HAL
open science

Évolution du concept du drainage lymphatique manuel

Antoine Pietrala

▶ **To cite this version:**

Antoine Pietrala. Évolution du concept du drainage lymphatique manuel. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01738086

HAL Id: dumas-01738086

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01738086

Submitted on 20 Mar 2018

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

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

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO KINESITHERAPIE
- BREST -

22 Avenue Camille Desmoulins

29238 BREST CEDEX 3

EVOLUTION DU CONCEPT DU DRAINAGE LYMPHATIQUE MANUEL

Travail Ecrit de Fin d'Etudes présenté par
Antoine PIETRALA

En vue de l'obtention du diplôme de Masseur-Kinésithérapeute Diplômé d'État

Promotion 2014/2017

Année académique 2016/2017

Septembre 2017

Je tiens à remercier,

Mr Marc LE ROY, Directeur de ce mémoire pour ses conseils et sa disponibilité,

Ma famille, surtout mes parents ainsi que mes amis et Aline,

Gauthier pour ses conseils et sa relecture,

Mme Séverine Girard Masseuse Kinésithérapeute libérale pour ses avis avisés,

Ma tante pour sa relecture infatigable,

Les bibliothécaires de la bibliothèque universitaire de santé pour leur aide,

L'équipe de l'IFMK de BREST pour ces 3 années ainsi que leur soutien dans les moments difficiles.

Sommaire

I Introduction 1
II Partie théorique 2
II.1 Rappels généraux 2
II. 1. a) Unité circulatoire 2
II. 1. b) Définition et rôle du système lymphatique 2
II.2 Système lymphatique 2
II. 2. a) Organisation générale 2
II. 2. b) Anatomie lymphatique des membres 3
II. 2. c) Anatomie du canal thoracique 3
II.3 Physiologie du système lymphatique 3
II. 3. a) Echanges capillaires 3
II. 3. b) Pompe lymphatique 4
II. 3. c) Physiopathologie lymphatique : l'oedème 5
II.4 Drainage lymphatique 6
II.5 Présentation des grands noms du drainage lymphatique 7
III Méthodologie et Résultats 9
IV Discussion 13
IV.1 Méthode Vodder 13
IV. 1. a) Contexte : une technique révolutionnaire ? 13
IV. 1. b) Description de la technique 13
IV. 1. c) Confrontation avec la littérature 14
IV.1.c.1 Un modèle conceptuel 14
IV.1.c.2 La validation de la technique néanmoins ? 15
IV.2 Méthode Leduc 17
IV. 2. a) Contexte : La divergence 17
IV. 2. b) Description de la technique 17
IV. 2. c) Confrontation avec la littérature 19
IV.2.c.1 Du Modèle animal… 19
IV.2.c.2 A la validation sur l'homme 19
IV.2.c.3 Leduc une copie revue de Vodder ? 19
IV.3 Concept Ferrandez 21
IV. 3. a) Contexte : Nécessité de la validation 21
IV. 3. b) Description du modèle 21
IV. 3. c) Confrontation à la littérature 22
IV.3.c.1 Confirmation de la pression non bridée 22
IV.3.c.2 Des modalités de mise en œuvre validées ? 22
IV. 3. d) Synthèse 23
IV.4 Ouverture 24
IV.4.a.1 Une technique remise en question 24
IV.4.a.2 Un monopole du drainage contesté 24
IV.4.a.3 Limites 25
V Conclusion 27
VI Bibliographie 28
VII Annexes: 31

I Introduction

L'œdème qu'il soit d'origine traumatique, veineuse ou lymphatique est une préoccupation majeure pour tout thérapeute et son patient. Cette sentence est applicable autant à notre époque qu'à celle de nos prédécesseurs à travers les âges. En effet, au fil de l'histoire, on retrouve une certaine fascination pour le « gonflement » des membres. Déjà Lucrèce durant l'Antiquité décrit un « elephas morbus », tableau pathologique décrivant sûrement un éléphantiasis.(1) C'est naturellement que la nécessité de trouver des moyens de « guérir » ces affections a émergé. Au travers de ce travail, nous nous attacherons à nous intéresser à l'un de ces moyens en particulier : le drainage lymphatique manuel.

Au cours des différents stages que j'ai pu effectuer, j'ai pu observer des dissemblances de pratique dans les prises en charge des oedèmes en fonction du kinésithérapeute. Au premier abord, on peut expliquer cette diversité par l'adaptation du thérapeute à l'œdème. En effet, il n'existe pas un œdème mais des oedèmes. Nous les définirons plus avant dans la partie théorique. Après interrogation de mes tuteurs sur leur formation technique en lymphologie, nous constatons qu'ils ont suivi des formations différentes. Les diplômés les plus anciens avaient tendance à être formés à la méthode Vodderienne. A l'inverse, pour des fins de cursus plus récentes la formation à la méthode Leduc prédomine. Moi-même ainsi que mes camarades de Brest et Rennes sommes formés à la méthode dite de Ferrandez.

On peut émettre l'hypothèse que ces différences dans la prise en charge de l'œdème découlent d'un premier abord du drainage lymphatique manuel au travers d'un concept d'un de ces trois grands auteurs. Cette situation a amené le point de départ de cette réflexion. L'interrogation de la littérature à ce sujet, nous montre que sur un questionnaire réalisé en 2006 auprès de 178 thérapeutes : 75,3 % débutent leurs manoeuvres de drainage lymphatique manuel à distance de l'œdème (Vodder, Leduc), pour 69,7% la stimulation des nœuds lymphatiques est obligatoire (Vodder) et pour 62,4 % les manoeuvres de drainages doivent toujours être douces (Vodder, Leduc) (2). Ces différences sont peut être motivées par un apprentissage différent d'une même technique. Certaines de ces approches doivent être remises en question au vu de la littérature actuelle. Pour cela il est nécessaire de comprendre les origines de cet outil particulier qu'est le drainage lymphatique. Nous décidons d'explorer l'histoire du développement de cette technique à travers cette problématique :

Quels sont les concepts des grands auteurs en kinésithérapie ayant permis l'émergence du drainage lymphatique ?

II Partie théorique

Cette partie s'appuie sur les cours dispensés par Mme Z. Roulleau chargée de l'enseignement du drainage lymphatique à l'Institut de Formation de Masso-Kinésithérapie de Rennes et Brest, ainsi que la partie « Le système lymphatique » (chapitre 2) du livre *Rééducation et cancer du sein*. L'ouvrage *Anatomie et physiologie du lymphatique* a également été utilisé (3).

II.1 Rappels généraux

II. 1. a) Unité circulatoire

L'unité circulatoire est composée de trois systèmes : artériel, veineux et lymphatique. L'apport en nutriment et en oxygène des tissus est assuré par le système artériel. A l'inverse, l'évacuation des déchets est assurée par les systèmes veineux et lymphatique. Le cœur sert de pompe pour mettre en mouvement la circulation d'aller et de retour. Il permet donc de boucler et de réguler ces deux systèmes.

II. 1. b) Définition et rôle du système lymphatique

Selon le Larousse médical : le système lymphatique est « l'ensemble des ganglions et des vaisseaux lymphatiques, qui, d'une part participent à la défense immunitaire de l'organisme et, d'autre part, ont un rôle circulatoire (drainage de la lymphe vers le courant sanguin).»

La circulation lymphatique assure la stabilité du territoire interstitiel. En effet, en situation physiologique, elle est à l'origine du retour dans le secteur vasculaire de 2 à 4 litres d'eau par jour avec électrolytes et protéines. Elle permet ainsi le maintien d'une volémie efficace que les capillaires sanguins ne pourraient maintenir seuls. Cette « eau » correspond au liquide interstitiel drainé dans les espaces interstitiels extracellulaires. On la nomme lymphe lorsqu'elle pénètre dans les vaisseaux lymphatiques.

II.2 Système lymphatique

II. 2. a) Organisation générale

Les structures assurant le retour du liquide interstitiel sont dans l'ordre chronologique :

- Le système pré-lymphatique constitué par des fentes tissulaires qui sont des travées non organisés permettant le passage d'éléments vers les lymphatiques initiaux. Ces fentes sont présentes en forte densité auprès des lymphatiques initiaux.

- Les capillaires lymphatiques ou lymphatiques initiaux sont des structures plus grosses qu'un capillaire sanguin. Ils sont anastomosés entre eux pour former une structure comparable à celle d'un filet de pêche au niveau superficiel. Ils possèdent des filaments d'ancrage (ou de Leak) amarrés de leur membrane basal au tissu conjonctif environnant. Ces filaments permettent une ouverture plus importante des jonctions par un effet de traction.

- Les précollecteurs font suite aux capillaires initiaux. Ils adoptent une direction perpendiculaire à celle des capillaires lymphatiques et se dirigent vers l'aponévrose musculaire. Ils présentent des valvules au niveau de la lumière du tube.

- Les collecteurs permettent le transport de la lymphe des précollecteurs vers les nœuds lymphatiques. Leur trajet physiologique linéaire relativement rectiligne suit celui des veines superficielles sus aponévrotiques. Les collecteurs de même que les précollecteurs présentent une structure appelée lymphangion. Cette structure correspond à la zone délimitée par deux valvules, elle possède une couche de cellule musculaire dans le média de sa partie moyenne. Elle permet de donner au flux lymphatique une direction unidirectionnelle centripète.

- Les nœuds lymphatiques (anciennement appelés ganglions) sont situés sur le trajet des lymphatiques, près des articulations. Ils ont trois grandes fonctions : la défense immunitaire avec la production de lymphocyte, la fonction de filtrage de la lymphe et la régulation du débit de la lymphe. Leur taille varie entre celle d'un grain de riz et celle d'une olive. Ces nœuds possèdent plus de vaisseaux afférents qu'efférents.

II. 2. b) Anatomie lymphatique des membres

Le système lymphatique au niveau des membres est constitué en deux parties bien distinctes séparées par l'aponévrose musculaire superficielle :

- le système lymphatique superficiel, sus aponévrotique. Il draine tout l'espace au dessus de l'aponévrose.

- le système lymphatique profond, sous aponévrotique. Il est en rapport avec le drainage de tous les éléments profonds comme les loges musculaires, les os, les ligaments, les structures nerveuses.

II. 2. c) Anatomie du canal thoracique

Le canal thoracique se situe dans le thorax en position rétro-aortique. Il mesure entre 0.5 et 10 mm de diamètre et il constitue la voie finale de l'évacuation de la lymphe provenant des membres inférieurs et des organes du thorax et de l'abdomen. Son extrémité distale est constituée par une ampoule, la citerne de Pecquet, logée à hauteur de la 3ème lombaire.

II.3 Physiologie du système lymphatique

II. 3. a) Echanges capillaires

La lymphe est nommée en tant que tel lorsque le liquide interstitiel pénètre dans un vaisseau lymphatique. En amont, les mécanismes qui régissent l'accumulation de liquide interstitiel sont la filtration et la résorption qui s'effectuent au niveau des capillaires terminaux. L'eau chargée d'éléments nutritifs et d'oxygène quitte la lumière du capillaire artériel pour aller baigner le milieu interstitiel : c'est la filtration. Enfin le liquide interstitiel, qui comporte maintenant les déchets cellulaires, est réintégré dans la circulation grâce aux capillaires veineux et aux initiaux. L'harmonie entre ces deux systèmes peut être mis en lumière par une équation : c'est l'équilibre de Starling. Voir ci-dessous la Figure 1.

Figure 1 : Equation de Starling

$$Jv = Kfc\ (Pc\text{-}Pt) - \sigma\ (\pi p - \pi t)$$

- ✔ Jv = charge lymphatique
- ✔ Kfc = coefficient de perméabilité capillaire, variant avec de nombreux facteurs ;
- ✔ Pc = Pression hydrostatique capillaire ;
- ✔ Pt = Pression tissulaire ;
- ✔ σ = coefficient de réflexion protéique, il dépend de la protéine considérée
- ✔ πp = pression oncotique plasmatique
- ✔ πt = pression oncotique tissulaire

Exrtait de Z. Roulleau Cours magistral : Le drainage lymphatique p. 15

C'est le jeu des pressions qui est responsable de ces échanges. La pression hydrostatique est liée à l'existence d'un courant sanguin et est sous la domination de l'activité de la pompe cardiaque, elle favorise la filtration puisqu'elle induit une pression positive à l'intérieur du capillaire artériel. La pression oncotique plasmatique, quant à elle, est liée à la présence de protéines dans le sang. Elle favorise la résorption puisqu'elle induit une pression négative dans le capillaire veineux. Il s'agit des deux principales pressions en action mais il existe aussi une pression tissulaire et une pression oncotique tissulaire.

On sait désormais que ce modèle de capillaire veineux ou artériel ne correspond pas vraiment à la réalité. Il peut être utilisé pour comprendre le fonctionnement des échanges de liquide au niveau capillaire mais il ne faut pas perdre de vue que celui-ci constitue une approche théorique. D'après les derniers progrès sur le sujet,(4) il s'agit d'un changement de polarité transitoire à un instant T en fonction des pressions qui y siègent. Ainsi un capillaire dit artériel à un instant T pourra devenir veineux si l'équilibre des pressions se modifie en faveur de la résorption.

II. 3. b) Pompe lymphatique

La pompe lymphatique est régie par deux grands mécanismes : le captage et l'évacuation. Le captage se déroule au niveau des initiaux. Il existe deux théories à son encontre. L'hypothèse physique expliquerait le fonctionnement de la pompe qui commencerait lors de l'apparition d'un œdème. Sous cette augmentation de volume, les filaments de Leak mis sous contrainte permettent l'ouverture des jonctions. L'initial fonctionne sous le modèle d'une soupape d'admission qui se remplirait du liquide interstitiel et des macromolécules. La pression oncotique augmente et favorise donc l'entrée de liquide supplémentaire.
L'hypothèse biochimique ferait intervenir la notion d'une pompe sous la dépendance d'hormones et de facteurs myogéniques. Il en reste que l'activité lymphatique peut être déclenchée expérimentalement par simple pression mécanique.

L'évacuation fait suite au captage, elle concerne le déplacement de la lymphe des précollecteurs vers les collecteurs. Ce phénomène met en relief une structure particulière : le lymphangion. C'est l'unité motrice du système lymphatique, qui est déclenchée par une contraction basale avec une fréquence de 4 contractions/minutes. La contraction peut aussi être déclenchée par le remplissage d'un lymphangion, ainsi le train d'onde amorcé par le 1er lymphangion est auto-entretenu le long du précollecteur. La présence de valves anti-reflux permet d'éviter une chasse de la lymphe vers l'amont et de diriger le flux vers l'aval.

II. 3. c) Physiopathologie lymphatique : l'oedème

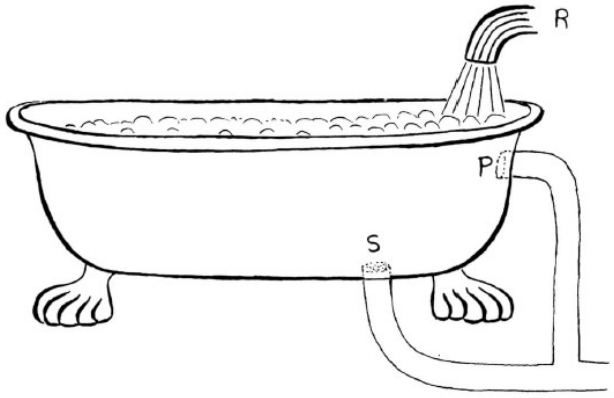
L'œdème constitue un état de déséquilibre entre l'apport de liquide dans le milieu interstitiel et le drainage de ce liquide. Selon l'étiologie on peut distinguer deux types d'œdème : l'œdème par augmentation de l'apport liquidien et l'œdème engendré par un défaut de drainage.

L'œdème par augmentation de l'apport liquidien peut résulter de trois causes distinctes : l'augmentation de la pression hydrostatique, la diminution de la pression oncotique et/ou l'altération de la paroi vasculaire. On retrouve dans cette catégorie les oedèmes veineux, post opératoire et traumatique.

L'œdème par défaut de drainage, appelé lymphoedème, résulte d'une défaillance du système lymphatique. On parle de lymphoedème primaire lorsque la cause est un trouble du développement primitif des vaisseaux. Le lymphoedème secondaire quant à lui résulte d'une oblitération de la lumière des collecteurs, due à un obstacle de nature traumatique, chirurgicale ou radiothérapique.

Nous pouvons assimiler le fonctionnement lymphatique à une baignoire pour simplifier les interactions :

Figure 2 : Baignoire du professeur Kuhnke



R : Robinet
S : Syphon
P : Trop-plein

Selosse E. Drainage lymphatique : Méthode du docteur Vodder. Ellebore Livre; 1998. 100 p. (Les chemins du corps).

Sur le schéma, le robinet représente l'apport liquidien dans les fentes tissulaires via la filtration en dehors des capillaires artériels. Le siphon est assimilable aux capillaires veineux qui vont permettre de désengorger le territoire interstitiel grâce au phénomène de résorption. Enfin, le trop plein symbolise l'action du système lymphatique qui intervient pour drainer l'excédent de liquide.

Ainsi, l'œdème veineux est caractérisé selon ce modèle par un débit augmenté au niveau du robinet. Par exemple, dans le cadre d'une phlébite, on a une obstruction de la lumière du vaisseau. Cela va conduire à une augmentation de la pression hydrostatique puisque le sang ne peut passer et s'accumule à cet endroit. La filtration de liquide vers l'extérieur est donc augmentée. Le débit très important au niveau du robinet devient supérieur aux capacités de résorption des voies d'évacuation (le siphon). Le trop plein est dépassé par la charge de liquide : la baignoire se remplit.

L'œdème lymphatique se démarque par un « problème de tuyauterie » si on peut s'exprimer selon ces termes. Si on prend l'exemple du curage axillaire dans le cadre d'un cancer du sein, on peut être en présence d'un lymphoedème secondaire qui tire son origine d'une ablation partielle de différents nœuds et collecteurs. Cette situation présente donc dans le cadre de notre baignoire des canalisations moins nombreuses au niveau du trop plein. Si le débit au niveau du robinet ne change pas, c'est la capacité du système lymphatique à évacuer le liquide qui est touchée. Le trop plein voit son nombre de canalisations diminuer et l'apport liquidien via le robinet ne s'adapte pas à la nouvelle capacité de drainage: la baignoire se remplit.

Dans le cas du lymphoedème primaire, il s'agit d'une malformation des vaisseaux lymphatiques. Au niveau de notre baignoire cela se modélise de la même manière que précédemment par une canalisation de trop plein diminuée. La situation peut être gérée en flux tendu jusqu'à un certain point et décompenser à l'occasion d'un évènement minime qui n'aurait pas occasionné d'œdème chez un individu dont le système lymphatique ne présente pas d'anomalie structurelle. Ceci explique qu'un patient puisse déclencher son lymphoedème primaire selon une temporalité différente :

- le stade congénital : apparaît dès la naissance, le réseau lymphatique est très insuffisant et sa conséquence est un lymphoedème. Selon notre modèle, le trop plein est trop inefficace pour supporter le débit physiologique du robinet : la baignoire va se remplir.

- le stade précoce : apparaît avant 35 ans, le réseau lymphatique est suffisant pour masquer sa déficience et se révèle à l'occasion d'un évènement décompensatoire : choc physique ou psychologique, grande fatigue, infection, ou encore juste après une grossesse.

- le stade tardif : apparaît après 35 ans, le mécanisme est le même que pour le stade précoce. Suite à une déstabilisation du système lymphatique qui ne présente qu'une faible marge d'adaptation, l'œdème apparaît. Selon notre mécanisme on peut assimiler cela à un diamètre de trop plein qui permettrait de drainer uniquement le débit liquidien physiologique du robinet. Le système se trouve dépassé par toute augmentation aussi minime soit elle du débit : la baignoire se remplit.

Il faut cependant admettre que cette représentation bien pratique présente un inconvénient : le corps n'est pas une baignoire mais plutôt une succession de baignoires branchées en parallèle selon S. Theys 1983 cité dans l' « *Evaluation du DLM : logo suggestif d'hier, mode abusive d'aujourd'hui, acronyme raisonné de demain ?* ». (5)

II.4 Drainage lymphatique

Définition du drainage lymphatique :

Selon l'Association française des masseurs Kinésithérapeutes pour la recherche et le Traitement des atteintes Lympho-veineuse (AKTL), le drainage lymphatique est « un massage original qui utilise des manœuvres réalisant sur la peau un déroulement appuyé de la main ou des deux mains, d'un ou de plusieurs doigts, d'une simple pulpe. Leur caractère commun est de réaliser un mouvement dit en tampon buvard, c'est-à-dire un déroulement effectué sans glissement qui est répété plusieurs fois sur place. Ces manœuvres sont caractérisées par un contact qui débute en amont de l'œdème et se déroule vers l'aval, sens de la circulation de retour du sujet. Ces manœuvres sont réalisées avec un étirement de la peau et une pression spécifique. Elles permettent par augmentation de la pression tissulaire d'augmenter la résorption veino-lymphatique et l'évacuation du liquide capté. Elles permettent aussi de déplacer l'œdème dans le secteur interstitiel. Le choix pertinent du sens

du déroulement des manœuvres a tout son intérêt, pouvant faire passer l'œdème d'un territoire en insuffisance circulatoire à un autre sain »(6)

II.5 Présentation des grands noms du drainage lymphatique

Emil Vodder (1896-1986)

Le Danois Emil Vodder est un professeur en lettres qui a enseigné à l'institut d'hygiène de Copenhague. Il n'a pas suivi de cursus scientifique dans son intégralité et a exercé en tant que masseur (et non masseur-kinésithérapeute puisque le métier prend forme seulement après la seconde guerre mondiale) le long de la côte d'Azur en France. (7) En effet, après avoir obtenu son diplôme d'étude secondaire Emil Vodder étudie l'art, le dessin, l'histoire et finit par s'inscrire à la faculté de médecine de Copenhague. Il y suit les cours pendant huit mois avant de contracter la malaria ce qui met un terme à ses études dans le médical. Il se réoriente vers des études de lettres et décroche un titre de docteur en philosophie en 1929. (8) Peu après il emménage à Paris et décroche une licence en biologie (1932). Cette approche plus conceptuelle et théorique va laisser son empreinte sur sa vision du drainage.

En 1929, Vodder et sa femme Estrid Vodder, naturopathe, ouvrent une clinique en France. C'est à Vodder que l'on doit l'expression du « drainage lymphatique manuel » qu'il met au point selon ses propres dires suite à une vision. Un patient se présente à la clinique souffrant d'une sinusite, il présente des nœuds lymphatiques durs et enflés à la palpation. Vodder est frappé à la vue de cet ensemble de vaisseaux lymphatiques et de nœuds : « Tout à coup, j'eus la vision, comme une radiographie, d'un sinus couvert de vaisseaux lymphatiques lumineux ». (9) Une technique dont la principale ambition au départ est de « drainer les marécages des sinusites chroniques ». (10) Il élargit par la suite l'indication de sa méthode afin de proposer un drainage du corps entier.

Albert René Joseph Leduc

Albert Leduc naît le 15 mai 1937 en Belgique. Il est professeur à l'université libre de Bruxelles avec notamment le titre de président d'honneur de la *European society of lymphology,* un double master l'un en kinésitherapie et l'autre en éducation physique ainsi qu'un doctorat en éducation physique (11). Il commence à s'intéresser au drainage lymphatique à partir de 1974 notamment avec S. Goddart par le biais d'expérimentations animales au laboratoire de lymphologie. Il se distingue de Vodder notamment via la paternité du nom de deux manœuvres : l'appel et la résorption.

Jean-Claude Ferrandez

Jean-claude Ferrandez naît le 25 octobre 1953. Il obtient son diplôme de kinésithérapeute en 1980 et deux certificats universitaires, l'un en rééducation respiratoire et l'autre en rééducation cardio-vasculaire. De plus, il bénéficie d'une licence de pathologie lymphatique obtenue auprès de la faculté de Montpellier et d'un brevet d'orthésiste. Il est membre du comité de lecture de nombreuses revues dont : *kinésithérapie*, *kinésithérapie scientifique* et *cuestiones de fisioterapia* (12). Parmi ses responsabilités, on peut distinguer : président de l'Association Française des Masseurs kinésithérapeutes pour le Traitement des Affections Lympho veineuses, membre de la société internationale de lymphologie et en 2010, il dirige la première étude prospective multicentrique sur le lymphœdème du membre supérieur après cancer du sein en tant que directeur. Il s'attache dans ses travaux à

développer les traitements existants dans le drainage des oedèmes et entre autres le drainage lymphatique. Cette technique va gagner ses lettres de noblesses auprès de cet auteur. En effet, celui-ci s'attache à inscrire cette dernière dans le cadre de la pratique basée sur les preuves scientifiques (Evidence Based Practice).

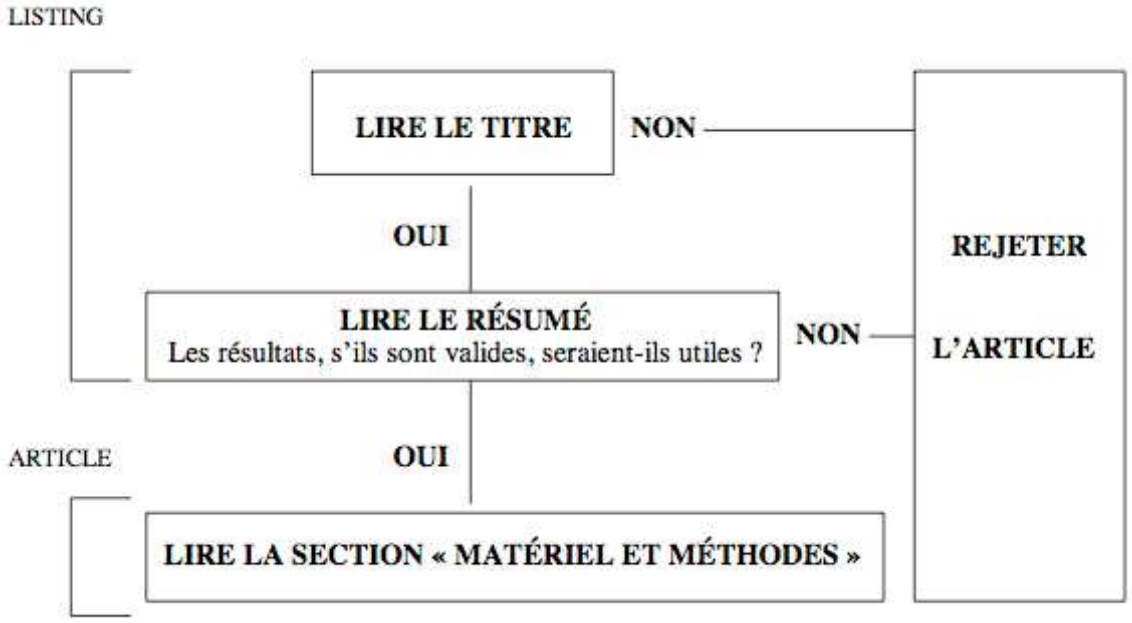
III Méthodologie et Résultats

Pour répondre à notre problématique, une première approche est réalisée grâce à l'ouvrage « *Rééducation et cancer du sein* » de Ferrandez qui fait référence dans la rééducation lymphologique. On ne peut envisager d'investiguer sur le champ du drainage lymphatique sans évoquer les trois grandes figures de la kinésithérapie qui ont contribué à sa diffusion en Europe : Emil Vodder, Jean Claude Ferrandez, Albert Leduc et Olivier Leduc (fils d'Albert). C'est pourquoi, lors de la première partie de la discussion, nous nous attacherons à leur vision du drainage lymphatique pour mieux comprendre l'évolution de cette technique.

Tout d'abord un support de référence est utilisé pour décrire la technique de chaque auteur, grâce au livre *Rééducation et cancer du sein* (chapitre 5 Page 94). Sur les techniques de traitement, on peut dégager la revue d'hygiène de Vodder décrivant pour la première fois sa technique : *Le drainage lymphatique, une nouvelle méthode thérapeutique* de 1932 (9). Toutefois, j'ai rencontré une grande difficulté à retrouver ce document, c'est pourquoi j'y ai substitué l'ouvrage *Drainage lymphatique : Méthode du docteur Vodder* de Mme Selosse, licenciée en Kinésithérapie de l'Université de Louvain, chargée de cours par E. Vodder (13). Elle est assistante de E. Vodder avant d'obtenir de lui l'autorisation de prendre en charge la formation du drainage lymphatique manuel et devient directrice du centre de formation de drainage lymphatique selon E. Vodder de Buxelles en 1980. Son ouvrage constitue donc une base solide puisqu'elle fait partie de ses premières élèves et prend la suite de l'enseignement Vodderien avec le consentement de E. Vodder.

Les recommandations du guide d'analyse de la littérature de la Haute Autorité de Santé (HAS) ont été utilisées pour mettre en place la recherche de sources bibliographiques. Le schéma suivant a été utilisé comme méthode de sélection des articles :

Figure 3 : Schéma du procédé de sélection d'article



DRYDEN T, MOYER CA. ANAES – Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations. 2000.

Une recherche sur EM premium nous permet de dégager une référence pour la description de la méthode Leduc :

1ère Recherche
Moteur de recherche : EM premium
Mots clefs utilisés : *Leduc, drainage lymphatique manuel*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 924
Méthode de sélection des articles : repréciser la recherche
Document pertinent (0): aucun

2nd Recherche
Moteur de recherche : EM premium
Mots clefs utilisés : *Leduc, drainage lymphatique manuel*
Opérateurs booléens : *et*
Résultats obtenus : 1
Document pertinent : 1

Voir Annexe 1 : Recherche de support de la technique Leduc

Pour Ferrandez, il ne s'agit pas d'une technique à proprement parler mais plutôt d'un concept d'une pratique de drainage basée sur les faits. Pour étayer son point de vue, nous nous appuierons sur l'ouvrage phare *Rééducation et cancer du sein* ainsi que sur les différents articles trouvés par la suite.

Pour donner du relief à nos trois auteurs, une recherche est effectuée sur la base de donnée *kinédoc*, ceci dans le but de retrouver leurs différentes publications.

Recherche Vodder
Moteur de recherche : Kinédoc
Mots clefs utilisés : *Vodder*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 11
Document pertinent : 2

Recherche Leduc
Moteur de recherche : Kinédoc
Mots clefs utilisés : *Leduc*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 31
Document pertinent : 2

Recherche Ferrandez
Moteur de recherche : kinédoc
Mots clefs utilisés : *Ferrandez J.C.*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 97
Document pertinent : 10

Voir Annexe 2 : Kinédoc recherche des publications des auteurs

Pour prendre en compte la dimension d'évolutivité dans le temps de la technique, le mot « histoire » est sélectionné.

1ère Recherche
Moteur de recherche : Pubmed
Mots clefs utilisés : *History, manuel lymphatic drainage*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 7
Méthode de sélection des articles : lecture des titres des articles
Document pertinent : 1

Le même protocole est appliqué sur le moteur de recherche EM premium.

1ère Recherche
Moteur de recherche : EM premium
Mots clefs utilisés : *Histoire, drainage lymphatique manuel*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 0
Méthode de sélection des articles : pas d'article
Document pertinent (0) : aucun

2e Recherche
Moteur de recherche : EM premium
Mots clefs utilisés : *Histoire, dlm*
Opérateurs booléens : *et*
Résultats obtenus : 2 (qui sont enfaîtes les deux mêmes articles)
Méthode de sélection des articles : Pertinence du résumé

Voir Annexe 3 : Prise en compte de l'évolution avec le mot clef histoire

Je décide de poursuivre les recherches sur le site kinésithérapie scientifique :

1ère Recherche
Moteur de recherche : Kinésithérapie scientifique
Mots clefs utilisés : *Histoire, drainage lymphatique manuel*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 3
Méthode de sélection des articles : Lecture des résumés
Document pertinent : 1

2nde Recherche
Moteur de recherche : Kinésithérapie scientifique
Mots clefs utilisés : *drainage lymphatique*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 40
Méthode de sélection des articles : Lecture des titres d'articles
Document pertinents : 6

Voir Annexe 4 – a) : Poursuite de la recherche sur le drainage

Le même protocole est appliqué sur le site actukiné :

1ère Recherche
Moteur de recherche : ActuKiné
Mots clefs utilisés : *drainage lymphatique manuel*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 6
Méthode de sélection des articles : Lecture des titres d'articles
Document pertinent : 1

Voir Annexe 4 – b) : Poursuite de la recherche sur le drainage

C'est à travers cette dernière recherche que nous trouvons un article susceptible de nous servir pour élargir ce travail dans la partie ouverture. L'article *Drainage lymphatique mise au point* va permettre de donner du relief à l'ensemble de ce travail puisqu'il traite des derniers articles sortis récemment concernant le drainage lymphatique.

Pour être le plus spécifique possible des recherches avec le mot clef unique « Vodder » dans le but d'exclure les études prenant le drainage lymphatique dans sa globalité :

1ère Recherche
Moteur de recherche : Pubmed
Mots clefs utilisés : *Vodder*
Opérateurs booléens : aucun
Résultats obtenus : 23
Méthode de sélection des articles : Présélection par lecture des titres d'articles (6), sélection par lecture des résumés (3)
Documents pertinents : 3

Voir Annexe 5 : Recherche sur la littérature du drainage selon Vodder

A partir de ces articles, nous allons explorer leur bibliographie et trouver des sources en rapport avec notre sujet de recherche. Une présélection est effectuée au regard de la lecture de l'article puis le procédé exposé au travers du schéma de la Figure 3 est réitéré pour être sur de ne pas passer à coté d'un article pertinent.

Voir Annexe 6 : Recherche manuel dans les bibliographies des sources trouvées précédemment

IV Discussion

IV.1 Méthode Vodder

IV. 1. a) Contexte : une technique révolutionnaire ?

Vodder n'a pas pu inventer sa technique inédite sans l'appui d'un certain nombre d'avancées notamment dans le domaine de l'anatomie des vaisseaux lymphatiques. En effet, il étudia tout particulièrement les écrits de Gaspard Aselli (1581-1626) et de Jean Pecquet (1622-1674). Aselli est reconnu comme le découvreur des vaisseaux lymphatiques, c'est à la suite d'une dissection d'un chien vivant dont le but premier était d'observer le diaphragme et ses nerfs en action qu'il met en évidence une structure comparable à celle des veines mais contenant un liquide « lactescent ». Il nomma donc sa découverte « veines lactées ». Jean Pecquet quant à lui poussa plus loin encore les découvertes d'Aselli, il découvrit que les « veines lactées » débouchaient sur le canal thoracique (14).

De plus, Vodder n'a pas inventé sa technique à partir de rien. Il existe des traces dans la littérature de techniques manuelles permettant de lutter contre l'œdème même si elles ne prennent pas le nom de drainage lymphatique manuel. En 1910, Just Lucas-Champonnière conseille déjà un massage superficiel dont le but est double : « anesthésier une région rendue douloureuse par le traumatisme et faciliter la résorption des liquides épanchés » (15). Si on cherche un peu plus loin dans le temps, on retrouve les traces d'un massage léger qui débute à la racine du membre avec le médecin belge A. Winiwarter.(10) L'intuition d'E. Vodder aidée du travail de quelques prédécesseurs évincés de toute mention dans ses travaux, permet l'émergence d'une technique qui va régner sans partage sur le monde du drainage jusqu'en 1975. Il est à noter que si elle constitue la seule méthode mise en avant par les masseurs à cette époque, elle ne fait pas consensus pour autant dans le monde médical. Dans l'ouvrage "Affections vasculaires des membres et kinésithérapie" de Mercier, Vallette, Vanneuville ; JC. Ferrandez et S. Theys nous exposent l'absence totale de mention de drainage lymphatique dans le traitement des affections vasculaires et lymphatiques(16).

IV. 1. b) Description de la technique

Les points importants de la technique de drainage de Vodder sont issus de l'ouvrage Drainage lymphatique : Méthode du docteur Vodder (13).

Tout d'abord la révolution du drainage lymphatique tient au fait qu'E. Vodder ose briser les tabous de son époque et propose de venir masser les nœuds lymphatiques. On rappelle qu'à cette période le corps médical considérait la stimulation des nœuds lymphatiques comme une contre-indication majeure (7). Il propose des mouvements circulaires qui sont répétés cinq fois sur chaque nœud de proximal à distal. De plus, le massage avec adjuvant est proscrit ainsi que tout procédé hyperhémiant. En effet, la chaleur favorise la filtration du liquide en dehors des capillaires et donc contribue à augmenter l'œdème. Or le but du drainage est d'augmenter la résorption et le transport du liquide sans augmenter la filtration.

Cette méthode se distingue aussi par son approche globale de l'individu. Cela tient sans doute à la formation en philosophie de son créateur qui tend à considérer le patient dans sa globalité. Selon sa vision inspirée des planches d'anatomies de la circulation, le cœur tient le rôle central de pompe et il est donc nécessaire pour lui de « libérer » les accès à cet élément essentiel. Il devient dès lors prépondérant de désengorger les lymphatiques ainsi que les nœuds sus-jacents. L'utilité du drainage de Vodder glisse du soin de la sinusite à la vidange des lymphatiques. Les manipulations sont identiques toutefois les intentions

sont différentes. Le traitement n'est plus local mais devient un préalable indispensable à chaque début de drainage.

Toujours dans cette même conception du cœur comme élément central, l'abord préconisé est proximo-distal : on dégage l'accès au cœur. En revanche, on divise le corps en segment et les manœuvres se déroulent du distal vers le proximal. Par exemple, on va bel et bien commencer un drainage par le drainage des nœuds cervicaux mais lorsqu'on va descendre au bras les manœuvres se dérouleront du coude à l'épaule et ainsi de suite pour les autres segments corporels. Il se pose tout de même le problème du drainage du tronc pour assurer la continuité entre le tronc et les membres inférieurs. E. Vodder répond par le massage du canal thoracique qui va être sujet à controverse. Dans son arsenal de mouvement, on retrouve les gestes les plus emblématiques dits en « pelle », en « roue voilée » et de « pompage à deux mains » (Figure 4).

La pression proposée par Vodder est tangentielle à la surface de la peau et est dite « douce ». Cette pression doit être réalisée idéalement autour de 33 torr selon lui.

Figure 4 : Tableau des manœuvres du drainage lymphatique selon Vodder

Manœuvre en roue voilée	Manœuvre en pelle	Manœuvre de pompage alternée à deux mains

Selosse E. Drainage lymphatique : Méthode du docteur Vodder. Ellebore Livre (Les chemins du corps). Pages 118, 121, 124

IV. 1. c) Confrontation avec la littérature

IV.1.c.1 Un modèle conceptuel

Le modèle de Vodder tient plus de considération d'ordre intellectuel que scientifique au départ. C'est pourquoi, il n'est pas étonnant de trouver des remises en question de sa méthode. En 1989, A. Pisas met en cause l'inefficacité des manœuvres sur la citerne de Pecquet (17). Son avis repose sur l'examen de cent pièces cadavériques, trente dossiers de cancer et quatorze injections de chien in vivo. Il considère que la disposition du canal thoracique est trop profonde pour imaginer avoir une quelconque influence sur ce dernier. S. Theys s'évertue à montrer l'inefficacité de ce massage abdominal profond ainsi que de la respiration profonde sensée avoir une influence sur le débit du canal (5). JC. Ferrandez va dans le même sens en 2006 avec pour principal argument que la citerne Pecquet est très inconsistante chez l'homme faisant de sa stimulation un non sens (18).

De plus à la lecture de l'ouvrage de E. Selosse, on ne peut que s'étonner de certaines vertus supposées du drainage lymphatique « [...] l'action immunitaire est confirmée de manière évidente par l'expérience clinique de nombreux praticiens» (13). Cette affirmation ne peut correspondre, au mieux, qu'au grade de recommandation C selon les recommandations de l'HAS (19). Les origines de cette déclaration prennent sûrement leurs racines dans une revue de 1959 destinée aux esthéticiennes. E. Vodder prête à sa création des bénéfices de régénération et de vitalité cellulaire par l'évacuation de la lymphe (9). Ces effets supposés du drainage lymphatique vont contribuer à donner au drainage lymphatique une image de « soin de confort ». Cette représentation persiste encore de nos jours, pour s'en convaincre, il suffit de lancer une recherche sur internet avec les mots clefs : drainage lymphatique Vodder. On peut notamment trouver des sites qui surfent sur la mode de la médecine alternative. On peut lire sur l'un d'entre eux : « Son action [du drainage lymphatique] provoque une rapide rénovation du tissu cutané, une régénération de l'épiderme et du tissu conjonctif qui nous permet d'acquérir une peau saine, plus vivante, plus jeune, plus éclatante» (20). Il va s'en dire que ces vertus supposées de même que celle sur l'immunité n'ont jamais été prouvées.

Au-delà de la proposition d'un massage doux, Vodder annonce une pression idéale de 33 torr. Cette affirmation n'est basée sur aucune considération physiologique à l'époque et J.C. Ferrandez émet l'hypothèse, dans son article *33 : nombre d'or ou mythe ?,* que ce nombre serait originaire d'une extrapolation philosophique. Malgré cela, le professeur Kunkhe va venir au secours de Vodder en 1974 à travers la loi de Starling qui modélise les échanges au niveau capillaire. En effet, il parvient à travers cette équation à une pression de massage idéale de 4,4 KPa, soit 33 torr. Ferrandez émet toutefois l'objection que l'équation de Starling ne prend pas en compte la pression intra-lymphatique qui n'est pas à négliger dans un tableau d'œdème avec un circuit complètement engorgé dans le liquide interstitiel (21).

IV.1.c.2 La validation de la technique néanmoins ?

Malgré un concept très théorique, il en reste néanmoins qu'une de ces manœuvres va trouver une justification anatomique au travers de travaux de S. Kubik en 1985 (22). Celui-ci découvre les capillaires lymphatiques, or il s'avère que les filaments de Leaks qui permettent l'entrée dans le capillaire sont mis en tension par la traction de la peau. Et justement Vodder propose une pression tangentielle à la peau ce qui correspond à une traction.

E. Vodder n'a pas laissé beaucoup de traces dans la littérature scientifique, pour ainsi dire aucune. En revanche, d'autres auteurs ont mis sa création sur le banc d'essai. En 1967, le premier article qui évoque directement la technique de Vodder est publié, on y retrouve plus un historique que des preuves établies sur la validation de la technique (23). À la suite, l'article le plus marquant que l'on va pouvoir retrouver spécifiquement sur son drainage est l'article de K. Härén en 2000 (24). Nul doute que beaucoup d'articles moins récents font référence au traitement de l'œdème traumatique par le drainage lymphatique mais la technique utilisée est regroupée sous l'acronyme DLM. Devant la multiplication des écoles et des styles de pratiques du drainage, il est difficile de savoir à quoi on a affaire. Nous décidons donc de laisser de côté ces nombreuses études. Pour en revenir à l'article de K. Härén, celui-ci évalue l'influence du drainage de Vodder sur l'œdème traumatique suite à une fracture du radius distale. Il s'agit d'une étude randomisée, contrôlée et bien menée. Cette expérimentation reçoit la note de 7/10 sur l'échelle de Pedro ainsi que le grade 1b sur l'échelle de l'Oxford Centre for Evidence-Base Medicine (CEBM) d'après une revue systémique de 2009 sur l'efficacité du drainage lymphatique dans la médecine sportive et de réadaptation (25) *Voir Annexe 7 : Echelle CEBM.* L'échelle CEBM fait partie des « systèmes les plus fréquemment utilisés et très bien cotés dans la littérature » selon l'HAS (19). Ainsi, nous sommes en présence d'une étude validée qui montre un lien fort entre drainage selon Vodder et la réduction de l'œdème traumatique à la main. Un article du *journal of sport and*

rehabilitation de 2016 vient confirmer que les praticiens devraient considérer le fait d'intégrer le drainage lymphatique dans les soins post opératoires en s'appuyant sur l'article de Hären.(26) Cependant une objection est émise néanmoins, il s'agirait de conduire des études avec un plus fort niveau de preuve puisque l'expérimentation de 2000 ne comptait que 26 participants.

IV.2 Méthode Leduc

IV. 2. a) Contexte : La divergence

Comme cité précédemment, les années 1950 constituent un âge d'or pour le drainage Vodderien, son auteur sait s'entourer pour défendre sa technique. On peut citer notamment le professeur Kunkhe qui va mettre au point la théorie de la baignoire qui a été présentée en introduction ainsi que d'autres grands noms de la lymphologie comme E. Földi. C'est grâce à ce dernier que Vodder va gagner en popularité. En effet, Földi jouit d'une certaine renommée dans le monde de la lymphologie. C'est dans ce contexte que A. Leduc va tout d'abord enseigner la technique selon Vodder. Ce kinésithérapeute belge forme de nombreux stagiaires selon la méthode originale puis finit peu à peu par s'en détacher (7). Pour cela, il va s'appuyer sur des expérimentations tout d'abord cliniques sur des animaux avant de s'attaquer à l'homme.

IV. 2. b) Description de la technique

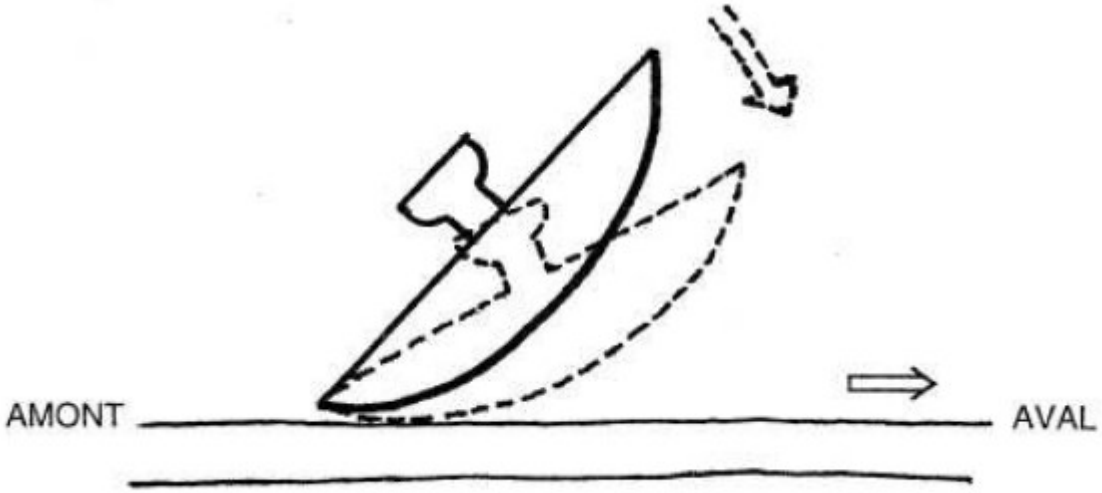
Les points importants de la technique de drainage de A. Leduc sont issus de l'article *Drainage lymphatique manuel selon la « méthode Leduc »* (27).

A. Leduc va à l'encontre de la nécessité absolue pour Vodder de commencer le massage par la chaîne ganglionnaire cervicale et débarrasse ainsi la technique d'un rituel pourtant bien ancré. Il reprend beaucoup du drainage de Vodder. L'évolution majeure est constituée par l'établissement de deux manœuvres aux propriétés différentes : l'appel et la résorption. C'est ce qui va lui permettre de laisser sa trace dans le monde du drainage. On peut considérer qu'il s'agit d'une modification de la manœuvre de « pompage alternée à deux mains » de Vodder (cf. figure 4). L'appel selon lui est réalisé aussi bien sur les nœuds que le long des vaisseaux collecteurs. Cependant, le trajet n'a pas vocation à être suivi à la lettre : « Les mains du thérapeute sont donc largement ouvertes afin de couvrir toutes les opportunités anatomiques ». Le rythme du drainage est décrit comme lent et la notion de pression tangentielle à la peau est reprise sous la forme d'une traction légère en direction de l'aval. Le déroulement de la manœuvre se réalise dans le sens proximo-distal avec un ancrage par le bord ulnaire de la main. On réalise donc un déplacement de la main sur la peau en tampon buvard (voir figure 5), notion déjà présente dans le concept de Vodder. Cependant la distinction tient ici dans le fait que le sens du déroulé du mouvement détermine le type de la manœuvre (voir figure 6).

En effet, la résorption se déroule dans le sens opposé à l'appel, du distal vers le proximal. On débute par un ancrage par le bord radial de la main cette fois ci. Le but est de stimuler le captage de l'œdème par les lymphatiques initiaux. On commence la résorption directement sur la zone oedémaciée, on continue jusqu'à diminution du « tonus » de l'œdème. C'est le premier signe d'amélioration clinique selon A. Leduc.

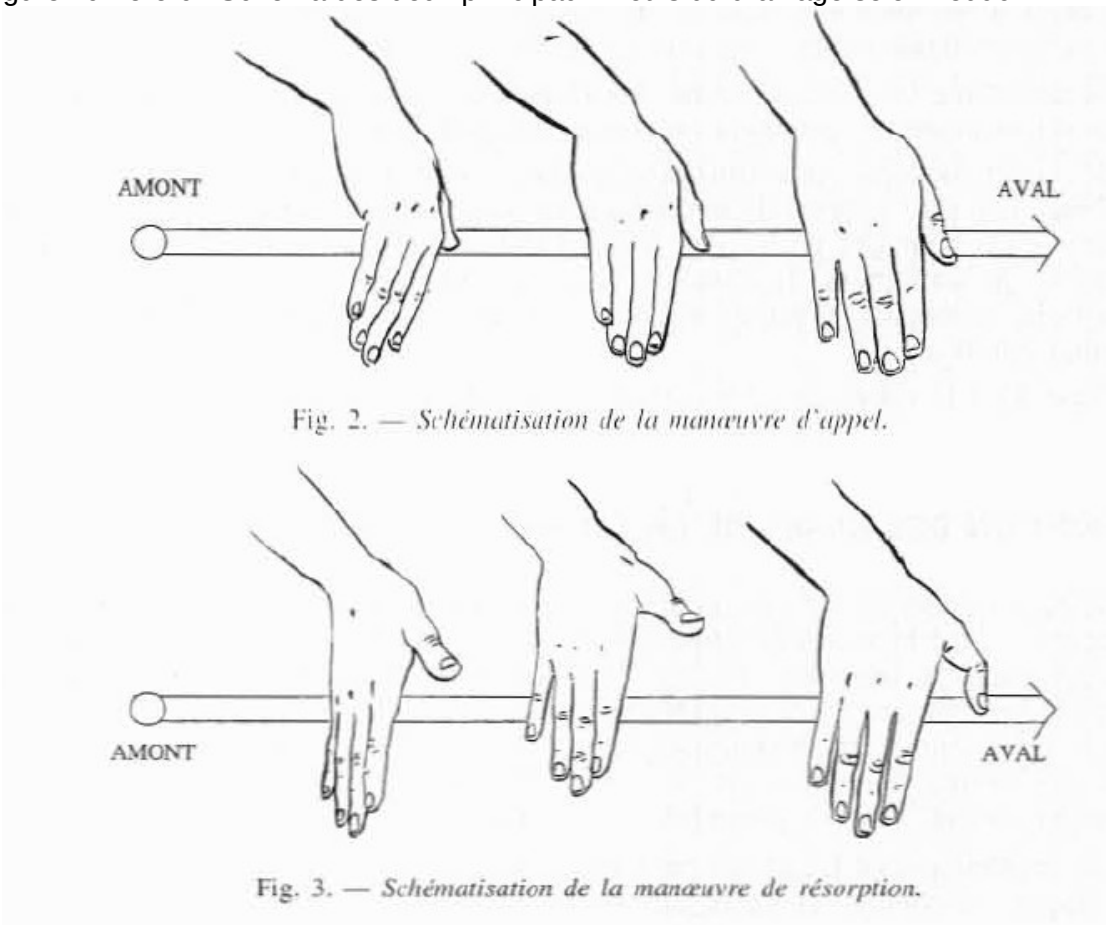
O. Leduc confirme la pression idéale de massage se situant autour de 30 torr.

Figure numéro 5 : Schéma du déroulement en tampon buvard



HAS. Prise en charge masso - kinésithérapique d'un lymphœdème et d'une raideur de l'épaule après traitement d'un cancer du sein. 2012. p12

Figure numéro 6 : Schéma des deux principaux motifs du drainage selon Leduc



J.-C F. Drainage lymphatique manuel ou la brève histoire d'une technique de massage originale. Page 6

IV. 2. c) Confrontation avec la littérature

IV.2.c.1 Du Modèle animal…

Les nouvelles manœuvres de A. Leduc sont élaborées en laboratoires sur des animaux notamment des souris, des rats, des cobayes, des porcs et des moutons (28). Il y décrit ses premières expérimentations dans son article *Le drainage lymphatique manuel : données expérimentales* de 1972. Ces premiers tâtonnements vont vite laisser place à l'expérimentation sur l'homme.

IV.2.c.2 A la validation sur l'homme

L'outil révolutionnaire constitué par la lymphoscintigraphie va beaucoup aider A. Leduc et son fils lors de leurs recherches. En 1988, ils frappent un grand coup dans le monde de la lymphologie avec leur expérimentation à base d'injections de protéines colloïdales marquées par radiation (29). Ces dernières ont été sélectionnées par leur diamètre important. On rappelle que les protéines de tailles importantes sont uniquement drainées par le compartiment lymphatique puisqu'elles sont exclues de tout échange par capillarité avec le compartiment veineux. Grâce à cette substance colloïde, ils disposent d'un moyen de créer un œdème artificiel pouvant être uniquement drainé par le compartiment lymphatique. Dans leur expérience, ils injectent le premier espace interdigital au pied et effectuent un protocole de drainage comprenant des manœuvres d'appel et de résorption. La caméra à scintillation envoie une impulsion toutes les 5 secondes sur une durée de 60 minutes (correspondant à la durée du protocole de drainage).

Ils constatent un effet de « succion » lors de la manœuvre d'appel à distance de l'œdème. Une augmentation de la radioactivité est constatée au niveau du cou de la cheville après la réalisation des manœuvres d'appel au niveau du mollet : « Tout se passe comme si la lymphe du pied était « aspirée» au cours de la manœuvre d'appel » (29). Or l'effet de succion est constatée comme étant de plus en plus inefficace avec l'éloignement de l'œdème. Ainsi le principe de base de E. Vodder selon lequel tout massage doit débuter à la chaîne ganglionnaire cervicale devient caduc puisque cette même chaîne ne se trouve pas, dans la plupart des cas, proche de la zone oedémaciée.

Dans le cas de la manœuvre de résorption, elle provoque une pénétration importante des protéines colloïdes dans le réseau lymphatique puisqu'il est constaté une augmentation très importante de la radioactivité dans les zones où le drainage a été pratiqué. A. Leduc enrichit le drainage de ses deux manœuvres dont l'efficacité est prouvée via la lymphoscintigraphie.

IV.2.c.3 Leduc une copie revue de Vodder ?

Une des différences la plus notable avec E. Vodder est l'insert de la pressothérapie dans le traitement des oedèmes. En effet, en 1989 il fait mention de la pressothérapie comme jouant « un rôle évident sur l'évacuation de la fonction hydrique de l'œdème » (30). Le drainage lymphatique n'apparaît plus comme solution unique mais faisant partie d'un traitement plus vaste. Ce sont les prémices de la physiothérapie décongestive complexe telle qu'on la connaît aujourd'hui et qui arrive en tête des recommandations dans le traitement des lymphoedèmes consécutifs à un cancer du sein (31). Attention cependant la paternité de triple traitement (drainage lymphatique, compression et pressothérapie) ainsi que son essor sont en grande partie du fait de Földi et non de A. Leduc.

On pourrait imaginer qu'avec le complément apporté par A. Leduc, c'est-à-dire des mouvements dont l'efficacité est prouvée scientifiquement, le drainage serait enfin reconnu comme une technique « EBP ». Mais certaines zones restent à éclaircir, la modalité de mise en œuvre de la technique et notamment au travers du comment : quelle force appliquée à son massage ? Sur ce sujet, le drainage est resté enfermé dans la règle des 33 torr amenée par Khünke qui n'est pas remise en question. Ce qui est critiqué via d'autres auteurs, S. Theys en 1995 aborde les problèmes de calcul de la formule de Künkhe (32). Tout d'abord, le premier biais et non des moindres est que l'équation a été établie autour des valeurs physiologiques d'un sujet sain. Ainsi comment espérer que la pression tissulaire chez un patient souffrant d'un oedème qui augmente le volume d'un système vite limité (la peau, le tissu conjonctif) soit équivalente à celle d'un individu bien portant ? Il développe un argument qui sera repris par Ferrandez dans son article *33 : nombre d'or ou mythe ?* et qui a été précédemment cité. La formule de Künkhe ne prend pas en compte la pression intralymphatique, ce qui est un comble pour une pression idéale visant spécifiquement à stimuler la résorption des lymphatiques. Par la suite, S. Theys s'attache à déconstruire les arguments pour un massage bridé à 33 torr : le drainage à forte pression serait dangereux pour les lymphatiques restants, il conduirait à une fuite des protéines du lymphatique et à un collapsus des capillaires.

Pour le dernier point, on peut citer Ferrandez en 2006 : « Certaines critiques alimentent la condamnation de pressions appuyées. Au nom du risque de collapsus, seules les pressions légères sont dites « correctes ». C'est oublier les 200 mmHg produits par les bandes, piliers de la décongestion des lymphoedèmes» (33).

IV.3 Concept Ferrandez

IV. 3. a) Contexte : Nécessité de la validation

Le drainage lymphatique manuel apparaît dans la nomenclature des actes remboursés par la sécurité sociale. Cependant ne nous y trompons pas, il fait nul doute que ceci résulte d'un processus de validation de la technique. Ferrandez a beaucoup contribué à actualiser celle-ci et à la débarrasser d'idée préconçue à son égard comme nous le verrons par la suite. C'est dans ce cadre d'un modèle de santé dont les prises en charge sont remboursées par des organismes sociaux que la nécessité d'une kinésithérapie basée sur les preuves émerge. En effet, il n'est plus question ici d'énoncer des principes de pratiques du drainage sur la seule foi d'argument d'autorité comme cela a pu être le cas auparavant. Ferrandez va s'appuyer sur les actualisations les plus récentes dans le domaine de la lymphologie pour permettre au drainage d'approcher d'un modèle tel qu'il devrait être enseigné dans les instituts de formation de masso-kinésithérapie.

IV. 3. b) Description du modèle

Les points importants de la réalisation d'un drainage selon J.C. Ferrandez sont issus de l'article *DLM cherche de l'envergure ! : Drainage (lymphatique) factuel* (34) :

Il ne s'agit pas d'une nouvelle méthode à proprement parler mais plutôt de répondre à la question restée en suspens après A. Leduc : les modalités précises d'exécution du drainage lymphatique. En premier lieu, J.C. Ferrandez recommande d'aborder l'œdème par des manœuvres que l'on pourrait qualifier d'évacuation. Il remet en question l'efficacité et la justesse du terme d'appel puisque selon lui il s'agirait de «vidange et d'éloignement [..] bien plus qu'une succion » (5). Il propose le terme de manœuvre d'éloignement pour remplacer celui-ci et la circonscrit au cadre d'un œdème tellement important qu'il risquerait de saturer le réseau lymphatique déjà mis à mal. Il conseille également de se passer des manœuvres d'appel à distance de la zone à drainer bien qu'elles aient pour lui un intérêt dans la prise de contact du patient et en cas de douleur importante. Ainsi il va plus loin que A. Leduc qui avait épuré le drainage E. Vodderien de ses manœuvres cervicale et thoracique.

Il préconise de commencer le massage par le sommet de l'œdème, éloignement donc, qui viendrait agir sur un éventuel blocage. Ces manœuvres sont à recommencer à chaque fois que le tissu « sain » limitrophe se trouve envahi par le liquide interstitiel qui se déplace de proche en proche. Ensuite, on se pose la question de continuer son drainage par le haut ou par le bas. J.C. Ferrandez conseille l'amont dans le cadre d'un œdème liquidien réversible. A l'inverse dans le cadre d'un œdème chronique non réversible, il recommande de l'aborder par l'aval.

La pression à utiliser selon lui est celle nécessaire à l'opposition du volume excédentaire constitué par l'œdème. Elle peut donc être approchée selon lui par le signe du Godet. Il admet néanmoins que dans la plupart des cas, les oedèmes liquidiens ne nécessitent pas une pression allant au delà de 33 MmHg mais elle peut être dépassée si le tableau pathologique l'exige.

Il propose une traction de la peau dans le sens centrifuge sur l'œdème et centripète sur les zones avec peu ou pas d'œdème (à savoir les zones limitrophes).

IV. 3. c) Confrontation à la littérature

IV.3.c.1 Confirmation de la pression non bridée

Nous avons vu précédemment que J.C. Ferrandez ainsi que Theys sont des fervents défendeurs d'un massage débarrassé de sa « pression idéale » de 33 torr. Un article de 2016 du *Lymphatic research and biology* vient donner crédit à leur point de vue (35). L'expérience vise à mesurer la pression extérieure appliquée au membre supérieur entraînant une occlusion des lymphatiques. Une surveillance du flux lymphatique au membre supérieur est réalisée grâce à une lymphoscintigraphie chez des sujets sains. Un garrot est posé et exerce une pression de 10MmHg à chaque incrémentation. Grâce à ce protocole, les auteurs ont pu déterminer une pression d'occlusion de 86 MmHg (CI ±3.7 mm Hg, $\alpha = 0.5\%$) chez 30 volontaires sains. Nous sommes bien loin des 33 MmHg (équivalent à 33 torr) recommandés par A. Leduc. Cependant cette étude a été uniquement conduite chez des sujets sains, il faut donc prendre des précautions mais on peut extrapoler que les vaisseaux lymphatiques sclérosés d'un patient porteur d'un œdème chronique seraient susceptibles d'admettre une pression encore plus importante. Il aura fallu attendre 2016 pour que la notion de 33 torr soit mise sur la touche.

IV.3.c.2 Des modalités de mise en œuvre validées ?

Le sens de la traction est élaboré grâce aux expérimentations de S. Theys. En 1995, celui-ci montre qu'une traction centrifuge double l'efficacité du drainage lymphatique par rapport à un massage centripète (36). L'étude est conduite chez des sujets présentant un œdème résultant d'une thrombose veineuse profonde lointaine. La pléthysmographie à jauge de mercure est utilisée pour comparer les deux directions opposées. On rappelle que la volumétrie à eau est actuellement considérée comme le gold standard dans la quantification des oedèmes. Ainsi les résultats obtenus par pléthysmographie à jauge de mercure peuvent être considérés comme moins fiables si on en croit l'article *Comment quantifier un œdème des membres* ? : « les autres techniques [pléthysmographie à jauge de mercure comprise], pour certaines expérimentales, utilisent des matériels coûteux, ou de diffusion confidentielle, n'ayant pas toujours fait l'objet d'évaluations rigoureuses » (37). En 2000, il réitère son protocole cette fois ci sur 24 sujets présentant un lymphoedème du membre inférieur (38). Cette fois-ci, aucune différence significative n'est trouvée entre les deux types de tractions. Ainsi puisque les deux sont identiques en cas d'œdème dur et constitué, la traction centrifuge est choisie pour plus de simplicité. D'où la règle de Ferrandez : le sens centrifuge est utilisé directement sur l'œdème et un sens centripète sur les zones avec peu ou pas d'œdème.

Toujours d'après un article de S. Theys de 1999, Ferrandez admet que le sens du drainage devrait se faire de manière rétrograde (du bas vers le haut) (39). Cette étude reprend le même moyen de mesure volumétrique que les précédentes à savoir la pléthysmographie à jauge de mercure, on peut donc réitérer la critique déjà exprimée au sujet de la fiabilité de la prise de mesure. Elle porte sur le cas de 32 femmes présentant un lymphoèdeme suite à un traitement radio-chirurgical dans le cadre d'un cancer du sein. Elles sont divisées en deux groupes partageant le même procédé de drainage excepté le sens de celui-ci. On ne constate pas de différence majeure entre les deux groupes au niveau de l'avant bras. Cependant les femmes ayant bénéficié d'un drainage rétrograde montre un delta post-drainage de 3,7% au niveau du coude contre 1,8% pour le drainage antérograde

dit « classique ». Ainsi, l'abord rétrograde qui veut que l'on commence le drainage par l'extrémité caudale de l'œdème prouverait sa supériorité.

IV. 3. d) Synthèse

E. Vodder permet de mettre en lumière une nouvelle méthode originale qui va être progressivement détournée de son but à sa création. Le soin des sinusites va vite être mis de côté au profit du soin des oedèmes. Cette technique basée sur des bases conceptuelles va souffrir de son manque de preuve et de son image de soin esthétique. Cependant de nombreux auteurs vont contribuer à lui constituer une base solide d'EPB. Parmi ceux-ci, on distingue O. Leduc et son fils.

Le père et le fils vont mettre au point deux nouvelles manœuvres qui font maintenant partie intégrante du paysage du drainage. Le drainage est donc enrichi dans sa gestuelle et épuré à la fois des modalités non nécessaires (manœuvre sur les nœuds).

J.C. Ferrandez nous propose de répondre à la question de « Comment pratiquer son drainage ? ». Pour se faire, il se base sur certaines de ses expérimentations mais aussi sur le travail de ces collaborateurs. Les thérapeutes s'intéressant au traitement de l'œdème disposent grâce à lui d'une « notice d'utilisation » du drainage lymphatique manuel.

IV.4 Ouverture

Nous tenons à introduire cette partie en signalant que le drainage lymphatique manuel sera ici pris en compte dans sa globalité. Il ne sera pas fait de différence entre les techniques voddérienne, selon Leduc ou encore Ferrandez bien que celui-ci ne se réclame pas d'une technique particulière. Il faut plutôt prendre le travail de ce dernier comme une « notice d'utilisation » des deux premières. Il est impossible en l'état actuel des choses de conclure à l'ascendant d'une technique sur l'autre, bien que certains points peuvent être discutés comme la pression et tous les procédés de mise en œuvre technique (abord, massage des nœuds, sens…). Ceci tient du fait que trop de paramètres fluctuent entre les études : méthode de mesure volumétrique, type de drainage utilisé quand celui-ci n'est pas simplement regroupé sous l'acronyme généraliste « DLM », paramètres temporaux, pathologies traitées. Nous pouvons citer J.C. Ferrandez à ce propos : « Quelle est la probabilité de conclure à tort que la méthode de Tartempion est meilleure ou pire qu'une autre ? » (10).

IV.4.a.1 Une technique remise en question

En 2017, pouvons-nous considérer que le drainage lymphatique ait acquis suffisamment de preuves concernant son efficacité ? On peut le penser à la lecture d'une partie de la littérature scientifique que c'est effectivement le cas. A. Williams dans son article de 2010 propose d'étudier notamment les effets du drainage lymphatique sur les femmes porteuses d'un lymphoedème des suites de cancer du sein au travers de plusieurs études (40). Elle met en lumière un point déjà évoqué dans l'introduction. Le manque de standardisation des études prive le drainage lymphatique de méta-analyses pertinentes qui auraient fait figure d'argument de poids pour prouver son efficacité. Toujours selon elle il y aurait un effet bénéfique du drainage lymphatique sur le volume des lymphoedèmes dans les 5 expérimentations recoupées dans son travail. En 2000, on peut lire dans la *revue du praticien* «le drainage lymphatique est le meilleur traitement pour les stases veineuse ou lymphatiques des membres inférieurs" et néanmoins une petite réserve "mais il ne peut pas être utilisé seul" (41).

Néanmoins il faut faire état de certains articles à charge contre le drainage lymphatique. En 2016, sur le site Actukiné, P. Piette cite une revue de littérature de 2015 (42) qui conclut à l'absence d'effet du drainage lymphatique manuel (43). Cependant, on peut la confronter à la revue Cochrane de la même année qui conclut à une résorption de 7% du volume de l'œdème, contre 30 à 38% lié au bandage faisant là encore apparaître le drainage comme une partie d'un traitement plus large (44).

IV.4.a.2 Un monopole du drainage contesté

Après s'être tourné vers le passé du drainage lymphatique, on peut légitimement s'interroger sur son avenir. Il fait nul doute que la physiothérapie décongestive a su se faire une place parmi les techniques plébiscitées par les thérapeutes dans le traitement des lymphoedèmes. Elle est notamment recommandée par l'HAS dans le traitement des lymphoedèmes consécutifs à un cancer du sein (31). En revanche, sa place en traumatologie ne fait pas l'unanimité : « L'indication [du drainage lymphatique manuel] ne paraît pas prioritaire dans l'entorse sauf en cas d'œdème particulièrement résistant » peut-on trouver dans un article de recommandations de bonnes pratiques de l'HAS de 2000 (45). L'indication dans le cadre de la prothèse de genou s'en tire à peine mieux : le drainage lymphatique manuel est envisagé « si nécessaire » (46). Ces sentences résultent d'accords professionnels, à ce titre elles peuvent et doivent être remises en question.

Les arguments les plus probables sont constitués par le fait que cet état est transitoire et amené à évoluer favorablement dans la plupart des cas ou alors que la priorité se trouve ailleurs au niveau de l'antalgie par exemple. En effet, on ne peut nier que la lutte contre la douleur qui est souvent réalisée au moyen du glaçage est une préoccupation importante. Mais le cadre même de cette prise en charge antalgique par le froid dont l'avantage réside aussi dans le fait de contrôler le facteur hémorragique, constitue des conditions défavorables au drainage du liquide interstitiel excédant. Sur ce point, nous pouvons citer JC. Ferrandez « la diminution de la température cutanée et l'absence de mouvements inhibent la motricité des collecteurs lymphatiques. Les macromolécules restent dans les tissus au voisinage de la lésion et si l'immobilisation est prolongée une organisation fibreuse, difficilement résorbable, s'installe.» (47). On trouve des traces dans la littérature, de comparaison d'efficacité sur les paramètres de volume ainsi que de douleur entre le drainage lymphatique et l'application de froid. Une étude de 2012 nous propose une comparaison des effets du drainage, de la cryothérapie et de l'association des deux conjointement sur l'hydrarthose consécutive à la pose d'une prothèse totale de genou (48). Elle conclut que l'application de froid présente des résultats similaires en terme de décongestion que le drainage lymphatique manuel. Ceci irait à l'encontre des principes physiologiques énoncés par J.C. Ferrandez. Cependant cette étude présente un biais non négligeable. Il vient du fait que cette étude regroupe un faible nombre de participants : huit. On peut donc douter de la fiabilité de la démonstration. Cependant nous ne pouvons nier l'intérêt des thérapeutes à cette question : Quelle technique du drainage ou de la cryothérapie est la plus efficace sur la résorption de l'oedème ? Prenons en pour preuve l'existence de cette étude.

Dans l'arsenal à disposition du kinésithérapeute pour drainer les oedèmes, une nouvelle technique a fait son apparition : les courants basse fréquence. Pour être plus exact, l'électrothérapie à visée drainante fait partie du paysage de la physiothérapie depuis quelques années. Cependant les bénéfices de cette technique n'ont jamais fait l'objet de réponse tranchée sur leur efficacité. Tout d'abord, on rappelle que les indications de ce courant sont uniquement limitées aux oedèmes traumatiques, il ne s'agit pas d'un traitement des lymphoedèmes. Dans un mémoire de 2015 de M. François, celui-ci expose un protocole pour comparer les effets des courants dit de « capillarisation » avec un groupe contrôle traité avec des courants antalgique de type TENS sur des oedèmes faisant suite à une fracture des métacarpiens (49). Il s'agit d'une étude conduite en double aveugle, randomisé et contre placebo. Le volume est mesuré grâce à la pléthysmographie qui constitue le gold standard dans la mesure des oedèmes. Les résultats de cette étude n'ont pas encore été publiés à notre connaissance. Bien qu'on ne puisse pas tirer de conclusion de ce travail, il fait état d'un certain engouement pour les thérapeutes de bénéficier d'un moyen simple de lutte contre l'œdème traumatique.

On peut voir à travers ces deux cas différents que le drainage lymphatique est loin d'être la seule technique de l'arsenal dont disposent les soignants face à un œdème traumatique. Il s'agit donc pour ce massage dont l'indication est toute désignée dans ce genre de situation de trouver sa place notamment au travers de la validation scientifique.

IV.4.a.3 Limites

Certaines limites de ce travail s'expliquent dans le choix de l'angle donné à l'approche du drainage. En effet, il a été choisi de mettre en lumière les grands acteurs de la masso-kinésithérapie. C'est pourquoi certains grands noms comme Asdonk, Földi ont été écartés au profit de ceux traités dans ce mémoire. Cependant nous avons sélectionné les acteurs du monde de la kinésithérapie ayant le plus influencé le domaine de la lymphologie. Et il est indéniable que ceux-ci ont été fortement influencés par les écrits de ces grands auteurs.

De plus, lors des recherches bibliographiques, nous devons rendre compte de l'impossibilité de trouver certaines sources tel que *Le drainage lymphatique manuel: données expérimentales* dont le contenu est abordé au travers des descriptions d'articles qui s'y réfèrent. Si nous sommes conscients que cette approche n'est pas satisfaisante d'un point de vue scientifique, il n'a pas été possible de trouver un exemplaire de cet article. Cette source, présente dans le *journal de kinésithérapie,* est éditée par la Fédération Nationale des Masseurs Kinésithérapeutes Rééducateurs. L'indexation de ce bi mensuel prend fin le 1er janvier 1973, or il n'est fait nulle référence d'un quelconque historique ou recueil des annales de ce mensuel sur le site de la Fédération Française des Masseurs Kinésithérapeutes Rééducateurs (FFMKR).

V Conclusion

Au travers de ce travail, nous avons exposé les différentes mutations qu'a subi le drainage lymphatique avant de devenir la technique que nous connaissons sous diverses formes. Et c'est là que réside, nous l'espérons en tout cas, l'intérêt de ce travail : mettre de côté les reliquats de la forme originelle du drainage qui ont parfois été érigés au rang d'argument d'autorité. Qui n'a jamais entendu : « le massage doit être doux, aussi léger qu'une plume » ou encore « on commence par drainer les ganglions près de la nuque pour dégager le chemin vers le cœur » ? Comprendre d'où viennent ces règles établies, c'est aussi s'en prémunir. Une des premières étapes en sociologie avant de s'attaquer à un terrain d'étude est d'énumérer ses préjugés et de les déconstruire. Ce modèle peut avoir son intérêt lorsque le thérapeute vient à se questionner sur son arsenal thérapeutique.

Nous savons désormais que le drainage lymphatique manuel doit s'inscrire dans le cadre d'une physiothérapie décongestive complexe. Ceci peut expliquer des résultats peu satisfaisants de certaines prises en charge dont l'unique pierre angulaire du traitement est constituée par le drainage lymphatique. Bien que la compression et la pressothérapie n'ont pas été développées dans ce travail, elles constituent un versant important de la lutte contre l'œdème surtout lorsque celui-ci est constitué par un lymphoedème (Voir Ouverture VI.1 Une technique remise en question).

Un impératif émerge après lecture de la littérature : la nécessité pour les chercheurs de mettre au point des protocoles standardisés pour mener les études qui soient facilement comparables. Au-delà de l'intérêt de savoir quelle technique serait la plus à même à drainer l'œdème, il en va de la compétitivité du drainage dans son ensemble par rapport à d'autres moyens comme nous avons pu le développer dans l'ouverture. Pourtant des outils permettant des études bien conduites sont d'ores et déjà disponibles. Par exemple dans sa partie en préambule à son mémoire, M. François nous propose des abacs concernant la volumétrie des mains saines ainsi que des mains traumatisées (49). De plus, nous avons déjà fait mention de la volumétrie à eau qui constitue un gold standard dans la mesure des oedèmes. Aussi les études les plus récentes tendent à faire apparaître plus rigoureusement leur protocole de drainage (48).

Au vu des dernières actualisations, on peut considérer que pour réaliser un drainage dans le cadre de l'EBP :

- La sélection de la technique (Leduc, Vodder) est laissée à la discrétion du thérapeute puisqu'en matière de drainage, aucune technique n'a pu montrer sa supériorité sur une autre pour l'instant.

- Il faut cependant veiller à garder son esprit critique quand aux différentes idées préconçues qui peuvent accompagner l'enseignement de ce savoir faire manuel.

- La pratique du drainage doit s'inscrire dans le cadre d'une physiothérapie décongestive (drainage, bandage et pressothérapie).

- Il faut se référer autant que possible au travail de Ferrandez dans la manière d'aborder l'œdème ainsi que le déroulement des manœuvres. Il s'agit d'un des rares auteurs à bénéficier d'un discours étayé par des preuves pour la manière de procéder dans le drainage manuel. Les dernières études récentes tendent à lui donner raison notamment sur la pression du drainage.

VI Bibliographie

1. *Ferrandez J-C. Les lymphoedèmes dans l'histoire de la médecine. 10/11/2014. 0559(05):12.*

2. *Ferrandez J-C, Bourassin A, Bughin V, Philbert C, Tasso M-C. LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE DU DLM : ENQUETE PRÉLIMINAIRE AUPRÈS DE 178 KINÉSITHÉRAPEUTES. Kinésithérapie Sci. 2008;(494):5‑9.*

3. *J G. Anatomie et physiologie du lymphatique. Anatomy and physiology of the lymphatic system. Phlebologie. 1984;37(2):189‑93.*

4. *Casley-Smith JR. The functioning and interrelationships of blood capillaries and lymphatics. Experientia. 15 janv 1976;32(1):1‑12.*

5. *Ferrandez J-C, Richaud C. Evaluation du DLM : logo suggestif d'hier, mode abusive d'aujourd'hui, acronyme raisonné de demain ? oct 2004;(2):49‑67.*

6. *AKTL. Quelle définition du Drainage Lymphatique Manuel (DLM) ou Drainage Manuel (DM) ? [Internet]. Disponible sur: http://www.aktl.org/traitements/drainage_lymphatique_manuel/*

7. *J.-C F. Drainage lymphatique manuel ou la brève histoire d'une technique de massage originale Manual Lymph Drainage. Cah Kinésithérapie. 1997;188(6):1‑11.*

8. *Wittlinger H. The history of Dr.Vodder and evolution of combined decongestive therapy. Avril Juin 2012. 24(2):1.*

9. *Serin D, J.-C F. Rééducation et cancer du sein. 2e édition. Elsevier Masson; 2006. 224 p.*

10. *Theys S, Ferrandez J-C, Richaud C, Bouchet J-Y. L'histoire du DLM: Chronique d'un sigle fort convoité. Kinesither Rev. 2011;115‑116(11):30‑5.*

11. *Leduc A. Curriculum vitae Leduc Albert [Internet]. Disponible sur: http://www.ecm.formazione-spes.it/file.php/1/CV-docenti/cv-leduc.pdf*

12. *Ferrandez J-C. Curriculum vitae Ferrandez Jean Claude [Internet]. Disponible sur: http://www.amfck.fr/images/formateurs/CV_JC-FERRANDEZ.pdf*

13. *Selosse E. Drainage lymphatique : Méthode du docteur Vodder. Ellebore Livre; 1998. 215 p. (Les chemins du corps).*

14. *Ferrandez J-C, AL. La découverte du système lymphatique. 10 nov 2009;504(05):08.*

15. *Just L-C. Précis du traitement des fractures par le massage et la mobilisation. G. Steinheil; 1910. 267 p.*

16. *Jean-Claude Ferrandez, Theys S. Drainage lymphatique manuel : une belle évolution. 3 oct 2008;(492):57‑60.*

17. *Cent. hosp. gén., serv. chirurgie viscérale, FRA, A P, E D. A propos de quelques précisions concernant l'origine du canal thoracique ou l'impossibilité de pratiquer un «drainage lymphatique manuel» du canal thoracique Origin of thoracic duct. Cah Kinésithérapie. 1989;140(6):63‑5.*

18. *Ferrandez J-C, Theys S. Jean Pecquet : de la citerne au drainage du canal thoracique. 2006. (54):41‑6.*

19. *HAS. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique. 2013.*

20. *Mère nature, DRAINAGE LYMPHATIQUE MANUEL ORIGINAL VODDER [Internet]. [cité 5 août 2017]. Disponible sur: http://www.mere-nature.com/humains/sante/Pinoy_drainage.php*

21. *CHU de Grenoble, BP 217, FRA, Consultation lymphologie, Institut Sainte-Catherine, BP 846, FRA, Clinique Universitaire Godinne, BEL, Serge T, Jean-Claude F, Jean-Yves B. 33: nombre d'or ou mythe? 33: Golden number or myth? Kinésithérapie Rev. 2011;(112):22‑6.*

22. *Kubik S, Manestar M. Anatomy of the lymph capillaries and pre-collectors of the skin. New york: Thieme-Stratton Inc.; 1985. (The Initial Lymphatics).*

23. *Fischer M. [30 years of manual lymphatic drainage according to Vodder. A special form of massage for decompression of the tissue]. Landarzt. 20 févr 1967;43(5):219‑20.*

24. *Härén K, Backman C, Wiberg M. Effect of manual lymph drainage as described by Vodder on oedema of the hand after fracture of the distal radius: a prospective clinical study. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. déc 2000;34(4):367‑72.*

25. *Vairo GL, Miller SJ, McBrier NM, Buckley WE. Systematic Review of Efficacy for Manual Lymphatic Drainage Techniques in Sports Medicine and Rehabilitation: An Evidence-Based Practice Approach. J Man Manip Ther. 2009;17(3):e80‑9.*

26. *Majewski-Schrage T, Snyder K. The Effectiveness of Manual Lymphatic Drainage in Patients With Orthopedic Injuries. J Sport Rehabil. févr 2016;25(1):91‑7.*

27. *Leduc O. Drainage lymphatique manuel selon la « méthode Leduc ». Httpwwwem-Premiumcomscd-Proxyuniv-Brestfrdatatraiteski26-56651. 20 déc 2013;*

28. *Brun JP. Cours universitaire de la faculté Paris V. Le drainage lymphatique : les techniques validées. 2010.*

29. *O. Leduc, Leduc A, Bourgeois P. Approche expérimentale de l'influence du drainage lymphatique manuel par lymphographie isotopique. 1988. 15(4):153‑8.*

30. *Leduc A. Le traitement physique de l'oedème : de la théorie à la pratique. 1989;16(4):171.*

31. *HAS. Prise en charge masso - kinésithérapique d'un lymphœdème et d'une raideur de l'épaule après traitement d'un cancer du sein. 2012.*

32. *Theys S, Clerin M, Schoevaerdts J-C. Pression idéale : mythe ou réalité ? Cah Kinésithérapie. 1995;172(2):7‑14.*

33. *Cadre de Santé Sup, CHU Grenoble, BP217, FRA, Cadre de Santé, CHU Grenoble, BP217, FRA, Centre Bleu Azur, 53 rue Albert Asou, FRA, Clinique universitaire Godinne, FRA, Serge T, Jean-Claude F, et al. De la pression : a Torr ou à raison dans les lymphoedèmes secondaires à un obstacle ? Kinésithérapie Rev. 2006;(54):47‑51.*

34. *CHU de Grenoble, FRA, Consultation de lymphologie, Institut Sainte-Catherine, FRA, Université catholique de Louvain, cliniques universitaires de Godinne, BEL, Serge T, Jean-Claude F, Cécile*

R, et al. DLM cherche de l'envergure ! : Drainage (lymphatique) factuel Manual lymph drainage on the rise! Kinésithérapie Rev. 2011;(115‑116):36‑40.

35. *Belgrado J-P, Vandermeeren L, Vankerckhove S, Valsamis J-B, Malloizel-Delaunay J, Moraine J-J, et al. Near-Infrared Fluorescence Lymphatic Imaging to Reconsider Occlusion Pressure of Superficial Lymphatic Collectors in Upper Extremities of Healthy Volunteers. Lymphat Res Biol. 1 juin 2016;14(2):70‑7.*

36. *Theys S, Pagnaz L, Jamart J, Schoevaerdts J-C, Clérin M. Manual lymph drainage : plethysmographic objectivation in post-thrombotic oedemas. 1995;(4):44‑5.*

37. *Unité de lymphologie, Centre national de référence de maladies vasculaires rares, hôpital Cognacq-Jay, 15, rue Eugène-Millon, FRA, Service d'angiologie et d'hémostase, hôpitaux universitaires de Genève, HUG, CHE, Service de médecine vasculaire et de médecine interne, groupe hospitalier Saint-André, 1, rue Jean-Burguet, FRA, C B, F B, S V. Comment quantifier un oedème des membres?
How to quantify limb edema?
. J Mal Vasc. 2010;35(3):163‑8.*

38. *Theys S, Paquet C, Grasset MO, Fourneau M, Pagnaz L, Jamart J, et al. Drainage manuel : du bon sens ? 2000;27(6):255‑9.*

39. *Theys S, Jamart J, Popielarz M, Deltombe P, Schoevaerdts J-C. Le drainage lymphatique manuel : rétrograde versus antérograde. 1999;26(6):270‑4.*

40. *Williams A. Manual lymphatic drainage: exploring the history and evidence base. Br J Community Nurs. avr 2010;15(4):S18-24.*

41. *Evrard-Bras M, Coupé M, Laroche JP, Janbon C. [Manual lymphatic drainage]. Rev Prat. 1 juin 2000;50(11):1199‑203.*

42. *Huang T-W, Tseng S-H, Lin C-C, Bai C-H, Chen C-S, Hung C-S, et al. Effects of manual lymphatic drainage on breast cancer-related lymphedema: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. World J Surg Oncol. 24 janv 2013;11:15.*

43. *Piette P. Drainage lymphatique : mise au point [Internet]. [cité 12 juill 2017]. Disponible sur: http://www.actukine.com/Drainage-lymphatique-mise-au-point_a5687.html*

44. *Ezzo J, Manheimer E, McNeely ML, Howell DM, Weiss R, Johansson KI, et al. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. Cochrane Database Syst Rev. 21 mai 2015;(5):CD003475.*

45. *HAS. Rééducation de l'entorse externe de cheville. 2000.*

46. *HAS. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR Après arthroplastie totale du genou. 2008.*

47. *Ferrandez J-C, Serin D. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'OEDÈME POST-TRAUMATIQUE. Kinésithérapie Sci. 2007;(481):29‑31.*

48. *CRF, FRA, Institut de formation des professions de santé CHRU, FRA, Fabien C, Aude P, Serge M. Effets comparés du drainage lymphatique manuel et de la cryothérapie après arthroplastie prothétique de genou. Kinésithérapie Sci. 2012;(535):17‑23.*

49. *Francois M. Effet propre des courants dits « drainants » sur l'oedème traumatique après fracture de métacarpien. Université Joseph Fournier; 2015.*

VII Annexes:

Annexe 1 : Recherche de support de la technique Leduc

	1ère recherche	2nd recherche
Moteur de recherche	EM premium	EM premium
Mots clefs utilisés	*Leduc, drainage lymphatique manuel*	*Leduc, drainage lymphatique manuel*
Opérateurs booléens	Aucun	*et*
Résultats obtenus	924	1
Etape de sélection d'article	Trop d'article à traiter pour appliquer l'étape 1 à savoir la lecture des titres. Préciser la recherche	L'ensemble des étapes sont traitées
Documents pertinents	Aucuns	*-Leduc O. Drainage lymphatique manuel selon la « méthode Leduc ».*

Annexe 2 : Kinédoc recherche des publications des auteurs

	Recherche Vodder	Recherche Leduc	Recherche Ferrandez J.C
Moteur de recherche	Kinédoc	Kinédoc	Kinédoc
Mots clefs utilisés	*Vodder*	*Leduc*	*Ferrandez*
Opérateurs booléens	aucun	Aucun	aucun
Résultats obtenus	11	31	97
Etape de sélection d'article	Lecture du titre : 3 Lecture du résumé : 2 Lecture de la section « méthode et mesure » : 2	Lecture du titre : 4 Lecture du résumé : 2 Lecture de la section « méthode et mesure » : 2	Lecture du titre : 13 Lecture du résumé : 10 Lecture de la section « méthode et mesure » : 10
Documents pertinents	*-L'histoire du dlm chronique d'un signe fort convoite* *-DLM cherche de l'envergure !*	*-Approche experimentale de l'influence du drainage lymphatique manuel par lymphographie isotopique* *-Le drainage lymphatique manuel: donnees experimentales*	*- Drainage lymphatique manuel ou la brève histoire d'une technique de massage originale* *- Le dlm est-il efficace sous sa forme actuelle ?* *- Jean Pecquet : de la citerne au drainage du canal thoracique* *- Oedème post-traumatique de sa pathogénie*

			-La découverte du système lymphatique *-Physiopathologie de l'œdème post-traumatique* *-Le DLM est il encore efficace ?* *- Evaluation du dlm : logo suggestif d'hier, mode abusive d'aujourd'hui, acronyme raisonné de demain ?* *- De la pression : à torr ou à raison dans les lymphoedèmes secondaires à un obstacle ?* *-Recommandations kinésithérapiques basées sur les faits du traitement des lymphoedèmes des membres*

Annexe 3 : Prise en compte de l'évolution avec le mot clef histoire

	Recherche Pubmed	1ère recherche kiné scientifique	2nd recherche
Moteur de recherche	Pubmed	Kiné scientifique	Kiné scientifique
Mots clefs utilisés	*History, manuel lymphatic drainage*	*Histoire, drainage lymphatique manuel*	*Histoire, drainage lymphatique manuel*
Opérateurs booléens	aucun	Aucun	*et*
Résultats obtenus	7	0	2
Etape de sélection d'article	Lecture du titre : 1 Lecture du résumé : 1 Lecture de la section « méthode et mesure » : 1	Lecture du titre : 0 Lecture du résumé : 0 Lecture de la section « méthode et mesure » : 0	Lecture du titre : 2 Lecture du résumé : 1 Lecture de la section « méthode et mesure » : 1
Documents pertinents	-*The history of Dr.Vodder and evolution of combined decongestive therapy.*	Aucun	-*L'histoire du DLM: Chronique d'un sigle fort convoité.*

Annexe 4 – a) : Poursuite de la recherche sur le drainage

	1ère recherche	2nd recherche
Moteur de recherche	Kiné scientifique	Kiné scientifique
Mots clefs utilisés	*Histoire, drainage lymphatique manuel*	Drainage lymphatique
Opérateurs booléens	aucun	Aucun
Résultats obtenus	3	40
Etape de sélection d'article	Lecture du titre : 2 Lecture du résumé : 1 Lecture de la section « méthode et mesure » : 1	Lecture du titre : 10 Lecture du résumé : 6 Lecture de la section « méthode et mesure » : 6
Documents pertinents	- *Le drainage lymphatique manuel est il encore efficace ?*	*-Effets comparés du drainage lymphatique manuel et de la cryothérapie après arthroplastie prothétique du genou.* *-Le drainage lymphatique manuel est il encore efficace ?* *-Les lymphoedèmes dans l'histoire de la médecine.* *-Drainage manuel entre dérive et drainage.* *-La pratique professionnelle du dlm : enquête préliminaire auprès de 178 thérapeutes.* *-Drainage lymphatique manuel : une belle évolution.*

Annexe 4 - b) : Recherche sur le drainage

	1ère recherche
Moteur de recherche	ActuKiné
Mots clefs utilisés	*Drainage lymphatique manuel*
Opérateurs booléens	Aucun
Résultats obtenus	6
Etape de sélection d'article	Lecture du titre : 2 Lecture du résumé : 1 Lecture de la section « méthode et mesure » : 1
Documents pertinents	*- Drainage lymphatique : mise au point*

Annexe 5 : Recherche sur la littérature du drainage selon Vodder

	1ère recherche
Moteur de recherche	Pubmed
Mots clefs utilisés	*Vodder*
Opérateurs booléens	Aucun
Résultats obtenus	23
Etape de sélection d'article	Lecture du titre : 2 Lecture du résumé : 2 Lecture de la section « méthode et mesure » : 2
Documents pertinents	*- Effect of manual lymph drainage as described by Vodder on oedema of the hand after fracture of the distal radius: a prospective clinical study.* *-30 years of manual lymphatic drainage according to Vodder. A special form of massage for decompression of the tissue*

Annexe 6 : Recherche manuel dans les bibliographies des sources trouvées précédemment

Document d'origine	Articles trouvés manuellement
-Évaluation du DLM : logo suggestif d'hier, mode abusive d'aujourd'hui, acronyme raisonné de demain ?	*-Quelques précisions concernant l'origine du canal thoracique ou l'impossibilité de pratiquer un «drainage lymphatique manuel» du canal thoracique* *- Précis du traitement des fractures par le massage et la mobilisation*
-Rééducation et cancer du sein	*- Pressothérapie validation des manœuvres d'appel et de résorption sur le cadavre humain* *- Drainage manuel pour une pratique basée sur les faits (1)* *-De la pression à tort ou à raison dans les lymphoedèmes ?(2)*
-Drainage manuel pour une pratique basée sur les faits (1)	*-Approche expérimentale de l'influence de la pressothérapie sur la résorption lymphatique*
-De la pression à tort ou à raison dans les lymphoedèmes ?(2)	*-Pression idéale : mythe ou réalité ?(1)*
-Pression idéale : mythe ou réalité ?(1)	*- 33 nombre d'or*
-Drainage lymphatique : mise au point	*- Near-Infrared Fluorescence Lymphatic Imaging to Reconsider Occlusion Pressure of Superficial Lymphatic Collectors in Upper Extremities of Healthy Volunteers* *- Manual lymphatic drainage* *- Effects of manual lymphatic drainage on breast cancer-related lymphedema: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.* *- Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment*

Annexe 7 : Echelle CEBM

Level	Therapy / Prevention, Aetiology / Harm	Prognosis	Diagnosis	Differential diagnosis / symptom prevalence study	Economic and decision analyses
1a	SR (with homogeneity*) of RCTs	SR (with homogeneity*) of inception cohort studies; CDR" validated in different populations	SR (with homogeneity*) of Level 1 diagnostic studies; CDR" with 1b studies from different clinical centres	SR (with homogeneity*) of prospective cohort studies	SR (with homogeneity*) of Level 1 economic studies
1b	Individual RCT (with narrow Confidence Interval"¡)	Individual inception cohort study with > 80% follow-up; CDR" validated in a single population	Validating** cohort study with good" " " reference standards; or CDR" tested within one clinical centre	Prospective cohort study with good follow-up****	Analysis based on clinically sensible costs or alternatives; systematic review(s) of the evidence; and including multi-way sensitivity analyses
1c	All or none§	All or none case-series	Absolute SpPins and SnNouts" "	All or none case-series	Absolute better-value or worse-value analyses " " " "
2a	SR (with homogeneity*) of cohort studies	SR (with homogeneity*) of either retrospective cohort studies or untreated control groups in RCTs	SR (with homogeneity*) of Level >2 diagnostic studies	SR (with homogeneity*) of 2b and better studies	SR (with homogeneity*) of Level >2 economic studies
2b	Individual cohort study (including low quality RCT;	Retrospective cohort study or follow-up of	Exploratory** cohort study with good" " " reference	Retrospective cohort study, or poor follow-up	Analysis based on clinically sensible costs or

	e.g., <80% follow-up)	untreated control patients in an RCT; Derivation of CDR" or validated on split-sample only	standards; CDR" after derivation, or validated only on split-sample or databases		alternatives; limited review(s) of the evidence, or single studies; and including multi-way sensitivity analyses
2c	"Outcomes" Research; Ecological studies	"Outcomes" Research		Ecological studies	Audit or outcomes research
3a	SR (with homogeneity*) of case-control studies		SR (with homogeneity*) of 3b and better studies	SR (with homogeneity*) of 3b and better studies	SR (with homogeneity*) of 3b and better studies
3b	Individual Case-Control Study		Non-consecutive study; or without consistently applied reference standards	Non-consecutive cohort study, or very limited population	Analysis based on limited alternatives or costs, poor quality estimates of data, but including sensitivity analyses incorporating clinically sensible variations.
4	Case-series (and poor quality cohort and case-control studies§§)	Case-series (and poor quality prognostic cohort studies***)	Case-control study, poor or non-independent reference standard	Case-series or superseded reference standards	Analysis with no sensitivity analysis
5	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on economic theory

	physiology, bench research or “first principles”	research or “first principles”	“first principles”	physiology, bench research or “first principles”	or “first principles”

Tableau de l’échelle CEBM par Bob Phillips, Chris Ball, Dave Sackett, Doug Badenoch, Sharon Straus, Brian Haynes, Martin Dawes since November 1998. Updated by Jeremy Howick March 2009.

Antoine PIETRALA

TITRE EVOLUTION DU CONCEPT DU DRAINAGE LYMPHATIQUE MANUEL

Introduction Des rappels anatomo-physiologiques sur le système lymphatique sont effectués dans le but de pouvoir par la suite discuter de certaines implications sur le drainage. Le drainage lymphatique y est défini et une biographie sommaire pour chaque grand acteur du drainage lymphatique est réalisée.

Méthode Une exploration de la littérature est effectuée autour de notre problématique. Les recherches sont portées sur différents moteurs de recherches. Les modalités précises ainsi que les résultats sont regroupés dans des tableaux annexes. Une recherche parmi les différentes sources des documents trouvés est conduite dans le but d'élargir le champ d'investigation.

Discussion Une présentation de la technique ou concept de chaque auteur est présentée. Le travail de l'auteur est ensuite confronté à la littérature existante sur le sujet.

Ouverture L'efficacité du drainage manuel dans son ensemble est discutée et les moyens alternatifs de lutte contre l'œdème sont opposés au drainage lymphatique manuel. Les limites de ce travail sont évoquées en fin de partie.

TITLE EVOLUTION OF MANUEL LYMPHATIC DRAINAGE CONCEPT

Introduction Anatomo-physiological reminders on the lymphatic system are carried out with the aim of subsequently discussing some drainage implications. Lymphatic drainage is defined and a summary biography for each major actor of lymphatic drainage is performed.

Method An exploration of the literature is carried out around our problematic. Searches are carried out on different search engines. The detailed terms and results are presented in the accompanying tables. A search among the different sources of the found documents is conducted with the aim of widening the scope of the investigation.

Discussion A presentation of the technique or concept of each author is presented. The work of the author is then confronted with the existing literature on the subject.

Opening The effectiveness of manual drainage as a whole is discussed and alternative means of fighting edema are opposed to manual lymphatic drainage. The limits of this work are evoked at the end of the part.

Mots clefs Hisoire, drainage lymphatique manuel, Vodder, Leduc, Ferrandez

Keywords *History, manual lymphatic drainage, Vodder, Leduc, Ferrandez*

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE – BREST –
22 avenue Camille Desmoulins CS 93837 – 29238 Brest Cedex
Travail Ecrit de Fin d'Etudes – Promotion 2014/2017