

**DIRECTION REGIONALE DE LA JEUNESSE ET DES
SPORTS ET DE LA COHESION SOCIALE**

TRAVAIL ECRIT REALISE EN VUE DU

**DIPLOME D'ETAT DE
MASSEUR-KINESITHERAPEUTE
2017**

K-Taping et lymphoedèmes : Des effets indésirables ?

RESUME

Introduction : Créé par Kenso Kase dans les années 1970, le K-Taping connaît un fort engouement depuis quelques années pour ses multiples applications. Cependant, sa capacité à réduire le volume des lymphœdèmes est remise en question, faute de preuves solides. Malgré cela, l'utilisation de K-Taping reste une pratique en vogue. Par ailleurs, la littérature fait peu mention des possibles effets secondaires que pourraient avoir ces bandes sur la peau. Or, une attention toute particulière doit être portée aux patientes présentant un lymphœdème pour éviter de sévères complications. Notre but est donc de déterminer si les bandes de K-Taping présentent un risque pour les personnes atteintes de lymphœdème, notamment après un cancer du sein.

Méthode : Une recherche dans la littérature a été effectuée pour essayer de répondre à ce questionnement via les bases de données et moteurs de recherche PubMed, Google Scholar, Science Direct, Cochrane Library, PEDro, Lissa et Explore the British Library, et ce en respectant les critères PICO.

Résultats : Huit articles ont été retenus dont quatre études comparatives randomisées contrôlées et une méta-analyse. Les résultats montrent la survenue de symptômes récurrents tels que des démangeaisons, des rougeurs et des irritations de la peau. La fréquence d'apparition de ceux-ci n'est pas clairement établie.

Discussion : Il apparaît qu'un test de réaction cutanée s'avère nécessaire avant toute application de K-Taping. La vigilance concernant la peau des patientes devra être optimale tout au long du traitement, notamment lors du retrait des bandes. De nombreux paramètres devront être pris en compte (efficacité, antécédents médicaux, vie sociale) afin d'éviter des complications pouvant être dangereuses.

Conclusion : Un manque de connaissances sur les effets indésirables dans la littérature est notable ; des études complémentaires sont donc nécessaires pour nous permettre de valider ou non l'utilisation des bandes de K-Taping dans le champ des lymphœdèmes. Le principe de précaution tend à déconseiller son utilisation.

Mots clés : K-Taping, lymphœdème, cancer du sein, effet secondaire, effet indésirable

Key words: K-Taping, lymphedema, breast cancer, late effect, side effect

SOMMAIRE

Introduction	1
I. QU'EST-CE QU'UN LYMPHŒDEME ?	3
I.A - Processus de formation	3
I.B - Physiologie du lymphœdème	4
II. RISQUES LIÉS AU LYMPHŒDEME ET PRECAUTIONS A PRENDRE	4
II.A - Folliculite	4
II.B - Erysipèle	5
II.C - Cellulite	5
II.D - Routine cutanée	6
III. DIFFÉRENTS TRAITEMENTS EXISTANTS	7
III.A - Le drainage lymphatique manuel (DLM)	7
III.B - La contention	8
IV. LE K-TAPING	8
V. BALANCE BÉNÉFICE/RISQUE	10
VI. MATÉRIEL ET MÉTHODE	11
VII. RESULTATS	12
VII.A - Etude de cas	12
VII.B - Séries de cas	13
VII.C - Etudes comparatives randomisées contrôlées	14
VII.D - Méta-Analyse	19
VIII. DISCUSSION	20
VIII.A - Efficacité cutanée	20
VIII.B - Irritations et démangeaisons	21
VIII.C - Autres effets indésirables	22
VIII.D - Application de la balance bénéfique/risque.....	25
IX. IMPLICATION KINESITHÉRAPIQUE	28
X. LIMITES	29
Conclusion	30
Références	
Sommaire des annexes	
Annexes	

TABLEAU I : Incidence et mortalité estimées du cancer du sein chez la femme en 2015

Nouveaux cas de cancer du sein estimés en France métropolitaine	Âge médian au diagnostic estimé, en 2012	Taux d'incidence (standardisé monde)	Décès par cancer du sein estimés en France métropolitaine	Taux de mortalité (standardisé monde)
54 062	63 ans	94,7 pour 100 000 femmes	11 913	14,6 pour 100 000 femmes

Source : ©Les cancers en France, Les Données, InCa, 2015.

Introduction

Inventées et développées par le chiropraticien japonais Kenso Kase dans les années 1970, les bandes de K-Taping connaissent un fort engouement depuis quelques années. L'inventeur vente les différents effets qu'elles pourraient avoir : une action antalgique, une optimisation du mouvement, une décompression des tissus accélérant les échanges liquidiens et enfin, des stimulations musculaires et proprioceptives. Nous nous intéresserons à son utilisation dans le cadre du drainage lymphatique. Par traction et soulèvement de la peau, la bande de Tape permettrait d'augmenter la taille des interstices sous cutanés favorisant ainsi les échanges liquidiens et donc la réabsorption de l'excès de lymphe. Ainsi, le volume des lymphœdèmes diminuerait [1].

Bien que l'efficacité du K-Taping à réduire significativement le volume des lymphœdèmes du membre supérieur après cancer du sein ait été remise en cause par plusieurs études [2–6], il reste primordial d'approfondir nos recherches sur son utilisation puisque le nombre de patients concernés par cet éventuel traitement est conséquent.

En effet, en 2015 en France métropolitaine, plus de 54 000 nouveaux cas de cancer du sein chez la femme ont été recensés (TAB I). De plus, le risque de développer un lymphœdème du membre supérieur après un curage ganglionnaire axillaire est de 15-20 % et après une mastectomie de 24-49 % [6–8].

Par ailleurs, une attention toute particulière doit être portée à la peau en cas de lymphœdème. En effet, toute plaie devient une porte d'entrée aux infections ce qui peut entraîner de graves complications comme un érysipèle [9,10]. A cela s'ajoute le fait que les patientes ont, la plupart du temps, bénéficié de radiothérapie et/ou chimiothérapie ce qui a contribué à diminuer leurs défenses immunitaires [10,11].

Lors de mon stage en juillet 2015, j'ai rencontré deux femmes ayant subi une mastectomie après cancer du sein. Elles étaient à deux phases différentes de leur prise en charge ; la première venait d'être opérée et la deuxième bénéficiait de drainage lymphatique manuel (DLM) à visée d'entretien. Toutes deux devaient porter des manchons compressifs et

bénéficier de séances de DLM. Aucune d'entre elles n'avait jamais entendu parler des bandes de K-Taping et le praticien estimait que nous n'avions pas assez de recul sur les effets de ces bandes pour les utiliser chez les patientes. Cependant, j'ai pu constater au fil de mes autres stages que les bandes de Tape sont de plus en plus utilisées pour leurs diverses applications et que la survenue d'effets indésirables est peu prise en compte.

Ayant déjà mené une revue de littérature comparant l'efficacité du K-Taping à celle des bandes de compression chez les patientes atteintes de lymphoedème aux membres supérieurs après mastectomie, j'ai eu envie de poursuivre mon travail sur le sujet. Celui-ci avait abouti à la conclusion que le niveau de preuve était insuffisant pour décider de remplacer les bandes et manchons compressifs par des bandes de K-Taping chez les personnes ne présentant pas de contre-indication à la compression [2–4].

En mettant en parallèle les résultats obtenus lors de cette recherche et les observations lors de mes précédents stages (janvier et juillet 2015), je me suis aperçue de plusieurs faits. D'une part, la littérature fait peu mention d'éventuels effets secondaires provoqués par le port des bandes de K-Taping, d'autre part, la place de ces bandes élastiques au sein de notre pratique n'est pas clairement définie puisque certains praticiens se méfient de ce produit « miracle » alors que d'autres l'utilisent suivant un phénomène de mode (Annexe I).

Dans cette étude, nous allons donc nous intéresser aux potentiels effets indésirables de ces bandes de couleurs chez les patientes atteintes de lymphoedèmes survenant après curage ganglionnaire et/ou radiothérapie, ces dernières devant porter une attention toute particulière à leur peau. Nous tenterons donc d'établir la balance bénéfice risque des bandes de K-Taping.

En effet, la popularité ne devant pas prendre le pas sur la sécurité, il convient de déterminer si les bandes de K-Taping présentent ou non un risque pour les personnes atteintes de lymphoedèmes et si, par conséquent, elles peuvent être intégrées sans danger dans l'arsenal thérapeutique du kinésithérapeute pour traiter les lymphoedèmes survenant après cancer du sein.

I. QU'EST-CE QU'UN LYMPHOEDEME ?

I.A - Processus de formation

Le système lymphatique est divisé en 2 systèmes, superficiel et profond. Le premier draine l'étage sus-aponévrotique et le second draine les muscles, les ligaments, les os, les vaisseaux profonds et les articulations. Le système superficiel est majoritaire en termes de nombre de vaisseaux. Les deux systèmes seraient reliés par un troisième qui serait utilisé en cas d'atteinte des vaisseaux lymphatiques [12,13].

D'une manière générale, un œdème apparaît lorsque les capacités de résorption de l'appareil lymphatique sont inférieures à la filtration. En effet, en temps normal, le plasma passe du capillaire au tissu interstitiel avec une pression de filtration positive (Pression de filtration = Pression sanguine – Pression oncotique – Pression interstitielle). C'est la sortie. En fin de capillaire, la pression de filtration étant négative, il y a entrée du liquide dans la circulation sanguine, cependant en quantité moindre. La différence de liquide restant dans le tissu interstitiel est ce qu'on appelle la lymphe.

Le système lymphatique doit alors capter et évacuer le liquide interstitiel par le biais des capillaires lymphatiques et des collecteurs. C'est lorsque la fonction lymphatique est perturbée que survient le lymphœdème. Celui-ci peut être primaire c'est-à-dire congénital, ou secondaire (survenant après un curage ganglionnaire ou une radiothérapie par exemple). Les articles recueillis pour notre étude ont pour sujet des patientes atteintes de lymphœdème secondaire [13].

Physiologiquement, le rôle du système lymphatique est de drainer les macromolécules comme les protéines, du tissu interstitiel au circuit veineux. En effet, celles-ci étant trop volumineuses, elles ne peuvent directement passer dans les capillaires vasculaires. Ainsi, un dysfonctionnement du système lymphatique se traduit par un défaut de drainage des protéines, augmentant leur concentration dans le tissu. Par ailleurs, la présence de protéines en concentration importante augmente la fibrose, ce qui est caractéristique du lymphœdème.

TABLEAU II : Les 4 stades de Bruner, classification évolutive du lymphœdème

Stades de Bruner	Types de lymphœdème
<i>Stade I</i>	Lymphœdème infraclinique découvert par une lymphoscintigraphie
<i>Stade II</i>	Lymphœdème réversible par décubitus nocturne
<i>Stade III</i>	Lymphœdème irréversible spontanément
<i>Stade IV</i>	Lymphœdème hypertrophique/ éléphantiasique

I.B - Physiologie du lymphœdème

Un lymphœdème présente plusieurs caractéristiques. Il est classé selon quatre stades par Bruner (TAB II) qui se font selon la réversibilité de l'œdème puisque celui-ci est inconstant. Il est à noter que le lymphœdème prend de moins en moins bien le godet au fur et à mesure qu'il devient consistant et fibreux (dû à la présence de protéines comme dit précédemment) [14].

II. RISQUES LIÉS AU LYMPHOEDEME ET PRECAUTIONS A PRENDRE

Il faut savoir qu'une personne ayant un lymphœdème doit protéger l'intégrité de sa peau. Si celle-ci vient à être altérée, le risque d'infection augmente. De plus, en cas de chimiothérapie, sa capacité à combattre l'infection se trouve réduite. C'est la raison pour laquelle, on recommande aux patientes avec lymphœdème une bonne hygiène de vie. Par ailleurs, on leur applique des crèmes hydratantes afin d'éviter que la peau ne se dessèche et diminuer ainsi les portes d'entrée aux agents pathogènes.

Il est important de rappeler que si ces infections peuvent être mineures, il existe tout de même un risque de développer une cellulite ou un érysipèle qui est multiplié par 70 par rapport au côté sain [15]. Il est à noter que les termes « érysipèle » et « cellulite » sont parfois employés indifféremment l'un de l'autre dans la littérature. La nuance se fait sur la localisation de l'atteinte ; l'érysipèle étant une cellulite superficielle. Par ailleurs, il faudra également surveiller d'éventuels signes de folliculite pouvant précéder un épisode d'érysipèle ou de cellulite [16].

II.A - Folliculite

La folliculite est une inflammation des follicules pileux due au streptocoque. Elle provoque des rougeurs et des éruptions cutanées allant de simples boutons à des pustules. Elle est l'une des nombreuses complications cutanées possibles du lymphœdème [16].

II.B - Erysipèle

L'érysipèle est une infection cutanée et plus particulièrement une dermo-hypodermite bactérienne aiguë non nécrosante. Elle est due, dans la majorité des cas, au streptocoque qui pénètre dans l'organisme par le biais de plaies ou d'ulcérations. C'est la principale complication des lymphœdèmes puisqu'elle survient dans 20 à 40 % des cas [17].

Cliniquement, une forte fièvre est ressentie par les patients ainsi que des frissons et une sensation de malaise. La peau présente des plaques rouges, devient luisante, gonflée, chaude et douloureuse.

On observe un placard inflammatoire bien limité, à l'extension progressive (2 à 10 cm par jour). Cette trainée rouge part de la plaie en direction du ganglion satellite, provoquant une adénopathie. Dans 25 à 50 % des cas, l'érysipèle est accompagné d'une lymphangite [17,18].

Les complications sont rares sous traitement mais elles existent (gangrène, abcédation, septicémie). Elles sont généralement secondaires à l'extension de l'infection. De plus, il faut savoir que l'érysipèle est plus sévère lorsqu'il survient sur un lymphœdème préexistant puisqu'il peut aboutir à une fasciite nécrosante. Celle-ci correspond à une nécrose de l'aponévrose et à une myosite. Cette gangrène infectieuse met en jeu le pronostic vital, contrairement à l'érysipèle s'il est pris à temps.

II.C - Cellulite

La cellulite est une inflammation sévère du derme et de l'hypoderme provoquée par une infection bactérienne (le plus souvent due à un staphylocoque doré ou à un streptocoque). L'infection se fait suite à une porte d'entrée dans l'organisme notamment via plaies, coupures, brûlures, craquelures ou dans le cas d'éruptions cutanées prurigineuses. Dans ce dernier cas, il faudra se méfier de l'utilisation de bandes adhésives si celles-ci provoquent des démangeaisons.

D'un point de vue clinique, on constate une réaction diffuse et non limitée (contrairement à l'érysipèle). On observe la présence d'érythème, de tuméfaction, d'une douleur localisée ; la peau est lisse, chaude et très tendue. Ces symptômes locaux sont associés à une fièvre, une sensation de malaise et des frissons [19]. Il est à noter que la cellulite peut parfois être confondue avec une dermatite allergique qui, elle, résulte d'une réaction allergique ou d'une irritation. Cette dernière se manifeste par des rougeurs, des irritations, des desquamations et peut rendre la peau suintante ou crouteuse [16].

Les facteurs favorisant de la cellulite sont notamment la mastectomie, le curage ganglionnaire, la radiothérapie, une insuffisance veineuse, un diabète et un déficit immunitaire de manière générale. En ce qui concerne le lymphoedème, il est à la fois facteur favorisant et aggravant : il prédispose aux rechutes et peut majorer les épisodes inflammatoires, entraînant ainsi un cercle vicieux [19–21].

La récupération sous traitement antibiotique est bonne, elle varie selon le statut immunitaire de la personne et la virulence de l'agent pathogène. Il est donc important de surveiller les patientes ayant été traitées par radiothérapie puisque celles-ci ont un système immunitaire affaibli. En revanche, en l'absence de traitement, l'infection tend à s'étendre. Il existe alors un risque d'évolution vers une fasciite nécrosante et un éventuel choc septique. C'est une urgence médicale [17].

II.D – Routine cutanée

Pour prévenir ces désagréments cutanés, il est conseillé aux patientes ayant développé un lymphoedème secondaire au cancer du sein, d'avoir une bonne hygiène de peau. Pour ce faire, celles-ci doivent, autant que possible, laver quotidiennement leur peau avec un savon au pH neutre et ne contenant ni parfum ni agent conservateur, ceux-ci pouvant être irritants ou allergisants.

Les patientes doivent aussi porter une attention particulière aux éventuelles plaies, coupures ou morsures d'insectes pouvant entraîner une des affections citées précédemment. Enfin, pour éviter les plaies dues à la sécheresse cutanée, il leur est recommandé d'hydrater leur peau avec une crème ou une lotion hydratante [16].

III. DIFFERENTS TRAITEMENTS EXISTANTS

Le traitement des lymphœdèmes consiste généralement en une association de techniques et dispositifs médicaux comme le drainage lymphatique manuel, la thérapie pneumatique compressive, les bandes de contention et de compression. On retrouve cette combinaison d'action sous le nom de « thérapie décongestive complexe ».

III.A - Le drainage lymphatique manuel (DLM)

Les manœuvres s'effectuent en disto-proximal selon l'axe lorsque le système lymphatique est intact et dans des sens divers lorsque le trajet du système lymphatique est modifié. Il permet de capter et d'évacuer la lymphe. En effet, le DLM diminue la filtration du plasma et augmente le passage de la lymphe du tissu interstitiel aux vaisseaux lymphatiques. Les collecteurs doivent donc être suffisamment efficaces.

Par ailleurs, le DLM diminuerait l'activité du système sympathique. Celui-ci a une action inhibitrice physiologique sur les vaisseaux lymphatiques entraînant une vasoconstriction. Ainsi, le drainage manuel permettrait d'augmenter le flux lymphatique. De plus, on constaterait une diminution de la douleur locale puisque le drainage permet d'évacuer les protéines inflammatoires stagnantes [12].

Le drainage manuel se pratique habituellement une à deux fois par jour pendant cinq semaines par session de quarante-cinq minutes. Il est associé à la compression, à des soins de peau et à des exercices. On retrouvera cet ensemble de traitement dans les protocoles d'évaluations des effets du K-Taping sur les lymphœdèmes [12].

III.B - La contention

Il existe différentes formes de matériels de contentions. Pour les membres inférieurs, on utilise des bas/ collants de contention et on a recours à des manchons pour les membres supérieurs. Il existe aussi des bandes de contention ou de compression. Le choix du traitement est fait selon l'indication thérapeutique.

La contention est à privilégier la nuit car la pression est inférieure à celle exercée par les bandes de compression. Elle permet de diminuer la pression de filtration en diminuant mécaniquement la pression vasculaire. La pression moins forte permet une sortie moins importante ; il y a donc moins de lymphes à recapter dans le tissu interstitiel par les collecteurs puis par les vaisseaux lymphatiques [13]. Ainsi, les bandes de contention et de compression ont un réel effet dans la diminution de volume du lymphœdème des membres supérieurs après un cancer du sein [22].

IV. LE K-TAPING

Les bandes de K-Taping sont, d'une manière générale, composées de fibres de coton hypoallergénique et d'une colle acrylique thermo réactive. Elles ne contiennent pas de latex mais certaines marques comme K-Tape® utilisent du silicone dans la composition de leurs bandes [23,24]. Elles se présentent sous différentes couleurs (bleu, rose, noir ou chair). D'après le fabricant, pour effectuer un drainage, la tension devra être de 0 % au moment de la pose et les bandes de Tape ne devront pas avoir de plis. En effet, une tension excessive au niveau des embases engendre un risque de formation de cloques.[1].

Dans leur application pour les lymphœdèmes, les bandes de K-Taping sont, d'une part, à rapprocher des bandes de contention, de l'autre, elles auraient une action décompressive des tissus qui, associée au mouvement, permettrait d'accélérer les échanges liquidiens.

Le K-Taping agirait sur le système lymphatique superficiel. Par traction des tissus et décompression, il permettrait d'augmenter le diamètre des vaisseaux lymphatiques et de

guider la lymphe dans le sens du retour. Il est possible d'appliquer les bandes de Tape sur le trajet musculaire pour augmenter l'effet pompe de ceux-ci sur le système lymphatique [25].

Comme, d'une manière générale, les bandes de K-Taping se posent sur le trajet des vaisseaux lymphatiques, il est nécessaire que les masseurs kinésithérapeutes (MK) aient une bonne connaissance du système lymphatique (Annexe II). Il est à noter que l'application des bandes ne se fera jamais seule puisqu'elle est inscrite au sein d'une stratégie thérapeutique. En effet, elles sont combinées au DLM, à une routine de soin de peau et à de la compression pneumatique [11].

Bien que les marques comme K-Tape® assurent que leurs bandes sont non irritantes et ne présentent pas d'effet secondaire connus, il est recommandé de suivre les précautions suivantes : la peau doit être propre, sèche, sans graisse ni huile. En cas d'hyper pilosité, il est préférable d'épiler la zone. Le rasage, risquant de provoquer des plaies et de favoriser des infections, est déconseillé [26]. Enfin, il est également déconseillé d'appliquer ces bandes chez des personnes ayant des problèmes cardiaques sous anticoagulants, des réactions cutanées au titre de démangeaisons et d'éruptions ayant pu être remarquées [24].

Les irritations de la peau ou éruptions cutanées (psoriasis, eczéma, cloques...) ainsi qu'une plaie ouverte, une cicatrice non fermée ou une suspicion de thrombose sont autant de contre-indications qui interdisent la pose de bandes de K-Taping, car, pour rappel, les bandes ne sont pas stériles. D'autres facteurs tels que des pathologies malignes, une lésion aigüe d'étiologie inconnue, un diabète, ou encore un traitement par ultrason ou électrothérapie réduisent aussi les champs d'utilisation de ces bandes [27].

Par ailleurs, il est à préciser que dans les 10-20 minutes suivant l'application, il est possible de ressentir des picotements et des sensations de démangeaison. En revanche, si l'irritation dure plus de 30 minutes, il est impératif de retirer le dispositif [28]. Kenso Kase recommande de retirer délicatement les bandes du haut vers le bas, de préférence lorsque celles-ci sont humides, afin de réduire les risques d'irritation [23]. Il sera nécessaire d'informer les patientes qu'il est fortement déconseillé de tirer sur les bandes d'un coup sec.

Pour limiter ce genre d'évènement indésirable, certains auteurs préconisent de réaliser, au préalable, un test de réaction allergique [29]. Dans la suite de notre étude, on remarquera que de nombreux auteurs respectent ce principe de précaution dans leurs protocoles de traitement.

Actuellement, la Haute Autorité de Santé précise que, dans le traitement des lymphœdèmes, l'utilisation de bandes adhésives (dont font notamment partie les bandes de Tape) n'est pas indiquée [30].

V. BALANCE BENEFICE/RISQUE

La balance bénéfice/risque (BBR) permet d'évaluer si le traitement fait courir ou non un risque disproportionné aux patients par rapport à la maladie de départ. Ainsi, classiquement pour définir la BBR, il faut se poser la question suivante : « Est-ce que les effets secondaires sont acceptables en comparaison du bénéfice obtenu, vis-à-vis de la pathologie traitée ? ». On ne s'intéressera pas à une BBR si l'épidémiologie est faible et si la pathologie concernée régresse spontanément.

Cependant un problème apparaît lors de l'évaluation, le rapport bénéfice/risque est difficilement quantifiable puisque les deux paramètres ne sont pas de la même nature. D'un côté, on recensera la fréquence d'apparition des effets indésirables et de l'autre, on estimera leur gravité.

L'évaluation des bénéfices et des risques requiert au préalable une définition précise de l'indication d'utilisation du dispositif, des patients, de la posologie et des modalités d'application. Les effets bénéfiques sont évalués en comparant les résultats entre le traitement et son placebo, tandis que les risques sont recensés en fonction de la nature, de la sévérité et de la fréquence d'apparition des effets indésirables. La réversibilité de ces effets indésirables est elle-même mesurée. Par ailleurs, on s'intéresse également aux éventuelles interactions pouvant apparaître lors de l'utilisation consécutive ou simultanée de thérapeutiques associées. Enfin, on apprécie le retentissement du traitement sur la qualité de vie des patients.

Ces résultats sont ensuite comparés aux traitements déjà existants tant au niveau de l'efficacité que de la tolérance du dispositif. Pour compléter cette évaluation, une étude du coût du traitement ainsi que du coût induit par le traitement des effets indésirables pourra éventuellement être envisagée. Par ailleurs, il est à noter que la balance bénéfice/risque est le plus souvent soumise à une méta analyse puisque certains effets indésirables ne se révèlent que lorsque le traitement est utilisé à grande échelle [31–33].

En appliquant le principe de bénéfice/risque à l'utilisation du K-Taping chez les patientes atteintes de lymphœdème, le but sera de savoir si ce traitement présente une véritable efficacité dans la diminution du volume du lymphœdème comparativement à un placebo. De même, on s'interrogera sur l'apport d'une plus-value par rapport aux autres traitements existants. La tolérance par les patients ainsi qu'un bénéfice en termes de qualité de vie face aux autres traitements sera également un point important de l'étude. Enfin, il faudra déterminer quels sont les effets indésirables, leur gravité et leur fréquence de survenu, tout comme leur réversibilité.

VI. MATERIEL ET METHODE

Les critères de recueil des articles suivants correspondent au modèle PICO (P : patient ou pathologie médicale, I : intervention étudiée, C : comparatif, O : outcome, c'est-à-dire échelle/critères d'évaluation). P : Critère d'inclusion : lymphœdème. I : critère d'exclusion : non utilisation de bande de Taping. C : Critère d'inclusion : aucune restriction. O : Critère d'inclusion : effet secondaire/indésirable.

Les publications de type Avis d'Expert n'ont pas été incluses dans la recherche. Seuls les articles publiés en Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Polonais ou traduit en Anglais ont été retenus. Les recherches bibliographiques ont été effectuées sur les moteurs de recherches et base de données suivants : PubMed, Google Scholar, Science Direct, Cochrane Library, PEDro, Lissa et Explore the British Library.

Les mots clés et opérateurs booléens étaient les suivants : K Taping OR K-Taping OR K-Tape OR Kinesio Taping OR Kinesio Tex Taping OR K T Tape OR Medical Tape OR

TABLEAU III : Synthèse des articles retenus

NOM	AUTEURS	ANNEE	SCHEMA D'ETUDE	NIVEAU DE PREUVE*
Case Report: Manual Lymphatic Drainage and Kinesio Taping in the Secondary Malignant Breast Cancer-Related Lymphedema in an Arm With Arteriovenous (A-V) Fistula for Hemodialysis	Chou Y-H et al.	2012	Etude de cas témoin	5
Audit of the use of kinesiology tape for breast oedema	Finnerty S et al.	2010	Série de cas	4
Safety and tolerability of Kinesio® Taping in patients with arm lymphedema: medical device clinical study	Martins J de C et al.	2015	Série de cas	4
Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study	Tsai H-J et al.	2009	Etude comparative randomisée, contrôlée en simple aveugle	1b
Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study	Pekyavaş NÖ et al.	2014	Etude comparative randomisée, contrôlée	1b
The influence of Kinesiology Taping on the volume of lymphoedema and manual dexterity of the upper limb in women after breast cancer treatment	Taradaj J et al.	2015	Etude comparative randomisée, contrôlée en simple aveugle	1b
Elastische Tapeanlage als therapeutische Intervention bei Ödemen der Extremitäten	Preiß S	2015	Etude comparative randomisée, contrôlée	2b
A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphoedema	Gatt M et al.	2016	Méta-analyse	1a

*déterminé à partir du CEBM, Joscha K, Julian M. What is the current level of evidence and the efficacy of medical taping on circulation, muscle function, correction, pain, and proprioception? 2012 (Annexe IV).

Vendaje Neuromuscular AND Lymphedema OR lymphoedema OR lymphœdème OR Linfedema AND side effect OR late effect OR adverse effect OR secondary effect OR skin reaction OR allergy OR alergia OR irritación OR efecto secundario OR efecto adverso OR effet secondaire OR effet indésirable.

Suite à cette recherche, huit articles ont été retenus en accord avec les critères suivants : seuls les articles complets concernant des études portant sur des patientes atteintes de lymphœdème après cancer du sein ont été inclus dans notre travail. Ces articles devaient faire mention de l'utilisation de bandes de K-Taping (toutes marques confondues) ainsi que de leurs effets secondaires.

Les critères de non inclusion étaient les suivants : articles incomplets, inclusion de population saine dans l'un des groupes, inclusion de population animale dans l'étude, inclusion de personnes avec des plaies antérieures à l'étude (autre que les cicatrices de mastectomie ou de curage ganglionnaire), non utilisation de bandes de Tape (Annexe III).

Ainsi, une étude de cas témoin, deux séries de cas, quatre études comparatives randomisées contrôlées et une méta-analyse seront utilisées pour répondre à notre problématique (TAB III).

VII. RESULTATS

VII.A - Etude de cas

Dans cette première étude, Chou Y-H et al. suivent une femme ayant subi une mastectomie après un cancer du sein et souffrant d'un lymphœdème au membre supérieur. De plus, elle possède une fistule artério veineuse dans ce même membre qui lui permet d'être dialysée. De fait, elle présente donc une contre-indication à l'utilisation de bandes de compression et de manchons de contention. C'est la raison pour laquelle des bandes de K-Taping sont appliquées.

Le traitement consistait en l'application de DLM à raison de 45 minutes par session et de bandes de K-Taping devant être portées 3 jours. Il y eut en tout 12 sessions, chacune espacée de 3 jours. Des instructions concernant le soin à apporter à la peau et aux ongles ont également été données [34].

Pendant cette période, des plaies et des démangeaisons sont survenues dans les zones d'application des bandes de K-Taping. Pour cette raison, la patiente n'a pas souhaité continuer le traitement et s'est sentie mieux après son arrêt. Les auteurs précisent qu'ils ont porté une attention particulière au moment de retirer les bandes mais que cela n'a pas suffi à éviter l'apparition de plaies.

VII.B – Séries de cas

Les deux études ont pour but d'évaluer les effets que peuvent avoir les bandes de K-Taping sur les lymphœdèmes au regard de la qualité de vie des patientes et de leur sécurité.

La première, celle de Finnerty S et al. regroupe dix femmes atteintes de lymphœdème du sein et/ou du tronc après un curage ganglionnaire et des séances de radiothérapie dans le cadre d'un cancer du sein. Les personnes ayant une hypersensibilité de la peau ou présentant une réaction lors d'un test d'allergie aux bandes de Tape ont été exclues. Celui-ci a été réalisé en appliquant une bande de K-Taping sur le membre controlatéral 24 heures auparavant.

L'étude a duré trois semaines. L'application de K-Taping a été faite 3 fois, les patientes devant garder leurs bandes en place sept jours. Les bandes ont été posées en éventail, sur une peau sèche, propre et sans produit préalablement appliqué.

La circonférence du tronc a été mesurée et l'intégrité de la peau vérifiée à chaque session, et ce par deux thérapeutes. A la fin de la première semaine, puis de la deuxième, un questionnaire devait être rempli par les patientes (Annexes V et VI) concernant la couleur et la sensibilité de la peau pendant et après le port des bandes, leurs points positifs et négatifs ainsi que l'éventuel confort procuré.

D'après ces questionnaires, 40 % des patientes déclarent observer leur peau rougir après l'utilisation des bandes de K-Taping. 20 % relèvent des marques laissées par les bandes et 10 % d'entre elles mentionnent des sensations de brûlure, des démangeaisons et des éruptions inflammatoires [35].

La seconde étude, celle de Martins J de C et al., regroupe vingt-quatre femmes atteintes de lymphœdème du membre supérieur après traitement du cancer du sein. La différence de volume entre les deux membres devait être d'au moins 2 cm. Les personnes présentant des altérations de la peau, un cancer encore actif, des séances de radiothérapie et de chimiothérapie en cours ou une maladie auto-immune ont été exclues.

Les bandes de K-Taping ont été appliquées par un seul kinésithérapeute sur une peau sèche, propre et non grasse. Les bandes, de couleur beige, étaient portées 4 jours avant d'être retirées. Les critères d'évaluations étaient les suivants : altération de la peau (desquamation, lésion, rougeur, hyperthermie), tolérance rapportée par le patient (démangeaisons, brûlure, inconfort, décollement des bandes), changement dans la fonctionnalité et réduction du volume du lymphœdème.

Ainsi, 75 % des patientes ont vu leurs bandes se décoller aux extrémités et 41,7 % ont été sujettes à l'apparition de rash cutané. 8,3 % d'entre elles ont eu des sensations d'inconfort parmi lesquelles des sensations de brûlure, d'étroitesse et d'augmentation de volume du lymphœdème. Enfin, 4,2 % des femmes étudiées ont souffert de douleur, d'hyperémie et de desquamations [36].

VII.C - Etudes comparatives randomisées contrôlées

Les trois premières études ont pour but de comparer l'utilisation du K-Taping à celle des bandages compressifs dans le cadre de lymphœdèmes après cancer du sein. Tout d'abord, celle de Pekyavaş NÖ et al., regroupe quarante-cinq femmes atteintes de lymphœdème de stade II et III du membre supérieur après une mastectomie due à un cancer du sein. Les personnes présentant une allergie aux bandes adhésives n'ont pu être incluses dans le protocole de traitement.

TABLEAU IV : Protocole par groupe de l'étude de Pkyavaş NÖ et al.

Groupe 1	DLM 30 min + bandes de compression + 20 min d'exercices physiques + soin de peau
Groupe 2	DLM 30 min + bandes de Tape + compression + 20 min d'exercices physiques + soin de peau
Groupe 3	DLM 30 min + bandes de Tape + 20 min d'exercices physiques + soin de peau

TABLEAU V: Résultats par groupe des effets indésirables survenus dans l'étude de Pkyavaş NÖ et al.

Type d'effet indésirable	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	p-value ^β
Plaies	3,80 cm +/- 4,26	2,90 cm +/- 2,30	3,88 cm +/- 4,03	p = 0,978
Démangeaisons	5,80 cm +/- 4,07	5,66 cm +/- 3,35	5,13 cm +/- 3,20	p = 0,831

β: Kruskal Wallis Test

TABLEAU VI: Protocole par groupe de l'étude de Tsai H-J et al.

Groupe 1	DLM 30 min + 1 h compression pneumatique + bandage multicouches + 20 min d'exercices physiques + soin de peau
Groupe 2	DLM 30 min + 1 h compression pneumatique + bandes de Tape + 20 min d'exercices physiques + soin de peau

Le traitement a duré dix jours puis a été suivi d'une phase d'observation d'un mois. Un premier groupe a bénéficié d'une session de DLM de 30 min, de l'application de bandes de compression, d'un programme d'exercice durant 20 min ainsi que de soin de peau. Un deuxième groupe a bénéficié du même traitement, cependant des bandes de Taping ont été posées en dessous des bandes de compression. Enfin, le dernier groupe a reçu le même traitement que les deux autres mais seules les bandes de K-Taping ont été utilisées. Les bandes ont été remplacées tous les jours (TAB IV).

La douleur, l'inconfort, les démangeaisons et les plaies causées par le traitement ont été évaluées grâce à une Echelle Visuelle Analogique (EVA), où 0 = absence et 10 = insupportable. De plus, l'évaluation de la qualité de vie des patientes s'est faite grâce au questionnaire SF-36 (Annexe VII).

Les auteurs n'ont relevé aucune différence significative entre les groupes concernant la satisfaction du traitement, les démangeaisons et les plaies formées à la fin du traitement (TAB V) [37].

La seconde étude, celle de Tsai H-J et al., regroupe quarante et une femmes atteintes de lymphoedème de stade II et III du membre supérieur après une mastectomie unilatérale due à un cancer du sein. La différence de volume entre le membre sain et le membre œdématié devait être supérieure à 2 cm. Les personnes présentant une maladie de peau ont été exclues.

Les patientes ont été suivies pendant quatre semaines avant de commencer le traitement. Cette période sert de témoin pour comparer les mesures. Lors de la phase de traitement, à chaque session, un groupe a reçu des soins de peau, 30 min de DLM, 1 h de compression pneumatique, 20 min d'exercices physiques et l'application de bandes compressives. L'autre groupe a reçu le même traitement mais les bandes étaient remplacées par des bandes de K-Taping (TAB VI). Chaque session durait 2 h, à raison de cinq sessions par semaine et ce pendant quatre semaines. Quatre masseurs kinésithérapeutes ont prodigué le traitement en suivant un protocole standardisé. Une période d'observation de trois mois s'en est suivie.

Le volume du lymphœdème a été mesuré avec une cuve remplie d'eau, comparativement à l'autre membre, et la circonférence des membres a été relevée. Par ailleurs, les auteurs ont également évalué la qualité de vie des sujets avec *The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire* (EORTC QLQ-C30 et QLQ-BR23) (Annexes VIII et IX). L'inconfort, la douleur, la chaleur, la difficulté à poser les bandes et leurs désagréments ont été évalués par EVA (0 = absence, 10 = insupportable). De même, la fréquence d'apparition de démangeaisons ou de blessures (estimés comme effets secondaires) a été relevée.

Ainsi, le volume du lymphœdème a diminué de 84 mL avec l'utilisation de bandes compressives et de 51,3 mL avec les bandes de K-Taping. La survenue de plaies était de 5 % dans le groupe portant des bandes compressives et de 55 % ($p = 0,013$) dans celui des patientes portant les bandes de K-Taping. Par ailleurs, les auteurs ont relevé des démangeaisons à hauteur de 2,2 cm +/- 2,8 dans le groupe portant les bandes de K-Taping, contre 1,8 cm +/- 4,4 dans le groupe témoin ($p = 0,293$). Cependant, Tsai H-J et al. ont pu relever que les sujets acceptaient mieux le port de K-Taping que celui des bandages [4].

La troisième étude, celle de Taradaj J et al., regroupe 82 femmes atteintes de lymphœdème de stade II et III du membre supérieur après mastectomie due à un cancer du sein. Les personnes présentant une dermatite allergique, un prurit ou une allergie connue aux dispositifs médicaux ont été exclues du protocole. Le but de cette étude était de déterminer si les bandes de K-Taping, comparativement aux bandages compressifs, pouvaient réduire efficacement le volume du lymphœdème et si elles avaient un effet sur la force de préhension.

Le traitement a duré un mois durant lequel les patientes ont été réparties en trois groupes. Le groupe A, incluant au final 22 patientes, a bénéficié de bandes de K-Taping beiges (qu'elles devaient garder durant 4 jours), de DLM et de thérapie pneumatique compressive. Ce groupe dénombrait 29 patientes. 6 d'entre elles ont dû arrêter pour cause d'inflammation cutanée provoquée par les bandes de K-Taping et une septième a abandonné l'essai pour cause d'infarctus du myocarde.

Le groupe B a reçu des séances de DLM, de thérapie pneumatique compressive et s'est vu poser de l'adhésif chirurgical de la même couleur que les bandes de K-Taping (nommé quasi-KT dans la présente étude), faisant office de placebo. Ce groupe incluait 23 patientes.

Enfin le groupe C était constitué de 25 patientes ayant bénéficié d'un traitement classique, c'est-à-dire de séances de DLM, de thérapie pneumatique compressive et de bandages compressifs. Toutes les sessions ont été réalisées par le même physiothérapeute, et ce, trois fois par semaine.

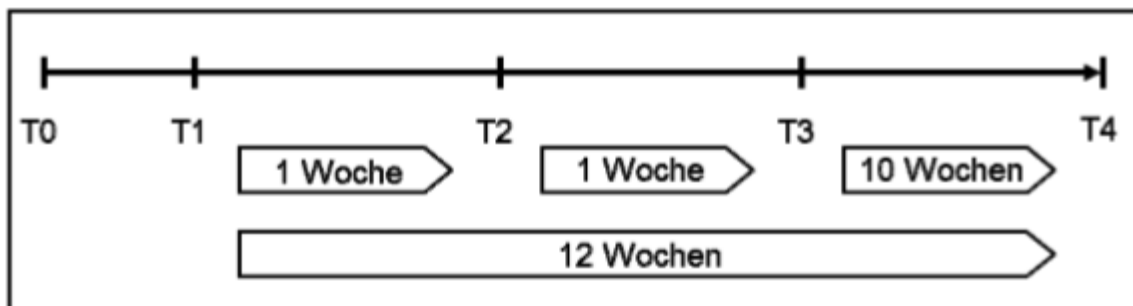
Les auteurs ont mesuré le volume du lymphœdème avec l'appareil optoélectronique Perometer 400T (Annexe X). Ainsi, on peut observer une réduction de 24,13 % du volume dans le groupe A, de 26,02 % dans le groupe B et de 40,22 % ($p < 0,05$) dans le groupe C. Par ailleurs, Taradaj J et al. déplorent la non évaluation de la qualité de vie des patientes puisqu'ils relèvent 6 cas sur 29 (soit 20,68 %) présentant une réaction allergique aux bandes de Taping. Pour cette raison, ils envisagent d'utiliser le questionnaire EORTC QLQ dans leurs futures recherches [38].

La quatrième et dernière étude, celle de Preiß S, regroupe 82 sujets atteints de lymphœdème. L'auteur a inclus dans son protocole des patients des deux sexes présentant un lymphœdème, un lipoedème, un phléboedème ou une insuffisance du système lymphatique. Les patients présentant une maladie de peau, des plaies ou encore des allergies cutanées étaient exclus.

Cette étude avait pour but d'évaluer les différents effets des bandes de K-Taping sur les lymphœdèmes au sein d'une thérapie décongestive complexe (c'est-à-dire l'association de DLM, de soin de peau, de bandages compressifs et de thérapie pneumatique compressive). Le premier critère d'évaluation était le volume du lymphœdème et le second, concernait la douleur liée à celui-ci. Ils ont été mesurés respectivement avec l'appareil Perometer 400 T et une échelle visuelle analogique (EVA). Pour ce faire, les sujets ont été répartis dans trois groupes.

TABLEAU VII : Protocole par groupe de l'étude de Preiß S

Groupe A	DLM + Bandes compressives + Bandes de Tape sous la compression
Groupe B	DLM + Bandes de Tape
Groupe C	DLM + Bandes compressives



*Woche : semaine

Figure 1 : Répartition des séances du protocole de Preiß S dans le temps

Source : Preiß S. Elastische Tapeanlage als therapeutische Intervention bei Ödemen der Extremitäten. Medizinische Fakultät Charité - Universitätsmedizin Berlin, 2015.

Le groupe A, composé de 38 puis de 29 patientes, a bénéficié d'un traitement consistant en des séances de DLM, de bandes compressives et de bandes de K-Taping appliquées sous la compression. Le groupe B réunissait 10 sujets qui devaient recevoir des séances de DLM et la pose de bandes de K-Taping. Il est à noter que le protocole d'intervention du groupe B a été interrompu à l'issue de la première pose de bandes à cause d'une exacerbation du volume du lymphœdème chez 3 patients. Enfin le groupe contrôle C comprenait 34 puis 30 patients. Ceux-ci ont reçu des séances de DLM et de bandages compressifs. Les bandes de K-Taping, de couleur bleue, étaient portées 5 à 6 jours par semaine (TAB VII).

La thérapie, découpée en quatre temps s'est déroulée sur 12 semaines. T0 était le temps réservé à la sélection des patients. T1 concernait la première séance de traitement accompagnée de prise de mesures. T2 et T3 correspondaient respectivement à la deuxième et troisième séance de traitement et de prise de mesures. Elles étaient distantes chacune d'une semaine de la séance précédente. T4, qui était la dernière séance, s'intéressait à l'évaluation finale de l'étude. Elle avait lieu 10 semaines après T3 (Fig.1).

L'auteur mentionne de nombreux cas d'effets secondaires. Sur les 82 sujets de l'étude, 29 ont présentés des effets secondaires de type irritations de la peau, rougeurs et démangeaisons. En effet, à T2 chez les participants du groupe A, on recensait 24,24 % de démangeaisons et à T3, 29,03 % de rougeurs et 41,36 % d'irritations de la peau du membre œdématié. De plus, 2 patientes de ce même groupe ont développé des cloques relevées à T3. D'après Preiß S, les symptômes étaient si graves que les sujets ont été contraints d'abandonner le traitement. Par ailleurs, 2 personnes du groupe A ont dû arrêter le traitement à T1 et T2, de même qu'une autre du groupe B à T1 pour cause d'intolérance aux bandes de K-Taping [39]. Aucun test de réaction cutanée n'a été réalisé au préalable.

Preiß S suggère que la chaleur dégagée par la friction des différentes couches de bandes associée à la sécheresse cutanée observée, soit à l'origine de ces phénomènes indésirables. Elle reconnaît par ailleurs qu'il y a pu avoir des erreurs d'application par excès de tension des bandes.

TABLEAU VIII : Etudes comparatives utilisées par Gatt M et al. pour leur revue systématique

NOM	AUTEURS	ANNEE	SCHEMA D'ETUDE
Comparison between compressive therapy and neuromuscular taping for post mastectomy oedema treatment	Conejo Tirado I et al.	2012	Etude comparative randomisée, contrôlée
Efficacy of manual lymphatic drainage in the maintenance phase treatment of unilateral secondary arm lymphoedema – a pilot study	Daubert C et al.	2011	Etude comparative randomisée, contrôlée
Effects of kinesiology taping on breast cancer related lymphedema: a randomized single-blind controlled pilot study	Smykla A et al.	2013	Etude comparative randomisée, contrôlée en simple aveugle
Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study	Tsai H-J et al.	2009	Etude comparative randomisée, contrôlée en simple aveugle
Complexe decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study	Pekyavaş NÖ et al.	2014	Etude comparative randomisée, contrôlée
The influence of Kinesiology Taping on the volume of lymphoedema and manual dexterity of the upper limb in women after breast cancer treatment	Taradaj J et al.	2015	Etude comparative randomisée, contrôlée en simple aveugle

En conclusion, l'auteur ne recommande pas l'utilisation des bandes de K-Taping en addition au port de contention car elles ne réduisent pas le volume du lymphœdème, ni la douleur liée à la tension provoquée par celui-ci.

VII.D – Méta-Analyse

La méta-analyse réalisée par Gatt M et al. regroupe six études randomisées contrôlées publiées avant juillet 2015 (TAB VIII). L'objectif premier était d'étudier le pourcentage de réduction du volume du lymphœdème après utilisation de bandes de K-Taping chez les femmes ayant eu un cancer du sein, ainsi que la survenue d'effets indésirables. L'objectif secondaire était l'évaluation de l'expérience subjective des patientes lors du traitement, la sévérité des symptômes liés au lymphœdème ainsi que la qualité de vie des patientes.

Pour la réalisation de l'analyse des données, les résultats d'une des études (Conejo Tirado I et al.) n'ont pu être inclus car le protocole de celle-ci différait trop des autres études retenues et certaines données manquaient, comme la période d'intervention. Le nombre total de patients de l'analyse était donc de 203, parmi eux 91 bénéficiaient d'un protocole incluant le port de bandes de K-Taping et 112 de compression, soit la thérapie classique.

Ainsi, les auteurs ne trouvent pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes en terme de réduction de volume du lymphœdème (-205,33 mL en moyenne, $p = 0,11$), ni en terme d'inconfort ($p = 0,73$) ou de démangeaisons ($p = 0,97$). En revanche, une augmentation des risques de complications cutanées conduisant à l'arrêt total du traitement, lors du port de bandes de K-Taping, comparativement aux bandes de compressions, a été rapportée dans les six études, touchant 10 % à 21 % des patientes.

De plus, les sujets ayant bénéficié de la thérapie conventionnelle rapportent avoir une meilleure qualité de vie (selon les résultats du questionnaire EORTC) et parallèlement, les bandes de K-Taping n'ont pas été jugées plus confortables que les bandes compressives. Gatt M et al. aboutissent à la conclusion que les bandes de K-Taping ne doivent être utilisées qu'avec de fortes précautions et seulement dans les cas où la compression est contre indiquée [40].

TABLEAU IX : Marques des bandes de K-Taping utilisées par les auteurs des études

ETUDES	MARQUE UTILISEE
Chou H-Y et al.	Non Spécifiée
Finnerty S et al.	Non Spécifiée
Martins J de C et al.	Kinesio Tex Gold®
Pekyavaş NÖ et al.	Kinesio Tape®
Tsai H-J et al.	K-Tape®
Taradaj J et al.	K-Active Tape®
Preiß S	Non Spécifiée

VIII. DISCUSSION

Le but de notre recherche est de déterminer, à partir des articles sélectionnés, si le K-Taping présente un risque pour les personnes atteintes de lymphœdèmes ou s'il peut être inclus dans le traitement. Il apparaît que plusieurs effets secondaires sont récurrents puisqu'ils sont relevés par différents auteurs. Il est à noter que les études ayant choisis comme objectif premier l'étude des effets indésirables sont une série de cas et une méta-analyse, aucune étude randomisée contrôlée n'a encore été réalisée avec ce critère de jugement primaire. Par ailleurs, et avant toute analyse, il faut prendre en compte que chacun des auteurs a utilisé sa propre technique de pose de bandes et que les bandes employées sont de marques différentes (TAB IX), ce qui aura probablement une incidence sur la fréquence d'apparition des effets indésirables. Cependant, le lien de cause à effet n'a pu être clairement établie par absence d'investigation sur ce sujet dans la littérature.

VIII.A – Effraction cutanée

Tout d'abord Chou H-Y et al. rapportent la survenue de plaies chez leur patiente, dans la zone d'application du K-Taping et pour eux, les propriétés adhésives des bandes seraient en cause. Ils reconnaissent par ailleurs que la patiente présentait une urémie élevée ce qui a pu, par sa fragilité cutanée, contribuer à ces résultats [34]. Pour leur part, Tsai H-J et al. observent la formation de plaies secondaires à l'application des bandes de K-Taping chez 55 % des patientes contre seulement 5 % chez celles portant des bandages compressifs [4]. Les auteurs expliquent cette différence de résultats entre les deux groupes par le fait que les patientes enlèvent elles-mêmes leurs bandes quand celles-ci commencent à se décoller. Cependant, Martins et al., n'ayant pas eux-mêmes trouvé ces résultats, modèrent les propos de cette dernière étude en introduisant la notion de marques. En effet, les bandes utilisées dans les protocoles des articles étudiés étant de marques différentes (et donc de compositions différentes) cela pourrait expliquer en partie les variations de résultats.

Quant à Pekyavas NÖ et al., leur étude comparative met en évidence un taux d'apparition des plaies de 3,83 cm +/- 4,03. dans le cas d'utilisation de bandes de K-Taping contre 2,90 cm +/- 2,30 dans le cas d'utilisation de bandes compressives. Cependant, les résultats sont non significatifs ($p = 0,978$), ce qui ne nous permet pas de conclure sur quelle thérapeutique, du K-Taping ou des bandages, est davantage pourvoyeuse de plaies [37].

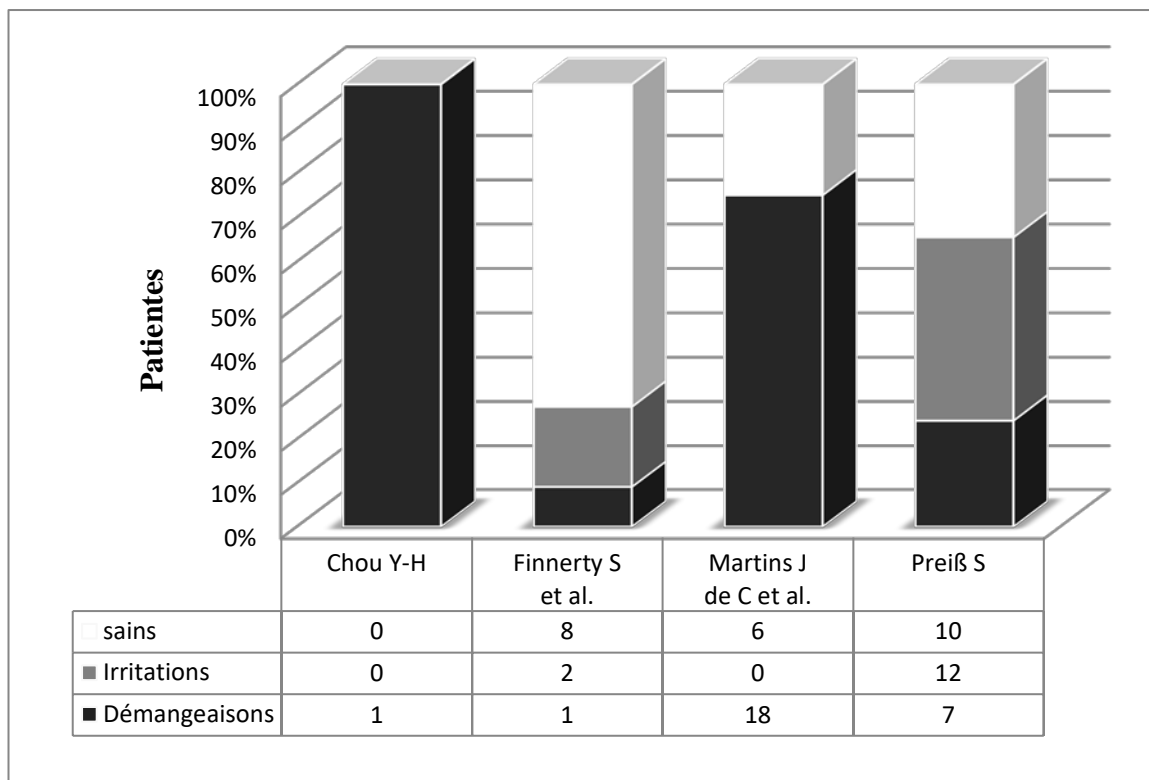


Figure 2 : Diagramme en barres présentant le pourcentage de patientes ayant eu des irritations et des démangeaisons après port de bandes de K-Taping

VIII.B – Irritations et démangeaisons

Les bandes de K-Taping provoquent également des irritations et des démangeaisons. Celles-ci ont été relevées à hauteur de 5,13 cm +/- 4,03 par Pekyavaş NÖ et al., et à 2,2 cm +/- 2,8 par Tsai H-J et al. Ce phénomène a également été observé par Finnerty S et al. chez 10 % des femmes. Quand à Martins J de C et al., ils rapportent un décollement spontané des bandes provoquant des prurits chez 75 % des femmes étudiées [36]. Par ailleurs, 41,36 % des patients de Preiß S ont été irrités par ces bandes et 24,24 % ont souffert de démangeaisons [39]. Enfin, il est à noter que la patiente de Chou H-Y et al. a également souffert de prurit (Fig.2) [34].

Bosman J note que la façon de poser les bandes (une fine bande simple ou une bande divisée en quatre avec une embase commune) favorise ou non l'effet irritant des bandes de Tape [28]. Il apparaîtrait en effet que les irritations au niveau des embases des bandes soient plus fréquentes lorsque celles-ci sont appliquées en éventail (« fan-shaped » dans la littérature anglo-saxonne) par rapport à une pose de fines bandes individuelles (Annexe XI). La remarque de cet auteur pourrait donc, en partie, expliquer les différences de fréquence de survenue d'irritations entre les différentes études de notre recherche, chacune possédant son propre protocole de pose. Cependant, aucune étude n'a été conduite à ce propos.

A ces effets indésirables s'ajoute l'apparition de rougeurs, accompagnées ou non de brûlures. Finnerty S et al. recensent des rougeurs chez 40 % de leurs patientes ainsi que des rougeurs accompagnées de brûlures chez 10 % de la population étudiée. Martins J de C et al. signalent la survenue de rash chez 41,7 % de leurs patientes et précisent que des brûlures accompagnaient ce symptôme pour 8,3 % de leurs sujets.

Ces derniers auteurs estiment que les brûlures sont dues à la colle thermo réactive. En effet, les bandes se décollant aux extrémités, il faut les chauffer de nouveau pour les faire adhérer ce qui cause parfois ces brûlures. Il est à noter que les chiffres de ce dernier type d'effet indésirable, justifient, à eux seuls, d'envisager une étude de la fréquence d'apparition des effets secondaires sur une population plus importante.

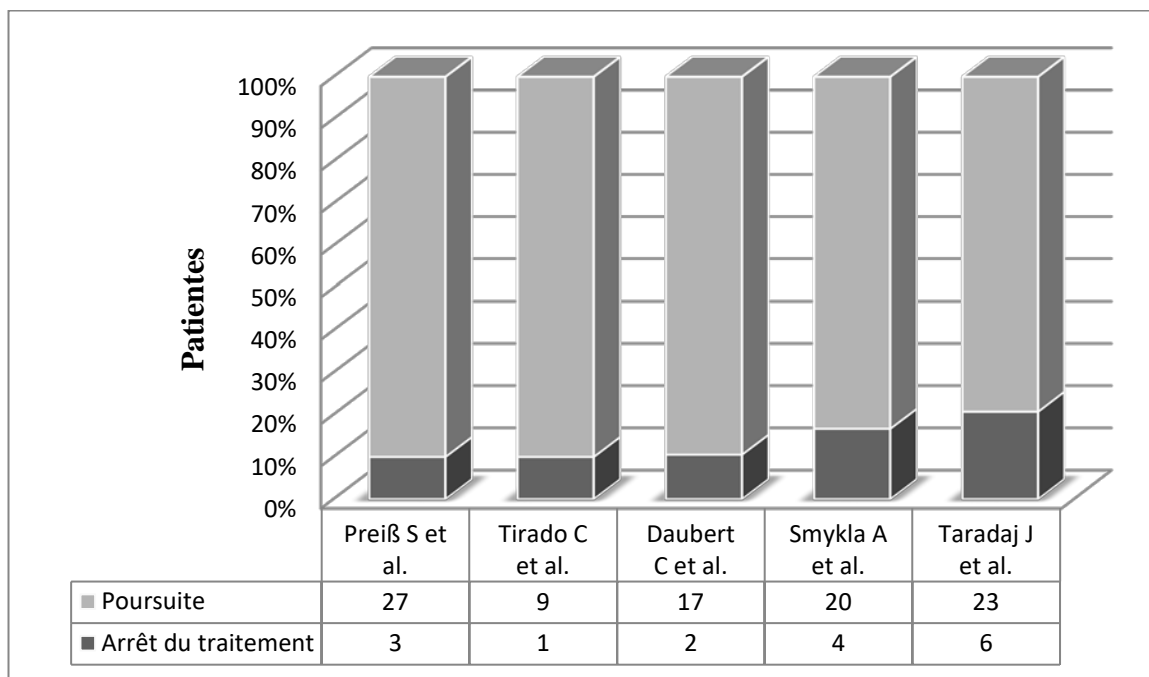


Figure 3 : Diagramme en barres présentant le pourcentage de patientes ayant abandonnées leur traitement par bandes de K-Taping après survenue d'effets indésirables

Quant à Preiß S, elle fait cas de rougeurs chez 29,03 % de ses sujets, dues cette fois-ci aux irritations et démangeaisons. Plus généralement, 20,7 % des sujets de l'étude de Taradaj J et al. ont manifesté des signes d'inflammation cutanée dans la zone où les bandes de K-Taping ont été appliquées, ce qui a conduit ces patientes à abandonner leur traitement [38].

VIII.C – Autres effets indésirables

D'autres effets indésirables moins fréquents ont été rapportés. Finnerty S et al. ont répertorié des cas plus isolés d'éruptions cutanées touchant 10 % de leurs sujets. De même, Preiß S mentionne 2 cas d'apparition de cloques associées aux symptômes cités précédemment. La gravité de ces éruptions a forcé les sujets à arrêter leur traitement. Il n'est pas fait mention d'un suivi quelconque de ces deux sujets ; on ignore donc si leur état est redevenu correct rapidement ou non et s'il y a eu des complications d'ordre infectieux. Enfin, Martins J de C et al. recensent de rares cas de douleurs, d'hyperémie et de desquamations à hauteur de 4,21 % [35,36,39].

Gatt M et al. rappellent que sur les six articles étudiés, les effets secondaires ne sont survenus que dans les groupes bénéficiant du K-Taping et non dans ceux portant des bandes compressives, à part dans l'étude de Pekyavaş NÖ et al., où il y a eu des problèmes cutanés dans les trois groupes [40]. Il faut garder en mémoire que dans les articles étudiés, que ce soit ceux de notre recherche, ou ceux de l'analyse de Gatt M et al., le nombre d'abandons du traitement par K-Taping dû à une intolérance cutanée est conséquent (Fig.3).

Par ailleurs, 6 auteurs sur les 8 articles étudiés ont exclus de leur population les personnes présentant une allergie ou une hypersensibilité cutanée aux bandes de K-Taping, de même que les sujets souffrants d'une maladie de peau. On constate donc que, même en essayant de limiter les facteurs de risque, les bandes de Tape créent des plaies pouvant s'avérer potentiellement dangereuses pour les personnes atteintes de lymphœdèmes [4,35–39].

On retrouve des faits similaires dans l'étude de Parreira P et al. dont le but était de déterminer si le K-Taping est plus efficace qu'un placebo chez les lombalgiques chroniques. Les auteurs ont effectué un test de réaction allergique aux bandes de K-Taping chez les personnes susceptibles d'intégrer l'étude. Deux personnes se sont révélées positives au test.

Malgré cette précaution, 3 autres personnes, parmi les 148 participants ayant passé le test de réaction cutanée, ont déclaré une allergie aux bandes lors du traitement. Les effets indésirables ont régressé après retrait du dispositif [41]. On pourrait donc en déduire que les bandes de K-Taping provoquent bel et bien une réaction cutanée, et pas seulement chez les personnes ayant une peau fragilisée. Cependant, les effets secondaires seraient plus délétères pour celles-ci.

D'autres éléments importants apparaissent lorsqu'on s'intéresse à l'étude de Mikolajewska E, étude présentant elle aussi l'avantage d'ouvrir la réflexion sur d'autres pathologies que les lymphœdèmes. Celle-ci rapporte l'apparition d'érythème sévère, de prurits et de brûlures chez une femme portant des bandes de Tape pour des douleurs aux muscles intercostaux. L'auteur observe une manifestation allergique chez sa patiente lors du port de bandes de couleur bleue et rose alors que cette dernière a bien supporté les bandes beiges et noires (marque des bandes non mentionnée) [42]. On rejoint alors la piste lancée par Martins J de C et al. qui était un travail de différenciation relatif aux effets des pigments des bandes.

Dans cette même étude, Mikolajewska E observe aussi une interaction entre les bandes de Taping et la peau tatouée d'une patiente présentant des douleurs dans la région du sacrum. En effet, après 4 jours de traitement, des lésions cutanées sont survenues uniquement dans la zone de tatouage où était appliqué le K-Taping. Ainsi, un tatouage, même ancien (celui-ci datait de 5 ans), serait une contre-indication à l'utilisation des bandes de Tape. Par ailleurs, l'auteur identifie la réaction cutanée comme étant une dermatite allergique ou irritative de contact. Or, une dermatite allergique peut parfois être confondue avec une cellulite qui serait bien plus grave pour une personne avec lymphœdème.

Dans une deuxième étude, cette même auteure évalue l'incidence des allergies survenant lors de port de bandes de K-Taping chez 60 patients neurologiques. Sur une période de 6 semaines, elle recense des réactions cutanées chez 13,33 % de ses patients, dont 8,33 % correspondent à une allergie (brûlure et érythème) et 5 % à une irritation accompagnée de cloques. Il est donc primordial d'être rigoureusement attentif à une possible altération de la peau lors d'un traitement par bandes de K-Taping, notamment lorsque les patients présentent un déficit sensitif [43]. Par ailleurs, E de Ru et Mikolajewska E ont souhaité réactualiser ces données en réalisant une étude rétrospective de grande ampleur. Elle a été conduite en

TABLEAU X : Différences de protocoles par pays

Pays	Taille des bandes	Marques et couleurs des bandes	Fréquence d'application	Temps total de port de bandes	Parties du corps traitées
Pologne	Entre 1 x 3 cm & 5 x 60 cm	Kinesio Tex [®] & Nitto Denko [®] Couleurs : noir, bleu, rouge, beige	Quotidienne 2-3x/semaines 4 jours par application	4-6 semaines	MS, MI, Tronc, Face
Pays-Bas	Entre 1 x 3 cm & 2 x 5 cm	Curetape [®] & Nitto Denko [®] & inconnue Couleur : beige	Quotidienne 2x/semaines 3x/semaine	4 semaines	Menton
Espagne	Entre 1 x 3 cm & 2 x 5 cm	Curetape [®] & Nitto Denko [®] & inconnue Couleur : beige	Quotidienne 2x/semaines 3x/semaine	4 semaines	Menton
Royaume-Uni	Entre 1 x 3 cm & 2 x 5 cm	Curetape [®] & Nitto Denko [®] & inconnue Couleur : beige	Quotidienne 2x/semaines 3x/semaine	4 semaines	Menton

MS : Membres supérieurs, MI : Membres inférieurs

Traduit à partir de De Ru E, Mikolajewska E. Skin irritation incidence following kinesiology tape use in patients with neurological disorders: multicenter observation. *Ann. Acad. Medicæ Silesiensis*, 2017, p. 7–13.

TABLEAU XI : Temps de port des bandes de K-Taping

ETUDES	TEMPS DE PORT PAR APPLICATION	TEMPS DE PORT TOTAL
Chou H-Y et al.	3 jours	26 jours
Finnerty S et al.	7 jours	21 jours
Martins J de C et al.	4 jours	4 jours
Pekyavaş NÖ et al.	1 jour	10 jours
Tsai H-J et al.	1 jour	20 jours
Taradaj J et al.	4 jours	26 jours
Preiß S	5 à 6 jours	12 semaines

Pologne, en Espagne, au Royaume-Uni et aux Pays-Bas. Les auteurs ont recensés le nombre de réactions cutanées (irritations, cloques et plaies) survenues après port de K-Taping, chez 160 patients ayant des troubles neurologiques, entre 2010 et 2014 [44]. L'incidence relevée est donc de 9,38 % avec une réversibilité des effets indésirables variant de 1 à 28 jours. Cependant, ces données ne peuvent être exploitées pour conclure sur l'origine précise de ces réactions puisque la population étudiée est hétérogène et les protocoles d'application comportent de nombreux biais (TAB X).

Enfin, dans une troisième étude, Mikolajewska E rapporte le cas d'un patient tétraplégique à qui elle a posé des bandes de Kinesio Tex® noir. Elle avait nettoyé la peau au préalable avec de l'alcool à 90° pour que la bande adhère correctement. Au bout de 5 jours, elle a constaté un rash ainsi qu'une hyperémie dans la zone d'application. L'hypothèse de l'auteur est la suivante : soit l'allergie est due aux acrylates présents dans les bandes adhésives, soit à une interaction entre celles-ci et la préparation cutanée antérieure à l'application du dispositif médical [45]. Si on part du postulat que les bandes peuvent interagir avec d'autres produits, il faudrait réaliser des tests de réaction cutanée combiné. En effet, il faut garder en mémoire que les patientes atteintes de lymphoedèmes doivent suivre une routine de soin quotidienne incluant une application de diverses crèmes.

Il faut rappeler que la pose en elle-même soulève un problème vis-à-vis de la routine d'hydratation que doivent suivre les patientes. En effet, la peau doit être nettoyée de tous produits pour que les bandes adhèrent correctement à la peau. Si on privilégie l'usage de lotions ou crèmes, il existe alors un risque d'interaction avec les composants des bandes de K-Taping. Par ailleurs, si les patientes souhaitent hydrater leur peau une fois les bandes de Tape en place, elles augmentent le risque de décollement prématuré des bandes et les irritations qui en découlent. Il faudrait donc alterner port de bandes et soin de peau et ainsi laisser des temps de repos à la peau avant une nouvelle application des bandes. Toutefois, aucune posologie n'a encore été établie en termes de fréquence et temps de port des bandes (TAB XI).

De plus, un autre élément est à mettre en lumière. Ekiz T et al. ont conduit une étude sur l'effet que peuvent produire les bandes de K-Taping sur la force musculaire du quadriceps fémoral, chez des personnes ayant eu un AVC (Accident Vasculaire Cérébral). Les auteurs

ont inclus 24 patients dans leur protocole de traitement. Parmi les critères d'exclusion figuraient une allergie aux bandes de Tape et la présence de lésions au niveau de la zone d'application. Un cas de réaction cutanée est tout de même mentionné. Celle-ci est apparue uniquement lors de la dernière séance, c'est-à-dire la quatrième semaine [46]. On peut alors se demander si la répétition d'application des bandes de K-Taping ne diminue pas la tolérance cutanée. Si cette hypothèse s'avère juste, alors on ajoute un nouvel obstacle à l'utilisation de ces bandes chez les patientes atteintes de lymphœdème. Leur traitement étant au long cours, on multiplie alors le risque d'altération de la peau et les complications qui en découlent. D'où la nécessité de mettre en place des temps de repos cutané.

Enfin, il y a aussi lieu de s'intéresser aux points positifs rapportés par Tsai H-J et al. Dans leur étude, les bandes de K-Taping apparaissent comme étant plus confortables et mieux acceptées par les patientes. En effet, contrairement aux manchons et bandes de compression, les bandes de K-Taping ne les renvoient pas à leur maladie et s'avèrent moins gênantes dans leur vie sociale.

Par ailleurs, les auteurs estiment que, pour les personnes vivant dans une région tropicale (climat chaud et humide), les bandes de Tape sont bien plus supportables que les bandes compressives. Ils conseillent d'ailleurs, dans ces conditions, aux personnes intolérantes aux bandes classiques, l'utilisation du K-Taping si la période de traitement est inférieure ou égale à un mois. L'étude a également permis de mettre en évidence le fait que les bandages compressifs ont, tout comme le K-Taping, blessé les patientes mais dans une moindre mesure [4].

VIII.D – Application de la balance bénéfice/risque

En s'appuyant sur l'ensemble des articles recueillis, on peut appliquer l'évaluation de la balance bénéfice/risque relative à l'utilisation des bandes de K-Taping chez les patientes atteintes de lymphœdème après un cancer du sein. Ainsi on se retrouve face à la situation suivante : les bandes de K-Taping, si elles doivent être utilisées, seraient à réserver aux personnes ne tolérant pas la compression. En revanche, elles ne doivent pas être appliquées chez les personnes diabétiques ou présentant un trouble sensitif pouvant les empêcher de remarquer une quelconque gêne ou détérioration de la peau.

Par ailleurs, les bandes de Tape semblent ne pas avoir de réel effet sur la diminution de volume des lymphoedèmes de stade II et III. De ce fait, elles seraient plutôt à rapprocher d'un placebo qu'à des bandes compressives. En effet, il existe sur le marché d'autres traitements, notamment la thérapie décongestive complexe qui, bien que plus coûteuse en temps, s'avère plus efficace et plus économique financièrement. Les bandes de K-Taping n'étant pas réutilisables, elles risquent de ne pas être rentables comparativement aux bandes compressives et bas de contention.

Il faut également garder en mémoire que les bandes utilisées dans les bandages multicouches et les manchons de compression sont en partie pris en charge par la sécurité sociale contrairement aux bandes de Tape [47]. Ainsi, les personnes ayant des difficultés financières ne pourront pas accéder facilement aux bandes de K-Taping, ce qui peut être un nouvel obstacle au choix de ce traitement.

D'autre part, il faut souligner que ce traitement semble mieux accepté par les patientes à différents points de vue. Les sujets interrogés sur leur qualité de vie reconnaissent volontiers qu'il est plus confortable de porter des bandes de K-Taping plutôt que des manchons compressifs. Ce choix s'explique par le fait que ces bandes leur permettent d'oublier leur maladie, de mieux supporter le regard d'autrui. En effet, elles sont moins stigmatisantes puisque le K-Taping est avant tout associé aux sportifs. De même, si on s'intéresse au cas plus particulier des femmes participant à l'étude de Tsai H-J et al. et vivant dans un milieu chaud et humide, on note que le port de ces nouvelles bandes adhésives leur était plus agréable.

En revanche, au regard des résultats de l'analyse de Gatt M et al., il n'existe pas de différence significative entre les différents dispositifs tant au niveau de la perception de confort qu'au niveau de la perception de la sévérité des démangeaisons [40]. Nous pouvons donc penser que concernant le critère de confort, il faudra laisser la parole à chacune des patientes pour lesquelles ce traitement sera envisagé.

Le constat est donc le suivant, bien qu'apparemment appréciées par les patientes pour leur confort et leur esthétique, les bandes de Tape peuvent être mal tolérées au niveau cutané. C'est là que réside tout l'effet pervers de ces bandes. Ainsi, on note plus d'effets secondaires

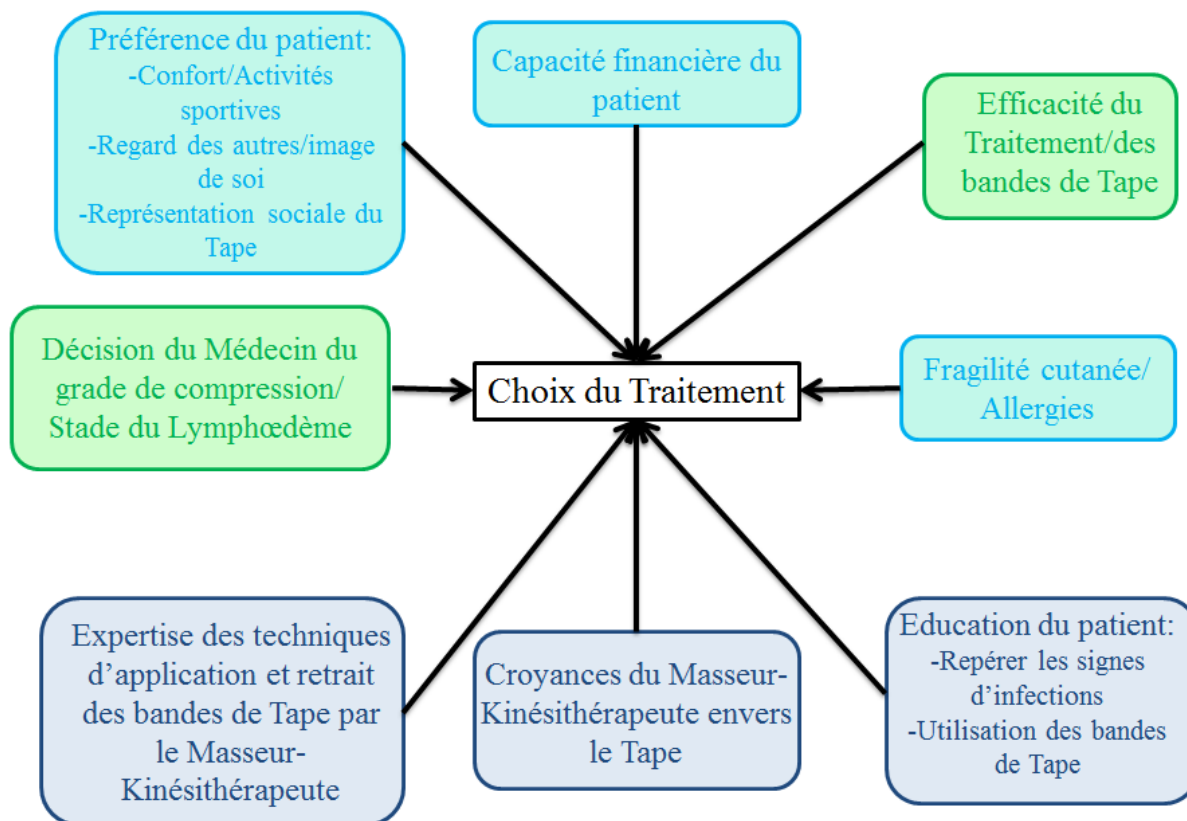
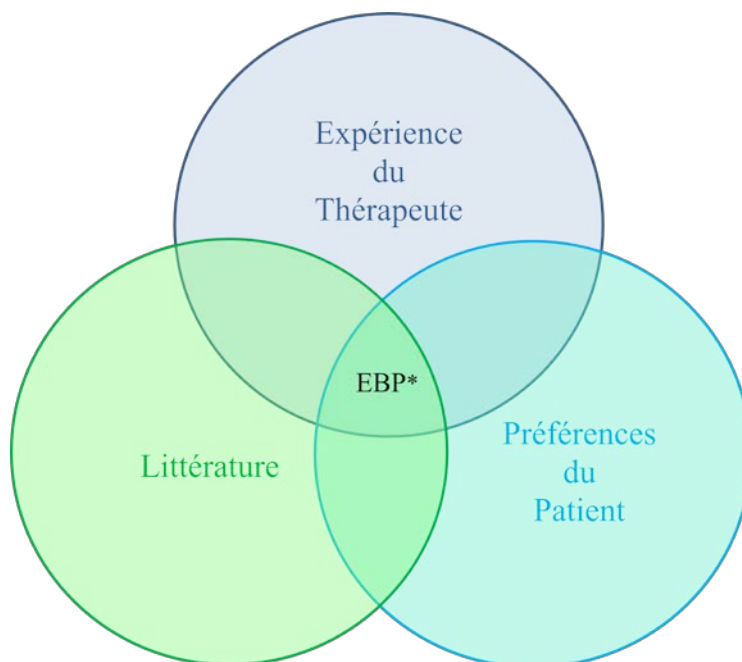


Figure 4 : Paramètres décisionnels pouvant faire obstacle au choix du traitement par bandes de Tape



*EBP : Evidence-based practice, Pratique basée sur les preuves

lors d'un traitement avec des bandes de K-Taping, comparativement à une thérapie classique. On observe des allergies, des ulcérations, des brûlures et même si ces effets indésirables sont réversibles après retrait du dispositif, ils peuvent risquer d'entraîner des complications d'ordre infectieux de type érysipèle ou cellulite.

Une forte vigilance est donc recommandée, notamment au moment de la pose et du retrait des bandes. Il faut porter une attention toute particulière aux patientes dont le système immunitaire est fragilisé. Si la décision est prise d'utiliser ce dispositif, il est alors impératif de leur dispenser une éducation soignée. Celle-ci devra inclure les précautions à prendre (test cutané), la surveillance des symptômes d'une folliculite/ érysipèle/ cellulite et la bonne utilisation des bandes de K-Taping (ne pas chauffer les bandes, ne pas les décoller d'un coup sec). A noter que, contrairement aux bandages multicouches, l'auto-bandage ne pourra être appris aux patientes en raison de la difficulté de pose des bandes de Tape (trajet, maniabilité, tension à appliquer).

Ne s'expose-t-on pas alors à l'effet inverse de celui souhaité initialement ? On espérait que les bandes de K-Taping puissent faire oublier aux patientes leur handicap au quotidien, ces dernières, devant être vigilantes à d'éventuels effets indésirables risquent alors de se focaliser sur leur membre et donc de s'imposer des restrictions de liberté.

On rencontre aussi d'autres limites à la pose de ces bandes avec éducation préalable (Fig.4). Les personnes souffrant de problèmes de compréhension ne leur permettant pas d'assurer l'auto-soin seront à exclure de ce programme thérapeutique. Par ailleurs, le kinésithérapeute devra être formé à la pose efficace des bandes dans le but de réduire le volume du lymphœdème, aux complications cutanées possibles ainsi qu'à la détection des symptômes précurseurs de celles-ci. Enfin, il devra avoir la possibilité et le désir de se rendre disponible sur un temps suffisant pour donner tous les conseils de précaution permettant d'assurer la réussite du traitement.

A noter que le choix de l'utilisation des bandes de K-Taping en lieu et place d'un manchon compressif de gradient 3 ou 4 ne pourra se faire sans qu'un échange avec le médecin prescripteur de la patiente n'ait eu lieu, les bandes de K-Taping ne pouvant exercer une telle

TABLEAU XII : Biais des études utilisées dans la revue de littérature

	Homogénéité échantillon	Randomisation	Groupe Contrôle	Aveuglement	Reproductibilité du protocole	Thérapeute unique
Chou Y-H et al.	-	-	-	-	-	- ²
Finnerty S et al.	-	-	-	-	-	-
Martins J de C et al.	-	-	-	-	-	+
Preiß S	-	+	+	-	-	-
Pekyavaş NÖ et al.	-	+	+	+	-	- ²
Tsai H-J et al.	-	+	+	+	-	-
Taradaj J et al.	+	+	+	+/- ¹	+	+

	Période d'intervention	Choix de l'échelle/outil de mesure	Choix test statistique/ Analyse statistique	Nombres et causes des arrêts de l'étude	Intention de traiter	Conflit d'intérêts	Total
Chou Y-H et al.	-	-	-	-	-	+	1/12
Finnerty S et al.	+	-	-	+	-	- ²	2/12
Martins J de C et al.	-	-	-	+	-	-	2/12
Preiß S	+	+	-	-	-	-	4/12
Pekyavaş NÖ et al.	-	-	+	+	+	+	7/12
Tsai H-J et al.	+	+	+	+	+	- ²	8/12
Taradaj J et al.	+	+	+	-	-	+	10/12

« - » correspond à 0 et « + » à 1 point

1 : Seuls les sujets du groupe A et B sont en aveugles

2 : Lorsque l'information n'a pu être trouvée dans l'article, elle a été considérée comme négative «-»

pression. Au final, on note que de nombreux paramètres sont à prendre en compte. Ainsi, il est primordial que la patiente fasse partie intégrante de notre réflexion afin de déterminer, avec elle, la thérapeutique la plus adaptée à la réduction de son lymphœdème.

IX. IMPLICATION KINESITHERAPIQUE

Au regard du nombre d'articles mentionnant un quelconque effet indésirable dans la revue systématique de Morris D et al., 3 sur 8 études comparatives randomisées contrôlées dont une seule traite de lymphœdèmes, on constate que ce sujet est peu approfondi dans la littérature, notamment dans les articles avec un bon niveau de preuve [2]. En effet, les effets secondaires du K-Taping sont rapportés sous forme d'études de cas isolé, de séries de cas ou d'études de cohorte mais font rarement l'objet d'études consacrées totalement à ce sujet et possédant une méthodologie de qualité. Or, la prévention des blessures en cas d'utilisation de K-Taping sur lymphœdème doit être une priorité.

La revue des revues systématiques de Morichon A et al. va dans le même sens, ajoutant même qu'il serait nécessaire d'effectuer des études sur les effets à long terme des bandes de K-Taping ainsi qu'une étude sur leur coût. Ces auteurs concluent en disant que les résultats des études à haut niveau de preuve ne soutiennent pas l'utilisation du K-Taping [3]. Depuis, Gatt M et al. ont publié une méta-analyse concernant l'efficacité et la survenue d'effets indésirables lors du port de bandes de K-Taping. Ils aboutissent également à la conclusion qu'il ne faut pas recommander ces bandes. Enfin, on note que dans notre recherche, seules 2 études randomisées contrôlées [4,37] comparent les effets indésirables causés par le K-Taping à ceux provoqués par la thérapie conventionnelle. Or, sur les quatre mesures réalisées, seule une est statistiquement significative ce qui ne nous permet pas de conclure sur leur fréquence.

Il faut par ailleurs mettre en lumière le fait que certaines études utilisées comportent de nombreux biais (TAB XII), ce qui nous amène à devoir prendre de la distance avec leurs résultats. Il s'avère donc nécessaire de poursuivre les recherches sur les effets à long terme du K-Taping. Elles devront être réalisées suivant un protocole de qualité standardisé aux différentes études portant sur ce sujet, afin de faciliter de futures analyses.

TABLEAU XIII : Evaluation de la qualité méthodologique des études de niveaux de preuve 1

ETUDES	COTATION
Pekyavaş NÖ et al.	6/10 sur l'échelle PEDro
Tsai H-J et al.	7/10 sur l'échelle PEDro
Taradaj J et al.	8/10 sur l'échelle PEDro
Gatt M et al.	35/44 sur l'échelle R-AMSTAR

Utilisation de l'échelle PEDro pour les études randomisées contrôlées (Annexe XII) et utilisation de l'échelle R-AMSTAR pour les revues systématiques (Annexe XIII)

A l'avenir, il faudrait conduire une étude possédant une méthodologie solide qui recenserait systématiquement la fréquence d'apparition de plaies suite au port de K-Taping, en fonction des marques et des différentes couleurs utilisées afin d'isoler le ou les composants responsables de la réaction cutanée, parmi la colle, les pigments ou les adjuvants [45]. Ainsi on pourrait déterminer, en comparaison avec d'autres critères comme l'efficacité à réduire le volume du lymphœdème et le coût, si les bandes de K-Taping peuvent être incluses dans l'arsenal thérapeutique visant à combattre le phénomène de lymphœdème.

A ce jour, nous constatons que la qualité méthodologique des articles étudiés est insuffisante en raison du faible nombre de personnes incluses dans les différents protocoles et des schémas d'études et des méthodes employées (critères d'exclusion et produits utilisés) trop éloignés des uns des autres. Il apparaît donc indispensable de réaliser d'autres méta-analyses ou une étude de grande ampleur avec une bonne qualité méthodologique. Le critère d'évaluation primaire de ces travaux devra être la fréquence de survenue des effets indésirables avec un suivi au long cours des sujets. Seul ce type de protocole nous permettra probablement de statuer en faveur ou non de l'utilisation de cette thérapeutique sur le lymphœdème après cancer du sein.

C'est pourquoi, en l'état actuel des choses, le principe de précaution s'impose donc. Il nous amène, pour le moment, à déconseiller l'utilisation de bandes de K-Taping dans le traitement des lymphœdèmes après mastectomie dans le cadre d'un cancer du sein.

X. LIMITES

Les limites de notre recherche tiennent au faible nombre d'articles étudiées ($n = 8$), au fait qu'ils n'aient pas tous le même protocole et notamment qu'ils n'utilisent pas tous la même marque de bandes. De même, les effets à long terme n'ont pu être étudiés ; la période de suivi des études étant faible (seuls Tsai H-J et al. ont une période de suivi de 3 mois). De façon générale, le niveau de preuve est globalement faible puisque uniquement 3 articles ont un niveau de preuve suffisant (TAB XIII). Enfin, seuls les articles en Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Polonais ou traduits en Anglais ont été retenus, ce qui a pu exclure d'importantes recherches.

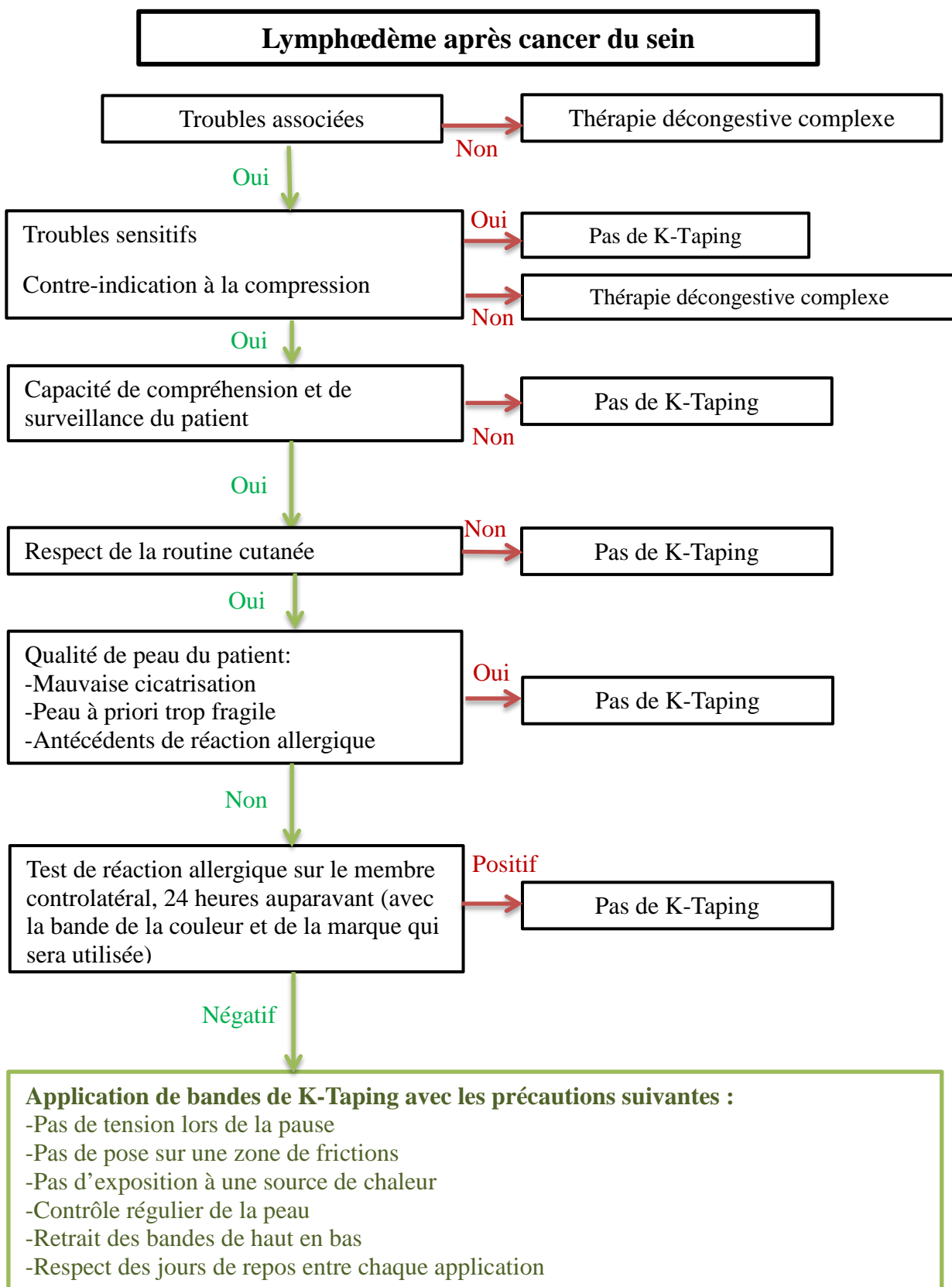


Figure 5 : Diagramme d'aide à la décision de traitement réalisé à partir des résultats de mes recherches dans la littérature

CONCLUSION

Outre l'effet de mode, l'engouement autour du K-Taping semble tenir au fait que ces bandes élastiques sont souvent mieux acceptées par les patientes que les bandes compressives classiquement utilisées. Il convient donc de composer avec la patiente en lui proposant le traitement lui convenant le mieux, tout en créant un contexte de soin lui permettant de trouver la motivation nécessaire à l'adhésion de sa prise en charge. Le but final étant d'aboutir à un traitement efficace, sûr, permettant une vie sociale correcte.

Cependant, après recherches dans la littérature, l'utilisation du K-Taping ne semble recommandable qu'avec une prise de précautions importantes. Pour prescrire son utilisation aux patients, il est nécessaire de prendre de nombreux paramètres en compte (efficacité, antécédents médicaux, stade du lymphœdème, climat et vie sociale) afin de leur éviter des complications pouvant leur être dangereuses. C'est pour cela que je propose un outil d'aide à la décision du traitement à destination des kinésithérapeutes dans le cas où une patiente souhaite absolument être traitée par bandes de K-Taping (Fig.5).

Par ailleurs, un manque de connaissances sur les effets indésirables dans la littérature est notable. Des études, avec une bonne qualité méthodologique, incluant notamment une population plus importante, sont donc nécessaires pour nous permettre de valider scientifiquement l'utilisation des bandes de K-Taping dans le champ des lymphœdèmes. Dans l'état actuel des choses, mes recherches tendent à déconseiller l'utilisation des bandes de K-Taping chez les patientes atteintes de lymphœdème au regard de leurs effets cutanés.

Pour ma part, dans l'optique d'une pratique consciencieuse basée sur les données actuelles de la médecine, je ne proposerai pas cette technique à mes patientes, et ce pour les différentes raisons citées précédemment. En effet, je préférerai appliquer des bandages contentifs puis compressifs au sein d'une thérapie décongestive complexe. Il ne faut pas perdre de vue que le kinésithérapeute se doit d'être responsable des techniques qu'il utilise. Ainsi, il est nécessaire que nous prenions une distance bénéfique à la réflexion sur toutes les nouvelles techniques qui nous sont proposées et que nous leur appliquions le principe de balance bénéfice/risque.

Références :

- [1] Bruchard A, Tanguy E. Strapping et Taping : initiation. *Kiné Actual* n.d.:20–4.
- [2] Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiother Theory Pract* 2013;29:259–270.
- [3] Morichon A, Pallot A. Le Taping: à l'épreuve des faits? *Revue des revues systématiques. Kinésithérapie Rev* 2014;14:34–66.
- [4] Tsai H-J, Hung H-C, Yang J-L, Huang C-S, Tsao J-Y. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer* 2009;17:1353–1360.
- [5] Kalron A, Bar-Sela S. A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping : fact or fashion? *Eur J Phys Rehabil Med* 2013;49:699–709.
- [6] Smykla A, Walewicz K, Trybulski R, Halski T, Kucharzewski M, Kucio C, et al. Effect of Kinesiology Taping on breast cancer-related lymphedema: a randomized single-blind controlled pilot study. *BioMed Res Int* 2013;2013.
- [7] Taradaj J, Halski T, Zduńczyk M, Rajfur J, Pasternok M, Chmielewska D, et al. Evaluation of the effectiveness of kinesio taping application in a patient with secondary lymphedema in breast cancer: a. *Menopausal Rev* 2014;1:73–7.
- [8] Vignes S. Prévention du lymphoedème après cancer. *J Mal Vasc* 2016;41:119–120.
- [9] Ferrandez J-C, Theys S, Bouchet J-Y. Taping et lymphoedème. *Kinésithérapie Rev* 2014;14:31–33.
- [10] Kim SJ, Yi CH, Kwon OY. Effect of Complex Decongestive Therapy and the Quality of Life in Breast Cancer Patients with Unilateral Lymphedema. *Lymphology* 2007;40:143–151.
- [11] Lasinski BB. Complete decongestive therapy for treatment of lymphedema. *Semin. Oncol. Nurs.*, vol. 29, Elsevier; 2013, p. 20–27.
- [12] Piller NB, Douglass J. *Manual Lymphatic Drainage: An Effective Treatment for Lymphoedemas*. Australian Association of Massage Therapists; 2004.
- [13] Ferrandez J-C. Un oedème... des traitements. *Kinésithérapie* 2002:69–72.

- [14] Theys S, Bouchet JY, Ferrandez JC, Duez D. Oedème veineux ou lymphatique? Quelques repères. *Kinésithérapie Sci* 2003;429:59–60.
- [15] Vignes S. Les lymphoedèmes: du diagnostic au traitement. *Rev Médecine Interne* 2016.
- [16] Framework L. Best practice for the management of lymphoedema n.d.:24–9.
- [17] Vignes S, Coupé M, Baulieu F, Vaillant L, Lymphologie GR de la SF de, others. Les lymphoedèmes des membres: diagnostic, explorations, complications. *J Mal Vasc* 2009;34:314.
- [18] Vaillant L. Critères diagnostiques de l'érysipèle. *Ann. Dermatol. Vénérologie*, vol. 128, Masson; 2001, p. 326–333.
- [19] Swartz MN. Cellulitis. *N Engl J Med* 2004;350:904–912.
- [20] Simon MS, Cody RL. Cellulitis after axillary lymph node dissection for carcinoma of the breast. *Am J Med* 1992;93:543–548.
- [21] Woo PCY, Lum PNL, Wong SSY, Cheng VCC, Yuen KY. Cellulitis complicating lymphoedema. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000;19:294–297.
- [22] McNeely ML, Peddle CJ, Yurick JL, Dayes IS, Mackey JR. Conservative and dietary interventions for cancer-related lymphedema: a systematic review and meta-analysis. *Cancer* 2011;117:1136–48..
- [23] Kase K, others. Clinical therapeutic applications of the Kinesio taping methods. pp 12-16; 2003.
- [24] Kumbrink B. *K Taping: An illustrated guide*. Berlin: Springer; 2012.
- [25] Stockheimer KR. Kinesio taping and lymphoedema. *Adv Heal* 2006;3:22–23.
- [26] Chandia PY. Consideraciones generales sobre la técnica de tapinglinfático o vendaje neuromuscular. *Linfologia Trat Transdiscipl* 2009;43:22–29.
- [27] Vey D. Bandage adhésif de couleur ou taping : matériel et méthodes. *Kinésithérapie Rev* 2014;14:22–6.
- [28] Bosman J. Lymphotaping for lymphoedema: an overview of the treatment and its uses. *Br J Community Nurs* 2014;Suppl:S12, S14, S16-18.

- [29] Williams A. Breast and trunk oedema after treatment for breast cancer. *J Lymphoedema* 2006;1:32–39.
- [30] HAS. Fiche de bon usage des technologies de santé: La compression médicale dans le traitement du lymphoedème 2011.
- [31] Cucherat M. Balance bénéfice risque. Interprétation Essais Clin Pour Prat Médicale 2013. <http://www.spc.univ-lyon1.fr/polycop/balance%20benefice%20risque.htm> (accessed December 21, 2015).
- [32] De Weck A. Comment peut-on évaluer l'utilité d'un médicament (rapport bénéfice / risque)? Médicaments : à la recherche de l'expert indépendant - Partie 3/8. *Sci Pseudo Sci* 2011. <http://www.pseudo-sciences.org/spip.php?article1571> (accessed December 22, 2015).
- [33] OMS. Evaluation du Rapport Bénéfice/Risque. Bases Sécurité Vaccins Cours Form En Ligne n.d. <HTTP://FR.VACCINE-SAFETY-TRAINING.ORG/EVALUATION-DU-RAPPORT-BENEFICERISQUE.HTML> (accessed August 11, 2015).
- [34] Chou Y-H, Li S-H, Liao S-F, Tang H-W. Case report: Manual lymphatic drainage and kinesio taping in the secondary malignant breast cancer-related lymphedema in an arm with arteriovenous (A-V) fistula for hemodialysis. *Am J Hosp Palliat Care* 2013;30:503–6.
- [35] Finnerty S, Thomason S, Woods M. Audit of the use of kinesiology tape for breast oedema. *J Lymphoedema* 2010;5:38–44.
- [36] Martins J de C, Aguiar SS, Fabro EAN, Costa RM, Lemos TV, de Sá VGG, et al. Safety and tolerability of Kinesio(®) Taping in patients with arm lymphedema: medical device clinical study. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer* 2015.
- [37] Pekiyaş NÖ, Tunay VB, Akbayrak T, Kaya S, Karataş M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: a randomized controlled study. *Eur J Oncol Nurs Off J Eur Oncol Nurs Soc* 2014;18:585–90.
- [38] Taradaj J, Halski T, Rosinczuk J, Dymarek R, Laurowski A, Smykla A. The influence of Kinesiology Taping on the volume of lymphoedema and manual dexterity of the upper limb in women after breast cancer treatment. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2015.
- [39] Preiß S. Elastische Tapeanlage als therapeutische Intervention bei Ödemen der Extremitäten. Medizinische Fakultät Charité - Universitätsmedizin Berlin, 2015.

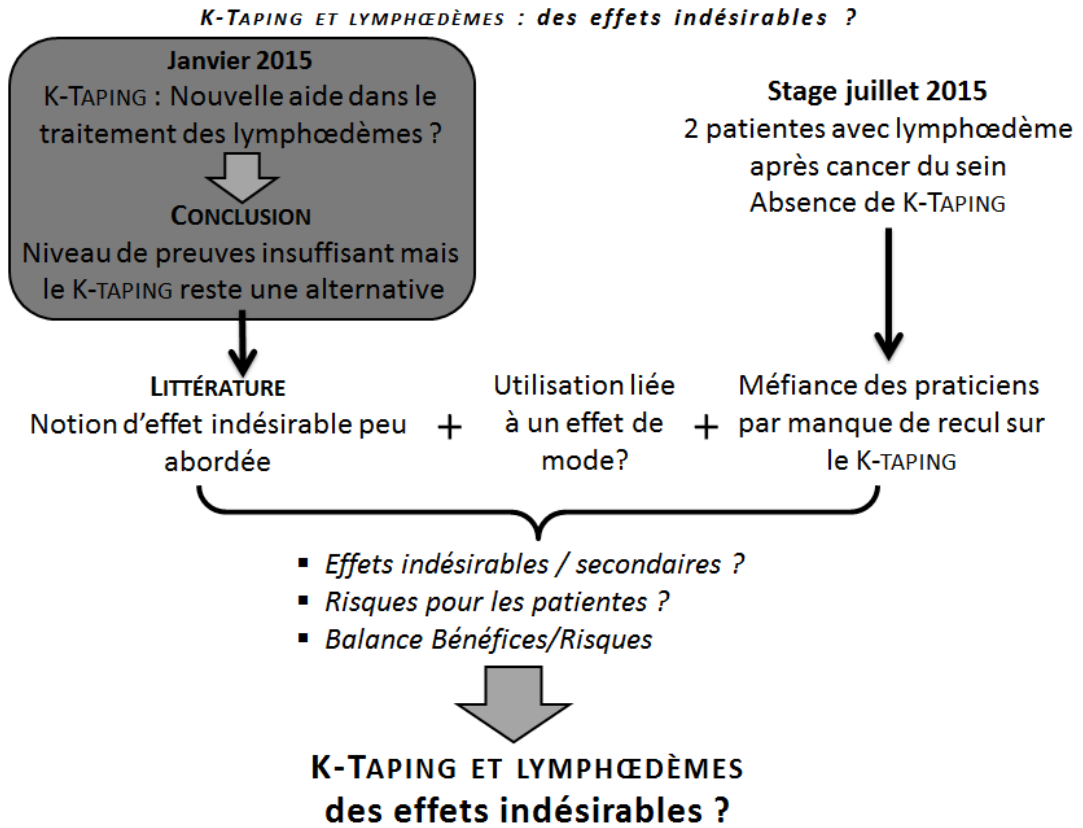
- [40] Gatt M, Willis S, Leuschner S. A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphoedema. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2016
- [41] Parreira P do CS, Costa L da CM, Takahashi R, Hespanhol Junior LC, Luz Junior MA da, Silva TM da, et al. Kinesio taping to generate skin convolutions is not better than sham taping for people with chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *J Physiother* 2014;60:90–6.
- [42] Mikolajewska E. Dermatological problems after kinesiology taping. *Przegl Dermatol* 2012;99:75.
- [43] Side effects of kinesiotalping–Own Observations n.d. http://www.academia.edu/279151/SIDE_EFFECTS_OF_KINESIOTAPING_OWN_OBSERVATIONS (accessed August 22, 2015).
- [44] de Ru E, Mikolajewska E. Skin irritation incidence following kinesiology tape use in patients with neurological disorders: multicenter observation. *Ann. Acad. Medicae Silesiensis*, 2017, p. 7–13.
- [45] Mikolajewska E. Allergy in patients treated with kinesiology taping: a case report. *Med Rehabil* 2010;14:29–32.
- [46] Ekiz T, Aslan MD, Özgirgin N. Effects of Kinesio Tape application to quadriceps muscles on isokinetic muscle strength, gait, and functional parameters in patients with stroke. *J Rehabil Res Dev* 2015;52:323.
- [47] HAS. Commission Nationale D’Evaluation Des Dispositifs Médicaux et des Technologies De Santé - AVIS DE LA CNEDiMTS 17 septembre 2013.

Sommaire des annexes

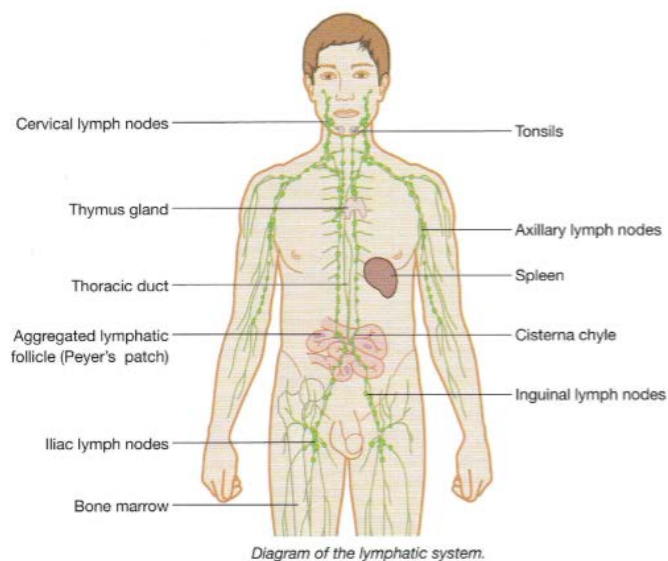
Annexe I : Schéma conceptuel récapitulant les différentes étapes qui ont permis d’aboutir à la problématique	I
Annexe II : Schéma du système lymphatique.....	I
Annexe III : Diagramme de flux de sélection des études	II
Annexe IV : Tableau de référence des niveaux de preuve (ECBM)	III
Annexe V : Questionnaire semaine 1 de la série de cas de Finnerty S et al.	IV
Annexe VI : Questionnaire semaine 2 de la série de cas de Finnerty S et al.....	V
Annexe VII : Questionnaire SF-36	VI
Annexe VIII : EORTC QLQ-C30.....	IX
Annexe IX : EORTC QLQ- BR23.....	XI
Annexe X : Appareil optoélectronique Perometer 400T	XIII
Annexe XI : Photographie présentant l’application en éventail des bandes de K-Taping	XIII
Annexe XII : Echelle d’évaluation de qualité méthodologique PEDro.....	XIV
Annexe XIII : Echelle d’évaluation de qualité méthodologique R-AMSTAR.....	XV

Annexes :

Annexe I : Schéma conceptuel récapitulant les différentes étapes qui ont permis d'aboutir à la problématique

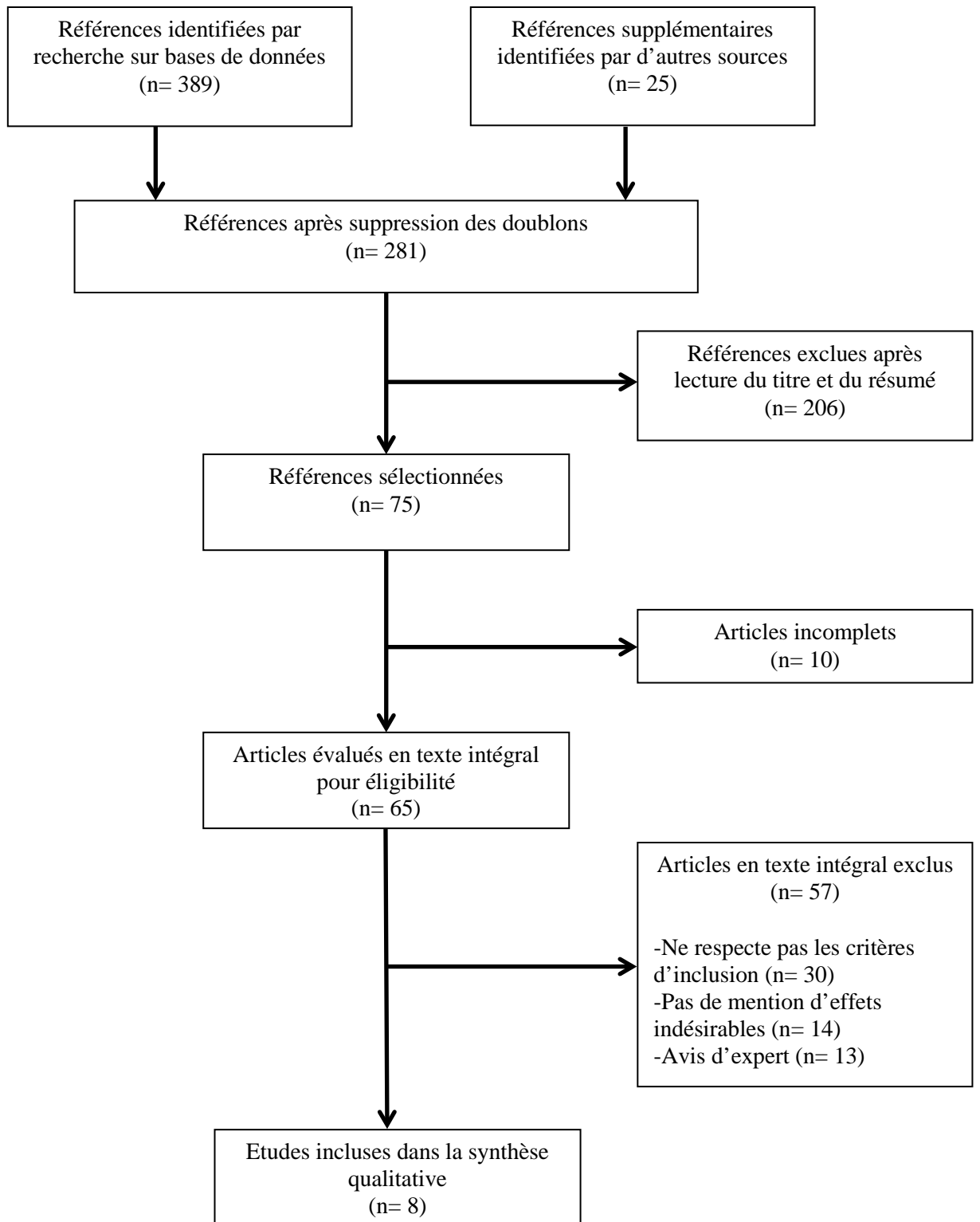


Annexe II : Schéma du système lymphatique



Source : Gibbons J. A Practical Guide to Kinesiology Taping. Pap/DVD. Chichester: Lotus Publishing; 2014

Annexe III : Diagramme de flux de sélection des études



Annexe IV : Tableau de référence des niveaux de preuve (ECBM)

Level	Type of Study
Level 1a	Systematic Reviews of RCTs
Level 1b	Individual RCT
Level 2a	Systematic Review of cohort studies
Level 2b	Individual Cohort studies (incl. low quality RCTs; e.g., <80% follow up)
Level 3a	Systematic Review of Case-Control Studies
Level 3b	Individual Case-Control Studies
Level 4	Case-Series (low quality Cohort Study / Case-Control Study)
Level 5	Case study, expert opinion

Source: Joscha K, Julian M. What is the current level of evidence and the efficacy of medical taping on circulation, muscle function, correction, pain, and proprioception? 2012.

Annexe V : Questionnaire semaine 1 de la série de cas de Finnerty S et al.

Evaluation of kinesiology tape — questionnaire 1

Thank you for agreeing to help us evaluate kinesiology tape. We are interested in your use of the tape over a seven-day period and would value any comments you have to make.

The tape has been applied by your lymphoedema therapist who has received training in its application. We would like you to leave it in place for as long as you feel comfortable, but for a maximum period of seven days. If you experience any problems with the tape, or at any time wish to discontinue wearing it, please remove the tape carefully in the direction of hair growth. You may find it easier to remove while showering or bathing.

We are particularly interested in the acceptability of the tape to patients during their daily life and whether the tape has any effect upon the skin. To help you provide us with some feedback, please consider the following areas.

1) Has the tape been applied to an area of the body where you have lymphoedema? YES NO

2) Please identify the area where the tape has been applied.....
.....

3) Please enter the date that the tape was applied.....

4) Please enter the date that the tape was removed.....

5) On the day of removal, please describe the colour and sensation of your skin in the area where the tape had been applied.....
.....

6) Was the tape comfortable while in place? YES NO
Comments:.....
.....

7) Has the tape had any effect upon your skin? YES NO
Comments:.....
.....

8) Have you had any concerns about the tape while it has been in place?
YES NO
Comments:.....
.....

9) Has your daily personal hygiene been changed in any way because of the tape? YES NO
Comments:.....
.....

10) Please add any other comments you may have about the tape.....
.....

Thank you for your help. If you would like to know the results of this evaluation, please contact one of the lymphoedema team on XXX

Figure 3. Questionnaire one for the evaluation of kinesiology tape.

Source : Finnerty S, Thomason S, Woods M. Audit of the use of kinesiology tape for breast oedema. J Lymphoedema 2010;5:38–44.

Annexe VI : Questionnaire semaine 2 de la série de cas de Finnerty S et al.

Evaluation of kinesiology tape — questionnaire 2

Thank you for helping us to evaluate the use of kinesiology tape. Now that you have completed a two-week trial of the tape we would be interested to hear your views about the way your swollen area feels now. In questions 1–3, your views can be combined with those of your therapist.

Please consider the following areas.

11) Have you observed any visible difference in the area where the tape was applied over the past two weeks?
Please describe:.....
.....

12) Have you observed any alteration in the sensations you normally experience in the area where the tape was applied over the past two weeks?
Please comment:.....
.....

13) Have you observed any change in the areas surrounding the tape over the past two weeks?
Please comment:.....
.....

14) Was the tape comfortable while in place? YES NO
Comments:.....
.....

15) Has the tape had any effect upon your skin? YES NO
Comments:.....
.....

16) Have you had any concerns about the tape while it has been in place?
YES NO
Comments:.....
.....

17) Has your daily personal hygiene been changed in any way because of the tape? YES NO
Comments:.....
.....

18) Please add any other comments you may have about the tape.....
.....

Thank you for your help. If you would like to know the results of this evaluation, please contact one of the lymphoedema team on XXXX

Figure 4. Questionnaire two for the evaluation of kinesiology tape.

Source : Finnerty S, Thomason S, Woods M. Audit of the use of kinesiology tape for breast oedema. J Lymphoedema 2010;5:38–44.

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

1.- En général, diriez-vous que votre santé est : (cocher ce que vous ressentez)

Excellente ___ Très bonne ___ Bonne ___ Satisfaisante ___ Mauvaise ___

2.- Par comparaison avec il y a un an, que diriez-vous sur votre santé aujourd'hui ?

Bien meilleure qu'il y a un an ___ Un peu meilleure qu'il y a un an ___
A peu près comme il y a un an ___ Un peu moins bonne qu'il y a un an ___
Pire qu'il y a un an ___

3.- vous pourriez vous livrer aux activités suivantes le même jour. Est-ce que votre état de santé vous impose des limites dans ces activités ? Si oui, dans quelle mesure ? (entourez la flèche).

a. Activités intenses : courir, soulever des objets lourds, faire du sport.

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

b. Activités modérées : déplacer une table, passer l'aspirateur.

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

c. Soulever et transporter les achats d'alimentation.

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

d. Monter plusieurs étages à la suite.

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

e. Monter un seul étage.

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

f. Vous agenouiller, vous accroupir ou vous pencher très bas.

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

g. Marcher plus d'un kilomètre et demi.

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

h. Marcher plus de 500 mètres

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

i. Marcher seulement 100 mètres.

___ ↓ ___
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

j. Prendre un bain, une douche ou vous habiller.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

4.- Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous eu l'une des difficultés suivantes au travail ou lors des activités courantes, du fait de votre santé ? (réponse : oui ou non à chaque ligne)

	oui	non
Limiter le temps passé au travail, ou à d'autres activités ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faire moins de choses que vous ne l'espérez ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trouver des limites au type de travail ou d'activités possibles ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arriver à tout faire, mais au prix d'un effort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.- Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous eu des difficultés suivantes au travail ou lors des activités courantes parce que vous étiez déprimé ou anxieux ? (réponse : oui ou non à chaque ligne).

	oui	non
Limiter le temps passé au travail, ou à d'autres activités ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faire moins de choses que vous n'espérez ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ces activités n'ont pas été accomplies aussi soigneusement que d'habitude ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.- Au cours des 4 dernières semaines, dans quelle mesure est-ce que votre état physique ou mental ont perturbé vos relations avec la famille, les amis, les voisins ou d'autres groupes ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Pas du tout très peu assez fortement énormément

7.- Avez-vous enduré des souffrances physiques au cours des 4 dernières semaines ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Pas du tout très peu assez fortement énormément

8.- Au cours des 4 dernières semaines la douleur a-t-elle gêné votre travail ou vos activités usuelles ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Pas du tout un peu modérément assez fortement énormément

9.- Ces 9 questions concernent ce qui s'est passé au cours de ces dernières 4 semaines. Pour chaque question, donnez la réponse qui se rapproche le plus de ce que vous avez ressenti. Comment vous sentiez-vous au cours de ces 4 semaines :

a. vous sentiez-vous très enthousiaste ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

b. étiez-vous très nerveux ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

c. étiez-vous si triste que rien ne pouvait vous égayer ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

d. vous sentiez-vous au calme, en paix ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

e. aviez-vous beaucoup d'énergie ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

f. étiez-vous triste et maussade ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

g. aviez-vous l'impression d'être épuisé(e) ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

h. étiez-vous quelqu'un d'heureux ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

i. vous êtes-vous senti fatigué(e) ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

10.- Au cours des 4 dernières semaines, votre état physique ou mental a-t-il gêné vos activités sociales comme des visites aux amis, à la famille, etc ?

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

11.- Ces affirmations sont-elles vraies ou fausses dans votre cas ?

a. il me semble que je tombe malade plus facilement que d'autres.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

b. ma santé est aussi bonne que celle des gens que je connais.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

c. je m'attends à ce que mon état de santé s'aggrave.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

d. mon état de santé est excellent.

_____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____ ↓ _____
 Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

Source : Wade JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). Medical Care 1992;30:473-483.



EORTC QLQ-C30 (version 3)

We are interested in some things about you and your health. Please answer all of the questions yourself by circling the number that best applies to you. There are no "right" or "wrong" answers. The information that you provide will remain strictly confidential.

Please fill in your initials:

Your birthdate (Day, Month, Year):

Today's date (Day, Month, Year):

	Not at All	A Little	Quite a Bit	Very Much
1. Do you have any trouble doing strenuous activities, like carrying a heavy shopping bag or a suitcase?	1	2	3	4
2. Do you have any trouble taking a long walk?	1	2	3	4
3. Do you have any trouble taking a short walk outside of the house?	1	2	3	4
4. Do you need to stay in bed or a chair during the day?	1	2	3	4
5. Do you need help with eating, dressing, washing yourself or using the toilet?	1	2	3	4

During the past week:

	Not at All	A Little	Quite a Bit	Very Much
6. Were you limited in doing either your work or other daily activities?	1	2	3	4
7. Were you limited in pursuing your hobbies or other leisure time activities?	1	2	3	4
8. Were you short of breath?	1	2	3	4
9. Have you had pain?	1	2	3	4
10. Did you need to rest?	1	2	3	4
11. Have you had trouble sleeping?	1	2	3	4
12. Have you felt weak?	1	2	3	4
13. Have you lacked appetite?	1	2	3	4
14. Have you felt nauseated?	1	2	3	4
15. Have you vomited?	1	2	3	4
16. Have you been constipated?	1	2	3	4

Please go on to the next page

During the past week:

	Not at All	A Little	Quite a Bit	Very Much
17. Have you had diarrhea?	1	2	3	4
18. Were you tired?	1	2	3	4
19. Did pain interfere with your daily activities?	1	2	3	4
20. Have you had difficulty in concentrating on things, like reading a newspaper or watching television?	1	2	3	4
21. Did you feel tense?	1	2	3	4
22. Did you worry?	1	2	3	4
23. Did you feel irritable?	1	2	3	4
24. Did you feel depressed?	1	2	3	4
25. Have you had difficulty remembering things?	1	2	3	4
26. Has your physical condition or medical treatment interfered with your <u>family</u> life?	1	2	3	4
27. Has your physical condition or medical treatment interfered with your <u>social</u> activities?	1	2	3	4
28. Has your physical condition or medical treatment caused you financial difficulties?	1	2	3	4

For the following questions please circle the number between 1 and 7 that best applies to you

29. How would you rate your overall health during the past week?

1 2 3 4 5 6 7
 Very poor Excellent

30. How would you rate your overall quality of life during the past week?

1 2 3 4 5 6 7
 Very poor Excellent

© Copyright 1995 EORTC Quality of Life Group. All rights reserved. Version 3.0



Source : EORTC QLQ - C30. Eur Organ Res Treat Cancer EORTC Qual Life Quest Dep n.d.
<http://groups.eortc.be/qol/eortc-qlq-c30> (accessed February 29, 2016).



EORTC QLQ - BR23

Patients sometimes report that they have the following symptoms or problems. Please indicate the extent to which you have experienced these symptoms or problems during the past week.

During the past week:	Not at All	A Little	Quite a Bit	Very Much
31. Did you have a dry mouth?	1	2	3	4
32. Did food and drink taste different than usual?	1	2	3	4
33. Were your eyes painful, irritated or watery?	1	2	3	4
34. Have you lost any hair?	1	2	3	4
35. Answer this question only if you had any hair loss: Were you upset by the loss of your hair?	1	2	3	4
36. Did you feel ill or unwell?	1	2	3	4
37. Did you have hot flushes?	1	2	3	4
38. Did you have headaches?	1	2	3	4
39. Have you felt physically less attractive as a result of your disease or treatment?	1	2	3	4
40. Have you been feeling less feminine as a result of your disease or treatment?	1	2	3	4
41. Did you find it difficult to look at yourself naked?	1	2	3	4
42. Have you been dissatisfied with your body?	1	2	3	4
43. Were you worried about your health in the future?	1	2	3	4
During the past <u>four</u> weeks:	Not at All	A Little	Quite a Bit	Very Much
44. To what extent were you interested in sex?	1	2	3	4
45. To what extent were you sexually active? (with or without intercourse)	1	2	3	4
46. Answer this question only if you have been sexually active: To what extent was sex enjoyable for you?	1	2	3	4

Please go on to the next page

During the past week:		Not at All	A Little	Quite a Bit	Very Much
47.	Did you have any pain in your arm or shoulder?	1	2	3	4
48.	Did you have a swollen arm or hand?	1	2	3	4
49.	Was it difficult to raise your arm or to move it sideways?	1	2	3	4
50.	Have you had any pain in the area of your affected breast?	1	2	3	4
51.	Was the area of your affected breast swollen?	1	2	3	4
52.	Was the area of your affected breast oversensitive?	1	2	3	4
53.	Have you had skin problems on or in the area of your affected breast (e.g., itchy, dry, flaky)?	1	2	3	4

© Copyright 1994 EORTC Quality of Life Group. All rights reserved. Version 1.0

Source : EORTC QLQ - BR23. Eur Organ Res Treat Cancer EORTC Qual Life Quest Dep n.d.
http://groups.eortc.be/qol/sites/default/files/img/slider/specimen_br23_english.pdf (accessed February 29, 2016).

Annexe X : Appareil optoélectronique Perometer 400T



Source : Taradaj J, Halski T, Rosinczuk J, Dymarek R, Laurowski A, Smykla A. The influence of Kinesiology Taping on the volume of lymphoedema and manual dexterity of the upper limb in women after breast cancer treatment. Eur J Cancer Care (Engl) 2015.

Annexe XI : Photographie présentant l'application « en éventail » des bandes de K-Taping



Source : Taradaj J, Halski T, Zduńczyk M, Rajfur J, Pasternok M, Chmielewska D, et al. Evaluation of the effectiveness of kinesio taping application in a patient with secondary lymphedema in breast cancer: a. Menopausal Rev 2014;1:73–7.

Annexe XII : Echelle d'évaluation de qualité méthodologique PEDro

Échelle PEDro – Franco-Canadienne

1. les critères d'admissibilité ont été spécifiés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
2. les participants ont été assignés de façon aléatoire dans les groupes (lors d'une étude à devis croisé, l'ordre dans lequel les participants ont reçu les interventions a été déterminé de façon aléatoire)	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
3. l'assignation des participants à un groupe a été dissimulée	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
4. au début de l'étude, les groupes étaient similaires en ce qui concerne les indicateurs pronostiques les plus importants	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
5. les participants ignoraient le groupe auquel ils avaient été assignés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
6. les intervenants ignoraient le groupe auquel les participants avaient été assignés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
7. les évaluateurs ayant mesuré au moins un résultat clé ignoraient le groupe auquel les participants avaient été assignés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
8. les mesures d'au moins un résultat clé ont été obtenues chez plus de 85% des participants initialement assignés aux groupes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
9. tous les participants pour qui des mesures de résultats étaient disponibles ont reçu l'intervention assignée. Lorsque ce n'était pas le cas, les données d'au moins un résultat clé ont été analysées selon l'intention de traiter	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
10. les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont fournis pour au moins un résultat clé	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
11. l'étude fournit à la fois une mesure de l'ampleur de l'effet et une mesure de dispersion pour au moins un résultat clé	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:

Le critère 1 n'est pas pris en compte dans le score total de l'étude

Source : Echelle PEDro, version franco-canadienne n.d. [http://www.pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale_french\(canadian\).pdf](http://www.pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale_french(canadian).pdf) (accessed December 1, 2016)

Annexe XIII : Echelle d'évaluation de qualité méthodologique R-AMSTAR

Tableau III. Items Revised Assessment of multiple systematic reviews (R-AMSTAR) et scores associés.

1. Was an 'a priori' design provided?	
Criteria	(A) 'a priori' design (B) statement of inclusion criteria (C) PICO/PIPO research question (population, intervention, comparison, prediction, outcome)
Score	If it satisfies 3 of the criteria → 4 If it satisfies 2 of the criteria → 3 If it satisfies 1 of the criteria → 2 If it satisfies 0 of the criteria → 1
2. Was there duplicate study selection and data extraction?	
Criteria	(A) There should be at least two independent data extractors as stated or implied (B) Statement of recognition or awareness of consensus procedure for disagreements (C) Disagreements among extractors resolved properly as stated or implied
Score	If it satisfies 3 of the criteria → 4 If it satisfies 2 of the criteria → 3 If it satisfies 1 of the criteria → 2 If it satisfies 0 of the criteria → 1
3. Was a comprehensive literature search performed?	
Criteria	(A) At least two electronic sources should be searched (B) The report must include years and databases used (e.g. Central, EMBASE, and Medline) (C) Keywords and/or MESH terms must be stated and where feasible the search strategy outline should be provided such that one can trace the filtering process of the included articles (D) In addition to the electronic databases (PubMed, EMBASE, Medline), all searches should be supplemented by consulting current contents, reviews, textbooks, specialized registers, or experts in the particular field of study, and by reviewing the references in the studies found (E) Journals were "hand-searched" or "manual searched" (i.e. identifying highly relevant journals and conducting a manual, page-by-page search of their entire contents looking for potentially eligible studies)
Score	If it satisfies 4 or 5 of the criteria → 4 If it satisfies 3 of the criteria → 3 If it satisfies 2 of the criteria → 2 If it satisfies 1 or 0 of the criteria → 1
4. Was the status of publication (i.e. grey literature) used as an inclusion criterion?	
Criteria	(A) The authors should state that they searched for reports regardless of their publication type (B) The authors should state whether or not they excluded any reports (from the systematic review), based on their publication status, language etc. (C) "Non-English papers were translated" or readers sufficiently trained in foreign language (D) No language restriction or recognition of non-English articles
Score	If it satisfies 4 of the criteria → 4 If it satisfies 3 of the criteria → 3 If it satisfies 2 of the criteria → 2 If it satisfies 1 or 0 of the criteria → 1
5. Was a list of studies (included and excluded) provided?	
Criteria	(A) Table/list/or figure of included studies, a reference list does not suffice (B) Table/list/figure of excluded studies either in the article or in a supplemental source (i.e. online) (excluded studies refers to those studies seriously considered on the basis of title and/or abstract, but rejected after reading the body of the text) (C) Author satisfactorily/sufficiently stated the reason for exclusion of the seriously considered studies (D) Reader is able to retrace the included and the excluded studies anywhere in the article bibliography, reference, or supplemental source
Score	If it satisfies 4 of the criteria → 4 If it satisfies 3 of the criteria → 3 If it satisfies 2 of the criteria → 2 If it satisfies 1 or 0 of the criteria → 1
6. Were the characteristics of the included studies provided?	
Criteria	(A) In an aggregated form such as a table, data from the original studies should be provided on the participants, interventions and outcomes (B) Provide the ranges of relevant characteristics in the studies analyzed (e.g. age, race, sex, relevant socioeconomic data, disease status, duration, severity, or other diseases should be reported) (C) The information provided appears to be complete and accurate (i.e. there is a tolerable range of subjectivity here. Is the reader left wondering? If so, state the needed information and the reasoning)

Tableau III. Items Revised Assessment of multiple systematic reviews (R-AMSTAR) et scores associés (suite).

Score	If it satisfies 3 of the criteria → 4 If it satisfies 2 of the criteria → 3 If it satisfies 1 of the criteria → 2 If it satisfies 0 criteria → 1
7. Was the scientific quality of the included studies assessed and documented?	
Criteria	(A) 'A priori' methods of assessment should be provided (e.g., for effectiveness studies if the author(s) chose to include only randomized, double-blind, placebo controlled studies, or allocation concealment as inclusion criteria); for other types of studies alternative items will be relevant (B) The scientific quality of the included studies appears to be meaningful (C) Discussion/recognition/awareness of level of evidence (D) Quality of evidence should be rated/ranked based on characterized instruments (characterized instrument is a created instrument that ranks the level of evidence, e.g. Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation [GRADE])
Score	If it satisfies 4 of the criteria → 4 If it satisfies 3 of the criteria → 3 If it satisfies 2 of the criteria → 2 If it satisfies 1 or 0 of the criteria → 1
8. Was the scientific quality of the included studies used appropriately in formulating conclusions?	
Criteria	(A) The results of the methodological rigor and scientific quality should be considered in the analysis and the conclusions of the review (B) The results of the methodological rigor and scientific quality are explicitly stated in formulating recommendations (C) To have conclusions integrated/drives towards a clinical consensus statement (D) This clinical consensus statement drives toward revision or confirmation of clinical practice guidelines
Score	If it satisfies 4 of the criteria → 4 If it satisfies 3 of the criteria → 3 If it satisfies 2 of the criteria → 2 If it satisfies 1 or 0 of the criteria → 1
9. Were the methods used to combine the findings of studies appropriate?	
Criteria	(A) Statement of criteria that were used to decide that the studies analyzed were similar enough to be pooled? (B) For the pooled results, a test should be done to ensure the studies were combinable, to assess their homogeneity (i.e. Chi-squared test for homogeneity, I^2) (C) Is there a recognition of heterogeneity or lack of thereof (D) If heterogeneity exists, a "random effects model" should be used and/or the rationale (i.e. clinical appropriateness) of combining should be taken into consideration (i.e. is it sensible to combine?), or stated explicitly (E) If homogeneity exists, author should state a rationale or a statistical test
Score	If it satisfies 4 or 5 of the criteria → 4 If it satisfies 3 of the criteria → 3 If it satisfies 2 of the criteria → 2 If it satisfies 1 or 0 of the criteria → 1
10. Was the likelihood of publication bias (a.k.a. "file-drawer" effect) assessed?	
Criteria	(A) Recognition of publication bias or file-drawer effect (B) An assessment of publication bias should include graphical aids (e.g., funnel plot, other available tests) (C) Statistical tests (e.g., Egger regression test)
Score	If it satisfies 3 of the criteria → 4 If it satisfies 2 of the criteria → 3 If it satisfies 1 of the criteria → 2 If it satisfies 0 of the criteria → 1
11. Was the conflict of interest stated?	
Criteria	(A) Statement of sources of support (B) No conflict of interest. This is subjective and may require some deduction or searching (C) An awareness/statement of support or conflict of interest in the primary inclusion studies
Score	If it satisfies 3 of the criteria → 4 If it satisfies 2 of the criteria → 3 If it satisfies 1 of the criteria → 2 If it satisfies 0 of the criteria → 1

Source : Morichon A, Pallot A. Le Taping: à l'épreuve des faits? Revue des revues systématiques. Kinésithérapie Rev 2014;14:34–66.

