 4 - Moderate 5 - Severe 6 - Very severe

22. DURING THE PAST 4 WEEKS, HOW MUCH DID PAIN INTERFERE WITH YOUR NORMAL WORK (INCLUDING BOTH WORK OUTSIDE THE HOME AND HOUSEWORK)?

1 - Not at all 2 - A little bit 3 - Moderately 4 - Quite a bit 5 - Extremely

Annexe 1: Questionnaire SF-36 (page 3):

INSTRUCTIONS

These questions are about how you feel and how things have been with you **during the past 4 weeks**. For each question, please give the one answer that comes closest to the way you have been feeling. How much of the time during the **past 4 weeks...**

	All of the time	Most of the time	A good bit of the time	Some of the time	A little of the time	None of the time
23. Did you feel full of pep?	1	2	3	4	5	6
24. Have you been a very nervous person	1	2	3	4	5	6
25. Have you felt so down in the dumps that nothing could cheer you up	1	2	3	4	5	6
26. Have you felt calm and peaceful?	1	2	3	4	5	6
27. Did you have a lot of energy?	1	2	3	4	5	6
28. Have you felt downhearted and blue?	1	2	3	4	5	6
29. Did you feel worn out?	1	2	3	4	5	6
30. Have you been a happy person?	1	2	3	4	5	6
31. Did you feel tired?	1	2	3	4	5	6

32. DURING THE PAST 4 WEEKS, HOW MUCH OF THE TIME HAS YOUR PHYSICAL HEALTH OR EMOTIONAL PROBLEMS INTERFERED WITH YOUR SOCIAL ACTIVITIES (LIKE VISITING WITH FRIENDS, RELATIVES, ETC.)?

- 1 - All of the time
 2 - Most of the time
 3 - Some of the time
 4 - A little of the time
 5 - None of the time

INSTRUCTIONS

How TRUE or FALSE is **each** of the following statements for you.

	Definitely true	Mostly true	Don't know	Mostly false	Definitely false
33. I seem to get sick a little easier than other people	1	2	3	4	5
34. I am as healthy as anybody I know	1	2	3	4	5
35. I expect my health to get worse	1	2	3	4	5
36. My health is excellent	1	2	3	4	5



EORTC QLQ-C30 (version 3)

Nous nous intéressons à vous et à votre santé. Répondez vous-même à toutes les questions en entourant le chiffre qui correspond le mieux à votre situation. Il n'y a pas de "bonne" ou de "mauvaise" réponse. Ces informations sont strictement confidentielles.

Merci de préciser:

Vos initiales:

--	--	--	--	--

Date de naissance (jour/mois/année):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

La date d'aujourd'hui (jour/mois/année):

31																			
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1. Avez-vous des difficultés à faire certains efforts physiques pénibles comme porter un sac à provisions chargé ou une valise?	1	2	3	4
2. Avez-vous des difficultés à faire une <u>longue</u> promenade?	1	2	3	4
3. Avez-vous des difficultés à faire un <u>petit</u> tour dehors?	1	2	3	4
4. Etes-vous obligé(e) de rester au lit ou dans un fauteuil pendant la journée?	1	2	3	4
5. Avez-vous besoin d'aide pour manger, vous habiller, faire votre toilette ou aller aux toilettes?	1	2	3	4

Au cours de la semaine passée:

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
6. Avez-vous été gêné(e) pour faire votre travail ou vos activités de tous les jours?	1	2	3	4
7. Avez-vous été gêné(e) dans vos activités de loisirs?	1	2	3	4
8. Avez-vous eu le souffle court?	1	2	3	4
9. Avez-vous ressenti de la douleur?	1	2	3	4
10. Avez-vous eu besoin de repos?	1	2	3	4
11. Avez-vous eu des difficultés pour dormir?	1	2	3	4
12. Vous êtes-vous senti(e) faible?	1	2	3	4
13. Avez-vous manqué d'appétit?	1	2	3	4
14. Avez-vous eu des nausées (mal au coeur)?	1	2	3	4
15. Avez-vous vomi?	1	2	3	4

Passez à la page suivante S.V.P.

Au cours de la semaine passée:	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
16. Avez-vous été constipé(e)?	1	2	3	4
17. Avez-vous eu de la diarrhée?	1	2	3	4
18. Etiez-vous fatigué(e)?	1	2	3	4
19. Des douleurs ont-elles perturbé vos activités quotidiennes?	1	2	3	4
20. Avez-vous eu des difficultés à vous concentrer sur certaines choses, par exemple, pour lire le journal ou regarder la télévision?	1	2	3	4
21. Vous êtes-vous senti(e) tendu(e)?	1	2	3	4
22. Vous êtes-vous fait du souci?	1	2	3	4
23. Vous êtes-vous senti(e) irritable?	1	2	3	4
24. Vous êtes-vous senti(e) déprimé(e)?	1	2	3	4
25. Avez-vous eu des difficultés pour vous souvenir de certaines choses?	1	2	3	4
26. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gêné(e) dans votre vie <u>familiale</u> ?	1	2	3	4
27. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gêné(e) dans vos activités <u>sociales</u> (par exemple, sortir avec des amis, aller au cinéma...)?	1	2	3	4
28. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils causé des problèmes financiers?	1	2	3	4

Pour les questions suivantes, veuillez répondre en entourant le chiffre entre 1 et 7 qui s'applique le mieux à votre situation

29. Comment évalueriez-vous votre état de santé au cours de la semaine passée?

1 2 3 4 5 6 7

Très mauvais

Excellent

30. Comment évalueriez-vous l'ensemble de votre qualité de vie au cours de la semaine passée?

1 2 3 4 5 6 7

Très mauvaise

Excellente

Questionnaire Dash-Membre supérieur

© 2000 IWH reproduit avec l'aimable autorisation des auteurs
Téléchargeable sur internet à http://www.dash.iwh.on.ca/assets/images/pdfs/DASH_French.pdf
Version abrégée du QuickDASH téléchargeable à
http://www.dash.iwh.on.ca/assets/images/pdfs/QuickDASH_parisian.pdf

Développé par :

- *American Academy of Orthopedic Surgeons*
- *Institute for Work and Health, Toronto*
- *American Society for Surgery of The Hand*
- *American Orthopaedic Society for Sports Medicine*
- *American Shoulder and Elbow Surgeons*
- *Arthroscopy Association of North America*
- *American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons.*

► **La Date d'aujourd'hui :** ... / ... / ...

Merci de compléter ce questionnaire !

Ce questionnaire va nous aider pour apprécier votre état de santé général et vos problèmes musculo-articulaires en particulier.

C'est à vous de remplir ce questionnaire. Ce n'est pas obligatoire et les réponses resteront strictement confidentielles dans votre dossier médical.

Veuillez répondre à toutes les questions. Certaines se ressemblent, mais toutes sont différentes.

Il n'y a pas de réponses justes ou fausses. Si vous hésitez, donnez la réponse qui vous semble la plus adaptée. Vous pouvez faire des commentaires dans la marge. Nous lirons tous vos commentaires, aussi n'hésitez pas à en faire autant que vous le souhaitez.

► **Instructions au patient**

Ce questionnaire s'intéresse à ce que vous ressentez et à vos possibilités d'accomplir certaines activités. Veuillez répondre à toutes les questions en considérant vos possibilités **au cours des 7 derniers jours**. Si vous n'avez pas eu l'occasion de pratiquer certaines activités au cours des 7 derniers jours, veuillez entourer la réponse qui vous semble la plus exacte si vous aviez dû faire cette tâche. Le côté n'a pas d'importance. Veuillez répondre en fonction du résultat final, sans tenir compte de la façon dont vous y arrivez.

Annexe 3: Questionnaire DASH (page 2)

► Capacité à réaliser les activités suivantes

Veillez évaluer votre capacité à réaliser les activités suivantes au cours des 7 derniers jours.
(Entourez une seule réponse par ligne.)

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Dévisser un couvercle serré ou neuf	1	2	3	4	5
2. Écrire	1	2	3	4	5
3. Tourner une clé dans une serrure	1	2	3	4	5
4. Préparer un repas	1	2	3	4	5
5. Ouvrir un portail ou une lourde porte en la poussant	1	2	3	4	5
6. Placer un objet sur une étagère au-dessus de votre tête	1	2	3	4	5
7. Effectuer des tâches ménagères lourdes (nettoyage des sols ou des murs)	1	2	3	4	5
8. Jardiner, s'occuper des plantes (fleurs et arbustes)	1	2	3	4	5
9. Faire un lit	1	2	3	4	5
10. Porter des sacs de provisions ou une mallette	1	2	3	4	5
11. Porter un objet lourd (supérieur à 5 Kg)	1	2	3	4	5
12. Changer une ampoule en hauteur	1	2	3	4	5
13. Se laver ou se sécher les cheveux	1	2	3	4	5
14. Se laver le dos	1	2	3	4	5
15. Enfiler un pull-over	1	2	3	4	5
16. Couper la nourriture avec un couteau	1	2	3	4	5
17. Activités de loisir sans gros effort (jouer aux cartes, tricoter, etc.)	1	2	3	4	5
18. Activités de loisirs nécessitant une certaine force ou avec des chocs au niveau de l'épaule du bras ou de la main (bricolage, tennis, golf, etc.)	1	2	3	4	5
19. Activités de loisirs nécessitant toute liberté de mouvement (badminton, lancer de balle, pêche, Frisbee, etc.)	1	2	3	4	5
20. Déplacements (transports)	1	2	3	4	5
21. Vie sexuelle	1	2	3	4	5

Annexe 3: Questionnaire DASH (page 3)

22. Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule, votre bras ou votre main a-t-elle gêné vos relations avec votre famille, vos amis ou vos voisins ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout 2 légèrement 3 moyennement 4 beaucoup 5 extrêmement

23. Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles du fait (en raison, par) de problèmes à votre épaule, votre bras ou votre main ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout limité 2 légèrement limité 3 moyennement limité 4 Très limité 5 incapable

► Sévérité des symptômes

Veillez évaluer la sévérité des symptômes suivants **durant les 7 derniers jours** (entourez une réponse sur chacune des lignes)

	Aucune	légère	moyenne	importante	extrême
24. Douleur de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
25. Douleur de l'épaule, du bras ou de la main en pratiquant une activité particulière Précisez cette activité :	1	2	3	4	5
26. Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
27. Faiblesse du bras, de l'épaule ou de la main	1	2	3	4	5
28. Raideur du bras, de l'épaule ou de la main	1	2	3	4	5

29. Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout 2 un peu 3 moyennement 4 Très perturbé 5 insomnie complète

30. « Je me sens moins capable, moins confiant ou moins utile à cause du problème de mon épaule, de mon bras ou de ma main »

1 Pas du tout d'accord 2 Pas d'accord 3 Ni d'accord ni pas d'accord 4 D'accord 5 Tout à fait d'accord

► Méthode de calcul

Le score global se présente sous la forme d'un score sur 100 par la méthode de calcul suivante :

$$\frac{[(\text{somme des } n \text{ réponses}) - 1] \times 25}{n}$$

n

Le score n'est valide que dans la mesure où 90% des questions ont été renseignées par le patient (soit 3 valeurs manquantes au plus).

Pour plus de précisions sur la méthode de calcul, vous pouvez consulter le lien suivant :

<http://www.dash.iwh.on.ca/assets/images/pdfs/score.pdf>

Annexe 3: Questionnaire DASH (page 4)

► **Gêne occasionnée lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport**

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport ou les deux. Si vous pratiquez plusieurs sports ou plusieurs instruments (ou les deux), vous êtes priés de répondre en fonction de l'activité qui est la plus importante pour vous.

Indiquez le sport ou l'instrument qui est le plus important pour vous :

Entourez 1 seule réponse par ligne, considérant vos possibilités durant les 7 derniers jours. Avez-vous eu des difficultés ? :

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument avec votre technique habituelle	1	2	3	4	5
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument à cause des douleurs de votre épaule, de votre bras ou de votre main	1	2	3	4	5
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument aussi bien que vous le souhaitez	1	2	3	4	5
Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument	1	2	3	4	5

► **Gêne occasionnée au cours de votre travail**

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main au **cours de votre travail**.

Entourez la réponse qui, sur chacune des lignes, décrit le plus précisément vos possibilités **durant les 7 derniers jours**.

Si vous n'avez pas pu travailler pendant cette période, considérez comme « impossible » les quatre propositions suivantes :

Avez-vous eu des difficultés ? :

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
Pour travailler en utilisant votre technique habituelle	1	2	3	4	5
Pour travailler comme d'habitude à cause de la douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main	1	2	3	4	5
Pour travailler aussi bien que vous le souhaitez	1	2	3	4	5
Pour passer le temps habituellement consacré à votre travail	1	2	3	4	5

Annexe 4 :Résultats de la qualité méthodologique de nos études en fonction de la grille d'évaluation modifiée de Downs and Black.

Etude	Type	Qualité globale /11	Validité externe /3	Validité interne /7	Validité interne et biais de sélection /6	Puissance de l'étude /1	Total	Valeur
De Almeida Rizzi et al.	ECR	10/12	2/3	4/7	4/6	0/1	20/29	Modérée
Park et al.	Essai clinique non randomisé	8/12	2/3	4/7	0/6	1/1	15/29	Modérée
Kang et al.	ECR	10/12	2/3	6/7	4/6	1/1	23/29	Bonne
Caputo et al.	étude rétrospective comparative	8/12	2/3	5/7	2/6	1/1	18/29	Modérée

Annexe 5: Différences minimum cliniques trouvées dans la littérature

Questionnaire	DMCI		
DASH	10,83		
SF-36	<i>Amélioration</i>	<i>Détérioration</i>	
	2,5 à 4,5	-0,6 à - 1,5	
EORTC QLQ c30	A l'intérieur des groupes		
		<i>Amélioration</i>	<i>Détérioration</i>
	<i>Qualité de vie globale</i>	9	-10
	<i>Fonction physique</i>	7	-9
	<i>Fonction de rôle</i>	15	-17
	<i>Fonction émotionnelle</i>	9	-7
	<i>Fonction sociale</i>	9	-12
	<i>Fatigue</i>	7	-10
	<i>Douleur</i>	11	-11
BREAST Q	<i>Satisfaction à l'égard des seins</i>	4	
	<i>Bien-être psychosocial</i>	4	
	<i>Bien-être physique</i>	4	
	<i>Bien-être sexuel</i>	4	