

Faculté des sciences de la motricité

**Effets de la méthode Pilates sur les
paramètres fonctionnels du membre
supérieur et la qualité de vie chez les
femmes atteintes d'un cancer du sein**

Revue narrative et enquête de terrain

Auteures : Loison Vicky et Mahieu Léa

Promoteur(s) : DETREMBLEUR Christine

Année académique 2024-2025

Master en kinésithérapie et réadaptation [60.0] – KINE 2M

UCLouvain FSM : Déclaration d'utilisation des aides et outils Intelligence Artificielle (IA)

J'ai utilisé l'IA pour ce projet : ☒ Oui
☐ Non

Si vous avez utilisé l'IA dans ce travail, veuillez préciser comment ci-dessous :

Texte (par exemple, vérification orthographique, génération de texte, production d'idées, ...)

Le cas échéant, veuillez résumer (500 caractères maximum):

Nous avons utilisé l'intelligence artificielle dans notre mémoire afin de clarifier certains concepts, nous aider afin de structurer aux mieux nos idées et enfin pour améliorer la qualité de la langue française dans notre mémoire (l'orthographe, la grammaire ou encore la conjugaison et la clarté des phrases).

Images

Le cas échéant, veuillez résumer (500 caractères maximum):

/

Code, aide à la programmation, ou algorithmes

Le cas échéant, veuillez résumer (500 caractères maximum):

/

Autres utilisations

Le cas échéant, veuillez résumer (500 caractères maximum):

/

Je connais les règles de l'UCLouvain en matière d'intelligence artificielle. Je déclare que toute utilisation d'aides ou d'outils d'intelligence artificielle est explicitement mentionnée dans le présent formulaire de déclaration.

Nom	Loison	Prénom	Vicky
-----	--------	--------	-------

Nom	Mahieu	Prénom	Léa
-----	--------	--------	-----

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous tenons à exprimer notre gratitude envers toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de ce mémoire.

Nous remercions notre promotrice, Madame Christine Detrembleur, pour sa disponibilité, ses précieux conseils et sa bienveillance tout au long de la réalisation de ce travail nous permettant d'avancer et de terminer notre parcours de manière sereine.

Nous sommes également reconnaissantes envers Madame Ingrid De Biourge, dont le stage nous a grandement aidés à mieux appréhender le domaine du cancer du sein, mais aussi envers les kinésithérapeutes ayant pris le temps de répondre à notre questionnaire.

Enfin, nous tenons à remercier nos familles, amis et compagnons pour leur relecture et surtout leur soutien durant notre parcours universitaire et la réalisation de ce mémoire.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Anatomie du sein et fonction	1
1.1.1	Structure générale	1
1.1.2	Innervation	3
1.1.3	Le système lymphatique du sein	3
1.2	Le cancer du sein	4
1.2.1	Physiopathologie et Pathogenèse	4
1.2.2	Epidémiologie	6
1.2.3	Facteurs de risques	6
1.2.4	Traitements et leurs effets	6
1.3	La méthode Pilates	8
1.4	Objectif de la revue	10
2	Méthode	10
2.1	Protocole de recherche	10
2.2	Stratégie de recherche	10
2.3	Critères d'éligibilité	12
2.4	Sélection des études	12
2.5	Elaboration et diffusion d'un questionnaire complémentaire :	13
3	Résultats	15
	Partie 1 : Analyse de la littérature	15
3.1	Caractéristiques de la population de chaque étude	21
3.2	Caractéristiques des interventions	21
3.3	Caractéristiques des paramètres évalués	22
3.4	Résultats des études	23
3.4.1	Effets sur les symptômes dépressifs, l'humeur et l'estime de soi	23
3.4.2	Effets sur la douleur	24
3.4.3	Effets sur la qualité de vie et la fatigue liée au cancer	24
3.4.4	Effets sur la capacité fonctionnelle et les amplitudes articulaires du membre supérieur	25
	Partie 2 : Résultats du questionnaire	27
4	Discussion	29
	Amélioration de l'Humeur	30
	La fatigue	31
	Le lymphœdème	32

	La mobilité et fonction du membre supérieur.....	33
	Les objectifs thérapeutiques	35
	L'adhérence.....	35
	Limitations et forces de la revue	36
5	Conclusion	38
6	Annexes.....	39
7	Bibliographie.....	50

Liste des abréviations :

Abréviation	Terme complet
T2-T6	Rachis thoracique niveaux 2 à 6 (dermatomes)
ER	Œstrogène Récepteur (Estrogen Receptor)
PR	Récepteur à la Progestérone (Progesterone Receptor)
HER2	Human Epidermal growth factor Receptor 2
Ki67	Marqueur de prolifération cellulaire
TNBC	Triple Negative Breast Cancer (Cancer du sein triple négatif)
HR+	Hormone Récepteur positif (Hormone Receptor positive)
HR -	Hormone Récepteur négatif (Hormone Receptor negative)
BRCA 1/2	BReast CAncer gene 1 / 2
PIK3CA	Phosphatidylinositol-4,5-bisphosphate 3-kinase catalytic subunit alpha
TP53	Tumor Protein 53
ADN	Acide Désoxyribonucléique
CAF	Cancer-Associated Fibroblasts (Fibroblastes associés au cancer)
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
PICOS	Population - Intervention - Comparator - Outcome - Study design
ECR	Essai Contrôlé Randomisé
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
AMSTAR II	A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews version 2
MBE	Mind-Body Exercise ((Exercice corps-esprit)
BDI	Beck Depression Inventory
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
SDS	Self-Rating Depression Scale
PHQ-9	Patient Health Questionnaire-9
CES-D	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale

POMS	Profile of Mood States
SUCRA	Surface Under the Cumulative Ranking Curve (dans les méta-analyses en réseau)
6MWT	Six-Minute Walk Test
VO2max	Consommation maximale d'oxygène
BFI	Brief Fatigue Inventory
ROM	Range Of Motion (Amplitude de mouvement)
EORTC QLQ-C30	European Organisation for Research and Treatment of Cancer – Quality of Life Core 30
EORTC QLQ-BR23	Module mammaire du QLQ-C30
DASH	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire
FACT-B	Functional Assessment of Cancer Therapy – Breast
EVA/VAS	Visual Analog Scale
BPI	Brief Pain Inventory
MFI	Multidimensional Fatigue Inventory
PFS	Piper Fatigue Scale
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
FACIT-F	Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Fatigue
NRS	Numerical Rating Scale
EAR	Échelle d'Estime de Soi de Rosenberg
MPQ	Mc Gill Pain Questionnaire
SAA	Social Appearance Anxiety Scale
RT	Radiothérapie (Radiation Therapy)
QDV	Qualité De Vie

1 Introduction

1.1 Anatomie du sein et fonction

Avant la puberté, il n'existe aucune différence notable, tant sur le plan fonctionnel que structurel, entre les seins des garçons et des filles. Les différences observées après la puberté sont principalement dues à l'action des œstrogènes et de la progestérone sur le sein féminin. (1). À l'âge adulte, la fonction principale du sein chez la femme est l'allaitement, un terme qui englobe la synthèse, la sécrétion et l'éjection du lait. La poitrine féminine constitue également un signe sexuel secondaire majeur (1).

À la ménopause, la diminution de la production de ces hormones entraîne une réduction du tissu glandulaire et une augmentation du tissu adipeux, facilitant ainsi la détection des néoplasmes par mammographie (1).

1.1.1 Structure générale

Localisé sur la face antérieure et supérieure du thorax avec le sternum médialement et la ligne médio-axillaire latéralement, chaque sein se situe au-dessus du grand pectoral pour ses deux tiers supérieurs et sur le serratus antérieur latéralement pour ses deux tiers inférieurs. Ainsi, les bords de la poitrine recouvrent les côtes 2 à 6 (**Figure 1**).

C'est au niveau du quadrant supéro-latéral, où se trouve une projection du tissu mammaire appelée la queue de Spence, que se situe la zone la plus fréquemment touchée par les néoplasmes mammaires, qu'ils soient bénins ou malins (1).

En tenant compte des variations individuelles, le mamelon se situe au niveau du quatrième espace intercostal. De ce mamelon s'ouvre une quinzaine de canaux lactifères. Il est entouré d'une zone pigmentée nommée l'aréole composée de glandes aréolaires (ou de Montgomery), généralement visible à l'œil nu (2).

Le tissu mammaire est entouré par un fascia superficiel constitué de deux couches :

1. Une couche superficielle, située juste sous la peau.
 2. Une couche plus profonde et épaisse, reliée au fascia de la paroi thoracique.
- Les processus fibreux de ce fascia divisent le tissu glandulaire en une quinzaine de lobules et forment, dans la partie antérieure du sein, les ligaments suspenseurs (de Cooper). Leur contraction, due à une infiltration maligne, provoque l'aspect caractéristique de peau d'orange observé lors d'un cancer du sein (1).

Sous la gaine du fascia superficiel, une couche de tissu conjonctif forme l'espace rétro-mammaire, permettant au sein de se mobiliser librement sur le fascia du grand pectoral et du dentelé antérieur. Lorsqu'une tumeur s'infiltré dans ces surfaces plus profondes, elle envahit les tissus sous-jacents, tels que le fascia pectoral, ce qui peut rendre la masse tumorale plus fixe.

Le sein est alimenté en sang par un réseau anastomotique provenant des artères axillaires, thoraciques internes et intercostales, avec les branches perforantes de l'artère thoracique interne fournissant l'apport principal. Les veines correspondantes drainent le sang veineux du sein (1).

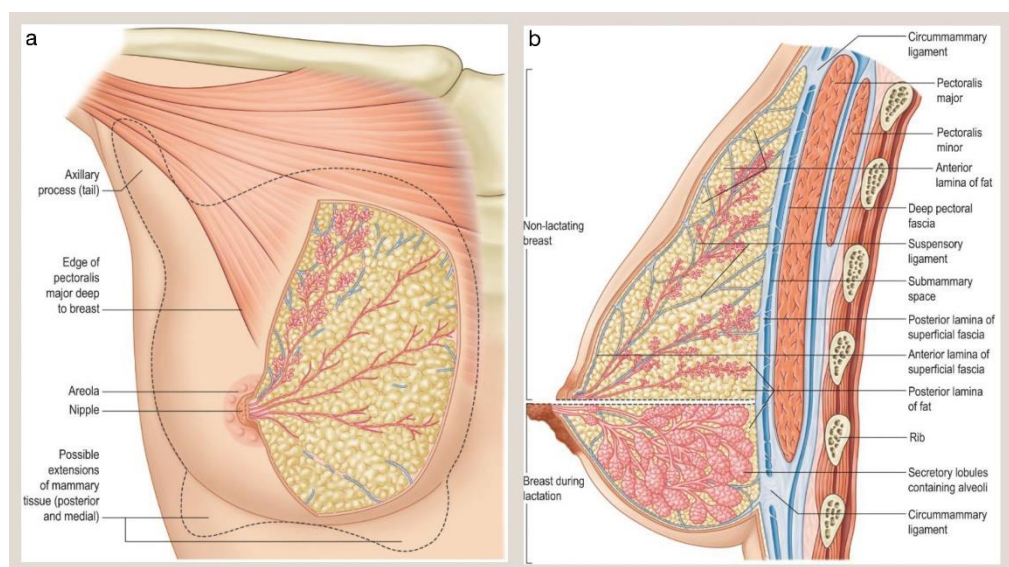


Figure 1. The structure (a) and fascia (b) of the breast and changes in breast structure during lactation (b). Reproduced from Figure 53.23 A and B, page 1014 in Standring S. Gray's Anatomy: The anatomical basis of clinical practice, 42nd ed. Elsevier, 2021.

1.1.2 Innervation

La peau du sein reçoit son apport sensoriel des branches cutanées antérieures et latérales des nerfs intercostaux T2 à T6, tandis que le mamelon est principalement innervé par les branches des nerfs intercostaux T3 à T5 avec une contribution notable de T4 (1).

1.1.3 Le système lymphatique du sein

Le système lymphatique est un réseau complexe de vaisseaux et d'organes spécialisés qui transportent la lymphe des tissus vers le système sanguin. Il est particulièrement important de comprendre et de maîtriser l'anatomie de ce système afin de mieux appréhender la propagation des cellules cancéreuses via les ganglions lymphatiques mais aussi pour comprendre et prévenir le lymphœdème secondaire pouvant résulter des traitements dans le cadre d'un cancer du sein (3).

L'organisation du système lymphatique du sein repose sur une structure complexe, composée de vaisseaux lymphatiques et de ganglions répartis selon des zones fonctionnelles précises. On distingue principalement plusieurs groupes de ganglions lymphatiques :

1. Les ganglions lymphatiques axillaires classés en trois groupes en fonction de leur position par rapport au muscle petit pectoral :
 - Niveau I : ganglions situés en dessous du petit pectoral
 - Niveau II : ganglions situés derrière le petit pectoral
 - Niveau III : ganglions situés au-dessus du petit pectoral
2. Les ganglions lymphatiques thoraciques internes : situés le long des vaisseaux thoraciques internes proche du sternum, drainent plusieurs structures thoraciques et abdominales, y compris la paroi thoracique antérieure, le diaphragme antérieur, et la partie médiale du sein.
3. Les ganglions supra-claviculaires et cervicaux qui ont une implication dans la propagation du cancer, notamment dans les stades avancés.

Environ 75 % du drainage lymphatique du sein s'effectue vers les ganglions axillaires, tandis que le reste se dirige principalement vers les ganglions thoraciques internes. Les tumeurs localisées dans la partie médiale du sein sont plus susceptibles de se propager aux ganglions thoraciques internes que celles situées dans la partie latérale (1).

En temps normal, les lymphatiques ne drainent pas vers les ganglions du côté opposé du corps, empêchant ainsi la propagation précoce d'une tumeur d'un sein à l'autre. Cependant, dans les cas avancés de cancer du sein, un blocage important des canaux lymphatiques peut permettre une diffusion sous-cutanée vers le sein opposé (1).

1.2 Le cancer du sein

1.2.1 Physiopathologie et Pathogenèse

La présentation clinique d'un cancer du sein est variable (une masse mammaire ou axillaire qui est palpable ou non, douloureuse ou non, avec ou sans changements cutanés, ...). Afin d'optimiser la prise en charge et la réussite des traitements contre le cancer, il est essentiel de comprendre la physiopathologie et les différents sous-types moléculaires impliqués dans la maladie (4).

Premièrement, on retrouve la catégorie des cancers hormono-dépendants, qui incluent les récepteurs aux œstrogènes (ER) et à la progestérone (PR). Ces cancers sont souvent moins immunogènes. Parmi eux :

1. Le **luminal A** se caractérise par des niveaux élevés de récepteurs hormonaux (ER et PR) et une absence de surexpression de HER2 (Human Epidermal growth factor Receptor 2), ainsi qu'un faible indice Ki67, ce qui favorise une meilleure réponse à l'hormonothérapie.
2. Le **luminal B**, également hormone dépendant, est composé d'une surexpression de HER2 + ou – et un Ki67 élevé, ce qui entraîne une croissance cellulaire plus rapide, nécessitant souvent une combinaison de chimiothérapie et d'hormonothérapie.

Ensuite on retrouve les cancers impliquant un excès d'HER2 rendant le cancer plus agressif. Ils représentent environ 15 à 20% des cancers du sein.

Enfin, certains cancers ne sont ni hormono-dépendants, ni impliquent HER2, c'est ce qu'on nomme les TNBC (triple negative breast cancer) (4).

En résumé :

- Les cancers hormono-dépendants = HR+ / HER2 + ou - dans 70% des cas
- Les cancers impliquant le récepteur = HER2 + dans 15 à 20% des cas
- Les cancers dit triples négatifs TNBC = HR-, HER2- dans 15% des cas

Lors de la cancérogenèse, différents changements surviennent tant au niveau cellulaire et morphologique que moléculaire. Dans certains cas, on observe la présence du gène de susceptibilité au cancer du sein BRCA1/2, rendant les cellules plus vulnérables aux agressions extérieures. Cela entraîne des altérations génétiques supplémentaires, telles que celles des gènes PIK3CA et TP53, et provoque une instabilité chromosomique, facilitant ainsi l'évolution maligne des cellules tumorales. Cette instabilité permet aux cellules de s'adapter et d'échapper au système immunitaire, favorisant ainsi leur croissance (4).

Parallèlement, des déséquilibres hormonaux, notamment liés aux œstrogènes, peuvent accroître la prolifération cellulaire et causer des dommages à l'ADN, contribuant ainsi à la progression du cancer du sein. Le microenvironnement tumoral joue également un rôle clé, avec des cellules telles que les fibroblastes associés au cancer (CAF) et les lymphocytes, modifié par l'infiltration des cellules cancéreuses du sein, ce qui contribue à la progression de la tumeur.

Enfin, les cellules cancéreuses du sein développent des mécanismes d'évasion immunitaire, rendant les traitements immunothérapeutiques plus complexes. Cela met en évidence l'importance de stratégies combinées et de biomarqueurs spécifiques pour optimiser l'efficacité des traitements (4).

1.2.2 Epidémiologie

Le cancer du sein est l'un des cancers les plus fréquents chez les femmes à l'échelle mondiale. Entre 2000 et 2018, le nombre de cas a considérablement augmenté, bien que le nombre de décès ait diminué (5). En 2022, on a recensé 2,3 millions de cas et 670 000 décès liés à cette maladie dans le monde. Le cancer du sein touche les femmes de tout âge à partir de la puberté, mais son incidence croît à mesure que l'âge avance (6).

Le risque de développer un cancer du sein croît d'environ 50% chez les femmes ménopausées. La réduction de la mortalité peut être améliorée grâce à davantage de prévention, une détection précoce et un traitement rapide (5).

1.2.3 Facteurs de risques

De nombreux facteurs peuvent contribuer au cancer du sein, notamment des éléments environnementaux, génétiques, comportementaux et liés au mode de vie. Les risques incluent l'âge avancé, une ménarche précoce, l'absence de grossesse ou une maternité tardive, une densité mammaire élevée, des antécédents familiaux de cancer du sein, des antécédents d'hormonothérapie, l'obésité, le tabagisme, l'alcoolisme et la consommation d'aliments riches en calories.

Cependant, la pratique d'une activité physique régulière, l'allaitement, un équilibre entre le travail et le repos, ainsi qu'une alimentation riche en fruits, légumes et fibres alimentaires peuvent réduire le risque de cancer du sein (5).

1.2.4 Traitements et leurs effets

Le cancer du sein peut être combattu par quatre traitements de référence pouvant être complémentaires : la chirurgie, la chimiothérapie, la radiothérapie et l'hormonothérapie (7).

L'intervention chirurgicale est généralement la première étape du traitement après le diagnostic de cancer du sein. Elle peut consister à retirer uniquement le tissu cancéreux (tumorectomie), ce qui est alors qualifié de chirurgie conservatrice. Cette option est privilégiée, mais cela dépend de la taille, la localisation et la nature de la tumeur. La chirurgie peut également impliquer l'ablation complète du sein (mastectomie), ce qui est une chirurgie non-conservatrice. Il est aussi possible

d'éliminer des ganglions lymphatiques pour évaluer et empêcher la propagation du cancer, soit par une exérèse de ganglion sentinelle, ce qui est préférable car cela entraîne moins de complications, soit par un curage axillaire.

Les traitements médicamenteux contre le cancer du sein, qu'ils soient administrés avant (« néoadjuvants ») ou après (« adjuvants ») l'intervention chirurgicale, dépendent du sous-type moléculaire du cancer. Avant une intervention chirurgicale, la **chimiothérapie** peut être utilisée pour réduire la taille des tumeurs, facilitant ainsi leur ablation. Après la chirurgie, la chimiothérapie aide à détruire les cellules cancéreuses résiduelles, réduisant ainsi le risque de récurrence. La chimiothérapie cible les cellules à croissance rapide, telles que les cellules tumorales, mais affecte également les cellules saines à renouvellement rapide. Cela explique les nombreux effets indésirables, tels que la toxicité digestive (nausées, vomissements, diarrhée), les troubles hématologiques (anémie, baisse des globules blancs) et les problèmes des phanères (perte de cheveux, fragilité des ongles).

La radiothérapie permet de réduire au maximum le risque de récurrence du cancer sur la paroi thoracique après une intervention chirurgicale. Des effets indésirables comme fatigue, douleur, œdème du sein et radiodermite, une réaction cutanée ou sous-cutanée apparaissant pendant le traitement et pouvant persister après. D'autres effets indésirables sont irréversibles, tels que la fibrose mammaire pouvant mener à la nécrose, la toxicité cardiaque, la rétraction mammaire, les troubles de la pigmentation et la sécheresse cutanée. La radiothérapie est contre-indiquée en cas d'antécédents de radiothérapie thoracique, de maladies coronariennes et cardiaques (pour le sein gauche), ainsi que d'insuffisance respiratoire.

Si la tumeur est hormonosensible, une **hormonothérapie** peut être envisagée. Ce traitement permet de bloquer la synthèse et l'activité des hormones qui stimulent la croissance des cellules cancéreuses, réduisant ainsi les risques de récurrence.

L'hormonothérapie sera administrée après la chimiothérapie et la radiothérapie, si ces traitements sont indiqués. Ce traitement peut entraîner des effets secondaires, tels que des bouffées de chaleur, de la fatigue, des nausées, des douleurs articulaires et un risque accru d'ostéoporose (6,7).

1.3 La méthode Pilates

Afin d'optimiser les traitements et la prise en charge globale des patients atteints d'un cancer du sein, de nombreuses approches complémentaires non médicamenteuse ont vu le jour. Parmi celles-ci, la méthode Pilates suscite un intérêt croissant.

Anciennement appelée « Contrology », la méthode Pilates, aujourd'hui mondialement reconnue, trouve son origine au début du XXe siècle. Son créateur, Joseph Pilates, né en Allemagne en 1880, passionné de sport et d'anatomie, a développé sa méthode durant la Première Guerre mondiale afin d'apporter son aide aux blessés. Plus tard, avec l'aide de son épouse, il ouvre son premier studio Pilates à New York (8).

En 1934, il publie son premier ouvrage, *Your Health*, dans lequel il expose sa conception de la santé et affirme que « la Contrology est la symbiose totale entre corps, mental et esprit. Avec la Contrology, vous acquérez d'abord délibérément le contrôle complet de votre corps, puis, grâce à la répétition appropriée des exercices, vous développez progressivement un rythme naturel et une coordination associée à toutes vos activités de façon inconsciente ». Quelques années plus tard, il publie un second ouvrage, *Return to Life Through Contrology*, où il décrit en détail les exercices de sa méthode (9).

L'histoire du Pilates est marquée par des épisodes significatifs, notamment celui d'Eve Gentry, danseuse professionnelle et élève de Joseph Pilates. Après avoir subi une opération pour un cancer du sein, elle suit son programme et parvient à retrouver totalement l'amplitude et la force perdues. Cependant, Joseph Pilates se heurte à des résistances dans le milieu médical, où sa méthode n'est pas prise au sérieux. Il vit cette expérience comme un échec (9).

Le Pilates est une discipline alliant le corps et l'esprit, qui repose sur la stabilité, la force et la souplesse du tronc. Cette méthode repose sur six principes fondamentaux développés ci-dessous.

- Le **Centrage**, tous les mouvements du corps prennent naissance dans le centre, situé entre le plancher pelvien en inférieur et la cage thoracique en supérieur.

- La **concentration** est essentielle, car chaque mouvement demande une attention cognitive particulière pour être exécuté avec précision.
- Le **contrôle** garantit une posture et des gestes maîtrisés, évitant les mouvements brusques ou inefficaces. Un bon contrôle favorise une meilleure coordination, un meilleur équilibre et une plus grande capacité à réussir un exercice sur plusieurs répétitions. Un bon contrôle est source de moins d'efforts et de tensions musculaires excessives.
- La **précision** est au cœur de la méthode, chaque exercice doit être réalisé avec rigueur pour en maximiser les bénéfices. La connaissance de l'anatomie permet de cibler efficacement les muscles sollicités et d'optimiser le travail musculaire.
- La **fluidité** permet d'enchaîner les mouvements de manière harmonieuse, favorisant une exécution naturelle et continue.
- La **respiration** joue un rôle clé, synchronisant inspiration et expiration avec l'effort pour améliorer la performance et la relaxation (10,11).

La méthode Pilates a évolué au fil du temps pour s'adapter aux besoins contemporains. Elle est désormais incontournable non seulement dans les domaines du fitness et du renforcement musculaire, mais aussi en rééducation, notamment pour la réduction de la douleur et de l'invalidité (12).

Avec les années, cette méthode s'est enrichie et modernisée. Aujourd'hui, l'utilisation des équipements originaux conçus par Joseph Pilates permet d'améliorer l'alignement, la force, la souplesse et la condition physique générale. Parallèlement, des exercices adaptés ont vu le jour, affinant notre compréhension du corps et des principes fondamentaux du Pilates. Cette évolution, tout en restant fidèle à ses fondements, en fait un outil précieux aussi bien en réadaptation qu'en amélioration des performances physiques (11).

1.4 Objectif de la revue

Le cancer du sein est l'un des cancers les plus fréquents chez les femmes, et ses traitements peuvent entraîner des séquelles physiques et psychologiques importantes. Parmi les méthodes de rééducation, le Pilates est de plus en plus utilisé pour améliorer la mobilité et la qualité de vie des patientes. Cependant, l'efficacité de cette méthode dans la réhabilitation du membre supérieur et l'amélioration de la qualité de vie des patientes atteintes d'un cancer du sein reste à clarifier. L'objectif de cette revue narrative est de répondre à la question de recherche suivante : quelle est l'efficacité de la méthode Pilates dans la réhabilitation du membre supérieur et l'amélioration de la qualité de vie chez les patientes atteintes d'un cancer du sein ?

2 Méthode

2.1 Protocole de recherche

Pour cette revue narrative, il a été décidé de suivre le protocole *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) écrite par Moher and al. en 2009. Cette checklist, traditionnellement utilisée pour les revues systématiques et les méta-analyses, a permis ici de garantir la transparence et la clarté dans la présentation des méthodes et des résultats mais également de renforcer la fiabilité et la reproductibilité des conclusions, tout en maintenant la flexibilité propre aux revues narratives (**Annexe 1**).

2.2 Stratégie de recherche

Afin de structurer efficacement les recherches bibliographiques et cibler les études pertinentes pour répondre à la question de recherche « Quelle est l'efficacité de la méthode Pilates dans la réhabilitation du membre supérieur et l'amélioration de la qualité de vie chez les patients atteints d'un cancer du sein ? », la méthode PICOS a été utilisée. Les critères de cette méthode sont détaillés dans **le tableau 1** ci-dessous.

Tableau 1 : critères PICOS

Critères PICOS	
« Population/ participants »	Femme Diagnostiquée d’un cancer du sein et ayant bénéficié d’un traitement de réhabilitation (chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie ou hormonothérapie)
« Intervention »	La méthode Pilates
« comparator »	/
« Outcome »	- Lymphœdème - Qualité de vie - Fonction du membre supérieur - Douleur - Fatigue
« Study design »	/

L’équation de recherche permettant de cibler au mieux les recherches sur embase est la suivante :

('breast cancer'/exp OR 'ca breast' OR 'breast cancer' OR 'breast gland cancer' OR 'breast gland neoplasm' OR 'breast malignancies' OR 'breast malignancy' OR 'breast tumor malignant' OR 'cancer in the mammary gland' OR 'cancer of the breast' OR 'cancer of the mammary gland' OR 'cancer, breast' OR 'malignancies of the breast' OR 'malignancy of the breast' OR 'malignant breast neoplasm' OR 'malignant breast tumor' OR 'malignant neoplasm of the breast' OR 'malignant tumor of the breast' OR 'mamma cancer' OR 'mammary cancer' OR 'mammary gland cancer' OR 'mammary gland malignancy' OR 'mammary malignancies' OR 'mammary malignancy') AND ('Pilates'/exp OR 'pilates' OR 'Pilates exercise') AND ('lymphedema'/exp OR 'lymph edema' OR 'lymph oedema' OR 'lymphatic edema' OR 'lymphatic oedema' OR 'lymphedema' OR 'lymphedemas' OR 'lymphoedema' OR 'lymphoedemas' OR 'lymphooedema' OR 'lymphostatic edema' OR 'lymphostatic oedema' OR 'posttraumatic lymphedema' OR 'posttraumatic lymphoedema' OR 'quality of life'/exp OR 'hrql' OR 'health related quality of life' OR 'life quality' OR 'quality of life' OR 'upper limb'/exp OR 'upper extremity' OR 'upper limb' OR 'pain'/exp OR 'acute pain' OR 'deep pain' OR 'lightning pain' OR 'nocturnal pain' OR 'pain' OR 'pain response' OR 'pain syndrome' OR 'treatment related pain' OR 'fatigue'/exp OR 'fatigue' OR 'tiredness')

La recherche a été effectuée à partir de plusieurs bases de données, à savoir PubMed, Scopus, Embase, Google Scholar. L’équation a donc été adaptée aux différentes bases de données utilisées (**Annexe 2**).

Les recherches d’articles de qualité et en adéquation avec l’objectif de cette revue ont été effectuées entre aout 2024 et avril 2025. Aucune limite de date n’a été fixée

concernant la littérature afin de garantir un éventail de résultats aussi large que possible, permettant d'inclure toutes les études pertinentes disponibles dans cette période.

2.3 Critères d'éligibilité

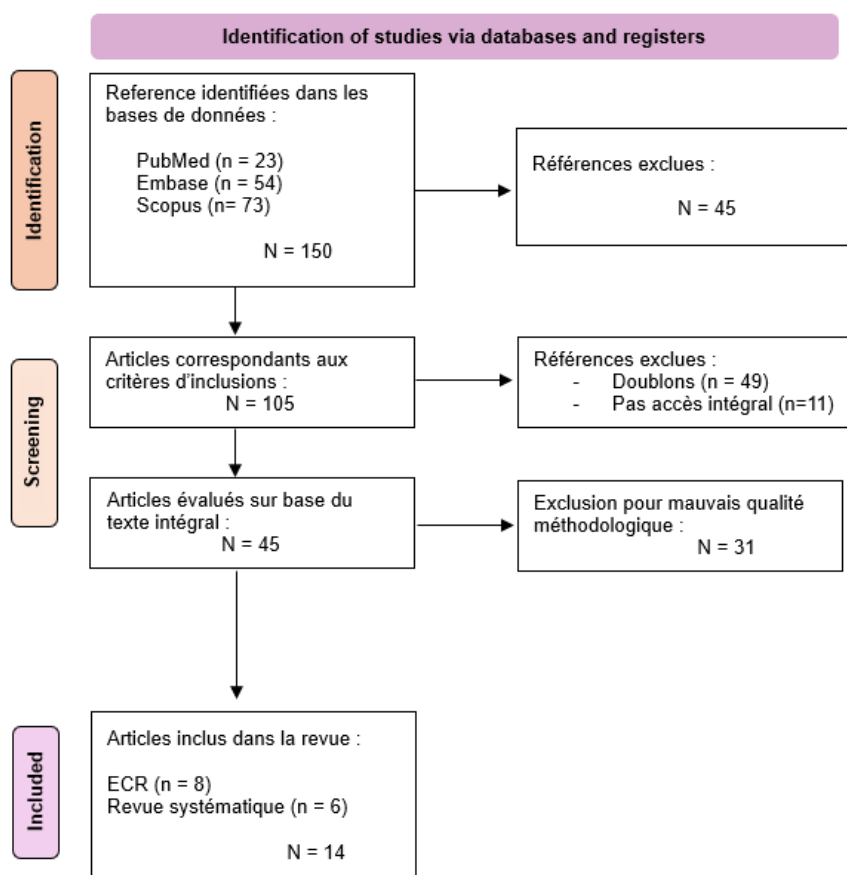
Les critères d'éligibilité pour cette revue sont les suivants : tout d'abord, les études doivent inclure des femmes diagnostiquées avec un cancer du sein et ayant subi un traitement de réhabilitation tel qu'une chirurgie, une radiothérapie, une hormonothérapie ou une chimiothérapie (1). Ensuite, l'une des interventions de réhabilitation étudiée doit inclure la méthode Pilates (2). Les études doivent mesurer des indicateurs liés à la réhabilitation fonctionnelle du membre supérieur (ex. : amplitude de mouvement, force musculaire, fonction du membre) et/ou inclure une évaluation de la qualité de vie globale ou psychologique (ex. : bien-être émotionnel, dépression, anxiété, fatigue), à l'aide d'échelles validées (3). Enfin, seules les études avec une méthodologie claire et des résultats mesurables, ont été considérées pour cette revue (4).

2.4 Sélection des études

À partir de l'équation de recherche mentionnée précédemment, 150 résultats ont été obtenus à partir de trois bases de données. Les deux rédactrices, M.L et L.V, ont examiné indépendamment le titre et le résumé de chaque article afin d'évaluer leur pertinence selon les critères d'inclusion définis au préalable. Les articles répondant aux critères ont été ajoutés à la bibliothèque Zotero pour un suivi ultérieur.

L'utilisation du logiciel Zotero a permis d'éliminer les doublons (n = 49). L'accès complet aux articles restants a conduit à l'exclusion de 11 publications supplémentaires. Enfin, une évaluation de la qualité méthodologique a entraîné le retrait de 31 articles. Cette analyse rigoureuse a été menée à l'aide des outils PEDro pour les revues systématiques (**Annexe 3**) et AMSTAR II (**Annexe 4**) pour les essais contrôlés randomisés (ECR). Au total, 14 articles ont été inclus dans la revue, comprenant 8 essais contrôlés randomisés et 6 revues systématiques. (**Tableau 2**)

Tableau 2 : Diagramme PRISMA



2.5 Elaboration et diffusion d'un questionnaire complémentaire :

En complément de l'analyse de la littérature, un questionnaire a été conçu par L.V et M.L pour recueillir les avis de kinésithérapeutes concernant leur utilisation de la méthode Pilates dans la prise en charge des patientes atteintes d'un cancer du sein. Les principaux objectifs étaient d'identifier les buts thérapeutiques les plus fréquents de cette méthode et de comparer les expériences cliniques aux résultats rapportés dans la littérature scientifique.

Ce questionnaire (**Annexe 5**) réalisé sur la plateforme « Google Forms » comprend 15 questions réparties en 5 sections :

1. « Pratiques et formations du kinésithérapeute »
2. « Objectifs et complications de la rééducation après un cancer du sein »
3. « La méthode Pilates dans la prise en charge du cancer du sein »

4. « Aspect psychologiques, bien être et qualité de vie »
5. « Intégration du Pilates dans les protocoles de réhabilitation »

Afin de faciliter l'extraction et l'interprétation des données, il a été décidé d'intégrer principalement des questions à choix multiples ainsi que des questions courtes de type « oui/non ».

Critères d'inclusion au questionnaire :

1. Être un professionnel de santé en kinésithérapie
2. Pratiquer la méthode Pilates avec formation
3. Intervenir auprès de patientes atteintes d'un cancer du sein dans un cadre de rééducation

Dans un premier temps, une phase de pré-validation a été réalisée auprès de quelques participantes afin de recueillir leurs retours et de s'assurer que les questions étaient claires et adaptées au public cible. Ensuite, le questionnaire a été diffusé entre le 26 mars et le 18 avril 2025 par les moyens de communications suivants :

1. **Par Courriel**
2. **Par Téléphone :** à partir de l'annuaire des praticiens belges et français spécialisés dans le traitement du cancer du sein, répertoriés sur le site Rose Pilates.
3. **Sur le réseau social Facebook :** notamment sur la page Facebook « La Rose Kiné », un groupe dédié aux kinésithérapeutes spécialisés en oncologie du sein.

3 Résultats

Partie 1 : Analyse de la littérature

Afin de mieux comprendre les effets de la méthode Pilates chez les femmes atteintes d'un cancer du sein, une revue de la littérature a été réalisée. Cette analyse vise à identifier les bénéfices rapportés dans les études existantes, notamment sur les plans physique, psychologique et fonctionnel, et à évaluer la pertinence de cette approche dans la prise en charge globale de ces patientes. **Le tableau 3** présente une vue d'ensemble des données pertinentes extraites des publications retenues dans le cadre de cette revue narrative. Ce tableau comprend plusieurs éléments clés, tels que l'année et la date de l'étude, l'objectif de chaque étude, l'échantillon analysé, les détails de l'intervention mise en place, les résultats obtenus et la conclusion de chaque étude.

Tableau 3 : caractéristiques des études (objectifs, interventions, paramètres étudiés et principales conclusions)

Auteur et année	Objectifs	Design Taille d'échantillon	Intervention	Paramètres	Conclusion
Geng and al. (2023)	Comparer l'efficacité de différentes interventions corps-esprit (MBE) sur les symptômes dépressifs chez les survivants du cancer du sein.	Revue systématique et méta-analyse en réseau ; 32 ECR inclus N = 2361	Interventions MBE : yoga, Pilates, tai chi, qi gong, Baduanjin, Liuzijue, danse (3-24 sem.). Deux études incluaient spécifiquement le Pilates, comparé à des groupes contrôle ou à d'autres formes de MBE.	Échelle standardisée des symptômes dépressifs (ex : BDI, HADS, SDS, PHQ-9, CES-D et POMS)	Le Liuzijue, le tai-chi, le yoga et le baduanjin ont montré les plus fortes efficacités contre la dépression. Le Pilates a montré une réduction des symptômes dépressifs, mais moins marquée que d'autres MBE (SUCRA = 38,6 %). Le Pilates reste une intervention prometteuse, mais les auteurs soulignent la nécessité d'études supplémentaires pour évaluer précisément son efficacité dans ce contexte. Le Pilates s'est également montré plus efficace que la danse ou encore le Qigong et le groupe contrôle.
Mazzarino and al., (2015)	Évaluer les effets de la méthode Pilates sur la santé des femmes dans différentes conditions médicales. Pathologies incluses : fibromyalgie, scoliose, ostéoporose, obésité, cancer du sein, troubles postnataux, lombalgie.	Revue systématique d'ECR (13 inclus) dont plusieurs chez des femmes atteintes de cancer du sein. N = de 26 à 80	Pilates sur tapis ou avec appareils, de 2 à 5 séances/semaine pendant 8 semaines à 1 an VS aucun exercices ou exercices à domicile ou autres exercices/soins	- Douleur. - Qualité de vie. - Endurance des membres inférieurs. - Equilibre. - Composition corporelle. - Dépression. - Sommeil. - ...	Des preuves solides ont été trouvées pour les effets du Pilates sur la douleur, la qualité de vie et l'endurance des membres inférieurs chez les femmes souffrant de pathologies diverses mais pas pour le cancer du sein. Concernant le cancer du sein, deux ECR (Eyigor and al..(2010) ; Martin and al. (2013)) ont été inclus. Selon la synthèse des meilleures preuves, les preuves sont limitées pour la capacité fonctionnelle et il n'y a pas de preuve d'effet pour la qualité de vie, la dépression et l'endurance musculaire
Espíndula and al. (2017)	Analyser l'efficacité de la méthode Pilates comparée à l'absence d'exercice ou à d'autres types d'exercice chez les femmes atteintes d'un cancer du sein.	Revue systématique + méta-analyse, 4 ECR inclus, 45 participantes dans la méta-analyse (fonctionnelle).	Pilates (3x/sem pendant 8 à 12 semaines), en comparaison avec exercices à domicile ou absence d'exercice. Les séances duraient 45-60 minutes, supervisées par un professionnel de santé (physiothérapeute).	- Capacité fonctionnelle (6MWT, VO2max). - Douleur. - Fatigue (BFI). - Amplitude de mouvement (ROM). - Dépression (BDI). - Qualité de vie (EORTC QLQ-C30 + BR23).	Le Pilates est supérieur à l'absence d'exercice et plus efficace que les exercices à domicile pour améliorer la capacité fonctionnelle (effet significatif). Des effets positifs sont également observés sur la fatigue, la douleur, l'humeur et l'amplitude de mouvement. Les auteurs encouragent l'usage du Pilates en complément du traitement standard, bien que les preuves soient encore de qualité faible.

Pinto-Carral and al. (2018)	Évaluer les caractéristiques, la qualité méthodologique et les effets de la méthode Pilates comme stratégie de rééducation pour les femmes atteintes d'un cancer du sein.	Revue systématique + méta-analyse ; 7 études incluses (5 ECR, 2 non contrôlées) ; 4 ECR inclus dans la méta-analyse.	Pilates au sol, parfois avec appareil, 2–5x/sem, durée de 3 à 12 semaines, séances de 40 à 60 min, souvent supervisées. Comparé à l'absence d'exercice ou à d'autres types (résistance, mobilité, programme combiné).	- ROM (goniométrie), - Douleur (EVA, BPI) - Capacité fonctionnelle (6MWT, DASH, Constant-Murley). - Qualité de vie (FACT-B, EORTC QLQ-C30/BR23). - Humeur (POMS, BDI). - Circonférence membre sup	Le Pilates est efficace pour améliorer la douleur et la fonction des membres supérieurs. Toutefois, ses effets ne sont pas supérieurs à ceux d'autres types d'exercice sur la qualité de vie et l'amplitude articulaire. Pas d'effet significatif sur la fatigue. Recommandé comme option sûre et faisable.
Morilla and al. (2022)	Évaluer si la méthode Pilates est efficace pour améliorer l'amplitude de mouvement, la qualité de vie, la dépression et la douleur chez les femmes atteintes d'un cancer du sein.	Revue systématique ; 5 ECR inclus. N = 220	Méthode Pilates (au sol), 3x/sem, séances de 45–60 min, durée 8 à 16 semaines. Les programmes étaient similaires entre les études, avec variations de durée. Comparé à des groupes contrôle ou d'autres exercices (fonctionnels, danse du ventre).	- Amplitude articulaire (goniomètre). - Douleur (EVA, BPI). - Qualité de vie (EORTC QLQ-C30/BR23). - Humeur (BDI, POMS). - fonction (6MWT, DASH). - Force. - Souplesse. - Estime de soi.	Le Pilates a entraîné des améliorations significatives de l'amplitude de mouvement, de la douleur, de la qualité de vie, de la dépression et de la force musculaire. Les effets positifs sont cohérents entre les études, bien que leur nombre reste limité. Les auteurs concluent que la méthode Pilates est efficace, sûre et complémentaire dans la récupération fonctionnelle, mais des recherches supplémentaires sont nécessaires
Zhou and al. (2022)	Évaluer et synthétiser les preuves issues des revues systématiques/méta-analyses sur l'effet de l'exercice physique sur la fatigue liée au cancer du sein.	Vue d'ensemble de 29 revues systématiques / méta-analyses N = 33 655	Types d'exercices : yoga, aérobic, renforcement, tai chi, exercices psychocorporels (dont Pilates), programmes combinés. Sous-analyses par type, fréquence ($\geq 3x/sem$), durée (30–60 min), supervision. Durée des interventions : 2 semaines à 6 mois.	- Fatigue (FACIT-F, BFI, MFI, PFS, etc.)	L'exercice physique réduit significativement la fatigue liée au cancer chez les femmes atteintes d'un cancer du sein. Les effets sont les plus marqués pour les interventions supervisées, réalisées ≥ 3 fois par semaine, durant 30 à 60 minutes, et sur une période > 6 mois. Le yoga et l'aérobic ont montré des effets statistiquement significatifs. Le Pilates, inclus dans la catégorie des exercices corps-esprit (avec le yoga, tai chi, qigong), n'a pas montré d'effet significatif dans cette revue. Les auteurs recommandent des études spécifiques pour mieux cerner l'efficacité de chaque type d'exercice.

Torres and al. (2023)	Evaluer l'influence de la méthode Pilates et du temps sur l'évolution des scores de fatigues chez les femmes atteintes d'un cancer du sein et suivant une radiothérapie adjuvante.	Essai contrôlé randomisé : 156 participantes (79 pour le groupe Mat Pilates et 77 pour les groupes contrôle)	Programme de Mat-Pilates 60minutes 2 à 3x/semaine supervisé par des physiothérapeutes + exercices spécifiques pour les membres supérieurs à domicile et APS régulière. VS soins habituels	- Le niveau d'activité physique (IPAQ). - La fatigue (FACIT-F). - Mais aussi la douleur, le lymphœdème et l'amplitude de mouvement avec un examen physique.	Le Mat Pilates n'a pas réduit la fatigue ; elle a augmenté dans les deux groupes à la fin de la RT, puis a diminué à 6 mois. Aucune différence significative entre groupes. Bonne sécurité et bonne adhésion au programme Pilates. Le Pilates a permis de réduire significativement la douleur à la fin de la RT adjuvante. Il n'y a pas eu de différence significative dans les autres suivis.
De Paula Barbosa and al. (2021)	Etudier l'effet du Pilates par rapport à l'exercice en circuit pour réduire l'arthralgie chez les femmes pendant l'hormonothérapie pour le cancer du sein	Essai contrôlé randomisé : 60 participantes divisées en 3 groupes de 20 (20 pour le Pilates, 20 pour le circuit et 20 dans le groupe contrôle)	Programme de Pilates VS Circuit VS groupe témoin = 75 minutes d'exercices 2x/semaines pendant 8 semaines	- L'arthralgie (NRS). - La douleur (BPI). - Fonction du bras, de l'épaule et de la main (DASH).	Le Pilates a permis de réduire la douleur par rapport au groupe d'entraînement en circuit. Pas de différence significative entre les groupes pour la diminution du score DASH.
Odynets and al. (2019) A	Évaluer les effets de différentes interventions d'exercice physique (aquatique, Pilates, yoga) sur la qualité de vie de femmes atteintes d'un cancer du sein après chirurgie.	Essai contrôlé randomisé, N= 115 femmes (45 aquatique, 40 Pilates, 30 yoga), suivi de 12 mois.	3 Séances/semaine pendant 12 mois (144 séances) : → Groupe A : exercices aquatiques → Groupe B : Pilates au sol avec bandes de résistance → Groupe C : yoga (Hatha Yoga). Intensité individualisée (45-60% de la réserve de fréquence cardiaque).	FACT-B (Functional Assessment of Cancer Therapy – Breast) mesuré à 0, 6 et 12 mois.	Les trois interventions ont significativement amélioré la qualité de vie des patientes. L'aquagym a eu les effets les plus marqués sur le bien-être émotionnel et la sous-échelle spécifique au cancer du sein. Le yoga a montré une amélioration plus importante du bien-être social/familial. Le Pilates a également eu des effets positifs notables, en particulier sur le bien-être fonctionnel. Le Pilates et le yoga ont permis de réduire certains symptômes négatifs associés aux traitements, bien que dans une moindre mesure comparée à l'aquagym.

Odynets and al. (2018) A	Évaluer l'effet d'un programme de physiothérapie aquatique individualisé sur la qualité de vie de survivantes du cancer du sein.	Essai contrôlé randomisé, N = 68 femmes (34 aquatique, 34 Pilates), sur 12 semaines.	→ Groupe expérimental : thérapie aquatique (3x/sem pendant 12 sem) → Groupe contrôle actif : Pilates au sol avec bandes de résistance. Intensité 45–60% FCR. Les deux groupes ont eu 36 séances. Différenciation selon le degré de lymphœdème.	Le paramètres de qualité de vie avec l'EORTC avec le module BR-23 et le QLQ-30 avant/après 12 semaines.	Les deux interventions (thérapie aquatique et Pilates) ont significativement amélioré certains paramètres de la qualité de vie des survivantes du cancer du sein. Seul le groupe de thérapie aquatique a vu significativement s'améliorer certains paramètres comme la dyspnée, l'insomnie, le fonctionnement physique et émotionnel ; Les deux interventions ont amélioré significativement l'image corporelle. Le Pilates a également permis une amélioration significative de plusieurs dimensions : symptômes du bras et du sein, le fonctionnement cognitif ou encore la douleur. Ces résultats suggèrent que le Pilates est une approche bénéfique pour améliorer certains paramètres de qualité de vie mais serait moins efficaces que la thérapie aquatique.
Leite and al. (2021)	Évaluer l'effet de la méthode Mat Pilates et de la danse orientale sur l'amplitude de mouvement, l'estime de soi et les symptômes dépressifs chez des femmes atteintes d'un cancer du sein sous hormonothérapie adjuvante.	Essai contrôlé randomisé, 52 femmes réparties en 3 groupes (Pilates, danse, contrôle), sur 16 semaines.	→ Groupe Pilates : 48 séances (3x/sem, 60 min), exercices au sol avec progression, accessoires (Theraband®, haltères, etc.) → Groupe danse : 48 séances de danse orientale structurée → Groupe contrôle : séances éducatives	• Amplitude des mouvements (goniomètre numérique). • Echelle d'estime de soi de Rosenberg (EAR). • Inventaire de dépression de Beck (BDI).	Le Mat Pilates a significativement amélioré l'amplitude de mouvement (meilleurs résultats parmi les 3 groupes). Les scores d'estime de soi et de symptômes dépressifs se sont également améliorés dans les groupes Pilates et danse, mais sans atteindre la significativité statistique. Le Pilates est apparu comme une intervention efficace, sûre et adaptée pendant l'hormonothérapie.
Odynets and al. (2018) B	Évaluer l'efficacité de programmes individualisés de réhabilitation physique sur la douleur post-mastectomie chez les femmes survivantes d'un cancer du sein.	Essai contrôlé randomisé N = 115 femmes	3 programmes : A : aqua-stretching, natation conditionnelle, aérobic récréatif (n=45) B : natation + Pilates (n=40) C : yoga + stretching (n=30) (140 séances/an)	Douleur mesurée par : • EVA (échelle visuelle analogique). • MPQ (McGill Pain Questionnaire – dimensions sensorielle, affective, cognitive).	Toutes les interventions ont réduit la douleur. Le programme A (aquatique) a été le plus efficace, suivi de B (Pilates). Le Pilates a eu des effets positifs notables mais moindres que l'aqua-aérobic.

Şener and al. (2017)	Comparer les effets des exercices de Pilates clinique à ceux des exercices standards sur le lymphœdème après traitement du cancer du sein.	Essai clinique randomisé, N= 60 femmes (30 en Pilates, 30 en contrôle)	Pilates clinique (3x/sem., 1h/séance, 8 semaines, en groupe), encadré par un kinésithérapeute, avec progression et résistance ; comparé à un programme standard à domicile.	- Circonférences du membre supérieur (mètre ruban). - Douleur (VAS). - Force de préhension (Dynamomètre de Jamar) - Amplitude de mouvement (goniomètre). - Anxiété liée à l'apparence (SAA). - Qualité de vie (EORTC QLQ-BR23). - Fonction du membre supérieur (DASH).	Le Pilates clinique a significativement réduit le lymphœdème, amélioré la fonction du membre supérieur, la force, la douleur, la qualité de vie et l'image corporelle. Supérieur au programme standard. Recommandé comme modèle sûr et efficace.
Odynets and al. (2019) B	Comparer l'efficacité de deux interventions physiques individualisées (Pilates vs exercices aquatiques) sur l'état du membre supérieur après mastectomie radicale.	Essai clinique randomisé N = 68 femmes (34 Pilates, 34 aquatique)	Pilates : 3x/sem., 1h/séance, 12 semaines. Exercices de renforcement, d'étirement, respiratoires et de posture. Groupe aquatique : même fréquence, avec matériel (haltères, nouilles), travail en immersion.	- Amplitude articulaire (goniométrie). - Circonférence (lymphœdème). - Force musculaire (dynamométrie)	Les deux groupes ont amélioré la mobilité, la force et réduit le lymphœdème. Même si la méthode Pilates a permis énormément d'amélioration significative, les exercices aquatiques ont été plus efficaces que le Pilates pour améliorer la notamment la flexion ou encore l'abduction de l'épaule et réduire le volume de lymphœdème (notamment au niveau du poignet et de l'avant-bras ou seul l'aquagym a montré des effets significatifs). La méthode Pilates reste bénéfique, mais moins performante que l'aquagym.

3.1 Caractéristiques de la population de chaque étude

Au total, les 14 articles inclus concernaient principalement une population féminine, touchée par un cancer du sein, ayant terminé ou étant en cours de traitement (chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie, hormonothérapie). Toutes les participantes étaient engagées dans un processus de soin ou de rééducation. Le Pilates était utilisé comme intervention thérapeutique plutôt que dans un cadre de performance.

Parmi ces études, deux ont inclus un large échantillon, supérieur à 500 participants : Geng and al. (2023) avec $N = 2361$ et Zhou and al. (2022) avec $N = 33\,655$, toutes deux issues de revues systématiques ou méta-analyses. En revanche, la majorité des études contrôlées randomisées individuelles ont analysé des échantillons plus restreints.

3.2 Caractéristiques des interventions

Les 14 études incluses dans cette revue ont proposé des interventions centrées sur la méthode Pilates en comparaison avec d'autres types d'exercices physiques ou aux soins habituels. La majorité des protocoles reposaient sur le Pilates au sol, parfois enrichis avec l'ajout d'accessoires tels que des haltères ou des bandes de résistance. Certaines études incluaient des programmes supervisés, d'autres proposaient une partie réalisée en autonomie à domicile. Par ailleurs certaines études comparaient le Pilates à d'autres pratiques telles que la danse orientale, le Yoga ou encore les exercices aquatiques.

La durée des interventions variait de 2 à 52 semaines avec une fréquence allant de 2 à 5 séances hebdomadaires. Les séances duraient généralement entre 45 et 60 minutes, bien que certaines pouvaient atteindre 75 minutes.

Tableau 4 : Récapitulatif des interventions étudiées

Auteurs	Méthode	Durée	Fréquence	Comparaison
Geng and al. (2023)	Pilates (parmi autres MBE)	3 à 24 semaines	Variable	Comparé à d'autres MBE / groupes contrôle
Mazzarino and al. (2015)	Pilates tapis ou appareil	8 semaines à 1 an	2–5×/sem.	Comparé à soins usuels / exercices à domicile
Espíndula and al. (2017)	Pilates supervisé	8 à 12 semaines	3×/sem.	Comparé à aucun exercice ou exercices à domicile
Pinto-Carral and al. (2018)	Pilates au sol, parfois avec appareil	3 à 12 semaines	2–5×/sem.	Supervisé ; comparé à différents types d'exercices
Morilla and al. (2022)	Pilates au sol	8 à 16 semaines	3×/sem.	Comparé à contrôle ou danse du ventre
Zhou and al. (2022)	Exercices psychocorporels (dont Pilates)	2 sem. à >6 mois	≥ 3×/sem.	Supervision + sous-analyses selon fréquence
Torres and al. (2023)	Mat Pilates + exercices à domicile	6 mois de suivi	2–3×/sem.	Comparé à soins habituels
Barbosa and al. (2021)	Pilates vs circuit training	8 semaines	2×/sem.	Comparé à circuit training et groupe témoin
Odynets and al. (2019) (1)	Pilates au sol + bandes de résistance	12 mois (144 séances)	3×/sem.	Comparé à yoga et exercices aquatiques
Odynets and al. (2018) (1)	Pilates au sol + bandes	12 semaines (36 séances)	3×/sem.	Comparé à aquatique
Leite and al. (2021)	Mat Pilates + accessoires	16 semaines (48 séances)	3×/sem.	Comparé à danse orientale et groupe éducatif
Odynets and al. (2018) (2)	Pilates en combinaison (programme B)	140 séances / an	3×/sem.	Comparé à aqua-aérobic et yoga/stretching
Şener et al. (2017)	Pilates clinique	8 semaines	3×/sem.	Comparé à programme à domicile standard
Odynets and al. (2019) (2)	Pilates au sol, 1h/séance	12 semaines	3×/sem.	Comparé à exercices aquatiques

3.3 Caractéristiques des paramètres évalués

Les 14 études incluses dans cette revue ont utilisé différents paramètres pour évaluer les effets du Pilates chez les femmes atteintes d'un cancer du sein. Une majorité des études ont utilisé des outils standardisés et validés, tels que :

- BDI (Beck Depression Inventory), HADS, POMS pour l'évaluation des symptômes dépressifs et de l'humeur,

- EORTC QLQ-C30/BR23, FACT-B pour mesurer la qualité de vie,
- 6MWT, DASH, ROM, ou VO2max pour la capacité fonctionnelle et la mobilité articulaire,
- EVA, BPI, VAS, MPQ pour la douleur.

Certains paramètres plus spécifiques, tels que la force musculaire (mesurée par dynamométrie), l'estime de soi (échelle de Rosenberg), le lymphœdème (circonférences du bras), ou encore la fatigue liée au cancer (via FACIT-F, BFI, MFI, PFS), ont été utilisés dans des contextes précis selon les objectifs des études.

3.4 Résultats des études

Les études ont globalement montré des effets positifs du Pilates, même si ceux-ci varient selon les aspects évalués et les comparaisons faites. Cette section résume les principaux résultats, en les comparant à d'autres types d'exercices ou à l'absence d'intervention.

3.4.1 Effets sur les symptômes dépressifs, l'humeur et l'estime de soi

Les effets de la méthode Pilates sur la santé psychologique des femmes atteintes d'un cancer du sein ont été abordés dans plusieurs études, mettant en évidence des résultats globalement positifs sur les symptômes dépressifs, l'humeur et l'estime de soi selon le type de groupe de comparaison utilisé dans les études. Lorsqu'il est comparé à l'absence d'exercice ou à des exercices à domicile, le Pilates démontre des bénéfices psychologiques notables. Ainsi, Espíndula and al. (2017) montrent une réduction significative des symptômes dépressifs par rapport à des exercices non supervisés à domicile (13). Pinto-Carral and al. (2018) confirment ces résultats en rapportant une amélioration de l'humeur, tandis que Morilla and al. (2022) soulignent une diminution significative de la dépression et une amélioration de l'estime de soi, bien qu'elle ne soit pas significative (14,15). Şener and al. (2017) ont également rapporté une amélioration de l'image corporelle après un programme de Pilates clinique (16).

Cependant, lorsque le Pilates est comparé à d'autres formes d'exercices ou à des interventions corps-esprit, ses effets semblent moins marqués. Par exemple, Geng and al. (2023), dans une méta-analyse en réseau, montrent que bien que le Pilates réduise les symptômes dépressifs, ses effets sont moins prononcés que ceux du yoga, du tai-chi ou du Liuzijue (17). De même, Leite and al. (2021), comparant le Pilates à la danse orientale et à un groupe contrôle, rapportent une amélioration de l'estime de soi et des symptômes dépressifs, mais sans atteindre une significativité statistique (18).

3.4.2 Effets sur la douleur

Les données issues de la littérature montrent que le Pilates peut réduire la douleur chez les femmes atteintes d'un cancer du sein, en particulier lorsqu'il est comparé à l'absence d'exercice ou à des programmes réalisés à domicile (13,14,19). Morilla and al. (2022), en comparant le Pilates à d'autres interventions telles que la danse, met également en évidence une diminution significative de la douleur (15).

Durant les traitements, notamment en radiothérapie ou sous hormonothérapie, le Pilates s'est révélé être une intervention efficace, entraînant une réduction des douleurs et de l'arthralgie (20,21).

Enfin, en phase post-mastectomie, l'étude d'Odynets and al. (2018) montre une amélioration des douleurs avec le Pilates, bien que des bénéfices plus importants soient observés avec l'aquagym (22). Ainsi, bien que le Pilates ne surpasse pas systématiquement les autres modalités d'exercice, il constituerait donc une approche efficace et sûre pour soulager la douleur à différents stades de la prise en charge.

3.4.3 Effets sur la qualité de vie et la fatigue liée au cancer

La méthode Pilates apparaît comme un véritable atout pour améliorer la qualité de vie des femmes atteintes d'un cancer du sein. Comparée à l'absence d'exercice ou à des pratiques à domicile, elle montre des bienfaits positifs (14,19). Des effets significatifs sont également observés lorsque le Pilates est comparé à d'autres

interventions actives (15,23). Toutefois, face à des activités telles que le yoga ou l'aquagym, bien que le Pilates reste bénéfique, son impact semble légèrement moins marqué (24,25). En somme, le Pilates semble s'imposer comme une approche précieuse.

Les résultats concernant la fatigue sont variables. Dans une étude menée pendant la radiothérapie, Torres and al. (2023) n'ont identifié aucun effet significatif du Pilates sur la fatigue, qui a augmenté dans les deux groupes en fin de traitement avant de diminuer après six mois (20). Aucun écart notable n'a été constaté entre le groupe Pilates et le groupe contrôle. Par ailleurs, la revue systématique de Zhou and al. (2022) regroupant le Pilates parmi les exercices corps-esprit, n'a pas mis en évidence d'effet significatif de cette méthode sur la fatigue (26). Enfin, dans l'essai contrôlé randomisé d'Odynets and al. (2018), seul le groupe expérimental suivant un programme d'aquagym a montré une réduction significative de la fatigue, telle qu'évaluée par la dimension « fatigue » du questionnaire EORTC QLQ-C30 (24).

Cependant, certaines études montrent des résultats plus encourageants. Espíndula and al. (2017) ont observé une amélioration de la fatigue dans le groupe Pilates, mesurée avec le Brief Fatigue Inventory (BFI), en comparaison avec le groupe contrôle (13). À l'inverse, Pinto-Carral and al. (2018), dans leur méta-analyse, n'ont pas trouvé d'effet significatif du Pilates sur la fatigue (14).

3.4.4 Effets sur la capacité fonctionnelle et les amplitudes articulaires du membre supérieur

La capacité fonctionnelle est la faculté d'une personne à réaliser des activités physiques quotidiennes impliquant force, endurance ou coordination. Dans les études analysées, elle est principalement mesurée grâce à des tests comme le 6MWT et le questionnaire DASH, évaluant respectivement l'endurance fonctionnelle générale et la mobilité du membre supérieur.

Le Pilates semble efficace dans les différentes études pour améliorer la capacité fonctionnelle évaluée avec le 6MWT avec une amélioration significative comparé

à l'absence d'exercice ou aux exercices à domicile mais pas forcément supérieur à d'autres formes d'exercices (13,15).

Concernant l'impact du Pilates sur la fonction perçue du membre supérieur, évalué par le questionnaire DASH, Şener and al. (2017) rapportent une amélioration significative du score DASH dans le groupe Pilates, comparé à un groupe contrôle recevant un programme à domicile (16). À l'inverse, Barbosa and al. (2021) ne relèvent pas de différence significative entre le Pilates et un programme d'entraînement sur circuit, même si une tendance favorable au Pilates est observée (21). Enfin, Morilla and al. (2022) rapportent également des améliorations de la fonction du membre supérieur dans plusieurs des études incluses, bien que celles-ci soient parfois évaluées de manière indirecte (15).

De manière générale, les données disponibles suggèrent que le Pilates est une approche efficace pour améliorer la capacité fonctionnelle chez les femmes atteintes d'un cancer du sein. Ses effets sont souvent supérieurs à l'absence d'exercice, et comparables à ceux d'autres formes d'activités physiques, bien que certains résultats varient selon les contextes cliniques et les outils d'évaluation utilisé.

Enfin, concernant les amplitudes articulaires, une amélioration significative de l'amplitude articulaire, particulièrement au niveau de l'épaule, a été constatée après 8 à 16 semaines de Pilates (15). Des progrès marqués ont également été relevés dans le groupe Pilates, avec des résultats supérieurs à ceux de la danse orientale et du groupe contrôle, positionnant ainsi le Pilates comme l'intervention la plus efficace pour la récupération articulaire (18). Bien qu'Espindula and al. (2017) se soient concentrés sur d'autres paramètres, des effets positifs sur l'amplitude articulaire ont aussi été observés parmi les critères secondaires (13).

Les comparaisons entre le Pilates et d'autres types d'exercices offrent toutefois des résultats plus nuancés. Une amélioration de l'amplitude articulaire a été notée dans le groupe Pilates, mais sans différence significative par rapport à d'autres interventions comme les programmes combinés ou de mobilité (14). En étudiant le lymphœdème, une amélioration générale de la fonction articulaire du membre supérieur a été rapportée, même si les résultats détaillés sur les amplitudes articulaires ne sont pas toujours explicitement chiffrés (16).

Enfin, le Pilates a été comparé aux exercices aquatiques dans deux études, où les deux approches ont montré une amélioration de l'amplitude articulaire, mais avec un avantage notable pour les exercices aquatiques, notamment pour la flexion et l'abduction de l'épaule. Ces travaux indiquent que le Pilates contribue à la restauration de la mobilité articulaire, bien que des alternatives, comme l'aquagym, puissent s'avérer plus performantes dans certaines conditions cliniques (27).

Tableau 5 : récapitulatif des effets du Pilates

Paramètres	Effet Pilates	Comparaison
Symptômes dépressifs, l'humeur et l'estime de soi	>	< Yoga, Tai-Chi, Liuzijue / > ex. à domicile ou absence ex., = danse
Douleur	>	> danse, > ex. à domicile / < aquagym
Qualité de vie	>	≥ ex. à domicile / < yoga, aquagym
Fatigue liée au cancer	=	Résultats variables
Capacité fonctionnelle	>	> absence ex., > ex. à domicile / = autres ex.
Amplitude articulaire	>	> danse, > ex. à domicile, = autres ex. / < aquagym

Partie 2 : Résultats du questionnaire

Voici les principaux résultats retenus concernant le questionnaire soumis aux kinésithérapeutes exerçant le Pilates dans leur prise en charge avec des patientes souffrant d'un cancer du sein :

En premier lieu, plus de 60 % des répondantes ont indiqué utiliser la méthode Pilates avec au moins 60 % de leurs patientes atteintes d'un cancer du sein. Selon leurs réponses, les principaux objectifs de cette prise en charge sont, par ordre de fréquence :

1. La récupération de mobilité (90%)
2. La réduction de la douleur et l'amélioration de l'autonomie et de la qualité de vie (60 et 65 %)
3. Le renforcement musculaire, la gestion du lymphoedème et l'amélioration de la posture et de la coordination (50%)

Selon les kinésithérapeutes interrogées, les principales complications observées chez les patientes traitées pour un cancer du sein incluent, en premier lieu, la raideur et la limitation de l'amplitude articulaire. Ces difficultés sont suivies par la douleur et des troubles psychologiques, tels que des préoccupations liées à l'image corporelle, l'anxiété et la dépression. Dans une moindre mesure, la fatigue et le lymphœdème ont également été mentionnés.

La méthode Pilates dans la prise en charge du cancer du sein :

Les kinésithérapeutes ayant répondu au questionnaire semblent préconiser l'utilisation de la méthode Pilates principalement pendant et après le traitement, tandis que 45 % d'entre elles la recommanderaient également avant les traitements. D'après leurs réponses, les principaux objectifs de l'utilisation du Pilates dans leur prise en charge sont, par ordre de fréquence :

1. La récupération de mobilité et l'amélioration de la posture et de la coordination (85%)
2. Le renforcement musculaire des patientes (80%)
3. Réduction de la douleur, amélioration de l'autonomie et de la qualité de vie (30%) mais aussi la prévention du lymphœdème (25%).

Les kinésithérapeutes semblent donc utiliser le Pilates pour cibler les principales complications liées aux traitements du cancer du sein mentionnées précédemment. Toutes les répondantes (100 %) ont déclaré que cette méthode pouvait être bénéfique pour la récupération fonctionnelle du membre supérieur, bien que 70 % seulement aient observé une différence tangible entre la méthode Pilates et un programme de rééducation classique.

Les participantes ont également été invitées à partager les principales difficultés rencontrées lors de l'utilisation du Pilates dans la rééducation des patientes. Bien que certaines n'aient rapporté aucune difficulté particulière, les défis relevés se présentent comme suit, par ordre de fréquence :

1. **L'appréhension** : crainte de ne pas être capable ou peur d'utiliser le bras opéré.
2. **La respiration** : apprentissage jugé parfois complexe, pouvant décourager certaines patientes.

3. **Adaptation limitée et motivation variable** : difficulté à adapter le Pilates en rééducation en raison de son approche globale. La nécessité d'avoir un bon rapport au corps et une forte motivation, ce qui n'est pas toujours le cas à également été mentionné.
4. **Les postures parfois inconfortables** : par exemple, les positions en décubitus ventral ou à quatre pattes sont parfois mal supportées.
5. **La fatigue** : facteur limitant pour certaines.

En ce qui concerne l'impact psychologique, 95% des répondantes ont affirmé que la méthode Pilates pouvait contribuer à améliorer l'estime de soi, le bien-être psychologique et la qualité de vie. De plus, 75 % d'entre elles ont observé des effets positifs sur la gestion du stress et de l'anxiété chez leurs patientes.

Enfin, 40 % des kinésithérapeutes ont rapporté une meilleure motivation des patientes à suivre leur programme de rééducation lorsqu'il inclut des exercices de Pilates. Par ailleurs, 80 % estiment que cette méthode devrait être davantage intégrée dans les protocoles de réhabilitation destinés aux patientes atteintes d'un cancer du sein.

4 Discussion

L'objectif de cette revue narrative était d'analyser l'efficacité de la méthode Pilates dans la réhabilitation du membre supérieur et dans l'amélioration de la qualité de vie chez les patientes atteintes d'un cancer du sein. Elle s'est appuyée sur un ensemble d'essais contrôlés randomisés et de revues systématiques, ainsi que sur les réponses d'un questionnaire rempli par des kinésithérapeutes spécialisés dans ce type de prise en charge. L'enjeu était d'évaluer dans quelle mesure le Pilates pouvait constituer une approche de réhabilitation pertinente, sécuritaire et intégrable aux parcours de soins en oncologie du sein en s'appuyant à la fois sur un état des lieux de la littérature et sur l'expertise de kinésithérapeute spécialisé dans ce type de prise en charge.

Amélioration de l'Humeur

Tout d'abord, plusieurs études montrent une amélioration de l'humeur, une réduction des symptômes dépressifs et une meilleure estime de soi après plusieurs semaines de pratique régulière du Pilates (13,15,17,18). Ce constat est renforcé par l'avis des kinésithérapeutes, dont 95 % affirment que le Pilates a un effet positif sur le bien-être psychologique de leurs patientes. Des auteurs comme Espíndula and al. (2017) ou Morilla and al. (2022) ont mis en évidence ces effets, notamment en comparaison à l'absence d'exercice ou à des exercices réalisés seul à domicile (13,15).

Cela pourrait être en partie dû à l'aspect social de la pratique. En effet, Eather and al. (2023) montrent dans leur revue systématique publiée en 2023 que la participation à une activité physique en groupe est associée à une amélioration plus importante du bien-être psychologique, une réduction accrue des symptômes dépressifs et un renforcement de l'estime de soi, comparativement à une pratique individuelle (28). Bien que le Pilates soit une activité corporelle individuelle, le fait de le pratiquer en cours collectif, en présence d'autres participantes, favorise l'émergence de dynamiques sociales positives telles que le soutien émotionnel, le sentiment d'appartenance et la motivation collective. Ces éléments pourraient expliquer pourquoi le Pilates pratiqué en groupe est particulièrement efficace pour améliorer le bien-être psychologique des patientes.

Par ailleurs, 75% des kinésithérapeutes ayant répondu au questionnaire estiment que le Pilates aide à mieux gérer le stress et l'anxiété. Cette perception pourrait s'expliquer par l'importance accordée à la respiration contrôlée et profonde, un principe fondamental du Pilates. Ce type de respiration, appelée respiration diaphragmatique, serait susceptible d'activer le système nerveux parasympathique, favorisant ainsi la relaxation, la diminution des niveaux de cortisol (hormone du stress), l'amélioration de la concentration et l'apaisement de l'esprit. Cette hypothèse est appuyée par les résultats de Sandhiya and al. (2020), qui ont observé une diminution du stress académique chez des étudiants après une intervention en Pilates, possiblement en lien avec les effets bénéfiques de la respiration utilisée pendant la pratique (29).

Cependant, la revue systématique de Geng and al. (2023) nuance ces résultats en indiquant que si le Pilates est efficace pour améliorer la santé mentale, ses effets apparaissent moindres en comparaison avec d'autres approches corps-esprit tel que le Liu-Zi-jue, le tai-chi, le yoga ou encore le Baduanjin (17). Ces disciplines intègrent généralement des éléments de méditation, de respiration consciente et de mouvements lents, favorisant une relaxation profonde et une régulation efficace du système nerveux autonome. Par exemple, le tai-chi et le yoga ont démontré des effets positifs sur la variabilité de la fréquence cardiaque, un indicateur de l'équilibre du système nerveux autonome, ce qui peut contribuer à une meilleure gestion du stress et de l'anxiété (30). Ainsi, bien que le Pilates soit bénéfique, l'absence d'une composante méditative ou de pleine conscience intégrée pourrait expliquer pourquoi ses effets sur la santé mentale sont légèrement moindres comparés à ceux de pratiques corps-esprits plus holistiques.

La fatigue

La fatigue, symptôme courant chez les patientes atteintes d'un cancer du sein, est liée soit à la maladie elle-même, soit aux traitements. Contrairement à une fatigue « classique », elle persiste malgré le repos et peut avoir un impact important sur la qualité de vie, la motivation à suivre une rééducation, ainsi que sur le fonctionnement physique, émotionnel et cognitif. Un kinésithérapeute ayant répondu au questionnaire a identifié la fatigue comme une difficulté fréquemment rencontrée en séance. Les résultats dans notre revue montrent des conclusions hétérogènes concernant l'effet du Pilates sur cette fatigue. L'étude de Espíndula and al. (2017) rapporte une amélioration modérée de la fatigue après intervention, surtout lorsque le Pilates est comparé à l'absence d'exercice ou à des exercices non supervisés. D'autres, en revanche, comme l'étude de Pinto-Carral and al. (2018) ou Torres and al. (2023), n'observent pas de différence significative, notamment pendant les traitements comme la radiothérapie, période où la fatigue est souvent plus marquée (13,14,20).

Dans l'étude de Torres and al. (2023), il est également observé que les patientes présentant des niveaux de fatigue sévère avaient des niveaux d'activité physique

plus faibles. Ce constat met en évidence un cercle vicieux fréquent chez les patientes atteintes de cancer du sein : la fatigue limite l'engagement dans l'activité physique, or le manque d'activité physique contribue lui-même à entretenir, voire aggraver, la fatigue. Cette relation bidirectionnelle est bien documentée dans la littérature. Comme le décrit Barbe and al. (2021), une diminution de l'activité physique entraîne progressivement un déconditionnement, affectant les systèmes cardiovasculaire, respiratoire, musculaire et psychologique. Bien que Barbe ne fasse pas explicitement le lien, ce déconditionnement peut être perçu comme un élément favorisant l'aggravation de la fatigue chez ces patientes. Dès lors, maintenir ou réintroduire une activité physique adaptée devient essentiel pour briser ce cycle et améliorer la tolérance aux traitements ainsi que la qualité de vie (20,31).

Le lymphœdème

Deux études confirment que le Pilates est une intervention efficace pour la prise en charge du lymphœdème du membre supérieur après un traitement du cancer du sein (16,27). Dans l'étude de Sener and al. (2017), un programme de Pilates clinique supervisé a permis une réduction significative du volume de lymphœdème par rapport à un programme standard à domicile, ainsi qu'une amélioration de la fonction du membre supérieur et de la qualité de vie (16).

Cependant, les résultats d'Odynets and al. (2019) indiquent que lorsque le Pilates est comparé à des exercices aquatiques, ses effets sur le lymphœdème, bien présents, sont légèrement moindres. Les exercices aquatiques ont montré une efficacité supérieure pour réduire le volume du lymphœdème, en particulier au niveau distal (poignet, avant-bras) (27). Cette différence peut être expliquée par des mécanismes liés aux propriétés de l'eau, tels que la pression hydrostatique et la flottabilité. La thérapie aquatique est une approche couramment utilisée pour gérer l'œdème. Elle repose sur l'effet des forces hydrostatiques appliquées lors de l'immersion, combiné à des exercices réalisés dans une eau à température neutre, ce qui stimule la circulation sanguine et lymphatique. En effet, l'augmentation de l'amplitude articulaire et la réduction du volume du membre pourraient s'expliquer à la pression hydrostatique générée pendant l'exercice aquatique, qui agit comme

un massage favorisant le flux de fluide central. De plus, la flottabilité et la pression hydrostatique constantes permettent aux patientes de se mouvoir plus aisément dans l'eau, ce qui favorise un pompage musculaire supplémentaire pour mobiliser la lymphe (32).

Ces observations sont corroborées par l'étude de Ali and al. (2021), qui a montré qu'un programme de thérapie aquatique avec résistance mené sur huit semaines permettait une réduction significative du volume du membre atteint ainsi qu'une amélioration de l'amplitude articulaire de l'épaule et une diminution de la douleur. Ces résultats soulignent l'intérêt particulier des exercices aquatiques pour la gestion globale du lymphœdème (32).

Ainsi, bien que le Pilates soit reconnu comme une approche sécuritaire, efficace et bien tolérée pour la gestion du lymphœdème, certaines modalités comme les exercices aquatiques pourraient offrir des bénéfices supplémentaires, notamment dans la réduction volumique des œdèmes.

La mobilité et fonction du membre supérieur

Les kinésithérapeutes ayant répondu au questionnaire ont unanimement souligné l'importance de la récupération de la mobilité et de la fonction du membre supérieur. Pour 90% d'entre eux, cet objectif constitue la priorité lorsqu'ils intègrent le Pilates dans leurs programmes de rééducation. 100% des kinésithérapeutes considèrent que le Pilates est bénéfique pour améliorer la fonction du membre supérieur bien que 70% seulement aient observé une différence tangible par rapport à un programme de rééducation classique. Ces résultats reflètent la perception clinique d'une méthode efficace mais dont les effets pourraient varier selon les patientes ou le contexte de prise en charge.

Les données de la littérature viennent appuyer ces observations. Plusieurs études ont mis en évidence l'impact positif de la méthode Pilates sur la mobilité et la fonction perçue du membre supérieur. Sener and al. (2017), dans leur étude ont notamment démontré une amélioration significative de l'amplitude et des scores fonctionnels (DASH) chez les femmes suivant un programme clinique

supervisé (16). Des effets comparables ont été rapportés par Morilla and al. (2022) et Pinto-Carral and al. (2018), qui ont observé des améliorations, bien que certaines n'aient pas atteint la significativité statistique (14,15). De même, Odyne et al. (2019) ont confirmé que le Pilates améliore la mobilité articulaire, la force musculaire, bien que ses effets puissent être légèrement inférieurs à ceux des exercices aquatiques sur certains paramètres spécifiques tels que la flexion et l'abduction de l'épaule (27).

Cependant, certaines études n'ont pas montré d'effets significatifs du Pilates sur la fonction et la mobilité du membre supérieur dans cette population. Par exemple, la revue systématique de Mazzarino and al. (2015), portant sur diverses pathologies féminines (fibromyalgie, ostéoporose, obésité, troubles postnatals, cancer du sein, etc.), n'a pas permis de conclure à un bénéfice clair pour les patientes atteintes d'un cancer du sein (19). Cette variabilité des résultats peut s'expliquer par des facteurs méthodologiques, tels que la taille réduite des échantillons ou l'hétérogénéité des protocoles étudiés, rendant les comparaisons complexes.

Il est intéressant de noter que les études montrant des effets positifs Şener and al. (2017), Morilla and al. (2022) partageaient plusieurs caractéristiques méthodologiques : des programmes ciblés spécifiquement sur le cancer du sein, une supervision professionnelle rigoureuse et des groupes contrôles souvent peu actifs ou utilisant des programmes moins intensifs. Ces éléments pourraient expliquer les divergences observées (16,15).

Ainsi, la correspondance entre les observations des cliniciens et les résultats d'études récentes conforte l'idée que le Pilates peut être une option thérapeutique pertinente pour améliorer la fonction et la mobilité du membre supérieur chez les femmes atteintes d'un cancer du sein.

Toutefois, la variabilité des résultats souligne l'importance d'une personnalisation des programmes et d'une supervision adéquate. Pour maximiser les bénéfices, l'intégration du Pilates à d'autres méthodes complémentaires, comme les exercices aquatiques, pourrait constituer une approche pertinente.

Les objectifs thérapeutiques

Les objectifs thérapeutiques mis en avant dans la littérature et ceux exprimés par les kinésithérapeutes interrogés montrent une forte cohérence. Les études se concentrent principalement à la récupération fonctionnelle (mobilité, force, fonction du membre supérieur), à l'amélioration de la qualité de vie et à la diminution de la douleur. Ces priorités se reflètent également dans la pratique clinique : selon le questionnaire, 90 % des répondants considèrent la mobilité comme leur objectif principal, suivie par la gestion de la douleur et la qualité de vie (60 %), ainsi que le renforcement musculaire et la posture (50 %). Cette convergence souligne l'intérêt du Pilates en rééducation, les praticiens l'appréciant pour sa polyvalence et sa capacité à répondre aux besoins identifiés par la recherche. Son approche globale constitue un atout, mais il reste à déterminer si une personnalisation accrue des programmes serait bénéfique ou si son adaptabilité naturelle suffit à garantir une efficacité optimale auprès de profils de patientes variés.

L'adhérence

Les données issues de la littérature rapportent une bonne tolérance et une adhésion élevée à la méthode Pilates chez les femmes atteintes d'un cancer du sein. Des auteurs comme Torres and al. (2023) et Odyneys and al. (2019) mentionnent peu d'effets indésirables et une assiduité des participantes tout au long des programmes proposés. Le Pilates est une méthode accessible et bien acceptée même dans des contextes marqués par la douleur, la fatigue ou la détresse émotionnelle (20,25).

Les réponses au questionnaire confirment cette observation : une majorité des kinésithérapeutes interrogés (60 %) indiquent utiliser le Pilates avec au moins 60 % de leurs patientes atteintes d'un cancer du sein. Cela témoigne d'une utilisation fréquente et d'une certaine confiance dans la méthode. Cependant, certaines limites à l'adhérence ont été mentionnées : inconfort dans certaines postures, notamment en décubitus ventral, appréhension liée à l'utilisation du membre opéré, fatigue persistante ou encore difficultés à intégrer la respiration spécifique au Pilates.

Cette cohérence entre les données de la littérature et les retours des praticiens met en évidence que, bien que le Pilates soit globalement bien accepté, il demande une adaptation individualisée pour répondre aux besoins spécifiques de chaque patiente. Le rôle du kinésithérapeute s'avère ainsi essentiel non seulement dans l'encadrement technique, mais aussi dans la motivation et le soutien psychologique, afin de maintenir une adhésion optimale au programme de rééducation.

Limitations et forces de la revue

Cette revue présente plusieurs limitations et biais qu'il est important de considérer. Tout d'abord, le nombre d'études disponibles sur le sujet est relativement faible, et la taille des échantillons est souvent limitée, ce qui réduit la puissance statistique des résultats et complique leur généralisation.

Ensuite, une forte hétérogénéité est observée entre les études, tant au niveau des protocoles que des modalités d'intervention. Plusieurs facteurs varient d'une étude à l'autre : la durée des programmes, le type d'exercices de Pilates utilisés, la fréquence hebdomadaire des séances, ainsi que la supervision des interventions. Cette diversité rend difficile toute comparaison directe et limite la possibilité de tirer des conclusions.

De plus, Il n'a pas été possible de se concentrer exclusivement sur une phase spécifique de la pathologie ou sur un type unique de traitement, rendant l'interprétation des conclusions plus complexes. Les effets recherchés varient selon le type de traitement, le stade ou encore la phase de la pathologie : avant, pendant ou après le traitement. Par exemple, après une mastectomie, l'objectif principal du Pilates est souvent d'améliorer l'amplitude articulaire, tandis que pour les patients sous radiothérapie, l'accent est mis sur la réduction de la fatigue.

Enfin, notre questionnaire présente également certaines limites. Il repose sur un échantillon restreint (n=20), ce qui limite l'extrapolation en Pilates. Bien que les réponses des kinésithérapeutes non formés aient été exclues, les professionnels formés possèdent des niveaux de formation, d'expérience et de durée de pratiques du Pilates très variables, ce qui peut influencer à la fois leurs perceptions et leurs réponses.

Malgré ces limitations, notre mémoire présente plusieurs forces. Nous avons suivi les recommandations PRISMA afin de garantir une approche rigoureuse de la revue. De plus, la pertinence clinique du sujet et l'approche multimodale adoptée, combinant une revue critique de la littérature à un questionnaire, contribuent à la richesse de cette étude et à son intérêt scientifique.

5 Conclusion

Les données de la littérature et les retours cliniques suggèrent que le Pilates pourrait être une approche pertinente et sécuritaire pour la rééducation des femmes atteintes d'un cancer du sein. Il semble favoriser la mobilité et la fonction du membre supérieur, il semble également contribuer au bien-être psychologique et à la réduction de la douleur. Son impact sur la fatigue et la douleur demeure cependant variable selon les études et certaines pratiques complémentaires comme le yoga ou encore les exercices aquatiques pourraient offrir des bénéfices supplémentaires.

Généralement bien toléré et appréciée des kinésithérapeutes, cette méthode nécessite des adaptations individualisées pour répondre aux besoins spécifiques de chaque patiente.

Cependant, l'hétérogénéité des protocoles et les limites méthodologiques des recherches actuelles rendent indispensable des études de haute qualité, mieux standardisées et à long terme. Ces travaux permettraient de confirmer ces résultats et préciser la place du Pilates par rapport à d'autres interventions dans la prise en charge des patientes atteintes d'un cancer du sein. Les effets du Pilates pourraient varier selon le type de traitement suivi par les patientes atteintes d'un cancer du sein. Afin de mieux comprendre ces interactions, il serait nécessaire de disposer d'études spécifiques analysant les différents paramètres en fonction des approches thérapeutiques, qu'il s'agisse de la chirurgie, de la chimiothérapie, de la radiothérapie ou de l'hormonothérapie. Une meilleure maîtrise de ces facteurs permettrait d'affiner les recommandations et d'optimiser l'intégration du Pilates dans les protocoles de soins.

Ainsi, la méthode Pilates figure parmi les options envisageables dans une approche de réhabilitation multidisciplinaire, en complément d'autres méthodes, avec pour objectif d'optimiser la récupération fonctionnelle et d'améliorer la qualité de vie des patientes.

6 Annexes

Annexe 1 : Checklist PRISMA (PRISMA Statement, s. d.)

 PRISMA 2020 Checklist			
Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	
ABSTRACT			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	
METHODS			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	
RESULTS			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	
DISCUSSION			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	
OTHER INFORMATION			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	

From: 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. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. This work is licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Annexe 2 : Équations de recherche

Base de données	Equation de recherche adaptée	Nbre articles trouvés
Pubmed	("Unilateral Breast Neoplasms"[MeSH Terms] OR ("Unilateral Breast Neoplasms"[Title/Abstract] OR "breast cancer"[Title/Abstract] OR "ca breast"[Title/Abstract] OR "breast cancer"[Title/Abstract] OR "breast malignancies"[Title/Abstract] OR "breast malignancy"[Title/Abstract] OR "breast tumor malignant"[Title/Abstract] OR "cancer of the breast"[Title/Abstract] OR "cancer breast"[Title/Abstract] OR "malignant breast neoplasm"[Title/Abstract] OR "malignant breast tumor"[Title/Abstract] OR "malignant neoplasm of the breast"[Title/Abstract] OR "malignant tumor of the breast"[Title/Abstract] OR "mamma cancer"[Title/Abstract] OR "mammary cancer"[Title/Abstract] OR "mammary gland cancer"[Title/Abstract] OR "mammary gland malignancy"[Title/Abstract] OR "mammary malignancies"[Title/Abstract] OR "mammary malignancy"[Title/Abstract])) AND ("pilates Training"[Title/Abstract] OR "pilates"[Title/Abstract] OR "pilates"[Title/Abstract] OR "pilates exercise"[Title/Abstract]) AND ("lymphedema"[Title/Abstract] OR "lymph edema"[Title/Abstract] OR "lymph oedema"[Title/Abstract] OR "lymphatic edema"[Title/Abstract] OR "lymphatic oedema"[Title/Abstract] OR "lymphedemas"[Title/Abstract] OR "lymphoedema"[Title/Abstract] OR "lymphoedemas"[Title/Abstract] OR "lymphoedema"[Title/Abstract] OR "lymphostatic edema"[Title/Abstract] OR "lymphostatic oedema"[Title/Abstract] OR "posttraumatic lymphedema"[Title/Abstract] OR "quality of life"[Title/Abstract] OR "hrql"[Title/Abstract] OR "health related quality of life"[Title/Abstract] OR "life quality"[Title/Abstract] OR "quality of life"[Title/Abstract] OR "upper limb"[Title/Abstract] OR "upper extremity"[Title/Abstract] OR "upper limb"[Title/Abstract] OR "pain"[Title/Abstract] OR "acute pain"[Title/Abstract] OR "deep pain"[Title/Abstract] OR "lightning pain"[Title/Abstract] OR "nocturnal pain"[Title/Abstract] OR "pain"[Title/Abstract] OR "pain response"[Title/Abstract] OR "pain syndrome"[Title/Abstract] OR "treatment related pain"[Title/Abstract] OR "fatigue"[Title/Abstract] OR "fatigue"[Title/Abstract] OR "tiredness"[Title/Abstract])	23
Embase	('breast cancer'/exp OR 'ca breast' OR 'breast cancer' OR 'breast gland cancer' OR 'breast gland neoplasm' OR 'breast malignancies' OR 'breast malignancy' OR 'breast tumor malignant' OR 'cancer in the mammary gland' OR 'cancer of the breast' OR 'cancer of the mammary gland' OR 'cancer, breast' OR 'malignancies of the breast' OR 'malignancy of the breast' OR 'malignant breast neoplasm' OR 'malignant breast tumor' OR 'malignant neoplasm of the breast' OR 'malignant tumor of the breast' OR 'mamma cancer' OR 'mammary cancer' OR 'mammary gland cancer' OR 'mammary gland malignancy' OR 'mammary malignancies' OR 'mammary malignancy') AND ('pilates'/exp OR 'pilates' OR 'pilates exercise') AND ('lymphedema'/exp OR 'lymph edema' OR 'lymph oedema' OR 'lymphatic edema' OR 'lymphatic oedema' OR 'lymphedema' OR 'lymphedemas' OR 'lymphoedema' OR 'lymphoedemas' OR 'lymphoedema' OR 'lymphostatic edema' OR 'lymphostatic oedema' OR 'posttraumatic lymphedema' OR 'posttraumatic lymphoedema' OR 'quality of life'/exp OR 'hrql' OR 'health related quality of life' OR 'life quality' OR 'quality of life' OR 'upper limb'/exp OR 'upper extremity' OR 'upper limb' OR 'pain'/exp OR 'acute pain' OR 'deep pain' OR 'lightning pain' OR 'nocturnal pain' OR 'pain' OR 'pain response' OR 'pain syndrome' OR 'treatment related pain' OR 'fatigue'/exp OR 'fatigue' OR 'tiredness')	54
Scopus	"breast cancer*" AND "pilates"	73
Total		150

Annexe 3 : Résultats de l'évaluation méthodologique selon l'échelle PEDro

Score PEDro	Barbosa and al. (2021)	Odynets and al. (2019)(A)	Odynets and al. (2019) (B)	Torres and al. (2023)	Odynets and al. (2018) (A)	Odynets and al. (2018) (B)	Leite and al. (2021)	Şener and al. (2017)
1. Critères d'éligibilité précisés	OUI	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	OUI
2. Répartition aléatoire dans les groupes	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
3. Répartition secrète	OUI	OUI	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
4. Groupes similaires	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
5. Sujets "en aveugle"	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
6. Thérapeutes "en aveugle"	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
7. Examineurs "en aveugle"	NON	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	OUI
8. Mesures obtenues pour 85% des sujets	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
9. Interventions reçues conforme à la répartition	OUI	NON	NON	OUI	NON	NON	OUI	NON
10. Comparaisons statistiques disponibles	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
11. Indication de l'estimation des effets et de leur variabilités	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Score /10	7/10	7/10	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10

Annexe 4 : Résultats de l'évaluation méthodologique selon AMSTAR II

AMSTAR II		Geng and al. (2023)	Mazzarino and al. (2015)	Espíndola and al. (2017)	Pinto-Carrai and al. (2018)	Monilla and al. (2022)	Zhou and al. (2022)
1	Question de recherche méthode PICO	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
2	Protocole préétabli et gestion des écarts	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui
3	Justification du choix de schéma d'études	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
4	Stratégie de recherche exhaustive	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
5	Les chercheurs ont fait une sélection d'étude en double	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
6	Les auteurs ont fait une extraction de données en double	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
7	Les auteurs ont fourni la liste des études exclues avec justifications	Non	Non	Non	Non	Non	Non
8	Explication des études incluses avec les détails	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
9	Evaluation du risque de biais pour chaque étude	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
10	Mention des sources de financement des études incluses	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
11	Si méta-analyse : méthode appropriée pour combiner les résultats des études	Oui	/	Oui	Oui	/	Oui
12	Si méta-analyse : Les auteurs ont-ils évalué l'impact du risque de biais des études sur les résultats de la méta-analyse ?	Non	/	Oui	Oui	/	Oui
13	Prise en compte du biais de risque des études individuelles lors de l'interprétation et discussion des résultats	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
14	Les auteurs ont-ils expliqué et discuté l'hétérogénéité observée dans les résultats de la revue ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
15	Si synthèse quantitative : Les auteurs ont-ils étudié le biais de publication et discuté de son impact sur les résultats de la revue ?	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui
16	Déclaration des conflits d'intérêts et financement de la revue	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Annexe 5 : Questionnaire et synthèse des résultats

La méthode Pilates utilisée dans la réhabilitation du membre supérieur et la qualité de vie chez les patientes atteintes du cancer du sein

Bonjour,

Nous sommes deux étudiantes en dernière année de Kinésithérapie et Réadaptation à l'Université catholique de Louvain-la-Neuve.

Dans le cadre de notre recherche sur « la méthode Pilates utilisée dans la réhabilitation du membre supérieur et la qualité de vie chez les patientes atteintes du cancer du sein », nous tentons de déceler et comprendre les bénéfices et les défis de cette approche thérapeutique.

La méthode Pilates est une pratique de renforcement musculaire et de contrôle du corps, développée par Joseph Pilates au début du XXe siècle. Elle se concentre particulièrement sur le travail des muscles profonds, notamment les abdominaux, le plancher pelvien et les muscles du dos. La méthode repose sur six principes fondamentaux : concentration, contrôle, centrage, fluidité, précision et respiration.

Ce questionnaire préservant l'anonymat, s'adresse uniquement aux kinésithérapeutes ayant recours à la méthode Pilates dans leur pratique clinique, même de manière occasionnelle. Il a pour objectif de recueillir vos avis et retours d'expérience sur son utilisation dans la réhabilitation des patientes atteintes d'un cancer du sein, afin d'évaluer la concordance entre la pratique clinique et les données issues de la littérature scientifique.

Votre contribution est précieuse pour améliorer la compréhension et l'application du Pilates dans la prise en charge de ces patientes.

Nous vous remercions pour votre participation et le temps que vous nous accorderez.

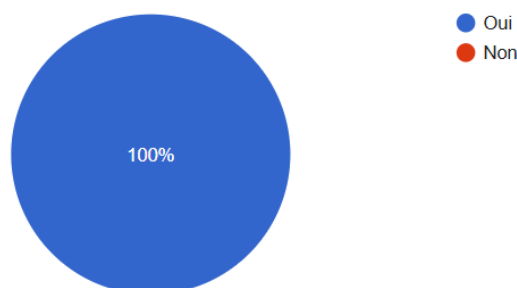
Pour toute question ou remarque, n'hésitez pas à nous contacter à l'une des adresses suivantes : lea.mahieu@student.uclouvain.be ou Vicky.loison@student.uclouvain.be

Vicky & Léa

1. Pratiques et formations du kinésithérapeute.

- a) Utilisez-vous la méthode Pilates lors de la prise en charge des patientes atteintes d'un cancer du sein ?

20 réponses



b) Avez-vous suivi une formation en Pilates ?

Si oui, merci de préciser :

→ le type de certification obtenue

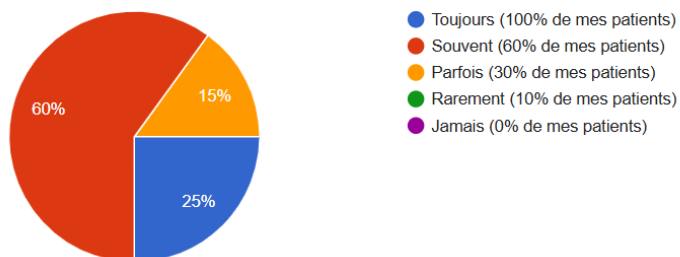
→ Le nombre d'heures de formation suivies

→ Si non : je pratique sans formation spécifique

	Reponses
1	LeaderFit Matwork I et II (50h formations)
2	Formation Mat 1, 2, 3 rose Pilates, petit matériel, senior femmes enceinte, ainsi que abdominaux DEGASQUET, perfectionnement abdo et fitball, yoga de Gasquet, de Gasquet mal de dos et femmes opérées du sein. Au moins 20 jours de formation Je fais une compilation avec tous ces exercices
3	kinesport (37,5h)
4	Pilates Cliniques - Forthema Abdominaux, arrêtez le massacre - HE Vinci Abdos sans mal de dos - KineForm
5	matwork I (21 heures)
6	Ippp Pilates et rose Pilate
7	Polestar en work shop
8	J'ai fait 4 jours de formation en présentiel pour les bases du Pilates puis 3 jours de formation en présentiel spécial cancer du sein et pratique le Pilates a titre perso
9	Pink Ribbon USA (14 h)
10	Certification débutante niveau 1 (24h de formation)
11	Pilate matwork 1 (20h)
12	Kinesport (6 jours)
13	Formation leader fit et Stoot Pilates (9j)
14	Oui avec polestar. (Je ne me rappelle plus le nombre d'heure suivie)
15	Matwork I et II, rose Pilates (3 ×14 heures)
16	Matwork I et rose Pilates (28h)
17	Leaderfit (2 week-ends) et Pink Ribbon USA (3 jours)
18	Oui, certificat de participation (14h)
19	Oui 2 niveaux matwork 2 à l'ipp
20	Pilates fondamental IPPP paris

C) A quelle fréquence utilisez-vous la méthode Pilates dans la réhabilitation des patientes atteintes du cancer du sein ?

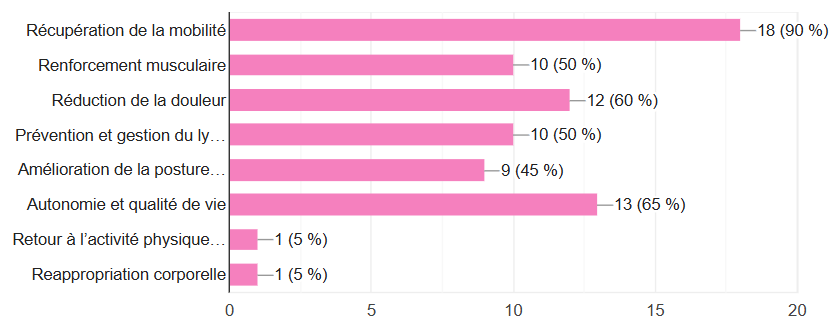
20 réponses



2. Objectifs et complications de la rééducation après un cancer du sein

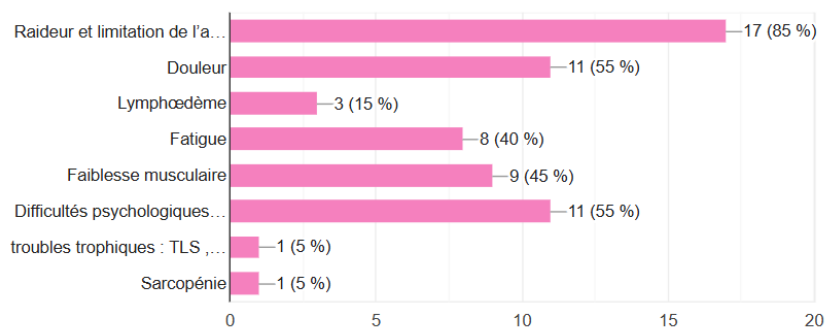
a) Quels sont les principaux objectifs de la rééducation après un cancer du sein selon vous ? (Cochez deux réponses)

20 réponses



b) Quelles sont les principales complications que vous observez chez les patientes atteintes d'un cancer du sein ? (Cochez deux réponses)

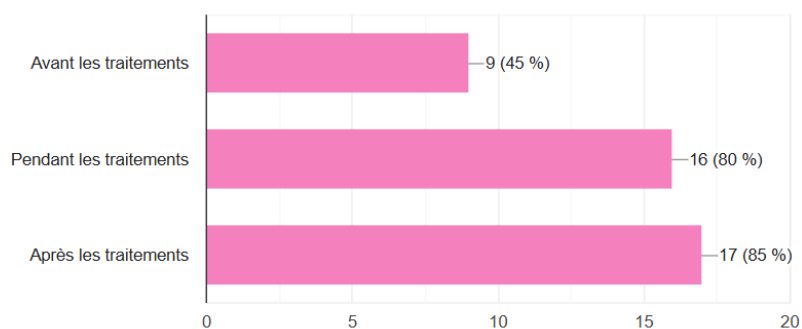
20 réponses



3. La méthode Pilates dans la prise en charge du cancer du sein

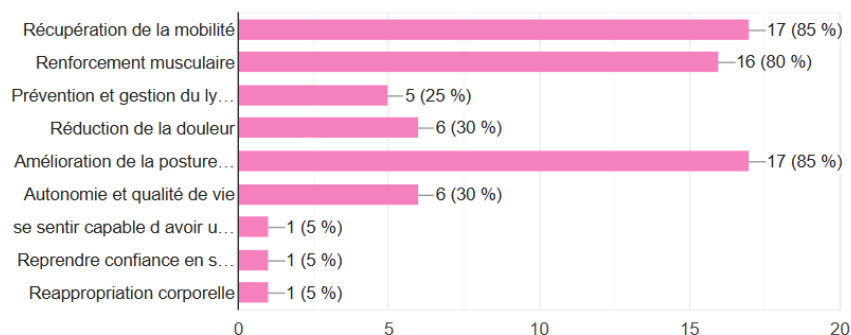
- a) À quel moment du parcours de soins recommandez-vous l'intégration du Pilates ? (vous pouvez cocher une ou plusieurs réponses)

20 réponses



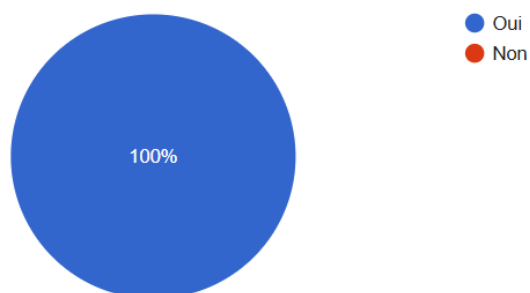
- b) Quel est, selon vous, l'intérêt principal de la méthode Pilates dans la réhabilitation des patientes atteintes du cancer du sein ?

20 réponses



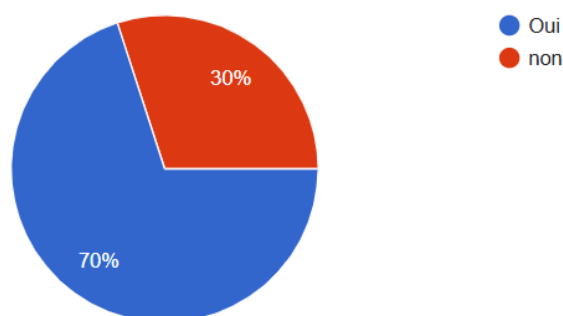
- c) Pensez-vous que la méthode Pilates peut être bénéfique pour la récupération fonctionnelle du membre supérieur après un cancer du sein ?

20 réponses



- d) Avez-vous observé des différences dans la récupération des patientes ayant pratiqué des exercices de la méthode Pilates par rapport à celles ayant suivi une rééducation classique ?

20 réponses



- e) S'il y en a, quelle est selon vous la principale difficulté rencontrée lors de l'utilisation de la méthode Pilates avec vos patientes atteintes du cancer du sein ?

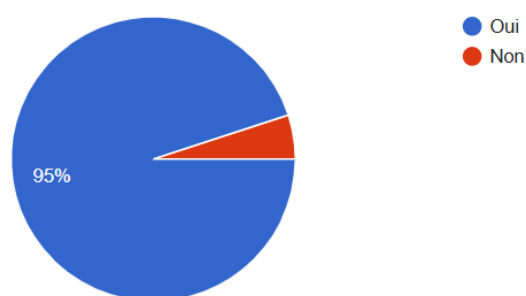
	Reponses
1	L'appréhension
2	Pas de difficulté si ce n'est l'âge et l'agilité de la patiente et sa motivation
3	Pas de difficulté
4	Meilleure proprioception de soi, acceptation de la maladie et de ses traitements.
5	La possibilité d'intégrer seulement quelques exercices particuliers car la méthode Pilates est globale au niveau corporel et nécessite un éducatif trop général pouvant difficilement être effectué sur le temps d'une séance de rééducation ; du coup pour ma part, je trouve cela très intéressant mais le pratique en séance de Pilates hors convention et non dans le cadre d'une séance de rééducation.
6	Pas de difficulté
7	Pas de difficulté
8	Apprendre à respirer correctement
9	En France l'AP n'est pas remboursée
10	Pas de difficulté à part s'adapter à chacune
11	La fatigue liée aux traitements
12	Appréhension de l'utilisation du bras opéré
13	Le travail de l'amplitude de l'épaule et les appuis à 4 pattes
14	Les patientes qui n'ont aucune conscience de leur corps et qui ne comprennent pas les principes de la méthode.

15	La respiration particulière du Pilates décourage certaines femmes qui ont une mauvaise perception de leur corps, il faut qu'elle soit motivée pour poursuivre.
16	Respiration (parfois)
17	Qu'elles se mettent à pratiquer l'AP.
18	Les postures en décubitus ventral parfois mal supporté (et impossible s'il y a un extenseur)
19	La peur de ne pas être capable.
20	L'appui sur le membre opéré

4. Aspects psychologiques, bien être et qualité de vie

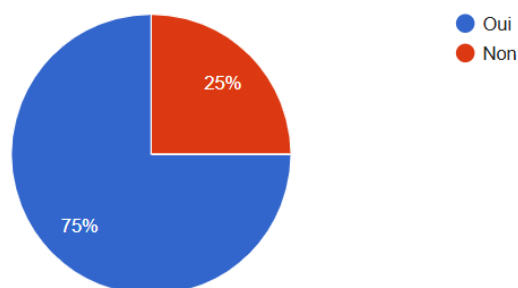
- a) Pensez-vous que la méthode Pilates joue un rôle dans l'amélioration de l'estime de soi et du bien-être psychologique des patientes ?

20 réponses



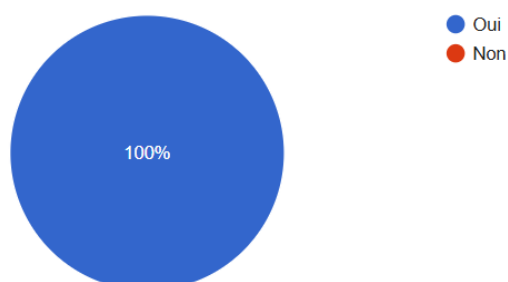
- b) Avez-vous observé des effets positifs sur la gestion du stress et de l'anxiété chez vos patientes atteintes du cancer du sein grâce à la méthode Pilates ?

20 réponses



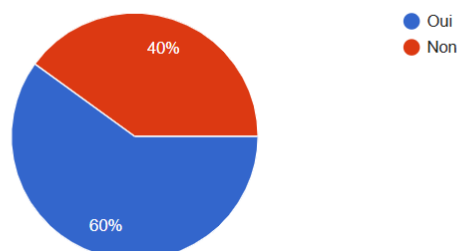
- c) Avez-vous constaté une amélioration de la qualité de vie de vos patientes grâce à la méthode Pilates ?

20 réponses



- d) Les patientes présentent-elles une meilleure motivation à suivre leur programme de rééducation lorsqu'il inclut des exercices de Pilates ?

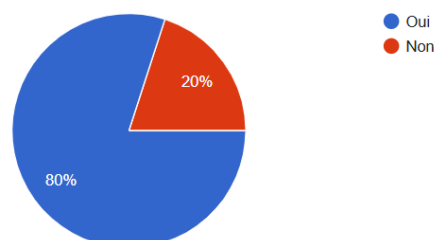
20 réponses



5. Intégration du Pilates dans les protocoles de réhabilitation

- a) Pensez-vous que la méthode Pilates devrait être davantage intégrée dans les protocoles de réhabilitation standard pour les patientes atteintes du cancer du sein ?

20 réponses



7 Bibliographie

1. Bazira PJ. Anatomy and physiology of the breast. *Surg Oxf.* dec 2024;42(12):859-64.
2. Jesinger RA. Breast anatomy for the interventionalist. *Tech Vasc Interv Radiol.* mars 2014;17(1):3-9.
3. Natale G, Stouthandel MEJ, Van Hoof T, Bocci G. The lymphatic system in breast cancer: anatomical and molecular approaches. *Medicina (Mex).* 19 nov 2021;57(11):1272.
4. Xiong X, Zheng LW, Ding Y, Chen YF, Cai YW, Wang LP, et al. Breast cancer: pathogenesis and treatments. *Signal Transduct Target Ther.* 19 fevr 2025;10(1):49.
5. Shang C, Xu D. Epidemiology of breast cancer. *Oncologie.* 2022;24(4):649-63.
6. Organisation Mondiale de la Sante [Internet]. 2024 [cite le 24 décembre 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>.
7. Clere N. Les traitements du cancer du sein. *Actual Pharm.* sept 2016;55(558):20-5.
8. Latey P. The Pilates method: history and philosophy. *J Bodyw Mov Ther.* oct 2001;5(4):275-82.
9. Penkhoss Y. Joseph Pilates, un homme, une methode. *Kinesitherapie Rev.* nov 2021;21(239):3-6.
10. Wells C, Kolt GS, Bialocerkowski A. Defining Pilates exercise: A systematic review. *Complement Ther Med.* août 2012;20(4):253-62.
11. Latey P. Updating the principles of the Pilates method—Part 2. *J Bodyw Mov Ther.* avr 2002;6(2):94-101.
12. Byrnes K, Wu PJ, Whillier S. Is Pilates an effective rehabilitation tool? A systematic review. *J Bodyw Mov Ther.* janv 2018;22(1):192-202.
13. Espíndula RC, Nadas GB, Da Rosa MI, Foster C, De Araujo FC, Grande AJ. Pilates for breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Rev Assoc Med Bras.* 2017;63(11):1006-11.

14. Pinto-Carral A, Molina AJ, de Pedro A, Ayan C. Pilates for women with breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2018;41:130-40.
15. Morilla J, Boquete-Pumar C, García-Sillero M. The Pilates method as an alternative approach to recovery in women with breast cancer: a systematic review. *Retos*. 2022;45:1009-18.
16. Şener HO, Malkoç M, Ergin G, Karadibak D, Yavuzşen T. Effects of clinical Pilates exercises on patients developing lymphedema after breast cancer treatment: a randomized clinical trial. *Meme Sağligi Derg J Breast Health*. 2017;13(1):16-22.
17. Geng L, Duan Y, Li X, Yue S, Li R, Liu H, Su C. Comparative efficacy of mind-body exercise for depression in breast cancer survivors: a systematic review and network meta-analysis. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2023;20(6):593-609.
18. Leite B, de Bem Fretta T, Boing L, Coutinho de Azevedo Guimaraes A. Can belly dance and mat Pilates be effective for range of motion, self-esteem, and depressive symptoms of breast cancer women? *Complement Ther Clin Pract*. 2021;45:101483.
19. Mazzarino M, Kerr D, Wajswelner H, Morris ME. Pilates method for women's health: systematic review of randomized controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(12):2231-42.
20. Torres DM, de Menezes Fireman K, Fabro EAN, Thuler LCS, Koifman RJ, Bergmann A, et al. Effectiveness of mat Pilates on fatigue in women with breast cancer submitted to adjuvant radiotherapy: randomized controlled clinical trial. *Support Care Cancer*. 2023;31(6):362.
21. Barbosa KP, da Silva LGT, Garcia PA, Freitas CA, da Silva ECF, Pereira TV, et al. Effectiveness of Pilates and circuit-based exercise in reducing arthralgia in women during hormone therapy for breast cancer: a randomized, controlled trial. *Support Care Cancer*. 2021;29(10):6051-9.
22. Odynets T, Briskin Y, Sydorko O, Tyshchenko V, Putrov S. Effectiveness of individualized physical rehabilitation programs on post-mastectomy pain in breast cancer survivors. *Physiother Q*. 2018;26(3):1-5.
23. De Brito MA, Fernandes JR, Aedo-Munoz E, Perez DIV, Queiroz ACC, De Carvalho PHB, et al. Effect of exercise on the quality of life in cancer patients: a meta-analysis of different intervention. *J Phys Educ Sport*. 2020;20(5):2643-51.

24. Odynets T, Briskin Y, Perederiy A, Pityn M, Svistelnik I. Effect of water physical therapy on quality of life in breast cancer survivors. *Physiother Q*. 2018;26(4):11-6.
25. Odynets T, Briskin Y, Todorova V. Effects of different exercise interventions on quality of life in breast cancer patients: a randomized controlled trial. *Integr Cancer Ther*. 2019;18:1534735419880598.
26. Zhou HJ, Wang T, Xu YZ, Chen YN, Deng LJ, Wang C, et al. Effects of exercise interventions on cancer-related fatigue in breast cancer patients: an overview of systematic reviews. *Support Care Cancer*. 2022;30(12):10421-40.
27. Odynets T, Briskin Y, Yefremova A, Goncharenko I. The effectiveness of two individualized physical interventions on the upper limb condition after radical mastectomy. *Physiother Q*. 2019;27(1):12-7.
28. Eather N, Wade L, Pankowiak A, Eime R. The impact of sports participation on mental health and social outcomes in adults: a systematic review and the 'Mental Health through Sport' conceptual model. *Syst Rev*. 21 juin 2023;12(1):102.
29. Sandhiya M, Selvam PS, Sundaram MS, Banu FB. Effect of yoga and Pilates on academic stress among college students. *Int J Physiother Res*. 2020;8(5):3563-3567.
30. Zou L, Sasaki JE, Wei GX, Huang T, Yeung AS, Neto OB, et al. Effects of mind–body exercises (Tai Chi/Yoga) on heart rate variability parameters and perceived stress: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Med*. nov 2018;7(11):404.
31. Barbe C. L'activité physique adaptée, une thérapie efficace, peu onéreuse, à prescrire à tous les patients atteints de cancer. *Innov Ther Oncol*. 2021;7:275-280.
32. Ali KM, Gammal ERE, Eladl HM. Effect of aqua therapy exercises on postmastectomy lymphedema: a prospective randomized controlled trial. *Ann Rehabil Med*. 14 avr 2021;45(2):131-40.

Résumé :

Contexte : Le cancer du sein est l'un des cancers les plus fréquents chez les femmes dans le monde. Ses traitements engendrent fréquemment des séquelles physiques et psychologiques importantes telles que la douleur, le lymphœdème, la perte de mobilité ou une diminution de la qualité de vie. Dans ce contexte, la méthode Pilates, connue pour améliorer la stabilité, la force et la mobilité, suscite un intérêt croissant en rééducation.

Objectif : Cette revue narrative, complétée par une enquête de terrain, visait à analyser l'efficacité de la méthode Pilates sur les paramètres du membre supérieur et l'amélioration de la qualité de vie chez les patientes atteintes d'un cancer du sein.

Méthodologie : Cette revue narrative a été menée selon les critères PRISMA, en s'appuyant sur 14 études (essais contrôlés randomisés et revues systématiques). En complément, un questionnaire a également été diffusé auprès de kinésithérapeutes formés au Pilates et pratiquant chez des patients atteints d'un cancer du sein afin de mettre en perspective leur expérience avec les données de la littérature.

Conclusion : Le Pilates est une méthode sûre et bénéfique pour augmenter la mobilité du membre supérieur, réduire la douleur et améliorer la qualité de vie chez les patientes atteintes d'un cancer du sein. Toutefois, d'autres interventions comme l'aquagym ou le yoga peuvent parfois produire des effets plus marqués. Le Pilates reste une approche pertinente et complémentaire, mais des études supplémentaires sont nécessaires pour mieux définir sa place parmi les autres modalités de rééducation.

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN

Faculté des sciences de la motricité

Place Pierre de Coubertin, 1 bte L8.10.01, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique | www.uclouvain.be/fsm