

ETMIS 2011; Vol. 7 : N° 3



Traitement du lymphoedème secondaire lié au cancer

Rapport

Préparé par

Kathy Larouche et Marie-France Witty

Avril 2011

Ce rapport a été adopté par l'Assemblée des membres de l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS) lors de sa réunion du 26 novembre 2010.

Le contenu de cette publication a été rédigé par l'Agence et édité par l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Ce document ainsi que le résumé anglais, intitulé *Treatment of Cancer-related Secondary Lymphedema* sont également offerts en format PDF dans le site Web de l'INESSS : inesss.qc.ca

ÉQUIPE DE PROJET

Auteurs	Kathy Larouche Marie-France Witty
Direction scientifique	Alicia Framarin
Conseiller scientifique	D ^r Jean-Marie Moutquin
Recherche documentaire	Mathieu Plamondon
Soutien documentaire	Micheline Paquin

ÉDITION

Responsable	Diane Guilbault
Révision linguistique	Suzie Toutant
Traduction	Jocelyne Lauzière
Coordination	Véronique Baril
Graphisme	Magali Bérubé
Vérification bibliographique	Denis Santerre

L'INESSS remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

RENSEIGNEMENTS

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)

1195, avenue Lavigerie,
bureau 60,
Québec (Québec) G1V 4N3

Téléphone : 418 643-1339
Télécopieur : 418 644-8120

2021, avenue Union,
bureau 10.083,
Montréal (Québec) H3A 2S9

Téléphone : 514-873-2563
Télécopieur : 514-873-1369

inesss.qc.ca

inesss@inesss.qc.ca

Publié par la Direction des communications et du transfert des connaissances

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011

Bibliothèque et Archives Canada, 2011

ISSN 1915-3082 INESSS (imprimé)

ISSN 1915-3104 INESSS (PDF)

ISBN 978-2-550-61841-6 (imprimé)

ISBN 978-2-550-61840-9 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2011.

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document :

Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS). Traitement du lymphoedème secondaire lié au cancer. Rapport préparé par Kathy Larouche et Marie-France Witty. ETMIS 2011 ; 7(3) : 1-141



100 %



EcoLogo



Le présent document a été imprimé sur du papier contenant 100 % de fibres postconsommation, certifié Choix environnemental, procédé sans chlore, recyclé et fabriqué à partir d'énergie biogaz.

LES MEMBRES DE L'ASSEMBLÉE DE L'AETMIS AU MOMENT DE L'APPROBATION DU DOCUMENT

LES MEMBRES

D^{re} Marie-Dominique Beaulieu

Titulaire de la Chaire Docteur Sadok Besroun en médecine familiale, professeure titulaire, Faculté de médecine, Université de Montréal, et chercheure, Centre de recherche du CHUM, Montréal

D^{re} Sylvie Bernier

Directrice Organisation des services médicaux et technologiques, MSSS, Québec

D^r Serge Dubé

Chirurgien, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, et vice-doyen aux affaires professorales, Faculté de médecine, Université de Montréal

M. Roger Jacob

Ingénieur, directeur associé, Gestion des immobilisations et des technologies médicales, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

D^r Michel Labrecque

Professeur et chercheur clinicien, Unité de médecine familiale, Hôpital Saint-François d'Assise, CHUQ, Québec

M. A.-Robert LeBlanc

Ingénieur, professeur titulaire et directeur des programmes, Institut de génie biomédical, Université de Montréal, et directeur adjoint à la recherche, au développement et à la valorisation, Centre de recherche de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

M^{me} Esther Leclerc

Infirmière, directrice générale adjointe – affaires cliniques, Hôtel-Dieu du CHUM, Montréal

D^r Jean-Marie Moutquin

Obstétricien gynécologue, professeur titulaire, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

D^r Réginald Nadeau

cardiologue, chercheur, Centre de recherche de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, et professeur émérite, Faculté de médecine, Université de Montréal

M^{me} Johane Patenaude

éthicienne, professeure titulaire, département de chirurgie, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, et chercheure boursière, FRSQ

D^r Simon Racine

spécialiste en santé communautaire, directeur général, Institut universitaire en santé mentale de Québec

Membres invités :

M^{me} Louise Lavergne, directrice générale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec

M. Jean Toupin, professeur titulaire, département de psychoéducation, Université de Sherbrooke

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.....	v
L'AVIS EN BREF.....	vi
COLLABORATEURS.....	vii
RÉSUMÉ.....	viii
SUMMARY.....	xiv
SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	xviii
GLOSSAIRE.....	xx
1 INTRODUCTION.....	1
2 LE LYMPHŒDÈME.....	2
2.1 Définition et étiologie.....	2
2.2 Évolution naturelle du lymphœdème secondaire lié au cancer.....	2
2.3 Classification clinique du lymphœdème secondaire.....	3
2.4 Diagnostic.....	5
2.5 Incidence du lymphœdème secondaire.....	6
2.6 Facteurs de risque.....	8
2.7 Prévention du lymphœdème secondaire.....	8
2.8 Dépistage précoce du lymphœdème secondaire.....	9
3 MÉTHODOLOGIE.....	11
3.1 Stratégie de recherche documentaire.....	11
3.2 Sélection des articles.....	11
3.3 Extraction des données et type d'analyse.....	12
3.4 Critères diagnostiques du lymphœdème secondaire.....	13
3.4.1 Critères subjectifs.....	13
3.4.2 Critères objectifs.....	13
3.5 Évaluation de l'efficacité des traitements.....	14
3.6 Particularités méthodologiques de l'analyse des résultats sur le lymphœdème secondaire.....	14
3.7 Estimation des coûts du traitement.....	15
4 LA PRISE EN CHARGE DU LYMPHŒDÈME SECONDAIRE.....	16
4.1 Les traitements physiques.....	16
4.1.1 La phase intensive.....	16
4.1.2 La phase de maintien.....	17
4.2 Les traitements pharmacologiques.....	18
4.3 Les traitements chirurgicaux.....	18
5 RÉSULTATS DES ÉTUDES SUR LA PRISE EN CHARGE DU LYMPHŒDÈME SECONDAIRE.....	19
5.1 Les traitements physiques.....	19
5.1.1 Lymphœdème secondaire du membre supérieur.....	19
5.1.2 Lymphœdème secondaire du membre inférieur.....	36
5.2 Traitements pharmacologiques.....	37
5.3 Traitements chirurgicaux.....	38
5.4 Effets du traitement du lymphœdème sur la qualité de vie.....	42

6	RAPPORTS D'ÉVALUATION ET AUTRES RECOMMANDATIONS AU CANADA ET AILLEURS DANS LE MONDE	43
6.1	À l'échelle internationale	43
6.2	Au Canada	44
7	SERVICES ASSURÉS PAR LES RÉGIMES PUBLICS D'ASSURANCE MALADIE POUR LE TRAITEMENT DU LYMPHŒDÈME AU CANADA ET AILLEURS DANS LE MONDE	45
7.1	À l'échelle internationale	45
7.2	Au Canada	46
8	ESTIMATION DES COÛTS DU TRAITEMENT DU LYMPHŒDÈME SECONDAIRE AU QUÉBEC	49
8.1	Prestation des traitements du lymphœdème secondaire au Québec	49
8.2	Méthodologie	49
8.2.1	Coût moyen de la phase intensive par patiente	50
8.2.2	Coût moyen de la phase de maintien par patiente	51
8.2.3	Coût total de la phase intensive et de la phase de maintien	52
8.3	Résultats	54
8.3.1	Revue de la littérature	54
8.3.2	Coût du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer du sein au Québec : résultats d'une analyse préliminaire d'impact budgétaire	57
8.3.3	Coût du lymphœdème du membre inférieur au Québec	61
9	DISCUSSION	63
9.1	Un problème de santé	63
9.2	Importance de la prévention et du dépistage précoce du lymphœdème secondaire lié au cancer	63
9.3	Efficacité des traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer	64
9.3.1	Phase intensive de traitement	64
9.3.2	Phase de maintien	65
9.4	Importance d'inclure la qualité de vie dans l'évaluation de l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire	66
9.5	Limites de l'examen des études sur l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer et importance d'études de meilleure qualité	66
9.6	Limites de l'estimation des coûts de traitements	67
10	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	70
Annexe A	Les tests diagnostiques	73
Annexe B	Stratégie de recherche documentaire	77
Annexe C	Critères d'évaluation de la qualité méthodologique des études	78
Annexe D	Principaux traitements du lymphœdème secondaire	82
Annexe E	Études sur l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire	86
Annexe F	Évaluation de la qualité de vie et des paramètres y étant reliés, à la suite du traitement du lymphœdème secondaire	124
Annexe G	Études sur les coûts du lymphœdème secondaire	129
Annexe H	Méthode de calcul de la prévalence et de l'incidence des lymphœdèmes secondaires traités et des ressources nécessaires à la couverture des traitements entre 2010 et 2015	131
	RÉFÉRENCES	132

Liste des tableaux

Tableau 1	Classification clinique du lymphœdème secondaire	4
Tableau 2	Tests objectifs utilisés pour le diagnostic du lymphœdème secondaire	5
Tableau 3	Fréquence du lymphœdème secondaire selon le type de cancer	7
Tableau 4	Échelle de hiérarchisation des éléments de preuve	12
Tableau 5	Principaux traitements physiques utilisés dans la prise en charge du lymphœdème secondaire lié au cancer	17
Tableau 6	Résumé des études sur le drainage lymphatique manuel	22
Tableau 7	Résumé des études sur les bandages et les vêtements de compression	24
Tableau 8	Résumé des études sur la compression pneumatique	29
Tableau 9	Résumé des études sur le laser de faible intensité	31
Tableau 10	Résumé des études sur les exercices physiques	34
Tableau 11	Résumé des études sur les interventions chirurgicales	41
Tableau 12	Services assurés par les régimes publics d'assurance maladie pour les traitements du lymphœdème secondaire dans différentes provinces canadiennes	46
Tableau 13	Coût moyen du traitement en phase intensive par patiente	58
Tableau 14	Coût annuel du traitement de phase intensive dans les cinq premières années selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités	58
Tableau 15	Ressources professionnelles nécessaires annuellement pour offrir le traitement de phase intensive selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités	59
Tableau 16	Coût annuel équivalent moyen du traitement en phase de maintien par patiente	60
Tableau 17	Coût annuel du traitement en phase de maintien dans les cinq premières années selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités	60
Tableau 18	Ressources professionnelles nécessaires annuellement pour offrir le traitement en phase de maintien selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités	61
Tableau 19	Coût moyen du traitement en phase intensive par patient	62
Tableau 20	Coût annuel équivalent moyen du traitement en phase de maintien par patiente	62
Tableau A-1	Tests objectifs utilisés pour le diagnostic du lymphœdème secondaire	73
Tableau A-2	Avantages, inconvénients et lacunes des tests objectifs de diagnostic	76
Tableau C-1	Critères d'évaluation de la qualité méthodologique des essais cliniques randomisés	78
Tableau C-2	Grille d'évaluation de la qualité méthodologique des études incluses	80
Tableau D-1	Traitements conservateurs	82
Tableau D-2	Principales contre-indications des traitements du lymphœdème secondaire	84
Tableau D-3	Interventions chirurgicales utilisées pour traiter le lymphœdème secondaire dû au cancer	85
Tableau E-1	Résumé des articles scientifiques sur l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire du membre supérieur lié au cancer	86
Tableau E-2	Résumé des articles scientifiques évaluant l'efficacité des traitements conservateurs du lymphœdème secondaire du membre inférieur lié au cancer	111
Tableau E-3	Résumé des articles scientifiques évaluant l'efficacité des traitements pharmacologiques du lymphœdème secondaire lié au cancer	115
Tableau E-4	Résumé des articles scientifiques évaluant l'efficacité des traitements chirurgicaux du lymphœdème secondaire lié au cancer	117
Tableau F-1	Résumé des articles ayant utilisé la qualité de vie comme critère d'évaluation secondaire de la performance des traitements	124
Tableau F-2	Instruments de mesure utilisés pour évaluer la qualité de vie	128
Tableau G-1	Résumé des études ayant évalué les coûts du lymphœdème secondaire	129

PRÉFACE



Le lymphœdème secondaire est une accumulation de liquide lymphatique dans les espaces interstitiels et les tissus sous-cutanés des membres supérieurs et inférieurs et est causé par l'obstruction ou l'altération de la circulation lymphatique. Le blocage de la circulation lymphatique est principalement dû aux traitements chirurgicaux (évidement ganglionnaire ou biopsie du ganglion sentinelle), à la radiothérapie ou à la chimiothérapie résultant d'un diagnostic de cancer. Son incidence oscillerait entre 10 et 50 % selon le type de cancer et d'intervention oncologique. Environ 80 % des cas de lymphœdème secondaire sont liés aux traitements du cancer du sein, suivis de ceux des cancers génito-urinaires, gynécologiques, et des mélanomes. En l'absence de prise en charge, le lymphœdème secondaire devient une maladie dégénérative associée à des complications physiques et psychologiques ainsi qu'à une détérioration de la qualité de vie.

Il n'existe à ce jour aucun programme spécifique de prise en charge de cette maladie au Québec. Les ressources offertes aux patients atteints d'un lymphœdème secondaire sont limitées dans les établissements publics, et aucun traitement hors établissement ni matériel médical nécessaire ne font partie des services couverts et administrés par la Régie de l'assurance maladie du Québec.

Dans ce contexte, la Direction de la lutte contre le cancer* du ministère de la Santé et des Services sociaux a mandaté l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS), à qui a succédé le 19 janvier 2011 l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS), pour produire une revue systématique de la littérature sur les preuves scientifiques actuellement disponibles au regard de la prévention, du diagnostic et de la prise en charge optimale du lymphœdème secondaire lié au cancer.

Le présent document porte sur l'efficacité des différentes interventions thérapeutiques. Il contient également un aperçu des services assurés pour le traitement du lymphœdème secondaire par les régimes publics au Canada et ailleurs dans le monde ainsi qu'une analyse d'impact budgétaire préliminaire sur les coûts des traitements advenant leur prise en charge par le régime public d'assurance maladie.

Juan Roberto Iglesias, m.d., M. Sc.,
président-directeur général

* La Direction de la lutte contre le cancer est maintenant devenue la Direction québécoise du cancer depuis le 1^{er} avril 2011.

Le lymphœdème secondaire est une maladie chronique, incurable, d'apparition imprévisible et relativement fréquente, qui se manifeste par une accumulation de liquide lymphatique, généralement dans les membres supérieurs ou inférieurs. Les traitements du cancer du sein semblent en être la cause la plus fréquente. De plus, le risque d'aggravation de la maladie milite en faveur d'un diagnostic précoce, d'une prise en charge en temps opportun et d'une formation continue des patients. Il existe plusieurs options thérapeutiques physiques, chirurgicales et pharmacologiques ayant pour but de freiner l'évolution de la maladie, de réduire le volume de l'œdème, d'en limiter les complications et d'améliorer la qualité de vie des patients.

Après analyse des données probantes sur l'efficacité des différents traitements du lymphœdème secondaire, l'AETMIS (maintenant devenue l'INESSS) a conclu qu'il y a convergence sur l'efficacité des bandages compressifs multicouches peu élastiques pour la phase intensive du traitement, et sur l'efficacité des vêtements de compression pour la phase de maintien. L'approche doit toutefois être personnalisée selon les besoins des patients. L'ensemble des traitements est coûteux et n'est actuellement pas pris en charge par le système public d'assurance maladie.

À la lumière de son analyse, l'AETMIS (INESSS) a émis les recommandations suivantes :

1. Que tout patient à risque ou atteint d'un lymphœdème secondaire lié au cancer soit informé adéquatement sur la maladie, sur les précautions à prendre afin d'en prévenir l'apparition et sur le traitement des symptômes.
2. Que tout professionnel de la santé qui participe à la prise en charge d'un patient à risque de lymphœdème secondaire lié au cancer dispose d'informations complètes sur le diagnostic, la prévention et les options thérapeutiques disponibles, et qu'il soit en mesure de le rediriger vers les ressources appropriées, au besoin.
3. Que les personnes qui interviennent en physiothérapie, en massothérapie ou autre, s'il y a lieu, soient dûment formées dans les techniques de drainage lymphatique manuel propres au traitement du lymphœdème et dans les techniques d'application des bandages compressifs.
4. Qu'un comité d'experts cliniciens soit formé afin d'établir pour le milieu québécois les meilleures pratiques de prise en charge du lymphœdème et de réaliser un programme comprenant un continuum de soins intégrés et de suivi.
5. Que le ministère de la Santé et des Services sociaux, par l'entremise de la Direction québécoise du cancer (autrefois la Direction de la lutte contre le cancer), examine les modalités de prise en charge par le régime public d'assurance maladie des frais inhérents aux différentes étapes du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer.

Lecture externe

La lecture externe est un des mécanismes importants utilisés pour assurer la qualité de ses travaux. Les lecteurs externes valident les aspects méthodologiques de l'évaluation, de même que l'exactitude du contenu, en fonction de leur domaine d'expertise propre. Tous les rapports d'évaluation de l'AETMIS faisaient l'objet d'une lecture externe.

Pour ce rapport les lecteurs externes sont :

M. Jaime Caro, vice-président, économie de la santé, United BioSource Corporation

D^{re} Natasha Grant, physiothérapeute, Clinique du lymphœdème, Centre du cancer Segal, Hôpital général juif, Montréal (Québec)

D^{re} Ginette Martin, chirurgienne oncologue, Centre intégré en traitement, recherche et enseignement en cancer du sein(CICS), Centre hospitalier universitaire de l'Université de Montréal (Québec)

D^{re} Anna Towers, coordonnatrice du programme de recherche de McGill sur le lymphœdème, Centre universitaire de santé McGill, Montréal (Québec)

D^r Stéphane Vignes, chef de service de l'unité de lymphologie, Hôpital Cognacq-Jay, Paris (France)

Autres contributions

Outre les lecteurs externes, l'INESSS tient aussi à remercier **M^{me} Julie Tranchemontagne**, autrefois chercheure à l'AETMIS, pour sa contribution aux travaux préliminaires de ce rapport.

Les personnes suivantes ont aussi contribué à la préparation de ce rapport en fournissant soutien, information et conseils clés, et en sont grandement remerciées :

- **M. Jean-Marie Lance**, Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)
- **M^{me} Carole St-Hilaire**, Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)
- **D^r Gilles Pineau**, Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)
- **Charles Boily**, Direction de la lutte contre le cancer, MSSS
- **Brigitte Laflamme**, Directrice adjointe, Direction québécoise du cancer, MSSS
- **Pascale Turcotte**, représentant, Valco
- **Philippe Brûlé**, représentant, Orthoconcept
- **Nathalie Côté**, représentant, Médecus
- **Michel Eid**, physiothérapeute, Clinique Physio Extra de Montréal
- **D^r Brian Lawenda**, pour sa permission d'utiliser ses photos
- Les équipes bénévoles des cliniques de lymphoedème de l'Hôpital général de Montréal et de l'Hôpital général juif de Montréal

Divulcation de conflits d'intérêts

Aucun conflit à signaler.

Responsabilité

L'INESSS assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document. Les conclusions et recommandations ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou des autres personnes consultées dans le cadre de ce dossier.

RÉSUMÉ

Introduction

Le lymphœdème secondaire est une maladie chronique causée par l'accumulation de liquide lymphatique à forte teneur protéique dans les espaces interstitiels et les tissus sous-cutanés, principalement adipeux et conjonctifs, qui atteint surtout les membres supérieurs et inférieurs. Le mécanisme physiopathologique en cause est l'obstruction ou l'altération de la circulation lymphatique due principalement au traitement chirurgical d'un cancer avec évidement ganglionnaire ou biopsie du ganglion sentinelle, mais également à la radiothérapie ou à la chimiothérapie.

Le lymphœdème secondaire est une maladie relativement fréquente. Quoique son incidence ne soit pas connue avec précision en raison de la variabilité des définitions et des techniques de détection de la maladie, elle se situerait entre 10 et 50 % selon le type de cancer et d'intervention oncologique. Le cancer du sein est le cancer le plus souvent en cause (environ 80 % des cas), suivi des cancers génito-urinaires, gynécologiques, et des mélanomes.

Comme la maladie est susceptible de s'aggraver, sa prévention serait un élément essentiel, et une série de mesures empiriques qui réduiraient les risques d'apparition ont été proposées. Parmi celles-ci, la formation continue des intervenants de la santé et des patients ainsi que l'adoption de comportements préventifs figurent en tête de liste.

Sans une prise en charge appropriée, la maladie peut progresser et l'œdème peut s'aggraver, provoquant un malaise physique, de la douleur, une déficience fonctionnelle ainsi que des complications physiques et psychologiques importantes, une morbidité à long terme et une détérioration de la qualité de vie. Plusieurs options de traitements physiques, pharmacologiques et chirurgicaux sont offertes aux patients atteints d'un lymphœdème secondaire lié au cancer. Cette maladie nécessite le plus souvent une prise en charge prolongée et ardue pouvant engendrer des coûts. Toutefois, le Québec n'est pas doté d'un programme spécifique de prise en charge de cette maladie, et la plupart des traitements ne sont pas couverts par le régime public d'assurance maladie.

Dans ce contexte, la Direction de la lutte contre le cancer¹ a demandé à l'AETMIS (maintenant l'INESSS) de faire une revue systématique de la littérature sur la prise en charge optimale du lymphœdème secondaire lié au cancer. Le présent document porte principalement sur l'efficacité des différentes interventions thérapeutiques. Une étude exploratoire des coûts liés à la prise en charge clinique du lymphœdème secondaire est également présentée.

Méthodologie

Diverses stratégies de recherche appliquées dans les bases de données *Medline*, *The Cochrane Library*, *EMBASE*, *Web of Science* (1998-2010) et *INAHTA* ont permis de repérer les revues systématiques, les rapports d'évaluation des technologies de la santé, les lignes directrices et les études originales portant sur l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer. Les bases de données *Medline* et *Econlit* (1999-2010) ont été explorées afin d'extraire la littérature économique sur la prise en charge de

1 Aujourd'hui la Direction québécoise du cancer.

cette maladie. Les études portant sur des patients atteints d'un lymphœdème primaire, secondaire mais non causé par le traitement d'un cancer, bilatéral ou autodiagnostiqué par les patients ont été exclues. En raison de l'hétérogénéité des modalités de traitement et de la diversité des types de résultats recensés, les données probantes n'ont pas été analysées collectivement, mais sont présentées individuellement. Les essais cliniques randomisés ont fait l'objet d'une analyse particulière à l'aide d'une grille d'évaluation mesurant leur qualité méthodologique et leurs risques de biais.

Dans le présent rapport, le principal critère d'évaluation utilisé pour mesurer l'efficacité des traitements est la réduction volumétrique ou circonférentielle du membre atteint après l'intervention. Une perte d'au moins 10 % ou 200 mL est considérée comme cliniquement significative. La qualité de vie et les autres facteurs associés, notamment la douleur et la mobilité du membre ipsilatéral, ont également été considérés lorsque mesurés dans les études d'efficacité.

Afin d'estimer les coûts du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer au Québec, un modèle d'impact budgétaire a été élaboré à partir des modalités thérapeutiques sur lesquelles il existe certaines preuves scientifiques d'efficacité. L'opinion d'experts québécois du domaine de la réadaptation physique (physiothérapeutes, massothérapeutes, fournisseurs de matériel orthopédique et administrateurs) a également été sollicitée afin de contextualiser les modalités de traitement retenues et de compléter les informations manquantes dans la littérature (entrevues par téléphone ou en personne). Un coût par patiente a été estimé pour les phases intensive et de maintien du traitement. Le coût de la phase intensive est habituellement non récurrent, tandis que le coût de la phase de maintien est récurrent, généralement à vie. L'estimation d'un coût total et des ressources nécessaires pour traiter l'ensemble des personnes atteintes est également présentée pour les cinq premières années d'une couverture complète des traitements du lymphœdème par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS).

Résultats

Efficacité des interventions thérapeutiques

Le présent rapport a ciblé toutes les interventions thérapeutiques actuellement utilisées pour le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer, incluant d'une part les traitements physiques, dont la thérapie décongestive complexe, les bandages multicouches peu élastiques, les drainages lymphatiques manuels, la compression pneumatique, le laser de faible intensité, les vêtements de compression et les exercices physiques, et d'autre part, les médicaments par voie orale ainsi que les interventions chirurgicales, notamment la liposuction et l'anastomose lymphoveineuse.

La plupart des études passées en revue sont de faible qualité méthodologique et ont été réalisées sur de petits échantillons de patients avec des suivis post-traitement relativement courts. Lors de l'examen de la littérature, parmi un très grand nombre d'études comparatives et de séries de cas, seuls quelques essais cliniques randomisés de qualité moyenne présentant des risques moyens de biais méthodologiques ont été retenus.

La prise en charge optimale du lymphœdème se déroule en deux phases distinctes : une première phase dite « intensive », s'étendant sur deux à quatre semaines et destinée à réduire le volume du lymphœdème, suivie d'une phase dite « de maintien », qui vise à maintenir la réduction volumétrique.

Phase intensive du traitement

Malgré la qualité limitée des données probantes analysées, il y a toutefois convergence sur l'efficacité des différents traitements physiques. Ainsi, selon les éléments de preuve disponibles, les bandages compressifs multicouches peu élastiques seraient généralement efficaces pour réduire le lymphœdème des membres supérieurs. Le drainage lymphatique manuel effectué par des professionnels de la santé dûment formés pourrait avoir un certain effet à court terme sur la réduction du volume lorsqu'il est utilisé comme seule modalité de traitement. Toutefois, les résultats sont contradictoires quant aux bénéfices réels engendrés par l'ajout de ce type de massage aux bandages compressifs multicouches peu élastiques. Quelques études semblent montrer un léger effet synergique sur la réduction volumétrique, en particulier lorsque le lymphœdème est modéré. En revanche, le drainage lymphatique manuel apporterait aux patientes un sentiment de confort, un effet relaxant, une diminution de la tension cutanée ainsi qu'un contact privilégié avec un soignant. Ainsi, il aurait un effet positif dans la prise en charge du lymphœdème secondaire en améliorant la qualité de vie des patients.

En ce qui concerne l'approche chirurgicale, les données probantes analysées semblent indiquer que la liposuction aurait une certaine efficacité pour un type bien précis de lymphœdème secondaire, notamment le lymphœdème de stade II avancé. Toutefois, ce type de traitement est encore au stade expérimental et n'est pratiqué que par une équipe d'un centre suédois ou par des chirurgiens entraînés dans ce centre. À notre connaissance, il n'est pas offert au Québec. De plus, le port permanent (24 heures sur 24) de vêtements de compression après l'opération est essentiel pour maintenir les réductions volumétriques.

L'efficacité des autres types de traitements physiques et chirurgicaux tels que la compression pneumatique, le laser de faible intensité, les exercices physiques, l'anastomose lymphoveineuse et la résection chirurgicale, utilisés seuls ou en association avec d'autres traitements, n'a pas été démontrée. Toutefois, les exercices physiques d'aérobic ou de résistance n'auraient pas d'effets néfastes. Il n'y a pas de preuve à l'appui de l'efficacité de la prise de médicaments et de suppléments par voie orale.

Phase de maintien

Très peu d'études ont examiné spécifiquement la phase de maintien, et elles sont de faible qualité méthodologique. Toutefois, elles convergent sur un point : la phase de maintien est cruciale pour conserver les réductions volumétriques acquises pendant la phase intensive du traitement, et le non-respect des consignes relatives à cette phase est le principal facteur contribuant à la perte des gains si difficilement réalisés au cours de la phase intensive. La reprise volumétrique peut entraîner de nombreuses complications, notamment de la fibrose, des infections, une diminution de l'amplitude des mouvements et de la douleur.

Les données probantes analysées semblent montrer que le port régulier de vêtements de compression est essentiel. Le drainage lymphatique manuel ne serait pas indispensable et pourrait être remplacé par le drainage lymphatique simple (automassage).

Coût du traitement

À l'heure actuelle, les services offerts dans le réseau public de santé québécois sont très limités. Selon l'analyse préliminaire d'impact budgétaire réalisée, le traitement de la phase intensive coûterait en moyenne 422 \$ par patiente. Ce coût tient compte du coût moyen des bandages de compression non élastiques pour un membre supérieur (55 \$), du coût de l'évaluation du patient par un physiothérapeute (37 \$) et du coût de l'application

des bandages (330 \$) pour une période de 15 séances de traitements. Ainsi, si le plateau de réduction du lymphœdème était atteint en six séances, le coût du traitement serait de 132 \$, alors qu'il s'élèverait à 440 \$ si ce plateau était atteint en 20 séances. Le coût total annuel pour le traitement en phase intensive dans les cinq premières années d'un programme public de prise en charge serait en moyenne de 219 700 \$, ou 329 500 \$ selon la proportion retenue (10 % ou 15 % respectivement) de patientes traitées pour un lymphœdème secondaire lié au cancer du sein, en fonction d'une augmentation annuelle moyenne de l'incidence de ce cancer de 0,16 %. Ces coûts ont été calculés à partir du coût moyen total par patient (422 \$).

Le traitement en phase de maintien coûterait annuellement en moyenne 1 217 \$ par patient. Ce coût comprend le coût annuel équivalent moyen de deux ensembles de vêtements de compression (gant et manchon) de 1 166 \$ par année et de services professionnels de 51 \$. Au total, le traitement en phase de maintien dans les cinq premières années d'un programme de prise en charge serait de six à neuf millions de dollars au début du programme, et s'accroîtrait annuellement pour atteindre 8 ou 12 millions de dollars dans la cinquième année du programme, selon l'hypothèse retenue sur l'incidence des lymphœdèmes secondaires devant être traités (10 % ou 15 % respectivement).

Conclusions et recommandations

Le présent rapport a évalué la problématique du diagnostic et de la prise en charge du lymphœdème secondaire lié au cancer.

Le lymphœdème secondaire lié au cancer est une maladie chronique, incurable, d'apparition imprévisible et relativement fréquente se manifestant par une accumulation de liquide lymphatique, généralement dans les membres supérieurs ou inférieurs. Il s'agit d'une maladie qui entraîne des problèmes physiques importants tels que l'augmentation de volume du membre atteint, la douleur et la limitation des mouvements, assortis de risques élevés d'infections cutanées et de fibrose sous-cutanée. Elle détériore la qualité de vie et peut entraîner des séquelles psychologiques telles que l'anxiété et la dépression. S'y ajoutent des coûts sociaux, dont l'isolement social et l'incapacité de retourner au travail, ainsi que les coûts financiers des fournitures médicales et des soins. Il est toutefois à noter qu'avec les nouvelles approches diagnostiques et thérapeutiques, notamment pour le cancer du sein, il est possible que l'incidence du lymphœdème diminue.

Il existe plusieurs options de traitements physiques, chirurgicaux et pharmacologiques ayant pour but de freiner l'évolution de la maladie, de réduire le volume de l'œdème, d'en limiter les complications et d'améliorer la qualité de vie. Parmi les divers traitements examinés, les données probantes analysées convergent vers l'efficacité des bandages compressifs multicouches peu élastiques pour réduire le volume d'œdème pendant la phase intensive du traitement. Le drainage lymphatique manuel serait moins efficace pour réduire le volume d'œdème, mais aurait un effet bénéfique en améliorant la qualité de vie des patients. Le port de vêtements de compression à long terme serait essentiel pour maintenir les pertes volumétriques acquises pendant la phase intensive. L'approche doit être personnalisée selon les besoins des patients.

Le lymphœdème secondaire lié au cancer soulève plusieurs enjeux :

1. Le premier est celui du diagnostic, qui peut être soupçonné à partir des symptômes subjectifs signalés par les patients ou établi par des critères objectifs de pourcentages ou d'augmentations de volume du membre atteint mesurés à l'aide

de divers instruments. On s'entend généralement sur une différence de volume du membre affecté d'au moins 10 % ou 200 mL. Cependant, la diversité des instruments de mesure et les multiples classifications rendent difficile d'établir le diagnostic et, par conséquent, une stratégie de traitement spécifique en fonction du degré de lymphœdème. Il y a actuellement absence de consensus sur des critères diagnostiques du lymphœdème.

2. Le deuxième est le caractère imprévisible de la maladie, qui peut survenir immédiatement ou jusqu'à plusieurs décennies après le traitement oncologique. En conséquence, il est difficile d'établir un taux d'incidence précis, mais surtout, les patients se trouvent obligés de prendre des précautions pendant toute leur vie. De plus, aucune mesure préventive ne s'est avérée efficace pour empêcher complètement l'apparition d'un lymphœdème.
3. Le troisième est l'intervention précoce lorsque la maladie se manifeste afin d'en prévenir les complications. En effet, dès son apparition, le lymphœdème devient une maladie chronique. Sa prise en charge vise à arrêter l'augmentation du volume du membre atteint et à le réduire au maximum afin de limiter les conséquences de la fibrose, des complications cutanées et des limitations de mouvement du membre atteint.
4. Le quatrième est la complexité de sa prise en charge, qui exige la coordination et la collaboration de plusieurs professionnels de la santé.
5. Enfin, le dernier est le coût associé aux traitements et à leur financement. Sans traitements appropriés, les patients atteints d'un lymphœdème secondaire sont deux fois plus vulnérables aux complications qui obligent à recourir aux ressources médicales et hospitalières du système public de santé. Contrairement à d'autres systèmes de santé au Canada et ailleurs dans le monde, le régime public d'assurance maladie du Québec ne couvre pas les traitements du lymphœdème secondaire, à l'exception des modestes services thérapeutiques offerts dans quelques centres hospitaliers. La rareté des services offerts dans le réseau public force les patients à se rabattre sur le secteur privé, où ils doivent assumer eux-mêmes le coût du traitement. L'analyse préliminaire d'impact budgétaire montre que les coûts du traitement du lymphœdème ne sont pas négligeables pour les patients, et que certains sont récurrents à vie.

À la lumière de ces considérations, l'AETMIS (maintenant devenue l'INESSS) a émis les recommandations suivantes :

1. Que tout patient à risque ou atteint d'un lymphœdème secondaire lié au cancer soit informé adéquatement.

Une première modalité d'information devrait être instaurée avant les interventions oncologiques et répétée lors du congé de l'hôpital. Ainsi une information standardisée devrait être offerte sous forme de feuillets éducatifs indiquant les risques, les symptômes et les signes du lymphœdème, les mesures élémentaires d'hygiène et de sécurité à prendre, l'avantage d'atteindre ou de maintenir un poids santé, les exercices conseillés et un point de service pour répondre aux urgences.

2. Que tout professionnel de la santé qui participe à la prise en charge d'un patient à risque de lymphœdème secondaire lié au cancer dispose d'informations complètes sur le diagnostic, la prévention et les diverses options thérapeutiques disponibles, et qu'il soit en mesure de le rediriger vers les ressources appropriées, au besoin.

Ces informations devraient être données avant, pendant et après la phase de traitement du cancer par les chirurgiens oncologues, les hémato-oncologues, les radiothérapeutes et les équipes de soins, dont les infirmières pivots, les diététistes, les travailleurs sociaux et les psychologues. Enfin, le médecin de famille doit être informé adéquatement des risques d'apparition d'un lymphœdème, des mesures élémentaires d'hygiène et de sécurité à prendre et des ressources disponibles dans le milieu.

Il s'agit donc d'un programme complet de formation médicale continue, auquel les fédérations de médecins omnipraticiens et spécialistes concernées devraient participer de concert avec le Collège des médecins. Un effort similaire devrait être déployé auprès des ordres professionnels concernés et des équipes interdisciplinaires en oncologie.

3. Que les personnes qui interviennent en physiothérapie, en massothérapie et autre, s'il y a lieu, soient dûment formées dans les techniques de drainage lymphatique manuel propres au traitement du lymphœdème (technique du Vodder ou de Leduc, etc.) et dans les techniques d'application des bandages compressifs multicouches peu élastiques.
4. Qu'un comité d'experts cliniciens soit formé afin d'établir pour le milieu québécois les meilleures pratiques de prise en charge du lymphœdème et de réaliser un programme comprenant un continuum de soins intégrés et de suivi incluant la désignation ou la mise en place de points de services accessibles dans toutes les régions du Québec. Si un tel programme voit le jour, il y aurait lieu de considérer la possibilité d'y inclure les patients atteints d'un lymphœdème primaire ou d'un lymphœdème secondaire non lié au cancer (dû à d'autres interventions chirurgicales ou à des problèmes veineux graves).

Ce comité, sous la responsabilité d'un organisme gouvernemental œuvrant en oncologie, devrait réunir des experts multidisciplinaires du domaine afin d'élaborer des consensus fondés sur les données probantes existantes sur :

- les options thérapeutiques disponibles pour traiter de façon optimale le cancer tout en diminuant le risque de lymphœdème;
 - la standardisation des critères diagnostiques du lymphœdème et le choix d'un instrument de mesure;
 - l'ensemble des mesures préventives applicables aux patients à risque pour éviter ou retarder l'apparition du lymphœdème;
 - les meilleures mesures thérapeutiques pour contrôler le lymphœdème au Québec;
 - les approches thérapeutiques émergentes, notamment la liposuccion, les transferts ganglionnaires et les anastomoses lymphoveineuses.
5. Que le ministère de la Santé et des Services sociaux, par l'entremise de la Direction québécoise du cancer (autrefois la Direction de la lutte contre le cancer), examine les modalités de prise en charge par le régime public d'assurance maladie des frais inhérents aux différentes étapes du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer.

SUMMARY

TREATMENT OF CANCER-RELATED SECONDARY LYMPHEDEMA

Introduction

Secondary lymphedema is a chronic disease caused by the accumulation of protein-rich lymph fluid in interstitial spaces and subcutaneous tissue, mainly adipose and connective tissue, which affects mostly the upper and lower limbs. The pathophysiological mechanism involved is the obstruction or disturbance of lymphatic flow due chiefly to surgical cancer treatment with lymph node dissection or sentinel node biopsy but also to radiation therapy or chemotherapy.

Secondary lymphedema is a relatively frequent disease. Although its incidence is not accurately known owing to the variability in the definitions and disease detection techniques, it may range from 10% to 50%, depending on the type of cancer and treatment procedure. Breast cancer is the most common form of cancer involved (approximately 80% of cases), followed by genito-urinary and gynecological cancers and melanomas.

Since the disease is likely to worsen, prevention is a key element, and a series of empirical measures to reduce its onset have been proposed. The leading measures include continuing education for healthcare providers and patients, and the adoption of preventive behaviours.

Without appropriate management, this disease may progress and the edema may worsen, causing physical discomfort, pain, functional impairment, major physical and psychological complications, long-term morbidity, and a deterioration in quality of life. Several physical, pharmacological and surgical treatment options are offered to patients with cancer-related secondary lymphedema. This disease most often requires extensive and intensive management that may be costly. Québec, however, does not have a specific lymphedema management program, and most treatments are not covered by the public health insurance plan.

In this context, the Direction de la lutte contre le cancer (DLCC)² asked AETMIS (now INESSS) to conduct a systematic literature review on the best management of cancer-related secondary lymphedema. This document addresses mainly the efficacy of the different therapeutic procedures. It also presents an exploratory study of the costs associated with the clinical management of secondary lymphedema.

² Now the Direction québécoise du cancer

Methodology

Various search strategies were used in MEDLINE, The Cochrane Library, EMBASE, Web of Science (1998–2010) and the INAHTA database to identify systematic reviews, health technology assessment reports, guidelines and primary studies on the efficacy of treatments for cancer-related secondary lymphedema. MEDLINE and Econlit (1999–2010) were explored to extract economics literature on the management of this disease. Studies of patients with primary lymphedema, secondary to but not caused by the treatment of cancer, and with bilateral or self-diagnosed lymphedema were excluded. Owing to the heterogeneous treatment modalities used and diverse types of outcomes identified, the evidence was not analyzed collectively and is presented separately. The randomized controlled trials were specifically analyzed by means of an evaluation checklist measuring their methodological quality and bias risks.

In this report, the main outcome measure used to assess the efficacy of the treatments was affected limb volume or circumference reduction post procedure. A loss of at least 10% or 200 mL was considered clinically significant. Quality of life and other associated factors, especially pain and mobility in the ipsilateral limb, were also considered when measured in the efficacy studies.

For the purpose of estimating the treatment costs for cancer-related secondary lymphedema in Québec, a budget impact model was developed based on the therapeutic modalities supported by some scientific evidence of efficacy. The opinions of Québec experts in the physical rehabilitation field (physiotherapists, massage therapists, orthopedic equipment suppliers, and administrators) were also sought (telephone or personal interviews) to contextualize the selected treatment modalities and to complete the information missing from the literature. A per-patient cost was estimated for the intensive and maintenance phases of the treatment. The cost of the intensive phase is usually non-recurring, whereas the cost of the maintenance phase is recurring and generally lifelong. The estimation of the total cost and necessary resources to treat all affected people is also presented for the first five years of complete lymphedema treatment coverage by the Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS).

Results

Efficacy of therapeutic procedures

This report targeted all therapeutic procedures currently used for the treatment of cancer-related secondary lymphedema, including, on the one hand, physical treatments, such as complex decongestive therapy, multi-layered low-stretch bandaging, manual lymphatic drainage, pneumatic compression, low-level laser therapy, compression garments and physical exercises, and, on the other hand, oral medications and surgical procedures, especially liposuction and lymphovenous anastomosis.

Most of the studies reviewed were of poor methodological quality and were conducted on small patient samples with relatively short post-treatment follow-up periods. In the review of the literature, which contained a very large number of controlled studies and case series, only a few randomized controlled trials of medium quality presenting moderate risks of methodological bias were selected.

The best lymphedema management takes place in two distinct phases: an intensive phase, ranging from two to four weeks and designed to reduce lymphedema volume, followed by a maintenance phase, aimed at maintaining the volume reduction.

Intensive-phase treatment

Despite the limited quality of the evidence analyzed, convergence exists on the efficacy of the different physical treatments. According to the available evidence, multi-layered low-stretch compression bandages may be generally effective for reducing lymphedema in the upper limbs. Manual lymphatic drainage performed by a properly trained health professional may have a short-term effect on volume reduction when used as a treatment modality alone. However, the results are contradictory about the actual benefits produced by adding this type of massage to multi-layered low-stretch compression bandages. A few studies seem to show a mild synergistic effect on volume reduction, especially in the case of moderate lymphedema. Manual lymphatic drainage may nonetheless give patients a sense of comfort, a relaxing effect, a decrease in skin tension, and privileged contact with a care provider. As such, it may have a positive effect on the management of secondary lymphedema by improving patients' quality of life.

Regarding the surgical approach, the evidence analyzed seems to indicate that liposuction may be somewhat effective for a very specific type of secondary

lymphedema, especially advanced stage II lymphedema. This type of treatment is still experimental, however, and performed only by a team in a centre in Sweden or by surgeons trained in that centre. To our knowledge, it is not offered in Québec. Moreover, it is essential for patients to wear compression garments permanently (24 hours a day) after the operation to maintain volume reductions.

The efficacy of the other types of physical and surgical treatments, such as pneumatic compression, low-level laser therapy, physical exercises, lymphovenous anastomosis and surgical resection, used alone or in combination with other treatments, has not been demonstrated. However, physical aerobic or resistance exercises do not seem to have adverse effects. There is no evidence supporting the efficacy of oral medications and supplements.

Maintenance phase

Very few studies have specifically examined the maintenance phase, and they are of poor methodological quality. However, they do converge on one point: the maintenance phase is crucial for maintaining the volume reductions achieved during the intensive-phase treatment, and non-compliance with the instructions for this phase is the primary factor contributing to the loss of the hard-won gains acquired during the intensive phase. Volume regain may lead to several complications, especially fibrosis, infections, decreased range of motion and pain.

The evidence analyzed seems to show that it is essential for patients to wear compression garments regularly. Manual lymphatic drainage may not be indispensable and may be replaced with simple lymphatic drainage (self-massage).

Treatment costs

The services currently offered in Québec's public health system are very limited. According to the preliminary budget impact analysis performed, intensive-phase treatment would cost on average \$422 per patient. This cost takes into account the average cost of inelastic upper-limb compression bandages (\$55), the cost of a physiotherapist's assessment (\$37) and the cost of bandage application (\$330) for a period of 15 treatment sessions. If the plateau of lymphedema reduction were reached in 6 sessions, the cost of treatment would be \$132, whereas it would rise to \$440 if the plateau were reached in 20 sessions. The average total annual cost for intensive-phase treatment in the first five years of

a public lymphedema management program would be \$219,700 or \$329,500, depending on the selected proportion (10% or 15% respectively) of patients treated for secondary lymphedema related to breast cancer, based on an average annual increase in breast cancer incidence of 0.16%. These costs were calculated from the total average per-patient cost (\$422).

Maintenance-phase treatment would annually cost \$1,217 on average per patient. This cost includes the average equivalent annual cost of two sets of compression garments (gauntlet and sleeve) of \$1,166 per year and of professional services of \$51. In total, maintenance-phase treatment in the first five years of a lymphedema management program would range from \$6 million to \$9 million at the start of the program and would increase annually to reach from \$8 million to \$12 million by the fifth year of the program, according to the selected hypothesis on the incidence of secondary lymphedema to be treated (10% or 15% respectively).

Conclusions and recommendations

This report assessed the issue of cancer-related secondary lymphedema diagnosis and management.

Cancer-related secondary lymphedema is a chronic, incurable disease with an unpredictable and relatively frequent onset manifesting as an accumulation of lymph fluid generally in the upper or lower limbs. This is a disease that causes major physical problems, such as an increase in affected limb volume, pain, and movement limitation, combined with a high risk of skin infections and subcutaneous fibrosis. It erodes patients' quality of life and may lead to psychological problems such as anxiety and depression. Added to this are social costs, including social isolation and the inability to return to work, and the financial costs of medical supplies and care. It should nevertheless be noted that new diagnostic and therapeutic approaches, especially for breast cancer, may lower the incidence of lymphedema.

There are several physical, surgical and pharmacological treatment options aimed at halting the progression of the disease, reducing edema volume, limiting its complications and improving quality of life. Among the various treatments examined, the evidence analyzed converges on the efficacy of multi-layered low-stretch compression bandages for reducing edema volume during the intensive phase of treatment. Manual lymphatic drainage may be less effective for reducing edema volume but may have a beneficial effect by improving patients' quality of life. Wearing compression garments on a long-term basis appears essential for

maintaining the volume losses achieved during the intensive phase. The approach must be personalized to patients' needs.

Cancer-related secondary lymphedema raises several issues:

1. The first is diagnosis, which may be suspected from the subjective symptoms reported by patients or established by the objective criteria of affected limb volume percentages or increases measured with various instruments. There is general agreement on an affected limb volume difference of at least 10% or 200 mL. However, the diversity of measurement instruments and the multiple classification systems used make it difficult to establish a diagnosis and therefore to develop a specific treatment strategy based on the degree of lymphedema. There is currently no consensus on the diagnostic criteria for lymphedema.
2. The second issue is the unpredictable nature of the disease, which may occur immediately or up to several decades after cancer treatment. As a result, it is difficult to establish an accurate incidence rate, but above all patients are obliged to take lifelong precautions. Moreover, no measure has proven effective for completely preventing the onset of lymphedema.
3. The third issue is early intervention upon disease onset to prevent complications. In fact, as soon as it appears, lymphedema becomes a chronic disease. Lymphedema management aims to halt the increase in affected limb volume and to minimize it in order to limit the effects of fibrosis, skin complications and movement limitations in the affected limb.
4. The fourth issue is the complexity of lymphedema management, which requires the coordination and collaboration of several health professionals.
5. The final issue is treatment cost and financing. Without appropriate treatment, patients with secondary lymphedema are twice as vulnerable to complications requiring the use of the public health system's medical and hospital resources. Unlike other health plans in Canada and elsewhere in the world, Québec's public health insurance plan does not cover treatments for secondary lymphedema, except for limited therapeutic services offered in a few hospital centres. The paucity of public system services forces patients to turn to the private sector where they must pay treatment costs themselves.

The preliminary budget impact analysis shows that lymphedema treatment costs are not negligible for patients and that some are recurring and lifelong.

In light of these considerations, AETMIS (INESSS) recommended the following:

1. All patients with or at risk for cancer-related secondary lymphedema should be properly informed.

An initial mode of information should be established before any cancer procedure and repeated upon hospital discharge. Standardized information should be provided in educational brochures indicating the risks, signs and symptoms of lymphedema, basic hygiene and safety measures, benefits of achieving or maintaining a healthy weight, advisable exercises, and a service point responding to emergencies.

2. All health professionals involved in managing patients at risk for cancer-related secondary lymphedema should be given complete information on diagnosis, prevention and the various therapeutic options available, and they should be able to refer these patients to the appropriate resources when necessary.

This information should be provided before, during and after the cancer-treatment phase by cancer surgeons, hemato-oncologists, radiation therapists and care teams, including pivot nurses, dietitians, social workers and psychologists. In addition, family physicians should be properly informed of the risks of lymphedema onset, basic hygiene and safety measures, and available community resources.

This therefore involves a comprehensive continuing medical education program in which the federations of general practitioners and specialists concerned should participate in collaboration with the Collège des médecins. A similar initiative should be undertaken with the professional orders concerned and interdisciplinary cancer teams.

3. Providers of physiotherapy, massage therapy and any other applicable therapy should be duly trained in manual lymphatic drainage techniques specific to lymphedema treatment (Vodder or Leduc technique, etc.) and in techniques for applying multi-layered low-stretch compression bandages.
4. A committee of expert clinicians should be formed to establish the best lymphedema management practices for Québec and to develop a program offering a continuum of integrated follow-up care and including

the designation or establishment of service points accessible in all the regions of Québec. If such a program were to be developed, consideration should be given to the possibility of including patients with primary lymphedema or with secondary lymphedema unrelated to cancer (due to other surgical procedures or to severe venous problems).

This committee, under the responsibility of a government cancer organization, should gather multidisciplinary experts in the field to develop evidence-based consensus statements on:

- available therapeutic options for the best cancer treatments that also decrease the risk of lymphedema;
- standardized diagnostic criteria for lymphedema and the choice of a measurement instrument;
- all preventive measures applicable to at-risk patients in order to prevent or delay the onset of lymphedema;
- the best therapeutic measures to control lymphedema in Québec;
- emerging therapeutic approaches, especially liposuction, lymph node transplantation and lymphovenous anastomosis.

5. The ministère de la Santé et des Services sociaux, acting through the Direction québécoise du cancer (formerly Direction de la lutte contre le cancer), should examine modalities for the public health insurance plan to cover the costs associated with the different treatment phases of cancer-related secondary lymphedema.

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AADL	Alberta Aids to Daily Living
AER	Apport énergétique réduit
AETMIS	Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (Québec), devenue l'INESSS le 19 janvier 2011
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality (États-Unis)
ALV	Anastomose lymphoveineuse
AM	Automassage
AQL	Association québécoise du lymphœdème
ARM	Axillary reverse mapping
BC	Bandage compressif
BCCA	British Columbia Cancer Agency
BCPE	Bandage compressif à pression élevée
BCPF	Bandage compressif à pression faible
CA	Conclusions des auteurs
CAE	Coût annuel équivalent
CANSIM	Canadian Socio-economic Information Management System
CHBRP	California Health Benefits Review Program
CLF	Canadian Lymphedema Framework
CLSC	Centre local de services communautaires
CPI	Consumer Price Index
DASH	Disability of Arm, Shoulder, and Hand
DLCC	Direction de la lutte contre le cancer (Québec)
DLM	Drainage lymphatique manuel
DLS	Drainage lymphatique simple
DQC	Direction québécoise du cancer
EC	Essai comparatif
ECQR	Essai comparatif quasi randomisé
ECR	Essai clinique randomisé
EORTC QLQ	European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire
ET	Écart type
ETC	Équivalent temps complet
ETM	Exercices thérapeutiques de mobilité
FACT-B	Functional Assessment of Cancer Therapy (Breast cancer)
FINOHTA	Finnish Office for Health Technology Assessment (Finlande)
FG	Diète faible en gras
GE	Groupe expérimental
GT	Groupe témoin
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
IAS/Kela	Institut d'Assurances Sociales (Finlande)
IC	Intervalle de confiance
ILF	International Lymphoedema Framework
IMC	Indice de masse corporelle
INAHTA	International Network of Agencies for Health Technology Assessment
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
IRM	Imagerie par résonance magnétique

ISL	International Society of Lymphology
LE	Lymphœdème
LFI	Laser de faible intensité
LS	Liposuccion
LSI	Lymphoscintigraphie indirecte
MC	Manchon de compression
MSAC	Medical Services Advisory Committee (Australie)
MSSLD	Ministère de la Santé et des Soins de longue durée (Ontario)
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)
N	Nombre de sujets
NBOCC	National Breast and Ovarian Cancer Centre (Australie)
NHMRC	National Health and Medical Research Council (Australie)
NHP	Nottingham Health Profile
NLCN	North London Cancer Network (Royaume-Uni)
NLN	National Lymphedema Network (États-Unis)
NM	Non mentionné
NP	Niveau de preuve
NS	Différence non significative
OCDE	Organisaiton de coopération et de développement économiques
OQLF	Office québécois de la langue française
PAAF	Programme d'appareils et accessoires fonctionnels (Ontario)
PD	Programme à domicile
PGWB	Psychological General Well-Being
PP	Pompe pneumatique
QDV	Qualité de vie
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
RC	Rapport des cotes
RR	Risque relatif
RRPP	Réduction radicale du lymphœdème avec préservation des perforantes
RT	Radiothérapie
SC	Étude de série de cas
SCC	Société canadienne du cancer
SF-36	Short form Medical Outcome Study 36
SP	Soins de la peau
TcPO2	Pression transcutanée en oxygène
TDC	Thérapie décongestive complexe
TEP	Tomographie par émission de positrons
TLA	Thérapie lymphatique aquatique
TS	Thérapie standard
TSK	Tampa Scale for Kinesiophobia
VAS	Visual Analogue Scale
VC	Vêtement de compression
VS	Versus

Anastomose lymphoveineuse

Abouchement d'un vaisseau lymphatique à une veine.

Axillaire

Qui appartient à l'aisselle ou qui est en rapport avec l'aisselle³.

Adipocyte

Cellule de l'organisme contenant des lipides⁴.

Bandage compressif multicouches peu élastique

Application successive des couches de gaze, de mousse et de bandages compressifs à courte élasticité pour compenser la perte de souplesse de la peau due au lymphœdème, aider les muscles à stimuler la circulation lymphatique et éviter une nouvelle accumulation de liquide lymphatique provoquant l'enflure [AQL, 2008].

Biopsie

Prélèvement d'un fragment de tissu ou d'organe sur un être vivant pour l'examen au microscope⁵.

Cellulite

Inflammation grave du tissu sous-cutané, d'origine infectieuse⁶.

Compression pneumatique

Appareil médical composé de chambres à air séquentielles produisant graduellement des compressions et des décompressions. Cet appareil est utilisé pour favoriser la circulation périphérique et pour traiter plusieurs maladies comme le lymphœdème et les problèmes liés au système lymphatique ou veineux.

Drainage lymphatique manuel

Technique douce différente des techniques de massage régulières qui permet de stimuler l'activité des vaisseaux lymphatiques et de déplacer le fluide lymphatique vers les endroits du corps où le système lymphatique fonctionne bien [AQL, 2008].

Espace interstitiel

Espace entre les cellules.

Essai clinique randomisé

Essai portant sur au moins deux interventions, dans lequel les personnes admissibles sont réparties aléatoirement entre le groupe traité et le groupe témoin⁷.

Étude comparative non randomisée

Étude expérimentale dans laquelle les chercheurs comparent les résultats obtenus chez un groupe de sujets qui ont été soumis à une intervention à ceux de sujets présentant des caractéristiques similaires, mais qui n'y ont pas été soumis⁸.

Étude de série de cas

Étude d'observation sans groupe témoin portant sur une intervention, ou l'exposition à un facteur donné, et son résultat chez une série de sujets⁹.

Exérèse

3 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/axillaire>

4 Encyclopédie Larousse. Adipocyte [site Web]. Disponible à : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/adipocyte/10978>.

5 Encyclopédie Larousse. Biopsie [site Web]. Disponible à : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/biopsie/11571>.

6 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/cellulite>.

7 Définition tirée du glossaire INAHTA-HTAi. Disponible à : [http://etmis.org/tiki-index.php?page=Liste de tous les termes](http://etmis.org/tiki-index.php?page=Liste+de+tous+les+termes).

8 Idem.

9 Idem.

Opération consistant à enlever un organe, un ensemble de tissus ou un corps étranger par voie chirurgicale¹⁰.

Fibrose

Augmentation pathologique du tissu conjonctif contenu dans un organe¹¹.

Fistule

Canal pathologique mettant en communication anormale un viscère et la peau (fistule externe)¹².

Ganglions lymphatiques

Point de rencontre des vaisseaux lymphatiques. Ils sont groupés en chaînes dans le cou (cervicaux) et au niveau des aisselles (axillaires), des aines (inguinaux), du thorax (lombo-aortiques) et de l'abdomen (iliaques et pelviens), ou groupés en amas et jouent un rôle déterminant dans la défense immunitaire.

Ganglion sentinelle

Ganglion lymphatique axillaire qui constitue le premier point de relais dans la propagation d'un cancer [du sein], dont l'examen fournit un bon indice de l'état du reste des ganglions axillaires [OQLF, 1999].

Gantelet

Gant qui couvre le poignet, la main, les doigts et l'avant-bras.

Hyperkératose

Épaississement anormal de la couche cornée (la plus superficielle) de l'épiderme¹³.

Hyperpigmentation

Exagération de la coloration cutanée.

Incidence

Nombre de nouveaux cas d'une maladie ou d'un problème de santé dans une population à risque au cours d'une période donnée, généralement un an¹⁴.

Ipsilatéral

Qui se trouve ou se produit d'un même côté du corps (synonyme : homolatéral)¹⁵.

Lipogenèse

Ensemble des processus biochimiques permettant la synthèse des lipides en général et des acides gras en particulier [Prochnow, 2009].

Liposuction

Aspiration chirurgicale, par une petite incision, de la graisse sous-cutanée superficielle ou profonde¹⁶.

Lymphangite

Inflammation des vaisseaux lymphatiques, consécutive à un processus mécanique, infectieux ou tumoral¹⁷.

Lymphocèle

Épanchement ou accumulation de lymphe¹⁸.

Lymphœdème

Accumulation de liquide lymphatique dans les espaces interstitiels et les tissus sous-cutanés.

Lymphœdème secondaire

Forme de lymphœdème qui résulte des dommages causés au système lymphatique par un traumatisme, une

10 Encyclopédie Larousse. Exérèse [site Web]. Disponible à : <http://www.larousse.fr/encyclopedia/medical/exerese/12997>.

11 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/fibrose>.

12 Encyclopédie Larousse. Fistule [site Web]. Disponible à : <http://www.larousse.fr/encyclopedia/medical/fistule/13146>.

13 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/Hyperkeratose>.

14 Définition tirée du glossaire INAHTA-HTAi. Disponible à : [http://etmis.org/tiki-index.php?page=Liste de tous les termes](http://etmis.org/tiki-index.php?page=Liste+de+tous+les+termes).

15 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/Ipsilateral>.

16 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/Liposuction>.

17 Encyclopédie Larousse. Lymphangite [site Web]. Disponible à : <http://www.larousse.fr/encyclopedia/medical/lymphangite/14292>.

18 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/Lymphocèle>.

intervention chirurgicale ou de la radiothérapie [AQL, 2008].

Liquide lymphatique (lymphe)

Liquide organique translucide permettant de drainer de façon excessive les protéines, l'eau et les gras provenant de la circulation sanguine¹⁹.

Lymphoscintigraphie

Technique permettant d'explorer les vaisseaux ou les ganglions lymphatiques après y avoir introduit un corps radioactif dont le cheminement et les éventuels foyers de fixation peuvent être repérés par scintigraphie [OQLF, 1999].

Mastectomie

Opération chirurgicale qui consiste à enlever un sein dans sa totalité pour traiter un cancer du sein²⁰.

Mesures prophylactiques

Ensemble de moyens médicaux mis en œuvre pour empêcher l'apparition, l'aggravation ou l'extension des maladies²¹.

Œdème

Accumulation anormale de liquide provenant du sang dans les espaces intercellulaires d'un tissu²².

Papillomatose

Augmentation de la longueur et de l'épaisseur des bourgeons épidermiques, qui révèle une prolifération cellulaire accrue²³.

Prévalence

Nombre de personnes dans une population ayant une maladie ou un problème de santé particulier à un moment donné, habituellement exprimé en proportion du nombre de personnes atteintes par rapport à la population totale²⁴.

Résection

Ablation chirurgicale d'une partie d'un organe, en conservant les parties saines et en rétablissant, s'il y a lieu, leur continuité²⁵.

Spectrométrie de bio-impédance

Méthode qui consiste à mesurer la résistance d'un tissu biologique à un courant alternatif. Cette méthode est utilisée pour suivre le changement de la composition d'un tissu biologique [Cox-Riejven et Soeters, 2000].

Thérapie décongestive complexe

Traitement du lymphœdème qui allie le drainage lymphatique manuel (DLM), les bandages compressifs multicouches, les exercices décongestifs et les soins de la peau [AQL, 2008].

Tumorectomie

Intervention chirurgicale pratiquée dans les cas de cancer du sein, qui consiste à réséquer la tumeur et une marge de tissu sain tout en maintenant l'apparence esthétique du sein [OQLF, 1998].

Vaisseau lymphatique

Canal par lequel circule le liquide lymphatique (lymphe).

Vasodilatateur périphérique

Composé qui augmente le calibre des vaisseaux sanguins, ce qui a pour conséquence d'augmenter les échanges liquidiens ou de substances entre le sang et les tissus environnants.

19 Fondation québécoise du cancer. Capsule santé [site Web]. Disponible à : <https://www.fqc.qc.ca/informer/capsule-sante.html>.

20 Encyclopédie Larousse. Mastectomie [site Web]. Disponible à : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/mastectomie/14418>.

21 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/prophylaxie>.

22 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/oedeme>.

23 Dictionnaire Larousse. Disponible à : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/papillomatose>.

24 Définition tirée du glossaire INAHTA-HTAi. Disponible à : [http://etmis.org/tiki-index.php?page=Liste de tous les termes](http://etmis.org/tiki-index.php?page=Liste+de+tous+les+termes).

25 Encyclopédie Larousse. Résection [site Web]. Disponible à : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/resection/15830>.

Dans le monde occidental, l'incidence de la plupart des types de cancer s'est considérablement accrue au cours des deux dernières décennies, mais, grâce à de nouvelles approches de chirurgie, de chimiothérapie et de radiothérapie, les taux de survie ont également augmenté. Malheureusement, ces approches ne sont pas dénuées d'effets indésirables, qui auront des conséquences pour les patients et imposeront un fardeau clinique et économique supplémentaire au système de santé. L'une de ces complications est le lymphœdème secondaire lié au cancer. Cette maladie chronique et incurable, causée par un traumatisme au système lymphatique, se manifeste par l'accumulation de liquide lymphatique à forte teneur protéique dans les espaces interstitiels et les tissus sous-cutanés, généralement dans les membres supérieurs ou inférieurs.

Le lymphœdème secondaire survient généralement après le traitement du cancer du sein, des voies génito-urinaires ou gynécologiques et des mélanomes. Son incidence n'est pas connue avec précision en raison de la variété des définitions et des techniques de détection de la maladie, mais elle varierait entre 10 et 50 % selon le type de cancer et d'intervention thérapeutique. Au Québec, un peu plus de 15 000 personnes sont traitées annuellement pour l'un ou l'autre de ces cancers, dont environ 6 000 pour le cancer du sein. Le traitement du cancer du sein semble d'ailleurs être la cause la plus fréquente du lymphœdème secondaire.

Une série de mesures prophylactiques empiriques ayant pour but de réduire les risques d'apparition d'un lymphœdème ont été proposées, dont notamment la formation continue des intervenants de la santé et des patients ainsi que l'adoption de comportements préventifs. Les experts préconisent particulièrement la détection et le traitement précoces du lymphœdème, car ils permettent généralement de freiner son évolution et de réduire au minimum les complications débilitantes.

En absence de prise en charge immédiate lors de son apparition, le lymphœdème secondaire tend à progresser et le volume du membre à augmenter, provoquant de l'inconfort physique, de la douleur et un déficit fonctionnel. Peuvent alors s'associer des complications physiques et psychologiques importantes ainsi qu'une morbidité à long terme et une détérioration majeure de la qualité de vie. Cette maladie engendre des coûts sociaux et nécessite le plus souvent une prise en charge prolongée et ardue. Plusieurs options thérapeutiques physiques, pharmacologiques et chirurgicales s'offrent aux patients atteints d'un lymphœdème secondaire lié au cancer, mais le Québec n'a pas de programme spécifique de prise en charge de cette maladie, et la plupart des traitements ne sont pas couverts par le régime public d'assurance maladie.

Dans ce contexte, la Direction de la lutte contre le cancer (DLCC)²⁶ a demandé à l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS), à qui a succédé l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS), de réaliser une revue systématique de la littérature sur la prise en charge optimale du lymphœdème secondaire lié au traitement du cancer. La présente évaluation porte principalement sur l'efficacité des différentes interventions thérapeutiques. Une étude exploratoire des coûts liés à la prise en charge clinique du lymphœdème secondaire lié au cancer est également présentée.

26 Aujourd'hui la Direction québécoise du cancer.

2.1 Définition et étiologie

Le lymphœdème est une maladie chronique causée par l'accumulation de liquide lymphatique à forte teneur protéique dans les espaces interstitiels et les tissus sous-cutanés, principalement adipeux et conjonctifs. Cette accumulation se produit lors d'un dysfonctionnement du système lymphatique [Lawenda *et al.*, 2009; Warren *et al.*, 2007].

En plus de son rôle dans le système immunitaire, le système lymphatique a pour fonction de réabsorber les liquides et les protéines qui s'accumulent dans les tissus interstitiels et de les retourner dans le système veineux après filtration dans les ganglions lymphatiques, maintenant ainsi la pression interstitielle constante. Lorsque le système lymphatique est modifié ou endommagé, la réabsorption est réduite. Si la capacité de transport diminue de plus de 80 %, le système lymphatique ne peut plus gérer l'augmentation de la charge lymphatique²⁷, et une insuffisance lymphatique s'ensuit [Kärki *et al.*, 2009; Lawenda *et al.*, 2009], entraînant une accumulation de protéines, de liquide lymphatique et de métabolites cellulaires dans les espaces interstitiels. Secondairement, il y a activation de la production d'adipocytes qui stimulent la lipogenèse et l'accumulation de dépôts adipeux et, par la suite, de fibroblastes qui, en produisant du collagène, engendrent la prolifération des tissus conjonctifs. Ces changements pathologiques provoquent de façon séquentielle l'enflure des tissus superficiels du corps, de l'œdème, une inflammation chronique et finalement, de la fibrose ainsi qu'une hypertrophie des tissus adipeux et une altération du tissu élastique. Le liquide lymphatique stagnant riche en protéines devient également un milieu de culture idéal pour les bactéries, augmentant ainsi les risques d'infection [Lawenda *et al.*, 2009; Mayrovitz, 2009; Vignes, 2008; Horning et Guhde, 2007; Warren *et al.*, 2007; Szuba et Rockson, 1997].

On distingue principalement deux types de lymphœdèmes : primaire et secondaire. Ce dernier constitue l'objet du présent rapport. Le lymphœdème primaire est la conséquence d'une anomalie congénitale ou héréditaire du système lymphatique²⁸, tandis que le lymphœdème secondaire résulte de l'obstruction ou de l'interruption du système lymphatique par un traumatisme, une intervention chirurgicale ou de la radiothérapie. Dans le monde, la principale cause de lymphœdème secondaire est la filariose²⁹. Dans les pays occidentaux, toutefois, presque tous les cas sont liés au cancer et aux interventions qui y sont associées [Lawenda *et al.*, 2009; Warren *et al.*, 2007].

2.2 Évolution naturelle du lymphœdème secondaire lié au cancer

Le lymphœdème secondaire lié au cancer apparaît souvent à la suite d'une radiothérapie ou d'une intervention chirurgicale pour un cancer qui requiert l'ablation d'un ou de plusieurs ganglions lymphatiques axillaires, inguinaux, iliaques ou lombo-aortiques, notamment les cancers du sein, de la peau (mélanome), du système reproducteur (ovaires, utérus, col utérin, endomètre, vulve, prostate, testicules), de la tête et du cou

²⁷ La capacité de transport est le volume maximal que les voies lymphatiques peuvent transporter par unité de temps sur une certaine distance. La charge lymphatique est la quantité de lymphate à transporter pour empêcher l'apparition d'un œdème. Quand la charge lymphatique dépasse la capacité de transport, le système lymphatique devient surchargé, ce qui provoque une insuffisance ou une déficience lymphatique et mène à l'œdème interstitiel [Lawenda *et al.*, 2009].

²⁸ Les anomalies répertoriées incluent l'hypoplasie (diminution du diamètre), l'hyperplasie (augmentation du diamètre) ou l'aplasie (absence) des vaisseaux lymphatiques, la réduction du nombre de vaisseaux lymphatiques ainsi que la fibrose des ganglions inguinaux (syndrome de Kinmonth) [Lawenda *et al.*, 2009].

²⁹ La filariose est une maladie parasitaire causée par un ver de l'ordre des nématodes (*Wuchereria bancrofti*) dont la forme est comparable à celle d'un fil. Cette maladie affecterait plus de 90 millions de personnes dans le monde.

ainsi que de l'abdomen (vessie). Le lymphœdème est plus communément associé à une stagnation de la lymphe dans les membres inférieurs et supérieurs, mais il peut également atteindre d'autres parties du corps dont le thorax (sein), le cou, la tête et les organes génitaux externes [Lawenda *et al.*, 2009; MSAC, 2004]. Le moment d'apparition du lymphœdème est très variable et imprévisible. La maladie peut se manifester peu après le traitement ou des mois, voire des années plus tard. Cependant, plus de 80 % des lymphœdèmes secondaires feraient leur apparition dans les deux premières années suivant le traitement [Norman *et al.*, 2009]. Entre 10 et 50 % des patients qui subissent l'ablation de ganglions ou une radiothérapie en seront atteints. Toutefois, il est difficile de prédire qui présentera un lymphœdème et quand (voir les sections 2.5 et 2.6 sur l'incidence et les facteurs de risque) [Lawenda *et al.*, 2009; MSAC, 2004].

Parce qu'il cause des lésions permanentes au système lymphatique régional, le lymphœdème secondaire est une maladie chronique. Cependant, l'œdème causé par la maladie peut, quant à lui, être temporaire ou permanent selon le stade atteint lors de sa prise en charge. La majorité des personnes qui ont un lymphœdème présentent des symptômes légers (de 65 à 80 %) et réversibles qui peuvent être assez facilement maîtrisés s'ils sont pris en charge et traités rapidement. Toutefois, ces patients demeurent prédisposés toute leur vie à d'autres poussées de lymphœdème [Lawenda *et al.*, 2009; Mayrovitz, 2009; Horning et Guhde, 2007; Paskett *et al.*, 2007].

Lorsqu'il n'est pas traité, le lymphœdème secondaire est une maladie progressive et dégénérative associée à des complications physiques (notamment les infections) et psychologiques ainsi qu'à une morbidité à long terme et à une détérioration de la qualité de vie. Sur le plan physique, les membres enflés peuvent être douloureux et leur fonctionnalité compromise [MSAC, 2004]. L'augmentation de volume et la limitation des mouvements des membres peuvent occasionner des problèmes de fonctionnement à la maison, au travail et dans les activités quotidiennes en plus d'altérer l'image corporelle et d'affecter la santé mentale [MSAC, 2004]. Parmi les problèmes psychologiques importants, citons l'anxiété, la dépression, le dysfonctionnement sexuel, l'évitement social ou l'exacerbation de maladies psychiatriques existantes [Lawenda *et al.*, 2009; Mayrovitz, 2009; Horning et Guhde, 2007]. Certaines études ont même montré que la détresse psychologique provoquée par un membre lymphœdématisé serait plus grande que celle du diagnostic initial de cancer et des traitements subséquents [Ahmed *et al.*, 2008; Ridner, 2005]. Enfin, la défaillance du système lymphatique conduit à une diminution de l'immunité dans le membre affecté qui prédispose aux infections récurrentes comme la cellulite, la lymphangite³⁰ et l'érysipèle³¹ [Lawenda *et al.*, 2009; Mayrovitz, 2009; Horning et Guhde, 2007].

2.3 Classification clinique du lymphœdème secondaire

La classification clinique du lymphœdème secondaire a été établie par l'International Society of Lymphology [ISL Executive Committee, 2003]. Elle reflète l'aspect évolutif de la maladie, mais elle ne semble pas faire l'unanimité auprès de tous les experts [ILF, 2006]. Le tableau 1 décrit les différents stades de la maladie.

30 Les lymphangites et les cellulites affectent respectivement 15,9 et 14,1 % des patients atteints d'un lymphœdème [Shih *et al.*, 2009].

31 L'érysipèle est une dermo-épidermite aiguë causée par un streptocoque hémolytique. La maladie se manifeste tout d'abord par des symptômes généraux (fièvre, frisson, asthénie, voire vomissements). Par la suite, il y a apparition d'une ou de plusieurs plaques rouges, douloureuses et œdématisées, surtout au visage et aux membres inférieurs (ces symptômes peuvent être décalés dans le temps) [ILF, 2006].

Tableau 1
Classification clinique du lymphœdème secondaire

Stade		Description
0	Latent ou subclinique*	L'enflure est peu ou pas évidente malgré un transport défectueux de la lymphe, car la capacité de transport réduite excède encore la charge lymphatique. Certains patients peuvent ressentir de la lourdeur dans le membre affecté, mais la maladie est asymptomatique dans la majorité des cas. Ce stade peut exister pendant des mois ou des années avant que l'œdème n'apparaisse, ou encore perdurer indéfiniment.
I	Lymphœdème réversible	Stade précoce de la maladie avec accumulation de liquide relativement concentré en protéines dans les tissus qui disparaît avec l'élévation prolongée du membre. Le patient peut présenter un œdème à godet† très léger et sans fibrose. L'enflure est réversible à ce stade et le membre peut reprendre sa taille normale avec des traitements.
II	Lymphœdème spontanément irréversible	L'élévation du membre réduit très rarement l'enflure, et le godet† est manifeste.
II avancé		À ce stade, la fibrose intradermique devient plus importante et diminue la souplesse tissulaire. Le godet† tend alors à disparaître et le patient présente généralement un signe de Stemmer‡. L'enflure du membre ne régresse pas avec l'élévation. Les infections sont plus fréquentes en raison de la capacité réduite du système immunitaire à éliminer les bactéries et les débris. La maladie n'est pas réversible à ce stade, mais elle peut régresser ou s'atténuer avec les traitements.
III	Éléphantiasis lymphostatique	La fibrose et le volume du membre sont plus importants. Le godet† est absent. Il y a des changements morphologiques de la peau tels que l'hyperkératose, l'hyperpigmentation, la papillomatose, l'augmentation des plis de la peau, des fistules lymphocutanées et des dépôts adipeux. Les accès de cellulites et de lymphangites sont courants. Dans quelques cas, des tumeurs malignes telles que des lymphangiosarcomes, des sarcomes de Kaposi ou des lymphomes ainsi qu'une nécrose tissulaire peuvent se développer. Ce stade est irréversible.

Sources : International Society of Lymphology [ISL Executive Committee, 2003] et International Lymphoedema Framework [ILF, 2006].

* Le stade 0 n'est pas universellement reconnu par les experts [ISL Executive Committee, 2003].

† Godet : marque laissée par la pression exercée sur le membre par un doigt pendant au moins 10 secondes, qui indique un excès de liquide interstitiel dans les tissus. La profondeur de l'empreinte reflète la gravité de l'œdème [ILF, 2006].

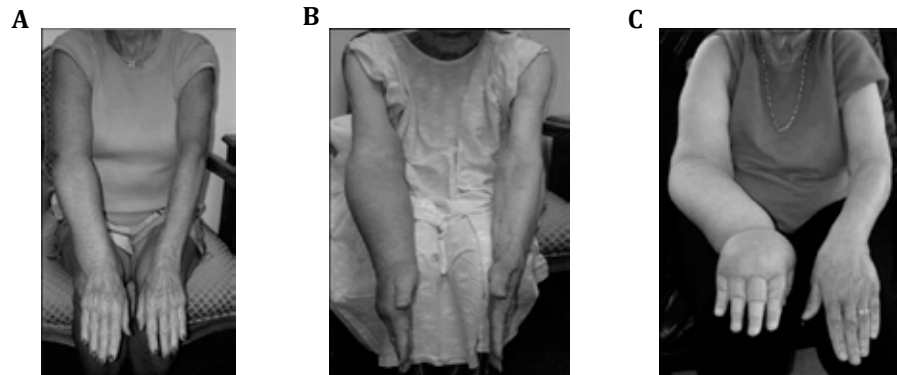
‡ Signe de Stemmer : impossibilité de froncer la peau du deuxième orteil, et selon certains auteurs, de la face dorsale des doigts.

Il est à noter qu'une classification antérieure [Campisi *et al.*, 2006] en cinq stades a déjà été proposée. Le stade 1a correspond au stade 0 de la classification de l'International Society of Lymphology, le stade 1b réfère au stade I, le stade 2 au stade II, le stade 3 au stade II avancé et les stades 4 et 5 sont une subdivision du stade III [ISL Executive Committee, 2003]. De plus, bien qu'elle ne soit pas à proprement parler une composante du système de classification du lymphœdème, la différence de volume entre le membre affecté et celui qui ne l'est pas peut être utilisée comme complément pour caractériser la gravité de chaque stade. Ainsi, la maladie est dite bénigne ou légère s'il y a moins de 20 % d'augmentation de volume (généralement stade 0 et I), elle est modérée s'il y a 20 à 40 % d'augmentation (stade II), et grave s'il y a plus de 40 % d'augmentation (stade III) [ILF, 2006; ISL Executive Committee, 2003].

Figure 1.

Stade et gravité du lymphœdème selon l'International Society of Lymphology.

A. Lymphœdème léger (stade I). B. Lymphœdème modéré (stade II). C. Lymphœdème grave (stade III)



Source : Lawenda et al., 2009.

Droits d'auteur © par le D^r Brian Lawenda. Photographies utilisées avec l'autorisation de l'auteur.

2.4 Diagnostic

Le diagnostic de lymphœdème secondaire, en particulier dans les stades plus avancés, s'établit principalement grâce au tableau clinique et aux antécédents médicaux du patient. Il est généralement posé à l'aide de mesures objectives de la différence de volume (pléthysmographie) ou de circonférence (périmétrie) entre le membre affecté et le membre opposé, quoique d'autres méthodes puissent également être utilisées. Dans les stades subcliniques, cependant, les différences de volume entre le membre sain et le membre atteint ne sont pas détectables, et les premiers signes sont souvent des observations subjectives telles que « j'ai le bras lourd » ou « j'ai de la difficulté à enlever ou à mettre mes bagues » [Lawenda *et al.*, 2009]. Le tableau 2 présente les principales techniques de mesure utilisées pour évaluer le lymphœdème. Des explications détaillées sur chacun des tests objectifs ainsi que leurs principaux avantages et inconvénients sont fournies à l'annexe A.

Tableau 2
Tests objectifs utilisés pour le diagnostic du lymphœdème secondaire

Paramètre étudié	Test utilisé
Circonférence du membre	Circonférence prise à l'aide d'un ruban à mesurer (périmétrie) Circonférence et volume du membre (pérométrie)
Volume du membre	Volumétrie à eau (déplacement d'eau dans un cylindre ou pléthysmographie) et volumétrie inversée Volume estimé à l'aide de formules mathématiques Pérométrie
Liquide intracellulaire et extracellulaire	Spectrométrie de bio-impédance (impédance bioélectrique)
Circulation lymphatique	Lymphoscintigraphie Microlymphangiographie de fluorescence Lymphographie indirecte
Tissus mous	Tonométrie Ultrasons (échographie) Tomographie informatisée Imagerie par résonance magnétique (IRM) Tomographie par émission de positrons (TEP)

Source : adapté de MSAC, 2004.

Jusqu'à présent, il n'y a malheureusement pas de consensus d'experts ni, par conséquent, de critères précis de changement de volume et de circonférence des membres pour définir le lymphœdème [Lawenda *et al.*, 2009]. Les différents paramètres utilisés pour diagnostiquer la maladie dans le membre supérieur³² incluent :

- une différence de volume entre les membres traité et non traité de 10 % ou de 200 mL [Brennan *et al.*, 1996].
- une différence de circonférence supérieure à 2 cm à tous les endroits mesurés [Harris *et al.*, 2001] ou à 5 cm pour la somme des circonférences mesurées [Hayes *et al.*, 2005].

Plusieurs experts considèrent un changement de volume d'au moins 10 % comme une définition utile³³, quoique conservatrice³⁴, du lymphœdème, car elle tient compte de la morphologie du patient [Armer *et al.*, 2009; Lawenda *et al.*, 2009; Armer et Stewart, 2005].

2.5 Incidence du lymphœdème secondaire

Il existe de grandes variations dans les données sur l'incidence du lymphœdème secondaire lié au cancer. Le taux d'incidence est difficile à évaluer avec précision en raison de l'absence de standardisation des définitions du lymphœdème et des techniques utilisées pour le mesurer, du stade de la maladie, du type de patients recrutés dans les études et des protocoles utilisés pour le faire et de la diversité des interventions chirurgicales et des traitements utilisés dans les études. Le tableau 3 présente une estimation de l'incidence du lymphœdème secondaire selon le type de cancer.

De façon générale, les traitements du cancer du sein (évidement des ganglions axillaires, biopsie des ganglions sentinelles ou radiothérapie) semblent la cause la plus fréquente du lymphœdème secondaire des membres supérieurs. Les auteurs de la revue systématique du National Breast and Ovarian Cancer Centre [NBOCC, 2008] ont évalué qu'environ une femme sur cinq traitée pour un cancer du sein aurait un lymphœdème du membre supérieur dans les six mois suivant la chirurgie (incidence moyenne de 22 %), et que ce taux augmenterait avec un suivi post-traitement plus long. La fréquence varie également selon le type de traitement : le risque est moins élevé chez les femmes qui subissent une biopsie des ganglions sentinelles que chez celles qui subissent un évidement des ganglions axillaires [Tsai *et al.*, 2009a]. Au Québec, on estime à plus de 6 000 le nombre de nouveaux cas de cancer du sein en 2009, mais il n'y a aucune donnée sur l'incidence du lymphœdème³⁵ [SCC, 2009]. Par ailleurs, on estime que seulement 1 % des cas de lymphœdème secondaire seraient répertoriés³⁶. Toutefois, d'autres pays ont estimé l'incidence de cette maladie. En Australie, environ 11 000 femmes ont un cancer du sein annuellement, et d'après les résultats d'une recherche effectuée sur un échantillon représentatif de la population, plus de 3 000 femmes seraient atteintes d'un lymphœdème secondaire chaque année (tous stades confondus) [Hayes *et al.*, 2008]. Aux États-Unis, plus de deux millions d'Américaines ont survécu à un cancer du sein et, selon une estimation prudente, 200 000 d'entre elles auraient un lymphœdème [Petrek *et al.*, 2001].

32 Il n'existe aucun paramètre pour définir le lymphœdème du membre inférieur.

33 Selon certains experts consultés, un volume d'œdème inférieur à 10 % peut être cliniquement significatif si l'œdème atteint la main ou le pied, ou si la personne a des douleurs neuropathiques aggravées par l'œdème.

34 Une étude a utilisé les quatre paramètres diagnostiques sur une cohorte de 211 femmes opérées pour un cancer du sein 30 mois auparavant. Les résultats indiquent qu'avec la définition d'une différence de volume de 10 %, 41 % des femmes auraient un lymphœdème, tandis qu'avec la définition d'une différence de circonférence de 2 cm, ce taux grimperait à 91 % [Armer *et al.*, 2009].

35 Les statistiques sur le cancer du sein sont disponibles dans le site Web de la Société canadienne du cancer à : <http://www.cancer.ca/> (consulté en mai 2010).

36 Source : site Web de Lympho-Québec. Disponible à : <http://www.lymphoquebec.com/> (consulté en mai 2010).

En Suède, on a estimé que de 4 000 à 6 000 femmes ont un lymphœdème secondaire, dont 800 nouveaux cas par an [Johansson et Branje, 2010]. De plus, selon plusieurs études, de 67 à 80 % de ces lymphœdèmes secondaires seraient légers, et de 20 à 33 % d'entre eux seraient modérés ou graves³⁷ [Johansson et Branje, 2010; Norman *et al.*, 2009].

L'excision des ganglions axillaires, inguinaux ou pelviens (iliaques et lombo-aortiques) pour le traitement des cancers autres que celui du sein (cancers génito-urinaires, cancers gynécologiques, mélanomes) est aussi une cause de lymphœdème secondaire. Cependant, l'incidence du lymphœdème lié à ces autres types de cancers est moins bien connue en raison du faible nombre d'études publiées et de la moins bonne qualité des données. Au Québec, environ 9 500 personnes seraient affectées par l'un ou l'autre de ces cancers annuellement [SCC, 2009]. L'apparition d'un lymphœdème secondaire du membre inférieur à la suite d'une chirurgie des ganglions inguinaux semble aussi fréquente que celle du lymphœdème du membre supérieur après une chirurgie des ganglions axillaires pour le cancer du sein [NBOCC, 2008].

Tableau 3
Fréquence du lymphœdème secondaire selon le type de cancer

Type de cancer	Type d'intervention	Fréquence	Références
Sein	Tous	6-53 %	Lawenda <i>et al.</i> , 2009; Norman <i>et al.</i> , 2009; Hayes <i>et al.</i> , 2008; NBOCC, 2008; Park <i>et al.</i> , 2008; Horning et Guhde, 2007; Paskett <i>et al.</i> , 2007
	Évidement axillaire	11-22 %	Yen <i>et al.</i> , 2009; McLaughlin <i>et al.</i> , 2008; Rockson et Rivera, 2008; Lucci <i>et al.</i> , 2007
	Biopsie des ganglions sentinelles	6-7 %	Yen <i>et al.</i> , 2009; McLaughlin <i>et al.</i> , 2008; Rockson et Rivera, 2008; Lucci <i>et al.</i> , 2007
	Chirurgie + radiothérapie	6-48 %	Lawenda <i>et al.</i> , 2009; Rockson et Rivera, 2008
Col de l'utérus	Hystérectomie	5-10 %	Rockson et Rivera, 2008
	Chirurgie + radiothérapie	18-49 %	Lawenda <i>et al.</i> , 2009; Tada <i>et al.</i> , 2009; NBOCC, 2008; Rockson et Rivera, 2008; Beesley <i>et al.</i> , 2007
Endomètre	Chirurgie	3-4 %	Tozzi <i>et al.</i> , 2005; Beesley <i>et al.</i> , 2007
	Chirurgie + radiothérapie	4-18 %	Lawenda <i>et al.</i> , 2009; NBOCC, 2008; Rockson et Rivera, 2008
Ovaire	Tous	5-22 %	Tada <i>et al.</i> , 2009; NBOCC, 2008; Beesley <i>et al.</i> , 2007
Vulve	Tous	11-48 %	Lawenda <i>et al.</i> , 2009; NBOCC, 2008; Rockson et Rivera, 2008; Beesley <i>et al.</i> , 2007; Petereit <i>et al.</i> , 1993
Prostate	Chirurgie	3-8 %	Rockson et Rivera, 2008
	Chirurgie + radiothérapie	9-66 %	NBOCC, 2008; Rockson et Rivera, 2008
Pénis	Chirurgie	22-33 %	Rockson et Rivera, 2008
Vessie	Tous	13-20 %	NBOCC, 2008
Mélanome	Chirurgie axillaire : biopsie des ganglions sentinelles	2 %	Wrone <i>et al.</i> , 2000
	évidement axillaire	6-29 %	NBOCC, 2008; Starritt <i>et al.</i> , 2004
	évidement axillaire + radiothérapie	53 %	Starritt <i>et al.</i> , 2004
	Chirurgie inguinale	18-29 %	NBOCC, 2008; Rockson et Rivera, 2008

37 Les pourcentages varient selon les études en raison des critères utilisés pour déterminer le stade de la maladie.

2.6 Facteurs de risque

Jusqu'à présent, il a été impossible de prédire chez qui et quand un lymphœdème secondaire se développera. Toutefois, plusieurs facteurs de risque ont été identifiés, dont les principaux sont les chirurgies lourdes et la radiothérapie [Tada *et al.*, 2009; Tsai *et al.*, 2009b; Yen *et al.*, 2009; Hayes *et al.*, 2008; McLaughlin *et al.*, 2008; NBOCC, 2008; Paskett *et al.*, 2007]. La méta-analyse de Tsai et ses collaborateurs [2009b] a montré que le risque de lymphœdème est de 42 % plus élevé après une mastectomie qu'après une tumorectomie (RR = 1,42; IC à 95 % : de 1,15 à 1,76). Le risque est trois fois plus élevé si un évidement axillaire est effectué au lieu d'une biopsie des ganglions sentinelles (RR = 3,07; IC à 95 % : de 2,20 à 4,29), presque cinq fois plus élevé si le nombre de ganglions enlevés est supérieur à 5 (RR = 4,68; IC à 95 % : de 1,36 à 16,08) [Yen *et al.*, 2009], et presque deux fois plus élevé si la région de l'aisselle ou de l'aîne a été traitée par radiothérapie (RR = 1,92; IC à 95 % : de 1,61 à 2,29) [Tsai *et al.*, 2009b]. Une autre étude a montré que l'évidement des ganglions pelviens augmente aussi le risque de lymphœdème du membre inférieur (RR = 1,79; IC à 95 % : de 1,20 à 2,67) [Tada *et al.*, 2009].

D'autres facteurs pourraient également contribuer à l'apparition d'un lymphœdème secondaire, mais les preuves sont plus faibles. Parmi ces facteurs possibles, il y a la surcharge pondérale (obésité) et la prise de poids après le traitement, l'envahissement ganglionnaire axillaire (N+), l'âge avancé, les infections notamment de la peau ou des ganglions lymphatiques, les lymphocèles, le développement d'une tumeur, les changements de pression atmosphérique (voyage en avion), les traumatismes corporels ou d'autres maladies telles que l'hypertension et les maladies touchant les vaisseaux sanguins ainsi que la diminution de l'activité physique [Lawenda *et al.*, 2009; Meeske *et al.*, 2009; Lee *et al.*, 2008; McLaughlin *et al.*, 2008; NBOCC, 2008; Park *et al.*, 2008; Paskett *et al.*, 2007; Warren *et al.*, 2007; Johansson, 2002].

2.7 Prévention du lymphœdème secondaire

Il n'y a pas d'études de bonne qualité sur la prévention du lymphœdème secondaire lié aux traitements du cancer. Toutefois, les experts s'entendent pour dire que la première mesure préventive devrait être d'informer (avant même le début des traitements oncologiques) les patients sur le lymphœdème secondaire ainsi que sur les précautions à prendre pour réduire les risques d'apparition de la maladie [ISL Executive Committee, 2009; Lawenda *et al.*, 2009; Mayrovitz, 2009; ILF, 2006]. D'ailleurs, une étude réalisée par Park et ses collaborateurs en 2008 a révélé que les patients qui ne reçoivent pas d'informations sur le lymphœdème avant leurs traitements oncologiques seraient plus fréquemment atteints que ceux qui ont reçu de l'information (28,9 % *versus* 20,7 %; $p = 0,044$). De même, on a noté que les patients qui n'avaient pas de lymphœdème observaient mieux les mesures préventives ($p < 0,001$) [Park *et al.*, 2008]. Une autre étude a également évalué la connaissance et l'observance des comportements de prévention du lymphœdème chez des survivantes du cancer. Les auteurs ont indiqué que la connaissance des comportements de prévention des risques variait de 21,4 à 71,4 %. Toutefois, l'observance réelle des comportements préventifs variait de 28,6 % à 61,4 %. Par exemple, 60,7 % des participantes ont déclaré qu'elles savaient qu'il ne fallait pas transporter des objets lourds (conseil empirique), mais seulement 46,4 % d'entre elles ont dit suivre cette recommandation [Nelson *et al.*, 2000].

La majorité des mesures de prévention recommandées se fondent sur des données consensuelles ou empiriques qui ne sont que partiellement appuyées par des études scientifiques. Ces mesures reposent sur deux principes : diminuer la production de

lymphe et réduire au minimum l'obstruction du transport lymphatique [Petrek *et al.*, 2000].

Les conseils les plus classiques et consensuels [NLN Medical Advisory Committee, 2010; ILF, 2006; Harris *et al.*, 2001; Petrek *et al.*, 2000] sont :

- Modifier les activités et le mode de vie :
 - éviter les activités répétitives (repassage, lavage des vitres);
 - éviter de porter des charges lourdes, un sac en bandoulière ou à dos, etc.
- Éviter la constriction des membres :
 - éviter de prendre la pression artérielle sur le membre atteint;
 - éviter de porter des vêtements serrés sur le membre atteint.
- Éviter les températures extrêmes :
 - l'exposition à la chaleur est déconseillée (pays chauds, saunas, bains chauds) en raison du risque d'augmentation de volume du lymphœdème [Arrault et Vignes, 2007].
- Utiliser des vêtements de compression appropriés.

Néanmoins, il existe quelques recommandations plus étayées, comme le maintien d'un poids santé [Shaw *et al.*, 2007a; Clark *et al.*, 2005; Werner *et al.*, 1991], des soins de la peau méticuleux [Rich, 2007; Harris *et al.*, 2001], l'augmentation graduelle de la durée et de l'intensité des activités et des exercices [Ahmed *et al.*, 2006; Johansson *et al.*, 2005], le port d'une compression plus forte ou d'un bandage peu élastique lors d'un voyage en avion [Casley-Smith et Casley-Smith, 1996] et l'évitement de piqûres et de blessures au membre atteint [Clark *et al.*, 2005]. Enfin, les techniques chirurgicales axillaires moins extensives, notamment la biopsie des ganglions sentinelles seule ou en association avec l'ARM (*axillary reverse mapping*), contribuent également à prévenir l'apparition d'un lymphœdème secondaire [Noguchi, 2010; Tsai *et al.*, 2009b].

Dernièrement, l'accent a été mis sur la physiothérapie préventive. Une étude randomisée a évalué l'effet préventif potentiel d'un programme de physiothérapie (drainage lymphatique manuel, exercices d'étirement et de résistance et programme éducatif) de trois semaines auprès de femmes qui venaient de subir une opération pour un cancer du sein avec évidement axillaire. Les résultats obtenus après 12 mois de suivi indiquent que ce type de thérapie aide à prévenir l'apparition d'un lymphœdème (7 % dans le groupe affecté à la physiothérapie ($n = 59$), comparativement à 25 % dans le groupe témoin (programme éducatif seulement, $n = 57$; $p = 0,013$) [Torres Lacombe *et al.*, 2010]. Toutefois, cette étude étant limitée à 12 mois, il est difficile de savoir s'il y a eu prévention réelle du lymphœdème ou s'il n'a été que retardé. Une autre étude randomisée a examiné l'effet préventif d'un programme d'exercices et d'enseignement postopératoire auprès de 65 femmes ayant subi un évidement axillaire. Après 24 mois de suivi, 11 % des participantes du groupe traité par physiothérapie avaient un lymphœdème, comparativement à 30 % des participantes du groupe témoin (enseignement seulement) ($p = 0,08$) [Box *et al.*, 2002]. Bien qu'elles soient intéressantes, il faudra valider ces mesures préventives sur une plus grande échelle par des études de bonne qualité avant de les recommander.

2.8 Dépistage précoce du lymphœdème secondaire

Au cours des dernières années, le diagnostic et le traitement précoces du lymphœdème secondaire lié au cancer ont été fortement recommandés pour améliorer l'issue clinique de la maladie [ISL Executive Committee, 2009]. Selon les experts, agir précocement permettrait de maintenir une faible quantité d'œdème ou de normaliser le volume du membre atteint en plus de réduire ou d'éviter des complications ultérieures importantes

et la progression de la maladie. Il n'existe toutefois pas d'études de très bonne qualité sur le sujet, et ces recommandations sont principalement basées sur des consensus d'experts.

Une étude pilote réalisée par Johansson [2002] auprès de 69 participantes opérées pour un cancer du sein (suivi moyen de 30 ± 10 mois) a montré que le diagnostic et le traitement précoces du lymphœdème pouvaient aider à stabiliser à de très bas niveaux ou même à éliminer l'œdème du membre atteint. Ces résultats ont été corroborés par Stout Gergich et ses collègues [2008], qui ont constaté que les lymphœdèmes subcliniques (stade 0) peuvent être traités efficacement par le port quotidien de vêtements de compression (20-30 mmHg) pendant environ quatre semaines ($n = 43$). L'intervention intensive a été suivie par une approche plus flexible de port de vêtements compressifs pendant une période moyenne de cinq mois. Les résultats à la fin de cette période indiquent que les bénéfices obtenus sur le plan de la réduction volumétrique peuvent être préservés [Stout Gergich *et al.*, 2008].

De plus, selon les experts, lorsqu'un lymphœdème léger n'est pas traité, le volume d'œdème peut augmenter de façon importante pendant les années suivant le diagnostic [ISL Executive Committee, 2009]. Plusieurs groupes ont par ailleurs vérifié ce corollaire. Les résultats des recherches de Casley-Smith [1995] montrent que la différence de volume d'œdème entre les deux bras était de 22 % ($n = 67$) environ deux ans après le diagnostic et de 77 % ($n = 16$) après environ huit ans. Ces résultats peuvent être comparés à ceux de Johansson et Branje [2010], qui ont enregistré des volumes relatifs moyens très inférieurs, de 8,6 % et de 11,4 % à deux ans et à huit ans respectivement, quand le lymphœdème était diagnostiqué tôt et traité correctement. De la même façon, Ramos et ses collaborateurs [1999] ont enregistré un volume moyen d'œdème de 23 % chez des patients atteints d'un lymphœdème qui n'avait pas été traité après 3,6 ans ($n = 69$), comparativement à 13,4 % après quatre ans ($n = 38$) chez les patients de l'étude de Johansson et Branje [2010]. Les différences notables dans le volume d'œdème entre ces deux cohortes s'expliquent par le fait que le traitement du lymphœdème a été amorcé à un stade très précoce (différence moyenne de volume entre les deux membres de $8,1 \pm 3,6$ %) dans l'étude de Johansson et Branje [2010]. Une autre étude a également montré qu'un lymphœdème léger a progressé vers des stades plus avancés chez 48 % des patients dans les cinq années suivant le diagnostic initial ($n = 109$). De plus, la maladie peut se mettre à progresser après de longues périodes de stabilité (après quatre années ou plus de stabilité chez 21 % des patients) [Bar Ad *et al.*, 2010].

Le présent document porte principalement sur :

- L'efficacité des différentes interventions thérapeutiques, et
- Les coûts liés à la prise en charge clinique du lymphœdème secondaire.

3.1 Stratégie de recherche documentaire

Une revue exhaustive des études originales portant sur les traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer a été effectuée dans les bases de données *Medline* (interface *PubMed*), *The Cochrane Library*, *EMBASE* et *Web of Science*. La période couverte par la recherche s'étend de janvier 1998 à octobre 2008. Une veille documentaire a été réalisée jusqu'en janvier 2010 à partir de la première source seulement (*PubMed*). En ce qui a trait à la littérature économique, les bases de données *Medline* et *Econlit* ont été explorées pour la période du 1^{er} janvier 1999 au 28 février 2010. Vu le nombre restreint d'articles économiques publiés, les critères de recherche ont été élargis afin d'inclure d'autres types de publications. La stratégie de recherche documentaire utilisée est décrite à l'annexe B.

La littérature grise, incluant les rapports gouvernementaux, les lignes directrices et les normes de pratique clinique de divers pays, a été repérée dans les sites Web spécialisés des agences d'évaluation des technologies de la santé et d'autres sites d'organismes gouvernementaux ou professionnels. La recherche de la littérature grise a été mise à jour jusqu'en février 2010.

Enfin, les bibliographies des études retenues ont été consultées pour retracer d'autres articles importants.

3.2 Sélection des articles

La recherche bibliographique visant à déterminer les études à inclure et les articles pertinents devait répondre aux critères suivants :

Critères d'inclusion

- Revues systématiques portant sur les traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer.
- Études originales d'intervention, d'observation et de séries de cas publiées dans les revues scientifiques dotées d'un comité de lecture.
- Études évaluant les interventions thérapeutiques sur des patients atteints d'un lymphœdème secondaire unilatéral du membre inférieur ou supérieur lié au traitement du cancer, dont le diagnostic a été établi par des méthodes objectives ou sur des patients à risque. Le traitement oncologique devait être terminé depuis au moins trois mois.
- Études originales estimant les coûts des traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer.

Critères d'exclusion

- Lettres, résumés de conférence, éditoriaux, données empiriques, études de cas et recherches non publiées.
- Études portant sur des interventions thérapeutiques sur des patients atteints d'un lymphœdème primaire, d'un lymphœdème secondaire non causé par les traitements du cancer, bilatéral ou autodiagnostiqué par les patients.
- Études portant sur le même groupe de patients publiées en duplicata.
- Études publiées dans une langue autre que l'anglais, le français et l'espagnol.

3.3 Extraction des données et type d'analyse

Les données sur l'efficacité clinique des traitements du lymphœdème secondaire présentées dans les études autres que les essais randomisés ont été extraites et analysées par l'auteur principal (KL) du rapport. En raison de l'hétérogénéité des modalités de traitement du lymphœdème secondaire et de la diversité des types de résultats recensés dans les études originales, il s'est avéré impossible de réaliser une méta-analyse combinant les mesures de réduction du volume d'œdème. Les résultats des différentes études et modalités de traitement sont donc analysés et présentés individuellement.

Les preuves présentées dans les études qui ont évalué la performance des traitements ont été classées selon l'échelle des niveaux de preuve du National Health and Medical Research Council d'Australie [NHMRC, 2007]. Les différents niveaux de preuve utilisés sont présentés au tableau 4.

Tableau 4
Échelle de hiérarchisation des éléments de preuve

Niveau de preuve	Type d'étude
I	Preuves obtenues à partir d'un examen systématique de tous les essais cliniques randomisés pertinents
II	Preuves obtenues à partir d'essais cliniques randomisés
III-1	Preuves obtenues à partir d'essais cliniques quasi randomisés bien conçus (répartition par alternance, selon les jours de la semaine, par nombres pairs et impairs, etc.)
III-2	Preuves obtenues à partir d'études comparatives non randomisées avec groupe témoin parallèle : études expérimentales, études de cohortes, études cas/témoins, études de séries temporelles interrompues avec groupe témoin
III-3	Preuves obtenues à partir d'études comparatives non randomisées sans groupe témoin simultané : études prospectives avec groupe témoin historique, évaluations comparatives d'études indépendantes à une seule branche, études de séries temporelles interrompues sans groupe témoin
IV	Preuves obtenues à partir d'études de séries de cas : études de type post-test ou de type prétest/post-test

Source : National Health and Medical Research Council (NHMRC), 2007.

Les essais cliniques randomisés (ECR) ont fait l'objet d'une analyse particulière. La qualité méthodologique de ces études ainsi que les risques de biais méthodologiques ont été mesurés à l'aide de la grille d'évaluation des critères de validité interne et des règles de décision publiée originalement dans le manuel Cochrane [Foldi *et al.*, 1985] et adaptée par Van Tulder et ses collaborateurs [2003] (annexe C). Les 11 critères de cette grille sont liés à l'un ou l'autre des biais méthodologiques suivants : biais de sélection, d'exécution, d'attrition, de détection ou liés aux co-interventions et ont été notés « oui », « non » ou « ambigu ». Le risque de biais était considéré comme faible lorsque tous les critères étaient remplis. Étant donné la nature de la plupart des interventions, il était difficile de les réaliser à l'insu du patient ou du thérapeute. Pour ces raisons, le risque de biais méthodologiques a été considéré comme moyen lorsque ces deux critères ainsi que deux autres n'étaient pas remplis tandis que des lacunes dans plus de quatre critères ont été considérées comme à risque élevé de biais méthodologique. Pour les essais cliniques randomisés, deux examinateurs ont extrait les données sur les patients, les interventions et les résultats et ont évalué de façon indépendante la qualité des publications originales. Dans la très grande majorité des cas, les deux lecteurs étaient d'accord. En cas de divergence sur plus d'un critère, au cours de n'importe quelle phase du processus, un accord consensuel a été obtenu.

3.4 Critères diagnostiques du lymphœdème secondaire

Dans les études scientifiques examinées, la présence d'un lymphœdème secondaire lié au cancer a été détectée soit par le patient à partir de critères subjectifs, soit par des tests à partir de critères objectifs.

3.4.1 Critères subjectifs

L'autodétection de la maladie par les patients en raison de la présence de symptômes tels qu'une gêne, une lourdeur ou de la douleur dans les membres a été utilisée dans certaines études pour définir le statut de lymphœdème secondaire. Toutefois, la présence de ces symptômes n'est pas un indicateur précis d'œdème. Une étude ayant examiné les caractéristiques de patientes atteintes d'un cancer du sein sélectionnées pour participer à un essai randomisé sur le lymphœdème secondaire a révélé que seulement 28 % des personnes qui ont consulté pour le traitement d'un lymphœdème secondaire étaient admissibles à l'essai sur la base d'un volume excédentaire suffisant (> 15 % de différence entre les deux côtés). En outre, certaines patientes présentaient des symptômes au bras qui n'étaient pas liés au lymphœdème secondaire [Dayes *et al.*, 2008]. Dans une autre étude de cas (preuve de niveau IV), la présence de symptômes liés au traitement du cancer du sein, tels que lourdeur, douleur, raideur et amplitude limitée des mouvements sur le côté traité, ont été fréquemment signalés chez des personnes avec (24-64 %) et sans (15-62 %) lymphœdème secondaire [Armer et Fu, 2005]. Ainsi, l'utilisation de l'autodétection seule comme méthode de diagnostic pourrait entraîner une surestimation de la fréquence de la maladie. Afin d'éviter d'exagérer l'effet de prévention ou d'efficacité des traitements, ces études ont été exclues de notre analyse.

3.4.2 Critères objectifs

L'évaluation objective du lymphœdème secondaire est importante pour assurer la pertinence des résultats sur l'efficacité des interventions thérapeutiques. Malgré l'existence d'outils permettant d'évaluer directement la présence de liquide extracellulaire, l'évaluation du lymphœdème se fait principalement de façon indirecte par la comparaison du membre œdémateux avec le membre sain, et la différence entre les deux est exprimée en millilitres ou en pourcentage. Dans la majorité des études examinées, les chercheurs

ont utilisé des méthodes d'évaluation indirectes simples telles que la mesure de la circonférence du membre atteint à l'aide d'un ruban à mesurer, ou encore la mesure du volume par déplacement d'eau dans un cylindre ou par estimation à l'aide de formules mathématiques. Seules quelques études ont utilisé des techniques directes pour évaluer la fonctionnalité du système lymphatique³⁸, notamment la spectrométrie de bio-impédance et la lymphoscintigraphie [MSAC, 2004]. Toutefois, toutes les techniques comportent des avantages, des inconvénients et des lacunes dont il faut tenir compte lors de l'analyse des résultats (annexe A).

De plus, dans les différentes études analysées, même lorsque les chercheurs utilisaient les mêmes techniques objectives pour évaluer le lymphœdème, il n'y avait guère d'accord sur une méthode et des critères appropriés de diagnostic. Par conséquent, nous avons considéré dans notre analyse les critères diagnostiques les plus utilisés par les experts (section 2.4).

3.5 Évaluation de l'efficacité des traitements

Nous avons considéré les études qui ont utilisé la réduction volumétrique du lymphœdème comme critère principal (*main outcome*) d'évaluation de l'efficacité des interventions thérapeutiques. Toutefois, la perte volumétrique minimale pour qu'un résultat soit considéré comme cliniquement significatif n'a fait l'objet d'aucun consensus international. Par conséquent, pour les besoins du présent rapport et à l'instar d'un certain nombre d'experts du domaine [Lawenda *et al.*, 2009], nous avons considéré que pour qu'un résultat soit cliniquement significatif, la réduction volumétrique du membre atteint devait être d'au moins 100 mL ou 10 %. Si la perte d'œdème était moindre, le résultat était considéré comme n'étant pas cliniquement significatif, et ce, même s'il était statistiquement significatif.

Un certain nombre d'études originales répondant à nos critères d'inclusion ont également évalué la qualité de vie et d'autres facteurs qui y sont associés, tels que la douleur et la mobilité du membre, comme critères d'évaluation additionnels (*secondary outcomes*) de l'efficacité des traitements. Ces paramètres n'étaient pas l'objet principal du présent rapport, mais étant donné l'importance qu'ils revêtent pour les patients, nous avons tout de même considéré ces résultats. Ils ont été analysés et sont présentés de façon descriptive.

3.6 Particularités méthodologiques de l'analyse des résultats sur le lymphœdème secondaire

Un certain nombre de difficultés ont été rencontrées lors du repérage et de l'évaluation des études portant sur l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire dû au cancer. Ainsi :

- Il n'existe pas d'approche standard ni d'outil pour définir, mesurer et diagnostiquer le lymphœdème. De plus, la précision des mesures couramment utilisées n'a pas encore été établie. Il existe donc une grande hétérogénéité dans le diagnostic.
- Des critères standards d'évaluation des principaux indicateurs de résultats n'ont pas encore été établis, ce qui limite la comparaison des résultats inter-études.
- La majorité des recherches se concentrent sur des femmes dont le lymphœdème est lié au traitement du cancer du sein. Il y a peu de recherches sur les cas dus à

38 Ces techniques sont contestées par certains experts comme outils diagnostiques, car elles ne permettent pas de quantifier un œdème et sont très peu utilisées en clinique.

d'autres types de cancers. Par conséquent, il est difficile de généraliser les données probantes obtenues à tous les groupes de personnes affectées par un lymphœdème secondaire.

- Plusieurs études n'indiquent pas le stade de la maladie ou son degré de gravité, le nombre de patients dans chacun des stades, ou encore, donnent les résultats globalement pour tous les stades, ce qui peut modifier la perception de la réduction réelle du volume d'œdème et, par conséquent, de l'ampleur de l'efficacité du traitement.
- Les études expérimentales sur les traitements du lymphœdème ne peuvent, d'un point de vue éthique, comparer le traitement évalué à l'absence de soins. De plus, dans les études examinées, comme les patients recevaient généralement différentes associations de traitements et de multiples co-interventions, il est difficile de différencier les effets individuels de chacune des interventions.
- Les protocoles de traitement ne sont pas standardisés. Ainsi, pour un même traitement, on retrouve un vaste éventail de techniques différentes. Par exemple, il existe plusieurs méthodes pour effectuer les bandages compressifs, les massages lymphatiques manuels, les exercices thérapeutiques, etc., ce qui complexifie davantage la comparaison entre les études.
- La plupart des essais ont une petite taille d'échantillon, et les suivis post-traitements sont très courts. Ainsi, dans la majorité des ECR analysés, le nombre de participants est trop faible pour permettre de détecter une diminution de 10 à 20 % du volume d'œdème avec une puissance statistique de 80 % et une valeur de p inférieure à 0,05.
- Il y a peu d'essais de qualité et d'études randomisées sur chacune des différentes options thérapeutiques. Les études de faible niveau de preuve doivent donc être considérées, ce qui limite la portée des résultats.

3.7 Estimation des coûts du traitement

Peu d'études ont été publiées sur les coûts du traitement du lymphœdème. En raison de la rareté des études et de la difficulté de les adapter au contexte québécois, une analyse préliminaire d'impact budgétaire adoptant une perspective du système de santé a été réalisée pour estimer les coûts du traitement du lymphœdème secondaire au Québec. Cette estimation concerne uniquement le lymphœdème secondaire lié au cancer du sein, puisqu'il est bien documenté et que les données sont assez solides pour élaborer un modèle économique. Bien que d'autres cancers soient aussi à l'origine du lymphœdème secondaire (cancers gynécologiques, urologiques, et mélanomes), le cancer du sein représente environ 80 % de tous les cas de lymphœdème, ce qui justifie notre intérêt pour ce cancer en particulier.

L'estimation des coûts du traitement repose sur les thérapies sur lesquelles il existe des preuves scientifiques d'efficacité. Le nombre de patientes potentielles qui nécessiteraient un traitement du lymphœdème a été projeté sur cinq ans à l'aide des données sur l'incidence et la prévalence du cancer du sein de Statistique Canada, d'un modèle de tendance et de l'incidence des lymphœdèmes traités selon la littérature. Puisque l'incertitude persiste sur l'incidence réelle des lymphœdèmes traités, deux scénarios d'impact budgétaire ont été estimés selon que cette incidence serait établie à 10 % ou à 15 % de l'incidence annuelle des cas de cancer du sein. Enfin, le coût unitaire des composantes de la thérapie a été fourni par des professionnels du domaine de la réadaptation physique. Les détails méthodologiques de l'analyse d'impact budgétaire sont présentés en détail à la section 8.2, puisqu'une bonne partie de leur description repose sur les données d'efficacité et la nature des thérapies.

LA PRISE EN CHARGE DU LYMPHŒDÈME SECONDAIRE

Il n'y a pas de traitement curatif connu du lymphœdème secondaire lié au cancer. Il semble qu'une approche holistique et multidisciplinaire soit la plus préconisée. Différentes modalités de traitements existent, qui ont pour but d'accroître la circulation lymphatique et veineuse, de réduire le volume de l'œdème et de conserver ou de rétablir la fonction et l'esthétique du membre atteint et de prévenir les complications.

Le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer peut être physique, pharmacologique ou chirurgical. Il est toutefois rare qu'une seule intervention thérapeutique soit prodiguée et, en règle générale, la prise en charge du lymphœdème implique une association de traitements. Par contre, le plan thérapeutique précis requis dépendrait de plusieurs facteurs, dont le siège du lymphœdème, sa gravité et l'état psychologique du patient [ILF, 2006].

Quelle que soit la modalité de traitement choisie, la prise en charge optimale du lymphœdème secondaire se déroule généralement en deux phases distinctes : première phase, dite « intensive », destinée à réduire le volume du lymphœdème, suivie d'une phase dite « de maintien ou d'entretien », qui vise à maintenir la réduction volumétrique à long terme.

4.1 Les traitements physiques

4.1.1 La phase intensive

La phase intensive de tout traitement du lymphœdème secondaire vise à réduire au maximum le volume d'œdème. Les interventions thérapeutiques se poursuivent jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la diminution de l'œdème. En règle générale, ce plateau est atteint après deux à quatre semaines de traitements réguliers [Lawenda *et al.*, 2009]. Les principales interventions thérapeutiques utilisées pendant la phase intensive comprennent le drainage lymphatique manuel effectué par un physiothérapeute ayant reçu une formation spécifique, l'application de bandages compressifs multicouches peu élastiques, la compression pneumatique, le laser de faible intensité et les exercices physiques. D'autres mesures sont parfois associées à ces interventions thérapeutiques, notamment des exercices thérapeutiques de mobilité du membre et des articulations incluant flexions, extensions et adductions, des soins minutieux de la peau et des ongles, le maintien d'un poids santé ou la perte pondérale en cas de surpoids et des informations éducatives sur la prévention du lymphœdème. Ces mesures ont pour rôle d'éviter l'aggravation de l'œdème et les complications infectieuses.

La thérapie décongestive complexe (également appelée physiothérapie complète décongestive ou thérapie physique multimodale) se compose de différentes modalités de traitements et constitue la principale intervention recommandée dans le document de consensus de l'International Society of Lymphology [ISL Executive Committee, 2009]. La phase intensive de la thérapie décongestive complexe consiste en l'association de drainage lymphatique manuel, de bandages compressifs multicouches peu élastiques, d'exercices thérapeutiques de mobilité et de soins de la peau. Jusqu'à présent, toutefois, il existe une certaine confusion dans la littérature entourant ce qui constitue exactement la thérapie décongestive complexe, alors que des éléments peuvent être substitués ou

ajoutés, comme la compression pneumatique [Wozniowski *et al.*, 2001; Bunce *et al.*, 1994]. Le tableau 5 présente les principaux traitements utilisés pour la prise en charge clinique du lymphœdème secondaire lié au cancer. Des renseignements supplémentaires sur chacun des traitements ainsi que les contre-indications sont présentés aux tableaux D-1 et D-2 de l'annexe D.

Tableau 5
Principaux traitements physiques utilisés dans la prise en charge du lymphœdème secondaire lié au cancer

	Phase intensive	Phase d'entretien
Interventions thérapeutiques	<i>Traitement simple :</i> Drainage lymphatique manuel (DLM) Bandage compressif multicouche peu élastique (BC) Compression pneumatique Laser de faible intensité Exercices physiques <i>Traitement combiné :</i> Thérapie décongestive complexe (DLM, BC, exercices de mobilité et soins de la peau)	<i>Traitement simple :</i> Vêtement de compression (VC) Drainage lymphatique simple (DLS) Exercices physiques Bandage compressif multicouche peu élastique* Compression pneumatique* <i>Traitement combiné :</i> Thérapie décongestive complexe (VC, DLS, exercices de mobilité et soins de la peau)
Mesures associées	Exercices de mobilité Soins de la peau Maîtrise du poids Éducation	Exercices de mobilité Soins de la peau Maîtrise du poids Éducation

* Les interventions thérapeutiques suivies d'un astérisque peuvent être prodiguées dans la phase d'entretien mais elles sont principalement utilisées lors de la phase intensive.

4.1.2 La phase de maintien

Une fois le membre décongestionné, la deuxième phase, dite de maintien ou d'entretien, peut commencer. Elle a pour objectif de maintenir à long terme ou, dans certains cas, de poursuivre la réduction volumétrique et de prévenir d'autres problèmes. Le patient doit alors assumer, à domicile, la responsabilité de la prise en charge de la maladie à l'aide d'un programme de soins qu'il devra suivre toute sa vie. Il doit également comprendre très clairement l'importance de cette phase, et que toutes les réductions acquises au cours du traitement seront perdues sans soins appropriés [Vignes, 2008]. Les interventions thérapeutiques sont certes contraignantes, mais l'observance des patients est indispensable, en particulier pour le port d'un vêtement de compression [Forner-Cordero *et al.*, 2010; Vignes *et al.*, 2010; Andersen *et al.*, 2000].

Ainsi, l'élément thérapeutique essentiel de la phase de maintien est le port d'un vêtement de compression qui améliore la circulation lymphatique et le retour veineux et protège les membres des traumatismes (tableau 5). Ce vêtement est généralement porté le jour, mais il peut aussi l'être la nuit (quoique la tolérance aux matériaux élastiques est souvent médiocre la nuit). Le port de cette compression élastique peut être associé à l'application journalière de drainages lymphatiques simples (automassages). Certains patients peuvent avoir besoin d'un traitement plus intense, dont le port de bandages multicouches peu élastiques la nuit à une fréquence inférieure à celle du traitement intensif³⁹, des drainages

39 Pendant la phase de maintien, les patients doivent, après apprentissage avec un professionnel, appliquer eux-mêmes les bandages multicouches peu élastiques la nuit à une fréquence inférieure à celle du traitement intensif, soit environ deux ou trois fois par semaine [Vignes, 2008].

lymphatiques manuels⁴⁰, ou l'utilisation d'une pompe pneumatique pour maintenir la réduction de l'œdème [Cheville *et al.*, 2003]. Les exercices thérapeutiques de mobilité et les programmes d'exercices physiques d'aérobic et de résistance ainsi que les soins de la peau et le maintien d'un poids santé sont également poursuivis [Horning et Guhde, 2007; Shaw *et al.*, 2007a et 2007b].

4.2 Les traitements pharmacologiques

À l'heure actuelle, les traitements pharmacologiques sont rarement utilisés dans la prise en charge clinique du lymphœdème secondaire. Les recherches sur les agents pharmacologiques ont surtout porté sur des molécules pouvant empêcher l'accumulation de protéines dans les tissus œdémateux, en particulier les benzopyrones⁴¹, dont le principal est le Coumarin®. Des suppléments nutritionnels, dont le sélénium et la vitamine E, qui ont des propriétés antioxydantes, ont également été évalués [Dennert et Horneber, 2006; ILF, 2006]. Certains agents diurétiques ont aussi été utilisés en association avec les thérapies physiques, mais ils sont maintenant contre-indiqués⁴² pour traiter le lymphœdème secondaire [ILF, 2006].

Le recours à différents traitements pharmacologiques varie selon les pays.

4.3 Les traitements chirurgicaux

Les traitements chirurgicaux ne sont pas couramment⁴³ utilisés pour traiter les lymphœdèmes secondaires et, quoique leurs indications soient rares, ils ne sont conseillés que pour les patients chez qui les traitements conservateurs n'ont pas été efficaces [Warren *et al.*, 2007]. Le traitement chirurgical du lymphœdème peut se diviser en trois catégories principales :

- la réduction ou résection chirurgicale;
- les interventions restaurant la circulation lymphatique : anastomoses lymphoveineuses et greffes de vaisseaux lymphatiques, également appelées transfert ganglionnaire;
- la liposuction.

Les candidats à la chirurgie doivent être sélectionnés avec soin et bien conseillés pour assurer que leurs attentes face aux résultats chirurgicaux soient réalistes⁴⁴ [Lawenda *et al.*, 2009]. Des informations supplémentaires sur les principales catégories d'interventions sont fournies au tableau D-3 de l'annexe D.

De plus, quel que soit le type de chirurgie effectué, le maintien de toute réduction volumétrique acquise exige des thérapies de compression postchirurgicales prolongées (phase de maintien) [Warren *et al.*, 2007]. La chirurgie ne peut donc se concevoir que dans le cadre d'une prise en charge globale des patients.

40 Les drainages lymphatiques manuels ne sont cependant pas indispensables dans la phase de maintien pour conserver ou réduire le volume d'œdème. Ils peuvent cependant apporter à certains patients un confort, un effet relaxant et une diminution de la tension cutanée et, par conséquent, améliorer leur qualité de vie [Vignes, 2008].

41 Les benzopyrones augmenteraient la protéolyse par les macrophages et réduiraient la perméabilité vasculaire. Ces molécules sont dérivées d'une variété de substances présentes naturellement dont les flavonoïdes, l'oxérotine, l'escine, la coumarine et le ruscogène associé à l'héspéridine. Leur utilisation à long terme pourrait être hépatotoxique [ILF, 2006].

42 Les diurétiques favorisent l'excrétion du sel et de l'eau, et, en réduisant le volume sanguin, ils devraient réduire la filtration par les capillaires et la formation de la lymphe. Toutefois, ces molécules ne semblent pas favoriser le drainage lymphatique et leur utilisation à long terme accroît la fibrose dans le membre atteint en augmentant l'accumulation protéique [ILF, 2006].

43 Les traitements chirurgicaux ne sont pas acceptés mondialement. Ils sont particulièrement pratiqués en Europe et en Asie, mais très peu en Amérique [Warren *et al.*, 2007].

44 Selon un expert consulté, il est également important de mentionner que les indications ne font pas l'unanimité, que les résultats sont hétérogènes et que les techniques ne sont pas toujours reproductibles.

RÉSULTATS DES ÉTUDES SUR LA PRISE EN CHARGE DU LYMPHŒDÈME SECONDAIRE

Une analyse détaillée de la littérature scientifique recensée sur chacune des interventions thérapeutiques utilisées pour le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer est présentée dans cette section, qui sera séparée en trois sous-sections principales : les traitements physiques, les traitements pharmacologiques et les traitements chirurgicaux. Enfin, dans la quatrième partie, nous explorerons les variables liées au patient. Il est à noter que, par souci de clarté, nous avons traité séparément les lymphœdèmes des membres supérieurs et inférieurs. Des informations détaillées sur chacune des études présentées dans cette section sont fournies à l'annexe E.

Vingt-neuf essais cliniques randomisés (ECR) ont été recensés pour la période couverte par notre analyse. En règle générale, ils sont de faible qualité et présentent des risques élevés de biais méthodologique. Seules huit études comportent des risques moyens de biais, et elles feront l'objet d'une attention particulière dans l'analyse. La grille d'évaluation des études randomisées avec le nombre de critères remplis par chacune est présentée au tableau C-2 de l'annexe C. Lorsque plusieurs essais randomisés portent sur une même intervention thérapeutique, les études ayant un plan de recherche de niveau inférieur ne sont pas explicitées dans l'analyse, mais elles sont toutefois prises en compte dans les conclusions et sont détaillées à l'annexe E.

5.1 Les traitements physiques

Les traitements physiques constituent la modalité thérapeutique de prédilection dans la prise en charge clinique des lymphœdèmes secondaires. Toutes les interventions ont été ciblées par notre analyse, dont le drainage lymphatique manuel, les bandages et les vêtements de compression, la thérapie décongestive complexe, la compression pneumatique, le laser de faible intensité et les exercices physiques. Nous avons également abordé les mesures préventives associées telles que les soins de la peau et les diètes. Il est à noter que la majorité des études recensées se sont surtout intéressées à la phase intensive du traitement et que le suivi était généralement court. Par contre, seules quelques études ont été spécialement conçues pour examiner la phase de maintien. En raison de la diversité des modalités de traitement, les deux phases ne seront pas traitées séparément, mais une attention particulière sera accordée à chacune d'elles.

5.1.1 Lymphœdème secondaire du membre supérieur

5.1.1.1 Le drainage lymphatique manuel

La recension de la littérature scientifique a permis de retracer huit études qui ont examiné les effets sur le lymphœdème du drainage lymphatique manuel seul ou associé à d'autres traitements chez des femmes qui avaient été opérées pour un cancer du sein (tableau E-1, annexe E). De ce nombre, deux ECR ont isolé l'effet thérapeutique du drainage lymphatique manuel dans la thérapie décongestive complexe [Didem *et al.*, 2005; Andersen *et al.*, 2000]. Deux autres études, l'une randomisée (niveau de preuve II) [McNeely *et al.*, 2004] et l'autre quasi randomisée (niveau de preuve III-1) [Johansson *et al.*, 1999], ont comparé l'effet thérapeutique du drainage lymphatique manuel associé au port d'un bandage compressif à celui du port de bandages seulement. Les trois dernières

études randomisées ont comparé deux traitements, soit le drainage lymphatique manuel avec le drainage lymphatique simple [Sitzia *et al.*, 2002; Williams *et al.*, 2002] ou avec une thérapie de compression pneumatique [Johansson *et al.*, 1998]. Enfin, une étude de type prétest/post-test (niveau de preuve IV) a évalué le drainage lymphatique manuel associé au port de bandages compressifs [Howell et Watson, 2005]. Un résumé des résultats de ces études est présenté au tableau 6.

Effets du drainage lymphatique manuel dans la thérapie décongestive complexe

L'étude de Didem et ses collaborateurs [2005] incluait 56 participantes atteintes d'un lymphœdème secondaire léger ($n = 21$) ou modéré ($n = 32$), randomisées dans deux groupes, l'un recevant une thérapie décongestive complexe comprenant 12 séances de drainage lymphatique manuel, et l'autre une thérapie standard (bandages compressifs, exercices thérapeutiques et soins de la peau) sur une période de quatre semaines. Cette étude conclut que la thérapie décongestive complexe réduit davantage le volume de l'œdème que la thérapie standard (55,7 *versus* 36 % respectivement; $p < 0,05$). Elle présente toutefois des lacunes, car la méthode utilisée pour calculer les résultats n'est pas indiquée et les patients n'ont pas eu de suivi après la phase intensive de traitement.

La seconde étude randomisée comparait un traitement de huit séances de thérapie décongestive complexe modifiée (manchon compressif au lieu de bandage) ($n = 20$) avec une thérapie standard (également modifiée) ($n = 22$) sur une période de deux semaines, suivie d'une phase de maintien comprenant une thérapie standard associée à des séances de drainage lymphatique simple (automassage) [Andersen *et al.*, 2000]. Après trois mois de suivi, une diminution moyenne significative de l'œdème de 48 % a été relevée dans le groupe expérimental, comparativement à 60 % dans le groupe témoin. Toutefois, la différence entre les deux groupes n'est pas significative ($p = 0,66$). Cette étude montre également que l'efficacité du traitement dépend principalement de l'adhésion des patients au port du manchon compressif. Bien qu'elle ait fait partie de l'étude, la phase intensive du traitement n'a pas été évaluée par des mesures du volume d'œdème, ce qui limite la portée des résultats obtenus dans la phase de maintien.

Efficacité du drainage lymphatique manuel associé au port de bandages ou de vêtements compressifs

L'essai clinique randomisé réalisé par McNeely et ses collaborateurs [2004], de qualité moyenne, incluait 50 femmes souffrant d'un lymphœdème secondaire après avoir subi une mastectomie avec évidement axillaire. Les participantes ont été réparties aléatoirement entre un groupe recevant 20 séances de drainage lymphatique manuel associées au port de bandages de compression ($n = 25$) et un groupe ne portant que les bandages compressifs ($n = 25$) pendant quatre semaines. Les mesures effectuées après le traitement intensif montrent que l'œdème a diminué de façon significative dans les deux groupes (46,1 % *versus* 38,6 % respectivement; $p < 0,001$). Cependant, la différence de volume entre les groupes (14 mL ou 3 %) n'est pas statistiquement significative ($p = 0,8$ et $0,2$, respectivement). Chez la plupart des patientes, la réduction de l'œdème s'est surtout produite dans les deux premières semaines de traitement. Selon cette étude, l'ajout d'un drainage lymphatique manuel au port d'un bandage de compression n'a pas d'effet additionnel sur la réduction du volume d'œdème.

Une étude comparative quasi randomisée (niveau de preuve III-1) a également étudié l'effet de l'ajout de séances de drainage lymphatique manuel au port de bandages compressifs chez des patientes présentant un lymphœdème secondaire léger ou modéré [Johansson *et al.*, 1999]. Les résultats obtenus à la fin de l'étude ne montrent pas de

bénéfices significatifs avec l'ajout du drainage lymphatique manuel au port de bandages compressifs.

Il est à noter que la phase de maintien n'a pas été étudiée dans ces deux essais.

Comparaison du drainage lymphatique manuel avec le drainage lymphatique simple

L'essai clinique randomisé réalisé par Sitzia et ses collaborateurs [2002], de qualité moyenne, regroupait 28 femmes présentant un lymphœdème modéré ou grave. Les participantes ont été réparties aléatoirement dans des groupes recevant 10 séances de drainage lymphatique manuel ou simple sur une période de deux semaines. En plus des massages effectués par un physiothérapeute expérimenté, toutes les patientes devaient porter des bandages compressifs. À la fin du traitement intensif, une réduction moyenne significative du volume du membre affecté a été relevée dans les deux groupes. Bien que cette réduction ait été plus importante dans le groupe qui a reçu le drainage manuel que dans le groupe traité par drainage simple (33,8 *versus* 22 %), la différence entre les deux groupes n'est pas significative. Les auteurs concluent que l'ajout du drainage lymphatique manuel au port d'un bandage de compression n'est pas plus efficace que l'ajout du drainage simple.

Williams et ses collaborateurs [2002] ont effectué une étude randomisée avec permutation des groupes. Les participantes ont reçu un cycle de 15 séances de drainage lymphatique manuel sur trois semaines et un cycle de trois semaines de drainage lymphatique simple (fait par la patiente) journalier séparé par une période de repos de six semaines ($n = 31$). Un manchon compressif était également porté tout au long de l'étude. À la fin de l'essai, une réduction du volume d'œdème a été notée dans les deux groupes, mais seule la réduction relevée dans le groupe traité par drainage manuel est significative (71 mL [$p = 0,013$] *versus* 30 mL [$p = 0,08$]). Cette perte d'œdème de moins de 100 mL, n'est toutefois pas cliniquement significative. La différence entre les deux groupes n'est pas non plus statistiquement significative (39 mL; $p = 0,053$).

Il est à noter que dans les deux études, l'évolution du lymphœdème n'a pas été suivie au-delà de la phase intensive de traitement.

Comparaison du drainage lymphatique manuel avec une thérapie de compression pneumatique

Johansson et ses collaborateurs [1998] ont réalisé un essai randomisé auprès de patientes présentant un lymphœdème léger ou modéré. Après l'utilisation d'un manchon compressif pendant deux semaines, les participantes ($n = 28$) recevaient 10 séances de drainage lymphatique manuel ou 10 séances de deux heures de compression pneumatique (40-60 mm Hg) sur une autre période de deux semaines. Les résultats obtenus montrent que le port d'un manchon compressif seul entraîne une réduction significative du volume d'œdème de 49 mL (7 %). L'ajout de séances de drainage lymphatique manuel entraîne une réduction supplémentaire de 75 mL (15 %; $p < 0,001$), tandis que la diminution atteinte avec l'addition d'une thérapie de compression pneumatique est de 28 mL (7 %; $p = 0,03$). Toutefois, la différence entre les deux traitements n'est pas statistiquement significative ($p = 0,36$) et dans les deux cas, la perte d'œdème n'est pas cliniquement significative.

En résumé, la très grande majorité des études qui ont évalué l'efficacité du drainage lymphatique manuel pour le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer sont de faible qualité méthodologique. Seulement deux études présentent des risques modérés de biais méthodologique [McNeely *et al.*, 2004; Sitzia *et al.*, 2002] (tableau C-2, annexe C). De façon générale, le drainage lymphatique manuel effectué par un physiothérapeute

ayant une formation spécialisée semblerait avoir une certaine efficacité à court terme pour réduire le lymphœdème lorsqu'il est utilisé comme seul traitement. Toutefois, les résultats des études analysées sont contradictoires quant aux bénéfices réels engendrés par l'ajout du drainage lymphatique manuel au port de bandages de compression. Dans la majorité de ces études, dont celles de qualité moyenne, le drainage lymphatique manuel n'apporterait pas de réduction additionnelle significative de volume d'œdème. Il serait cependant plus efficace que le drainage lymphatique simple (automassage).

Tableau 6
Résumé des études sur le drainage lymphatique manuel

Études	Plan d'étude	N	Intervention	Comparateur	Résultats
Didem et al., 2005	ECR	56	TS + DLM : 12 séances; 60 min	TS (BC + ETM + SP)	Prétest vs post-test (4 sem) DLM + TS : ↓ 55,7 % ($p < 0,05$) TS : ↓ 36 % ($p < 0,05$) Δ DLM + TS vs TS : ($p < 0,05$)
Andersen et al., 2000	ECR	42	TS + DLM : 8 séances (2 sem); TS + DLS (3 mois)	TS (MC + ETM + SP) + DLS (3 mois)	Prétest vs post-test (3 mois) DLM + TS : ↓ 48 % ($p < 0,001$) TS : ↓ 60 % ($p < 0,001$) Δ DLM + TS vs TS : ns ($p = 0,66$)
McNeely et al., 2004	ECR	50	DLM + BC : 20 séances; 45 min	BC	Prétest vs post-test (4 sem) DLM + BC : ↓ 46,1 % ($p < 0,001$) BC : ↓ 38,6 % ($p < 0,001$) Δ DLM + BC vs BC : ns (3 %; $p = 0,2$)
Johansson et al., 1999	ECQR	40	DLM + BC : 5 séances; 45 min	BC	Prétest vs post-test (3 sem) DLM + BC : ↓ 37 % ($p < 0,001$) BC : ↓ 30 % ($p < 0,001$) Δ DLM + BC vs BC : ns
Sitzia et al., 2002	ECR	28	DLM + BC : 10 séances; 90 min	DLS + BC : 10 séances; 20 min	Prétest vs post-test (2 sem) DLM : ↓ 33,8 % ($p = 0,01$) DLS : ↓ 22 % ($p < 0,001$) Δ DLM vs DLS : ns ($t = 1,6$)
Williams et al., 2002	ECR	31	DLM + MC : 15 séances; 45 min	DLS + MC : 21 séances	Prétest vs post-test (3 sem) DLM : ↓ 71 mL (10 %) ($p = 0,013$) DLS : ↓ 30 mL (4 %) ($p = 0,08$) Δ DLM vs DLS : ns ($p = 0,053$)
Johansson et al., 1998	ECR	28	DLM + MC : 10 séances; 45 min	PP + MC : 10 séances; 2 h	Prétest vs post-test (4 sem) DLM + MC : ↓ 15 %; 75 mL ($p < 0,001$) PP + MC : ↓ 7 %; 28 mL (ns; $p = 0,08$) Δ DLM vs PP : ns ($p = 0,36$)
Howell et Watson, 2005	SC	4	DLM + BC : 12 séances		Prétest vs post-test (4 sem) DLM + BC : ↓ 53,02 à 559,87 mL (3/4 ↓ < 100 mL)

Abréviations : BC : bandage compressif; DLM : drainage lymphatique manuel; DLS : drainage lymphatique simple; ECR : essai clinique randomisé; ECQR : essai comparatif quasi randomisé; ETM : exercices thérapeutiques de mobilité; MC : manchon compressif; N : nombre de participants; ns : donnée non significative; PP : pompe pneumatique; SC : étude de série de cas; SP : soins de la peau; TS : thérapie standard; vs : *versus*.
Symboles : Δ différence; ↓ diminution.

5.1.1.2 La compression : bandages compressifs multicouches peu élastiques et vêtements de compression élastiques

Seules trois études portant principalement sur les bandages compressifs multicouches peu élastiques ou les vêtements de compression seuls ou en association avec d'autres traitements ont été publiées pendant la période couverte par notre analyse. Une seule étude a évalué l'effet thérapeutique de l'ajout de bandages compressifs au port de vêtements de compression [Badger *et al.*, 2000]. Les deux autres études ont comparé différents types de bandages compressifs [Damstra et Partsch, 2009; Tsai *et al.*, 2009a]. Un résumé de ces études est présenté au tableau 7, et elles sont détaillées au tableau E-1 de l'annexe E.

Badger et ses collaborateurs [2000] ont comparé l'utilisation de bandages compressifs et d'un vêtement de compression au port d'un vêtement de compression seulement. Cette étude randomisée avait recruté 90 personnes qui souffraient d'un lymphœdème unilatéral du membre supérieur ou inférieur à la suite d'un cancer; sept sujets ont été perdus de vue. Les sujets du groupe expérimental ont porté un bandage compressif pendant 18 jours, puis un vêtement de compression jusqu'à la fin des 24 semaines; les sujets du groupe témoin ont porté un vêtement de compression pendant toute la période de 24 semaines. La réduction moyenne du volume du membre atteint était plus importante dans le groupe expérimental au jour 19 (33,6 % *versus* 9,6 %) et jusqu'à la 24^e semaine (32,6 % *versus* 19,6 %). Après les 24 semaines de traitement, les auteurs ont constaté une réduction de volume moyenne significativement plus importante ($p = 0,001$) dans le groupe traité par bandages et vêtement de compression (31 %) que dans le groupe traité par vêtement de compression seulement (15,8 %).

Deux études randomisées ont comparé différents types de bandages compressifs sur des patientes ayant un lymphœdème secondaire de stade II ou III. La première étude révèle que les bandages compressifs exerçant une pression élevée sur le membre (44-58 mmHg) entraînent des pertes d'œdème plus importantes que les bandages à faible pression (20-30 mmHg) (9,2 %; 217 mL [$p < 0,01$] *versus* 4,8 %; 167 mL [$p < 0,01$]), mais que la tolérance pour ce type de bandages est nettement moins grande [Damstra et Partsch, 2009]. De plus, la différence entre les deux groupes n'est pas statistiquement significative. La seconde étude a comparé l'efficacité des bandages compressifs standards aux bandages de type Kinesio (K-tape)⁴⁵ dans le cadre d'une thérapie décongestive complexe associée à une thérapie de compression pneumatique d'une durée de quatre semaines, suivie d'une phase de maintien standard (automassage, exercices, vêtement compressif) de trois mois. À la fin de la période de suivi, la perte de volume d'œdème entre les deux groupes n'était pas statistiquement ni cliniquement significative (84 mL dans le groupe portant le bandage standard *versus* 51 mL dans le groupe portant le K-tape) [Tsai *et al.*, 2009a].

Enfin, il est à noter que dans une dizaine des études randomisées présentées dans le présent rapport, les auteurs ont ajouté un bandage ou un vêtement compressif comme traitement complémentaire ou comme traitement de comparaison. Ces études ont relevé des diminutions de 4 à 60 % du volume d'œdème dans tous les groupes qui ont utilisé ce type de compression comme traitement complémentaire, et ce, même lorsqu'aucune différence intergroupes n'était notée. Ainsi, quoique de faible qualité, les résultats recensés pourraient appuyer l'hypothèse que les bandages compressifs seuls pourraient s'avérer suffisants pour réduire le lymphœdème secondaire.

45 Le K-tape est un bandage élastique autocollant. En l'appliquant d'une manière particulière, il est possible de former des replis au niveau de la peau et de favoriser la circulation du liquide lymphatique pour ainsi drainer la région enflammée.

En résumé, les études qui ont évalué l'efficacité des bandages et des vêtements compressifs comme traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer sont de faible qualité méthodologique. Les résultats semblent indiquer que l'utilisation de bandages et (ou) de vêtements compressifs pourrait être efficace pour réduire l'œdème. L'étude de Badger et ses collaborateurs [2000], quoique de faible qualité, montre que l'ajout de bandages au port d'un vêtement compressif pendant la phase de maintien favoriserait la perte d'œdème. De plus, les données recensées sur les différentes associations de traitements physiques semblent appuyer l'hypothèse que les bandages compressifs seuls suffiraient à réduire de façon maximale le lymphœdème secondaire.

Tableau 7
Résumé des études sur les bandages et les vêtements de compression

Études	Plan d'étude	N	Intervention	Comparateur	Résultats
Badger et al., 2000	ECR	90	BC + VC : 18 jours puis VC : 24 sem	VC : 24 sem	Prétest vs post-test (19 jours) BC + VC : ↓ 33,6 % VC : ↓ 9,6 % Prétest vs post-test (24 sem) (tous les patients inclus) BC + VC : ↓ 31,0 % VC : ↓ 15,8 % Δ VC + BC vs VC : 15,2 % ($p = 0,001$)
Damstra et Partsch, 2009	ECR	36	BCPE (44-58 mmHg) : 24 h	BCPF (20-30 mmHg) : 24h	Prétest vs post-test (24 heures) BCPE : ↓ 4,8 % ($p < 0,01$) BCPF : ↓ 9,2 % ($p < 0,01$) Δ BCPE vs BCPF : ns
Tsai et al., 2009a	ECR	42	TDC (K-tape) + PP : 20 séances /4 sem; VC : 12 sem	TDC (bandage) + PP : 20 séances/ 4 sem; VC : 12 sem	Prétest vs post-test (16 semaines) K-tape : ↓ 51,3 mL (ns) BC standard : ↓ 84 mL ($p < 0,05$) Δ K-tape vs BC : ns

Abréviations : BC : bandage compressif; BCPE : bandage compressif à pression élevée; BCPF : bandage compressif à pression faible; ECR : essai clinique randomisé; K-tape : kinesiio-tape; N : nombre de participants; ns : donnée non significative; PP : pompe pneumatique; TDC : thérapie décongestive complexe; VC : vêtement de compression; vs : *versus*.
Symboles : Δ différence; ↓ diminution.

5.1.1.3 La thérapie décongestive complexe

Dans la période couverte par notre analyse, aucun essai clinique randomisé portant sur les effets de la thérapie décongestive complexe (drainage lymphatique manuel, bandage compressif, exercices thérapeutiques de mobilité, soins de la peau et guidance) n'a été publié. La recherche documentaire sur la thérapie décongestive complexe nous a permis de recenser 16 études de faible qualité méthodologique, dont seulement une étude comparative non randomisée (niveau de preuve III-3) et 15 études de séries de cas de type prétest/post-test (niveau de preuve IV) (tableau E-1, annexe E). Dix de ces études incluaient exclusivement des patients ayant un lymphœdème du membre supérieur [Karadibak *et al.*, 2008; Hamner et Fleming, 2007; Kim *et al.*, 2007; Koul *et al.*, 2007; Thomas *et al.*, 2007; Vignes *et al.*, 2007; Jeffs, 2006; Vignes *et al.*, 2006; Mayrovitz *et al.*, 2005; Avrahami *et al.*, 2004]. Les six autres incluaient des patients ayant un lymphœdème du membre inférieur ou supérieur⁴⁶ [Yamamoto *et al.*, 2008; Yamamoto et

⁴⁶ Ces études seront également analysées dans la section traitant du lymphœdème du membre inférieur.

Yamamoto, 2007; Liao *et al.*, 2004; Wozniowski *et al.*, 2001; Szuba *et al.*, 2000; Ko *et al.*, 1998] (tableaux E-1 et E-2, annexe E).

Efficacité de la thérapie décongestive complexe

Étant donné leur faible qualité méthodologique, les études de type prétest/post-test sur la thérapie décongestive complexe (TDC) ne seront pas analysées séparément. Ces études comptaient entre 10 et 537 participants, et la totalité fait état de réductions du volume du membre affecté. Onze études indiquent des diminutions moyennes du volume d'œdème variant entre 30 et 59 % (de 10 à 407 mL) [Karadibak *et al.*, 2008; Hamner et Fleming, 2007; Kim *et al.*, 2007; Koul *et al.*, 2007; Vignes *et al.*, 2007; Jeffs, 2006; Vignes *et al.*, 2006; Mayrovitz *et al.*, 2005; Liao *et al.*, 2004; Szuba *et al.*, 2000; Ko *et al.*, 1998], tandis que trois autres font état de réductions médianes de 36 à 59 % [Yamamoto *et al.*, 2008; Thomas *et al.*, 2007; Yamamoto et Yamamoto, 2007]. Toutefois, l'évaluation du volume d'œdème n'a pas nécessairement été réalisée au même moment dans ces études (incluant immédiatement après le traitement intensif de TDC et jusqu'à 12 mois après celui-ci). En règle générale, la thérapie décongestive complexe était prodiguée intensivement pendant deux à quatre semaines (à raison de trois à cinq traitements par semaine) dans les études recensées. Cependant, trois études semblent indiquer que quatre à huit séances seulement suffiraient pour atteindre un effet thérapeutique maximal (c'est-à-dire atteindre un plateau dans la réduction de volume) [Yamamoto *et al.*, 2008; Yamamoto et Yamamoto, 2007; Szuba *et al.*, 2000].

Seulement quatre des études précitées ont évalué l'évolution du lymphœdème au-delà de la phase intensive du traitement. Dans toutes ces études, malgré une diminution notable pendant le traitement intensif, des augmentations de volume du membre œdématié ont été notées pendant la phase de maintien. Toutefois, les niveaux d'œdème après 6 ou 12 mois de suivi étaient tout de même inférieurs aux volumes initiaux [Kim *et al.*, 2007; Vignes *et al.*, 2007; Szuba *et al.*, 2000; Ko *et al.*, 1998]. Aucune de ces études n'a mesuré l'observance du programme de maintien.

Une seule étude comparative non randomisée (niveau de preuve III-3) a évalué la contribution relative de la thérapie décongestive complexe (drainage lymphatique manuel, compression, exercices physiques, respirations profondes et soins de la peau) et de chacune de ses composantes auprès de 138 patientes (après exclusion de 81 patientes) [Koul *et al.*, 2007]. Cette étude a montré que la contribution d'un programme de maintien à la maison seulement (drainage lymphatique simple, soins de la peau et exercices physiques), du drainage lymphatique manuel seul et de la thérapie décongestive complexe dans la réduction absolue de volume du membre affecté était de 24 %, 41,2 % et 55,7 % respectivement après 12 mois de suivi. Cependant, les participants à cette étude ont été répartis dans chacun des groupes en fonction de la gravité du lymphœdème et de leur observance potentielle des différentes interventions, ce qui limite la portée des conclusions de l'étude.

Efficacité de la thérapie décongestive complexe associée à la compression pneumatique

Deux études de séries de cas (niveau de preuve IV) ont décrit l'effet de la thérapie décongestive complexe associée à la compression pneumatique. La première, qui associait une heure de pompe pneumatique intermittente (40-70 mmHg) à la thérapie décongestive complexe, a obtenu des réductions de volume pour tous les stades de lymphœdème (I-III; 43,4-19,3 %) après cinq semaines [Wozniowski *et al.*, 2001]. La seconde associait une pompe pneumatique intermittente (pression < 60 mmHg) à la

thérapie décongestive complexe [Avrahami *et al.*, 2004]. Après 4,9 mois de traitement, les patients avaient perdu en moyenne 170 mL d'œdème (30 %).

En résumé, la thérapie décongestive complexe pourrait être un traitement efficace, du moins à court terme, pour réduire le volume d'œdème chez les personnes présentant un lymphœdème secondaire du membre supérieur. Toutefois, toutes les études analysées sont de faible niveau de preuve (III-3 ou 4) et présentent des lacunes importantes, dont l'absence de randomisation ou de groupe témoin, des échantillons de petite taille ou non représentatifs, des biais potentiels de surévaluation des effets bénéfiques causés par un nombre important de perdus de vue ou le manque d'observance des patients, l'absence de détails sur les critères d'inclusion et d'exclusion employés, les méthodes utilisées pour mesurer le volume d'œdème, les protocoles de traitement utilisés et la signification statistique et (ou) clinique des résultats. De plus, les études recensées sont difficilement comparables entre elles, car elles n'ont pas utilisé les mêmes protocoles thérapeutiques et n'ont pas évalué le lymphœdème aux mêmes moments. Enfin, dans la majorité des études, le suivi des patients était très court et ne permettait pas de vérifier si la réduction d'œdème observée s'est maintenue dans le temps. Par conséquent, il est impossible de tirer des conclusions sur l'efficacité réelle de la thérapie décongestive complexe pour le moment.

5.1.1.4 Les pompes pneumatiques à compression intermittente

Sept études sur l'effet de la compression pneumatique utilisée seule ou en association avec d'autres traitements ont été recensées. Une étude randomisée de qualité moyenne a comparé la thérapie de compression pneumatique avec l'absence de traitement [Dini *et al.*, 1998]. Une autre étude randomisée a comparé l'effet thérapeutique de la pompe pneumatique associée à la thérapie décongestive complexe avec celui de cette thérapie seule [Szuba *et al.*, 2002 (*Study 1*)]. Trois études, dont deux randomisées, ont évalué l'efficacité des pompes pneumatiques utilisées en association avec le port de vêtements de compression et l'automassage (ou drainage lymphatique simple) par rapport aux vêtements compressifs et à l'automassage seuls [Wilburn *et al.*, 2006; Szuba *et al.*, 2002 (*Study 2*)], ou à la pompe pneumatique seule [Berlin *et al.*, 1999]. Les deux dernières études ont comparé la thérapie de compression pneumatique avec le laser de faible intensité [Kozanoglu *et al.*, 2009] ou le drainage lymphatique manuel [Johansson *et al.*, 1998]. Le tableau 8 résume les résultats de ces différentes études, qui sont détaillées au tableau E-1 de l'annexe E. À l'exception de l'étude de Dini et ses collaborateurs [1998], les autres sont de faible qualité méthodologique (tableau C-2, annexe C).

Efficacité de la compression pneumatique

L'étude réalisée par Dini et ses collaborateurs [1998], de qualité moyenne, incluait 80 participantes atteintes d'un lymphœdème secondaire après une mastectomie partielle ou totale, réparties aléatoirement entre une thérapie de compression pneumatique (60 mmHg; 10 séances de deux heures en deux semaines répétées après une période de repos de cinq semaines) et l'absence de traitement. Bien que la réduction moyenne de circonférence ait été plus importante dans le groupe expérimental (1,9 cm, soit 11 %; $p = 0,009$) que dans le groupe témoin (0,5 cm; $p = 0,33$), la différence entre les deux groupes n'est pas statistiquement significative ($p = 0,084$). De plus, un pourcentage similaire de patientes dans les deux groupes (24 % *versus* 20 %; $p = 0,59$) avaient un résultat cliniquement significatif (25 % de réduction de la circonférence du bras). Cette étude ne montre pas que la pompe pneumatique offre des avantages à court terme pour la réduction du lymphœdème.

Szuba et ses collaborateurs [2002 (*Study 1*)] ont effectué une étude randomisée comparant l'efficacité de 10 séances de thérapie décongestive complexe seule ($n = 11$) ou associée à 30 minutes de thérapie pneumatique à 40-50 mmHg ($n = 12$). Après la phase intensive de traitement, l'ajout d'une compression pneumatique à la thérapie décongestive complexe accentuerait la réduction volumétrique (45,3 *versus* 26 % de réduction). Toutefois, cette réduction ne s'est pas maintenue pendant le suivi de 30 jours, où une augmentation de volume de 15 % a été notée chez les patients qui avaient reçu l'association des deux traitements.

Efficacité de la compression pneumatique associée à une thérapie standard

Deux études randomisées avec permutation des groupes ont évalué l'ajout d'une thérapie de compression pneumatique à la thérapie standard (automassage, vêtements de compression, hygiène corporelle) utilisée habituellement pendant la phase de maintien suivant une phase intensive de thérapie décongestive complexe. Le protocole de traitement était assez similaire dans les deux études. Les patients ont été randomisés entre une thérapie de maintien standard d'une période de 14 [Wilburn *et al.*, 2006] et de 30 jours [Szuba *et al.*, 2002 (*Study 2*)], suivie d'une thérapie standard complétée par une heure de pompe pneumatique (40-50 mmHg) sur la même période de temps.

Dans la première étude, la compression pneumatique a entraîné une diminution significative du volume de l'œdème de 208 mL ($p = 0,0005$), comparativement à une augmentation non significative de 52 mL avec la thérapie standard seule [Wilburn *et al.*, 2006]. Dans l'étude de Szuba et ses collaborateurs [2002 (*Study 2*)], une augmentation non significative du volume du bras de 32 mL a été relevée avec la thérapie standard, comparativement à une diminution de 89,5 mL ($p < 0,05$) avec l'ajout de la compression pneumatique.

Enfin, une étude de cohorte présentant des lacunes méthodologiques importantes a comparé le port d'un vêtement compressif (25-50 mmHg) à la compression pneumatique (80 mmHg) sur une période de quatre semaines ($n = 55$). Selon cet essai, les deux traitements entraîneraient une réduction volumétrique chez un nombre similaire de personnes (54 *versus* 50 % respectivement). Toutefois, leur association entraînerait une perte d'œdème chez 68 % des patients [Berlin *et al.*, 1999].

Comparaison de la thérapie de compression pneumatique avec le drainage lymphatique manuel

L'étude randomisée de Johansson et ses collaborateurs [1998], qui a comparé la compression pneumatique avec le drainage lymphatique manuel, a été réalisée auprès de 28 femmes consécutives ayant un lymphœdème de stade I ou II opérées préalablement d'un cancer du sein avec exérèse ganglionnaire. Après le port d'un manchon compressif pendant deux semaines, les patientes ont reçu soit 10 séances de drainage lymphatique, soit deux heures de compression pneumatique (40-60 mmHg) par jour sur une période de deux semaines. La réduction moyenne de volume engendrée par le drainage lymphatique manuel est significative (15 *versus* 7 %; $p < 0,001$). Par contre, les réductions volumétriques (< 100 mL) ne sont pas cliniquement significatives (75 et 28 mL, respectivement) (tableau 6).

Comparaison de la thérapie de compression pneumatique avec le laser de faible intensité

Une étude quasi randomisée (niveau de preuve III-1) a comparé l'efficacité du laser de faible intensité avec une thérapie de compression pneumatique auprès de femmes atteintes d'un lymphœdème secondaire [Kozanoglu *et al.*, 2009]. Après quatre semaines

de traitement, une réduction moyenne significative de circonférence du membre affecté de 27 % ($p < 0,001$) a été relevée dans le groupe traité avec la pompe pneumatique. Toutefois, cette amélioration s'est estompée avec le temps et, après 12 mois de suivi, la circonférence moyenne du membre était revenue près des valeurs initiales (réduction non significative). Aucun traitement particulier n'a été prodigué pendant la phase de maintien.

En résumé, les études qui ont évalué l'efficacité de la thérapie de compression pneumatique pour le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer sont en général de faible qualité méthodologique. Seule une étude randomisée présentait des risques moyens de biais méthodologiques. Les résultats sur la capacité réelle de la pompe pneumatique à réduire efficacement le volume d'œdème présentés dans ces études sont contradictoires. Les résultats de la majorité d'entre elles indiquent que la pompe pneumatique offrirait un léger avantage à court terme. Cet effet ne semble toutefois pas se maintenir dans le temps. Une étude de qualité moyenne ne montre aucun avantage de la thérapie de compression pneumatique. De plus, elle semble indiquer que la pompe pneumatique n'est pas sans risques et pourrait entraîner des effets indésirables importants⁴⁷ [Dini *et al.*, 1998].

47 La compression pneumatique peut entraîner des complications si les conduits lymphatiques supérieurs n'ont pas été vidés et stimulés préalablement. Les pompes pneumatiques peuvent alors faire remonter le liquide lymphatique, provoquant un œdème et une fibrose au dessus de la zone traitée qui peut obstruer davantage la circulation lymphatique [Dini *et al.*, 1998]. Pour les organes génitaux externes, l'œdème n'est pas toujours réversible.

Tableau 8
Résumé des études sur la compression pneumatique

Études	Plan d'étude	N	Intervention	Comparateur	Résultats
Dini et al., 1998	ECR	80	PP (60 mmHg) : 20 séances	Soins usuels	Prétest vs post-test (9 sem) PP : ↓ 11 %; 1,9 cm circ. ($p = 0,009$) Témoin : ↓ 0,5 cm circ. ($p = 0,33$) Δ PP vs témoin : ns ($p = 0,084$)
Szuba et al., 2002 (Study 1)	ECR	23	PP (40-50 mmHg) + TDC : 10 séances VC : 1 mois	TDC : 10 séances VC : 1 mois	Prétest vs post-test (10 jours) PP + TDC : ↓ 45,3 % ($p < 0,05$) TDC : ↓ 26 % ($p < 0,05$) Prétest vs 1 mois post-test PP + TDC : ↓ 30,3 % ($p < 0,05$) TDC : ↓ 27,1 % ($p < 0,05$) Δ PP + TDC vs TDC : ns
Wilburn et al., 2006	ECR	10	PP + VC : 14 séances; 1 h	AM + VC : 14 séances; 1 h	Prétest vs post-test (14 jours) PP + VC : ↓ 208 mL ($p = 0,0005$) AM + VC : ↑ 52 mL (ns) Δ PP vs AM : 260 mL ($p = 0,007$)
Szuba et al., 2002 (Study 2)	ECR	27	PP + TS : 30 séances; 1 h	TS	Prétest vs post-test (30 jours) PP + TS : ↓ 89 mL ($p < 0,05$) TS : ↑ 32 mL (ns)
Berlin et al., 1999	EC	55	VC (25-50 mmHg) PP (80 mmHg) : 30 séances; 20 min PP (90-120 mmHg) + VC : 40 séances; 20-30 min		Prétest vs post-test (4 sem) VC : 54 % → ↓ volume 46 % → pas de changement PP : 50 % → ↓ volume 25 % → pas de changement 25 % → ↑ volume PP + VC : 68 % → ↓ volume 16 % → pas de changement 16 % → ↑ volume
Johansson et al., 1998	ECR	24	PP + MC : 10 séances; 2 h	DLM + MC : 10 séances; 45 min	Prétest vs post-test (4 sem) PP + MC : ↓ 7 % (ns); 28 mL ($p = 0,03$) DLM + MC : ↓ 15 %; 75 mL ($p < 0,001$) Δ DLM vs PP : ns ($p = 0,36$)
Kozanoglu et al., 2009	ECQR	50	PP : 12 séances	LFI : 20 séances	Prétest vs post-test (4 sem) PP : ↓ circ. 5cm; 27 % ($p < 0,001$) LFI : ↓ circ. 5,7cm; 34 % ($p < 0,001$) Prétest vs 12 mois post-test PP : ↓ circ. 0,7 cm (ns) LFI : ↓ circ. 5,2 cm; 32 % ($p = 0,004$) Δ circ. LFI vs PP : ($p = 0,02$)

Abréviations : AM : automassage; BC : bandage compressif; circ. : circonférence; DLM : drainage lymphatique manuel; DLS : drainage lymphatique simple; ECR : essai clinique randomisé; ECQR : essai comparatif quasi randomisé; EC : essai comparatif; LFI : laser de faible intensité; MC : manchon compressif; min : minutes; N : nombre de participants; ns : différence non significative; PP : pompe pneumatique; TDC : thérapie décongestive complexe; TS : thérapie standard (AM + VC + hygiène corporelle); VC : vêtement compressif; vs : *versus*.
Symboles : Δ différence; ↓ diminution; ↑ augmentation.

5.1.1.5 Le laser de faible intensité

Peu de recherches ont porté sur le laser de faible intensité pour le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer. Seulement cinq études ont été publiées entre 1998 et 2010. De ce nombre, trois étaient des études randomisées comparant le laser avec un placebo [Kaviani *et al.*, 2006; Carati *et al.*, 2003] ou l'absence de traitement [Lau et Cheing, 2009], et une autre était un essai quasi randomisé comparant le laser avec une thérapie de compression pneumatique (niveau de preuve III-1) [Kozanoglu *et al.*, 2009]. Un résumé de ces études est présenté au tableau 9, et elles sont détaillées au tableau E-1 de l'annexe E. À l'exception de l'étude de Lau et Cheing [2009], les autres études sont de faible qualité méthodologique et présentent des risques élevés de biais méthodologiques (tableau C-2, annexe C).

Efficacité du laser de faible intensité

L'étude réalisée par Lau et Cheing [2009], de qualité méthodologique moyenne, regroupait 21 participantes atteintes d'un lymphœdème secondaire après une mastectomie totale, randomisées en deux groupes, l'un recevant 12 séances de laser de faible intensité sur une période de quatre semaines et l'autre n'ayant aucun traitement. Un mois après la fin du traitement, seul le groupe affecté au laser de faible intensité avait une diminution significative du volume d'œdème de 28,1 % ($p < 0,0001$), comparativement à une augmentation significative de 6 % ($p < 0,0001$) chez les patientes du groupe témoin. La différence entre les deux groupes est statistiquement significative ($p = 0,044$).

Deux autres études randomisées ont suivi sensiblement le même protocole de traitement, mais le type de laser utilisé était différent. Ces études incluaient un groupe de participantes recevant deux cycles de neuf séances de laser actif de faible intensité et un groupe témoin recevant, pendant la même période de temps, des traitements de laser désactivé (fausse irradiation). Carati et ses collaborateurs [2003] ont relevé des réductions significatives du volume d'œdème trois mois après la fin du traitement chez les femmes qui avaient subi un traitement de deux cycles avec un laser de faible intensité ($n = 33$) (l'œdème du membre affecté avait diminué d'au moins 200 mL chez 31 % des femmes traitées, comparativement à 4 % dans le groupe témoin). Toutefois, aucune différence significative entre les volumes moyens d'œdème initial et final n'a été notée au sein du groupe expérimental [Carati *et al.*, 2003]. Dans l'autre étude randomisée ($n = 11$), une diminution continue dans le temps (évaluations effectuées aux semaines 3, 9, 12, 18 et 22) de la circonférence du membre affecté a été relevée dans les deux groupes, quoique cette diminution ait été plus importante dans le groupe ayant reçu le traitement actif ($n = 6$). La différence de réduction moyenne n'est toutefois pas statistiquement significative entre les deux groupes [Kaviani *et al.*, 2006]. Dans les deux études, les patientes qui ont eu deux cycles de traitement actif ont signalé une amélioration significative de la qualité de vie [Carati *et al.*, 2003] ou un plus grand désir de poursuivre leur traitement [Kaviani *et al.*, 2006].

Une étude de série de cas (niveau de preuve IV) a montré une diminution moyenne de 100 mL (10 %) de l'œdème après 16 séances (10 semaines) de traitement au laser de faible intensité chez des patientes atteintes d'un lymphœdème secondaire à la suite d'une radiothérapie [Piller et Thelander, 1998]. Des réductions supplémentaires atteignant 397 mL (41 %) à six mois et 288 mL (30 %) à 36 mois de suivi ont également été relevées.

Toutefois, cette étude n'avait pas de groupe témoin sans traitement, n'a pas présenté de données sur la signification statistique et n'avait qu'un petit échantillon de patientes.

Comparaison du laser de faible intensité avec la thérapie de compression pneumatique

Une étude quasi randomisée (niveau de preuve III-1) a comparé l'efficacité du laser de faible intensité avec celle d'une thérapie de compression pneumatique chez des patientes atteintes d'un lymphœdème secondaire [Kozanoglu *et al.*, 2009]. Après quatre semaines de traitement, la réduction volumétrique était plus importante dans le groupe traité par le laser de faible intensité (34 % *versus* 27 %; $p = 0,04$). Après 12 mois de suivi, seules ces patientes montraient encore une amélioration significative (le volume d'œdème des patientes traitées par compression pneumatique était revenu aux valeurs initiales).

En résumé, la majorité des études qui ont évalué l'efficacité du laser de faible intensité pour le traitement du lymphœdème secondaire sont de faible qualité méthodologique. Les résultats présentés dans ces études semblent indiquer que le laser offre un léger avantage, du moins à court terme. Toutefois, les pertes d'œdème notées oscillent fréquemment autour des limites de la signification clinique (100 mL).

Tableau 9
Résumé des études sur le laser de faible intensité

Études	Plan d'étude	N	Intervention	Comparateur	Résultats
Lau et Cheing, 2009	ECR	21	LFI : 12 séances	Aucun traitement	Prétest <i>vs</i> 4 sem post-test LFI : ↓ 28,1 % ($p < 0,001$) Témoin : ↑ 6 % ($p < 0,001$) Δ LFI <i>vs</i> témoin : $p = 0,044$
Carati et al., 2003	ECR	61	LFI : 18 séances	Placebo : 18 séances	Prétest <i>vs</i> 3 mois post-test LFI : ↓ 89,7 ± 46 mL ($p = 0,061$) Placebo : ↑ 32,1 ± 23,4 mL (ns) Δ LFI <i>vs</i> placebo : ($p = 0,017$)
Kaviani et al., 2006	ECR	11	LFI : 18 séances	Placebo : 18 séances	Prétest <i>vs</i> 22 sem post-test LFI : ↓ circ. dans le temps (+ imp) Placebo : ↓ circ. dans le temps Δ LFI <i>vs</i> placebo : ns
Piller et Thelander, 1998	SC	11	LFI : 16 séances		Prétest <i>vs</i> 6 mois post-test LFI : ↓ 397 mL (41 %) Prétest <i>vs</i> 36 mois post-test LFI : ↓ 288 mL (30 %)
Kozanoglu et al., 2009	ECQR	50	LFI : 12 séances	PP : 20 séances	Prétest <i>vs</i> 12 mois post-test LFI : ↓ circ. 5,2 cm; 32 % ($p = 0,004$) PP : ↓ circ. 0,7 cm (ns) Δ circ.LFI <i>vs</i> PP : ($p = 0,02$)

Abréviations : circ. : circonférence du membre atteint; ECR : essai clinique randomisé; ECQR : essai comparatif quasi randomisé; LFI : laser de faible intensité; N : nombre de participants; ns : différence non significative; PP : pompe pneumatique; SC : étude de série de cas; sem : semaine; *vs* : *versus*. Symboles : Δ différence; ↓ diminution; ↑ augmentation.

5.1.1.6 L'exercice physique

Neuf études ayant évalué les effets de différents types de programmes d'exercices sur le lymphœdème secondaire ont été publiées pendant la période couverte par notre analyse. Les programmes d'exercices variaient d'une étude à l'autre. Il pouvait s'agir de programmes d'exercices aérobiques d'intensité variable ou progressive, de programmes d'exercices de résistance (levée de poids) d'intensité et de durée variables, ou même d'une association des deux types d'exercices. Une étude a évalué des exercices aquatiques. Des exercices respiratoires ont également été proposés, avec ou sans autres exercices physiques. Ces études sont résumées au tableau 10 et détaillées au tableau E-1 de l'annexe C.

Cinq essais cliniques randomisés ont évalué les effets d'un programme régulier d'exercices physiques chez des patientes opérées pour un cancer du sein. Deux de ces études présentent des risques moyens de biais méthodologiques [Hayes *et al.*, 2009; Schmitz *et al.*, 2009] (tableau C-2, annexe C). L'essai de Hayes et ses collaborateurs [2009] incluait 32 femmes réparties aléatoirement dans des groupes devant suivre ou non un programme supervisé d'exercices mixtes (aérobie et résistance) sur une période de 12 semaines. Les auteurs de cette étude de qualité moyenne n'ont relevé aucun changement significatif du volume d'œdème dans les deux groupes à la fin de l'étude. Il est à noter que 38 % des patientes ne présentaient pas de lymphœdème détectable initialement (>10 % de différence de volume entre les deux membres). L'essai randomisé de Schmitz et ses collaborateurs [2009] regroupait 141 participantes atteintes d'un lymphœdème secondaire stable depuis au moins trois mois, randomisées dans un programme d'exercices en résistance avec ou sans progression lente des poids (deux séances par semaine) sur une période de 12 mois. Ce type d'exercices n'a pas eu d'effets significatifs sur le volume d'œdème, mais a entraîné une diminution des exacerbations (14 % dans le groupe participant aux exercices *versus* 29 % dans le groupe témoin; $p = 0,04$), une réduction des symptômes et une augmentation de la force physique. Ahmed et ses collaborateurs [2006] ont également étudié les effets d'un programme d'entraînement musculaire avec progression des charges (deux séances par semaine) auprès de 85 femmes, dont la majorité (85 %) ne répondait toutefois pas aux critères cliniques d'augmentation de la circonférence du membre de 2 cm. Les résultats recueillis à six mois (dans un sous-groupe de 45 femmes qui avaient eu au moins quatre ganglions axillaires excisés) ne montrent aucun changement de volume significatif dans le membre supérieur chez les femmes qui participaient ou non au programme d'exercices. Une autre étude randomisée a comparé les effets d'un programme d'exercices mixtes associé au port d'un manchon compressif ($n = 7$) avec le port d'un manchon seulement ($n = 7$) sur une période de huit semaines [McKenzie et Kalda, 2003]. Encore une fois, aucun changement de volume significatif n'a été détecté chez les participantes des deux groupes. Enfin, la dernière étude randomisée a examiné les effets d'un programme d'exercices aquatiques (thérapie lymphatique aquatique) sur une période de trois mois auprès de 48 femmes atteintes d'un lymphœdème secondaire après évidemment des ganglions lymphatiques axillaires [Tidhar et Katz-Leurer, 2010]. À la fin de l'étude, le volume du membre atteint n'avait pas changé significativement, que les femmes aient participé ou non au programme d'exercices aquatiques. La thérapie lymphatique aquatique semble toutefois avoir entraîné une réduction significative immédiate du volume d'œdème. Les mesures prises avant et après la dernière séance d'exercices

montrent une diminution moyenne de volume de 98,2 mL (29 %; $p < 0,01$) mais cette réduction ne perdure pas dans le temps.

Une étude de cohorte comparative (niveau de preuve III-3) réalisée auprès de 31 femmes atteintes d'un lymphœdème secondaire a évalué un programme d'exercices de faible intensité associé à l'utilisation ou non d'un manchon de compression. Une augmentation minime du volume d'œdème a été mesurée immédiatement après la séance d'exercices dans les deux groupes, avec ou sans manchon (12 mL, 0,5 % *versus* 6 mL, 0,1 % respectivement). Toutefois, après 24 heures, le volume moyen d'œdème était retourné aux valeurs initiales dans les deux cas [Johansson *et al.*, 2005]. Une seconde étude comparative a évalué le rôle d'une seule séance d'exercices légers associés à des respirations profondes pendant 10 minutes ($n = 38$). Cette séance unique s'est soldée par une diminution significative du volume d'œdème de 52 mL (5,8 %; $p = 0,004$). Lorsque ce traitement a été suivi pendant un mois supplémentaire à raison de deux fois par jour ($n = 24$), une réduction totale de 101 mL (9 %) a été relevée [Moseley *et al.*, 2005]. Les auteurs concluent donc que ce type d'exercices peut réduire significativement le volume d'œdème tout en diminuant les perceptions subjectives de lourdeur et de picotements au membre atteint. Cependant, l'étude n'avait pas de groupe témoin concomitant, et la signification clinique des changements de volume relevés n'avait pas été préalablement définie et n'est pas analysée.

Les deux dernières études sont de type prétest/post-test (niveau de preuve IV) [Lane *et al.*, 2005; Turner *et al.*, 2004]. La première a évalué les effets d'un programme d'exercices physiques de modérés à intenses sur une période de 20 semaines auprès de 18 femmes sans antécédents de lymphœdème [Lane *et al.*, 2005]. À la fin de l'étude, les participantes avaient une augmentation moyenne significative du volume du membre de 78 mL ($p = 0,001$). Toutefois, étant donné la nature des exercices, les deux bras ont subi une augmentation de volume. La dernière étude a évalué les effets d'un programme d'exercices mixtes d'une durée de huit semaines auprès de 11 femmes ayant eu un cancer du sein, mais dont seulement deux avaient un lymphœdème préexistant [Turner *et al.*, 2004]. À la fin de l'étude, aucun changement significatif de volume n'a été détecté.

En résumé, aucune des études recensées n'a montré qu'un programme d'exercices (résistance ou aérobie) pourrait diminuer significativement le volume d'œdème. Les résultats présentés donnent toutefois à penser que les exercices de résistance ou d'aérobie ne créent pas ou n'exacerbent pas le lymphœdème secondaire. Les niveaux de preuve sont cependant faibles, sauf pour les études de Hayes et ses collaborateurs [2009] et de Schmitz et ses collègues [2009], qui sont de qualité moyenne.

Tableau 10
Résumé des études sur les exercices physiques

Études	Plan d'étude	N	Intervention	Comparateur (témoin)	Résultats
Hayes et al., 2009	ECR	32	Programme d'exercices aérobies et résistance : 36-48 séances; entre 20 et > 45 min	Activités habituelles	Prétest vs post-test (12 semaines) GE : 2 ± 71 mL (ns) GT : 19 ± 73 mL (ns)
Schmitz et al., 2009	ECR	141	Programme d'exercices avec poids : 104 séances; 90 min	Activités habituelles	Prétest vs post-test (12 mois) GE : $\Delta V \uparrow$ ns; 11 % patients : $> 5 \% \uparrow$ GT : $\Delta V \uparrow$ ns; 12 % patients : $> 5 \% \uparrow$ Exacerbation GE : 14 % GT : 29 % (GE vs GT : $p = 0,04$)
Ahmed et al., 2006	ECR	45	Programme d'exercices avec poids + AM + VC : 48 séances; 60 min	AM + VC	Prétest vs post-test (6 mois) GE : Δ circ. < 2 cm (ns) GT : Δ circ. < 2 cm (ns)
McKenzie et Kalda, 2003	ECR	14	Programme d'exercices résistance et étirements + VC : 24 séances	VC	Prétest vs post-test (8 semaines) GE : $\downarrow$ ns GT : $\downarrow$ ns
Tidhar et Katz-Leurer, 2010	ECR	48	TLA + programme de maintien : 12 séances; 45 min	Programme de maintien	Prétest vs post-test (12 semaines) GE : $\downarrow$ ns GT : $\downarrow$ ns ΔV prétest vs post-test 1 séance Séance 1 : $\downarrow 53,5$ mL ; 16 % ($p = 0,02$) Séance 12: $\downarrow 98,5$ mL; 29 % ($p < 0,01$)
Johansson et al., 2005	EC	31	Programme d'exercices de faible intensité avec ou sans VC : 4 séances		Prétest vs 24 h post-test (1 sem) Avec VC : $\downarrow$ ns Sans VC : $\downarrow$ ns
Moseley et al., 2005	EC	66	Programme d'exercices + respirations profondes : 61 séances; 10 min	Activités habituelles	Prétest vs 4 sem post-test GE : $\downarrow 101$ mL; 9 % ($p = 0,07$) GT : pas de changement (ns)
Lane et al., 2005	SC	18	Programme d'exercices modérés à intenses : 48 séances; 45-90 min		Prétest vs post-test (20 sem) GE : $\uparrow 78$ mL (49-109) ($p = 0,001$) $\uparrow$ masse musculaire
Turner et al., 2004	SC	11	Programme d'exercices aérobies + résistance : 8 séances (1/sem)		Prétest vs 3 mois post-test GE : $\uparrow$ ns

Abréviations : AM : automassage; EC : essai comparatif; ECR : essai clinique randomisé; GE : groupe expérimental; GT : groupe témoin; N : nombre de participants; ns : différence non significative; SC : étude de série de cas; TLA : thérapie lymphatique aquatique; VC : vêtement compressif; vs : *versus*.

Symboles : ΔV différence de volume; $\downarrow$ diminution ; $\uparrow$ augmentation.

5.1.1.7 Mesures associées

Diète

Plusieurs études épidémiologiques ont établi une relation entre une masse corporelle élevée et un risque accru de lymphœdème secondaire. Afin de vérifier ce lien, deux études randomisées ont testé plusieurs stratégies visant à réduire le poids des personnes atteintes de lymphœdème [Shaw *et al.*, 2007a; 2007b] (tableau E-1, annexe E).

La première étude a évalué les effets thérapeutiques d'une diète réduite en calories chez des femmes atteintes d'un lymphœdème secondaire modéré ou grave [Shaw *et al.*, 2007a]. Les participantes ont été réparties aléatoirement entre un groupe restreint à 1 200 calories par jour ($n = 11$) et dans un groupe témoin pouvant manger sans restriction ($n = 10$) sur une période de 12 semaines. À la fin de l'étude, seul le poids des patientes du groupe expérimental avait diminué de façon significative (3,3 kg en 12 semaines; $p = 0,02$). De même, le volume d'œdème avait diminué significativement chez les patientes du groupe expérimental comparativement au groupe témoin (10 % [$p = 0,003$] *versus* 0 % respectivement). Dans la deuxième étude, les 64 participantes ont été randomisées dans trois groupes : un groupe témoin pouvant manger normalement ($n = 15$), un groupe dont l'apport calorique maximal par jour était de 1 200 calories ($n = 19$), et enfin, un groupe qui devait suivre une diète faible en gras (20 % de l'apport énergétique total) ($n = 17$) [Shaw *et al.*, 2007b]. Après 24 semaines, une perte de poids significative a été enregistrée dans les deux groupes qui suivaient une diète (3-4 kg en moyenne en 24 semaines; $p = 0,006$). Les résultats montrent également une réduction significative du volume d'œdème dans les groupes qui avaient un apport calorique réduit (14 %) et une diète faible en gras (15 %), mais aussi dans le groupe témoin (12 %). Il n'y a toutefois pas de différence significative entre les groupes ($p = 0,605$). Il est à noter que 60 % des patientes du groupe témoin ont également eu une perte de poids significative. Il est donc possible que l'effet de la diète sur le lymphœdème ait été sous-estimé dans cette étude. Les deux études présentées ici souffrent de lacunes importantes, dont l'utilisation de méthodes d'évaluation du lymphœdème sensibles aux changements de poids, l'absence de données démontrant clairement le maintien des bénéfices après le retour aux habitudes alimentaires normales et l'absence d'évaluation de l'observance des différentes diètes. Il faut également mentionner le petit nombre de patientes dans chacun des groupes et le fort taux d'abandons dans l'une des études [Shaw *et al.*, 2007b].

En résumé, les études qui ont évalué l'efficacité d'un programme de réduction pondérale pour le traitement du lymphœdème secondaire dû à un cancer sont de faible qualité méthodologique. Même si les résultats présentés semblent indiquer que la perte de poids pourrait être utile pour réduire le lymphœdème secondaire, il est impossible de tirer des conclusions sur l'efficacité des diètes. Il faudra réaliser des études supplémentaires de meilleure qualité qui utilisent des méthodes d'évaluation du lymphœdème qui ne sont pas sensibles au changement de poids avant de pouvoir tirer des conclusions définitives.

Soins de la peau

La recension de la littérature scientifique n'a pas permis de trouver des données probantes sur les précautions à prendre pour protéger la peau afin de réduire les risques d'apparition d'un lymphœdème secondaire et, par conséquent, la majorité des recommandations retrouvées sont basées sur la connaissance de la physiopathologie et des décennies d'expérience clinique d'experts du domaine et sur des données empiriques.

Les conseils donnés pour réduire les risques sont généralement fondés sur les effets physiologiques du lymphœdème sur la peau⁴⁸. Les informations suivantes ont été extraites du site Web du National Lymphedema Network (NLN)⁴⁹. Cet organisme recommande des mesures d'hygiène, notamment de garder les extrémités propres et sèches, d'appliquer quotidiennement une crème hydratante afin de prévenir les gerçures⁵⁰, d'utiliser un écran solaire et un insectifuge. Les patients devraient également éviter de se couper les cuticules afin d'empêcher les infiltrations bactériennes, et éviter les perforations de la peau comme les injections et les prises de sang. Ils devraient également porter des gants lorsqu'ils exécutent des activités pouvant endommager la peau comme le jardinage ou les travaux ménagers avec des produits nettoyants. En fait, les patients doivent éviter les blessures en général et communiquer avec leur médecin s'il y a des signes d'infection dans le membre ipsilatéral⁵¹, notamment des éruptions cutanées, des démangeaisons, des rougeurs, de la douleur et une augmentation de la température de la peau [Harmer, 2009; Lawenda *et al.*, 2009].

5.1.2 Lymphœdème secondaire du membre inférieur

5.1.2.1 Thérapie décongestive complexe

Aucune étude comparative randomisée portant sur les effets de la thérapie décongestive complexe (drainage lymphatique manuel, bandage compressif, exercices thérapeutiques et soutien psychologique) chez des personnes atteintes d'un lymphœdème secondaire du membre inférieur n'a été recensée pendant la période couverte par notre analyse. Seulement sept études de cohortes prospectives de type prétest/post-test (niveau de preuve IV) comprenant de 12 à 72 participants ont évalué la thérapie décongestive complexe. Trois de ces études, de faible qualité méthodologique, montrent des réductions moyennes significatives du volume d'œdème variant entre 42 et 68 % [Kim et Park, 2008; Liao *et al.*, 2004; Szuba *et al.*, 2000]. Dans trois autres études, on note des réductions médianes significatives allant de 60 à 73 % [Yamamoto *et al.*, 2008; Yamamoto et Yamamoto, 2007; Hinrichs *et al.*, 2004]. Wozniowski et ses collaborateurs [2001] ont quant à eux relevé une réduction moyenne de la circonférence du membre atteint de 23 %. Selon les études, le lymphœdème a été évalué un mois après la fin du traitement intensif [Kim et Park, 2008] ou immédiatement après. Les deux études de Yamamoto [Yamamoto *et al.*, 2008; Yamamoto et Yamamoto, 2007] indiquent également que le nombre médian de traitements requis pour atteindre un effet thérapeutique maximal est de 5 à 10. Des informations détaillées sur chacune de ces études sont présentées au tableau E-2 de l'annexe E.

En résumé, le niveau de preuve des études portant spécifiquement sur le lymphœdème secondaire du membre inférieur est très faible. Quoique rien ne laisse présager que la thérapie décongestive complexe ait des effets thérapeutiques différents de ceux notés pour les membres supérieurs, on ne peut généraliser les résultats obtenus à tous les groupes de personnes affectées par un lymphœdème secondaire lié au cancer. Des études

48 Les patients atteints d'un lymphœdème sont plus sujets à l'épaississement de la peau, à la lymphangiectasie (dilatation des vaisseaux lymphatiques), à la lymphorrhée (fuite de lymphes à travers la peau) et sont prédisposés à de graves inflammations comme les cellulites ou les infections fongiques (tinea pedis, par exemple) et à la formation de replis cutanés [ILF, 2006].

49 Le NLN est un organisme sans but lucratif, reconnu à l'échelle internationale, qui offre des services d'information et d'orientation sur le lymphœdème pour les patients, les professionnels de la santé et le grand public. Site Web de l'organisme : <http://www.lymphnet.org/> (consulté en juin 2010).

50 Selon l'avis d'un clinicien consulté, la crème hydratante devrait être appliquée le soir, car son contact avec les compressions élastiques dégrade les tissus élastiques.

51 Situé du même côté du corps.

de bonne qualité méthodologique sur le traitement de ce type de lymphœdème secondaire devraient être entreprises.

5.2 Traitements pharmacologiques

L'utilisation de médicaments pour traiter le lymphœdème secondaire est à l'étude, et une attention particulière est accordée aux benzopyrones. Ces médicaments augmentent la protéolyse, qui entraîne une élimination des protéines excédentaires et une réduction de l'œdème. Cependant, selon les résultats publiés dans une revue systématique réalisée par Badger et ses collaborateurs [2004], il n'y a pas d'éléments de preuve permettant de conclure que les benzopyrones sont efficaces pour traiter le lymphœdème secondaire. Cette revue systématique présente 15 études, dont deux publiées pendant la période couverte par notre analyse et qui répondent à nos critères d'inclusion. Ces deux études [Burgos *et al.*, 1999; Loprinzi *et al.*, 1999] seront discutées plus en détail ultérieurement. Six des études incluses dans la revue de Badger englobent exclusivement des patientes ayant développé un lymphœdème secondaire à la suite d'un cancer du sein; les autres études incluent des patients dont le lymphœdème n'est pas nécessairement lié au cancer. Les auteurs de la revue indiquent que dans plusieurs cas, les données présentées sont insuffisantes pour permettre de calculer le pourcentage de réduction ou d'augmentation du volume d'œdème. De plus, d'importantes informations statistiques telles que les écarts types ou les intervalles de confiance ainsi que le nombre de participants dans chaque groupe à différents stades des études sont manquantes. Ainsi, même si un certain pourcentage de patients voient leurs symptômes diminuer, il n'y a pas à l'heure actuelle de données probantes à l'appui de l'emploi des benzopyrones [Badger *et al.*, 2004].

Comme on l'a mentionné précédemment, deux études randomisées ayant évalué les effets thérapeutiques du Coumarin® (benzopyrone) ont été publiées pendant la période couverte par notre analyse (tableau E-3, annexe E). La première a étudié deux posologies différentes, soit 90 mg (n = 23) et 135 mg (n = 30) par jour sur une période de 12 mois [Burgos *et al.*, 1999]. À la fin de l'étude, les deux groupes avaient eu une réduction similaire de l'œdème (14,9 *versus* 13,2 % respectivement). Une seconde étude randomisée, cette fois avec permutation des groupes, a également étudié les effets du Coumarin (400 mg) (n = 67) et d'un placebo (n = 74) sur une période de six mois [Loprinzi *et al.*, 1999]. Les résultats obtenus à la fin de l'étude montrent une augmentation non significative du volume d'œdème de 51 mL (6 %) après la prise de Coumarin et de 21 mL (2,1 %) après celle du placebo. Les deux études qui ont étudié le Coumarin présentent des résultats contradictoires, l'une montrant une réduction, et l'autre une augmentation du volume d'œdème. Toutefois, il faut mentionner que ces études sont de faible qualité et présentent des risques élevés de biais méthodologiques. Par exemple, l'étude de Loprinzi et ses collègues [1999] montre un taux d'abandons d'environ 32 %, ce qui peut fausser les résultats en faveur des patients qui ont eu des effets thérapeutiques bénéfiques. De plus, les deux études ne fournissent pas la signification statistique des résultats.

Des modificateurs de la réponse biologique tels que le sélénium ont également reçu une attention particulière. Ces composés agissent comme des antagonistes de toxicité pour prévenir les effets indésirables liés à la radiothérapie et à la chimiothérapie. Une revue systématique réalisée par Dennert et Horneber [2006] n'a recensé qu'une seule étude randomisée sur les effets d'un supplément de sélénium sur le lymphœdème secondaire. Les auteurs concluent que jusqu'à présent, il n'y a pas de preuve suffisante à l'appui de quelconques effets bénéfiques et que les risques que pose la prise de suppléments en oligo-éléments doivent être pris en considération.

Certains suppléments nutritionnels tels que la vitamine E ont aussi été ciblés pour traiter le lymphœdème secondaire. La vitamine E (alpha-tocophérol) prise en association avec un vasodilatateur périphérique, le pentoxifylline, permettrait de faire régresser la fibrose superficielle provoquée par la radiothérapie [Delanian *et al.*, 1999]. Une étude randomisée de qualité méthodologique moyenne a donc comparé les effets thérapeutiques sur le volume d'œdème de la prise de vitamine E (1000 mg/jour) associée au pentoxifylline (800 mg/jour) (n = 35) à un placebo (n = 33) [Gothard *et al.*, 2004]. Après six mois de traitement et six mois de suivi, aucun changement significatif du volume d'œdème n'a été noté dans les deux groupes (2,5 % dans le groupe expérimental *versus* 1,2 % dans le groupe placebo). Cette étude de qualité moyenne montre que la prise de vitamine E n'a pas d'effet sur le volume d'œdème (tableaux C-2 et E-3).

En résumé, jusqu'à maintenant, il n'y a pas de données probantes à l'appui de l'efficacité d'interventions pharmacologiques telles que la prise de benzopyrones, de composés à base de sélénium ou de vitamine E pour la prise en charge clinique du lymphœdème secondaire.

5.3 Traitements chirurgicaux

La recension de la littérature scientifique publiée entre 1998 et 2010 a permis de retracer 12 études qui ont étudié les effets sur le lymphœdème de trois différents types d'interventions chirurgicales : les anastomoses lymphoveineuses, la liposuction et la résection chirurgicale (tableau E-4, annexe E).

Efficacité des anastomoses lymphoveineuses

Cinq études de séries de cas (niveau de preuve IV) ont évalué l'effet des anastomoses lymphoveineuses dans la prise en charge du lymphœdème secondaire chez des femmes préalablement opérées d'un cancer du sein ou du col de l'utérus [Matsubara *et al.*, 2006]. Toutes les participantes avaient précédemment reçu un traitement conservateur sans réduction satisfaisante du volume d'œdème et devaient porter un vêtement de compression pendant la phase de maintien. Les résultats sommaires de ces études sont illustrés au tableau 11 et détaillés au tableau E-4.

Deux études ont évalué l'efficacité de ce type de chirurgie chez des patientes atteintes d'un lymphœdème secondaire unilatéral du membre supérieur. L'étude de Damstra et ses collaborateurs [2009b] incluait 10 femmes présentant un lymphœdème chronique de stade III selon la classification de Campisi [Campisi *et al.*, 2006]. Douze mois après l'opération, les participantes présentaient une diminution moyenne de volume d'œdème non significative de 2 % [Damstra *et al.*, 2009b]. Dans la seconde étude, 18 femmes atteintes d'un lymphœdème léger, modéré ou grave ont subi des anastomoses lymphoveineuses suivies du port de bandages de compression pendant quatre semaines [Yamamoto *et al.*, 2003]. Après 24 mois de suivi, des réductions moyennes de circonférence de 53,8 % (3,7 cm) et de 45 % (3,6 cm) aux parties distale et proximale respectivement ont été mesurées. Ce type de chirurgie semble particulièrement efficace pour les patientes souffrant d'un lymphœdème de stade II ou III, puisque la majorité d'entre elles (77,8 %) ont eu des pertes d'œdème de plus de 50 %. Toutefois, le port d'un bandage de compression peut fausser les résultats car, sans groupe témoin, il est difficile de distinguer les pertes volumétriques causées par l'opération de celles provoquées par les bandages compressifs.

Les trois autres études ont évalué l'efficacité des anastomoses lymphoveineuses sur des patients atteints d'un lymphœdème du membre inférieur. La première, qui regroupait 52 participants atteints d'un lymphœdème grave, montre une diminution du volume

d'œdème de 41,8 % après 15 mois de suivi en moyenne [Koshima *et al.*, 2004]. Dans les deux autres études, les participants ont été invités à porter des bandages de compression peu élastiques pendant quatre semaines après avoir subi l'intervention chirurgicale. Dans la première étude, 42 participants, dont seulement huit atteints d'un lymphœdème secondaire (modéré ou grave), ont subi des anastomoses lymphoveineuses [Demirtas *et al.*, 2009]. Les résultats présentés 12 mois après l'opération indiquent une diminution du volume d'œdème de 59,3 % (78,5 et 47,4 % pour les lymphœdèmes de stade II et III, respectivement). L'étude de Matsubara et ses collaborateurs [2006] a été réalisée auprès de neuf femmes atteintes d'un lymphœdème de stade II, qui avaient été opérées pour un cancer du col de l'utérus. Après un suivi moyen de 68 mois, la circonférence du membre atteint avait régressé de plus de 5 cm chez 54,5 % des femmes opérées. Une diminution de moins de 2 cm a toutefois été enregistrée chez 27,3 % d'entre elles. La portée de ces résultats positifs est toutefois limitée par le port de bandages de compression et la petite taille de l'échantillon [Demirtas *et al.*, 2009; Matsubara *et al.*, 2006] ainsi que par l'absence de mesures volumétriques et de données sur la signification statistique [Demirtas *et al.*, 2009; Matsubara *et al.*, 2006; Koshima *et al.*, 2004].

Efficacité de la liposuction

Six études de niveaux de preuve variables (de II à IV) issues d'un seul groupe de recherche, dont un seul essai clinique randomisé, ont évalué l'efficacité de la liposuction pour le traitement du lymphœdème secondaire chez des patientes opérées pour un cancer du sein. Toutes les participantes étaient atteintes d'un lymphœdème modéré sans godet (stade II avancé) au membre supérieur apparu à la suite d'une opération pour un cancer du sein et devaient avoir préalablement reçu un traitement conservateur d'au moins trois mois sans réduction satisfaisante du volume d'œdème. Le port d'un vêtement de compression devait être maintenu pendant toute la période de suivi postchirurgical. Les résultats sommaires sont présentés au tableau 11 et détaillés au tableau E-4.

L'étude randomisée de Brorson et Svensson [1998] regroupait 32 femmes réparties aléatoirement entre un groupe traité par liposuction associée au port subséquent d'un vêtement de compression et un groupe ne portant que les vêtements compressifs sur une période de 12 mois. À la fin de l'étude, les participantes qui ont reçu la séquence liposuction et vêtement de compression présentaient une réduction significative d'œdème plus importante (113 %, 1867 mL; $p < 0,0001$) que celles qui avaient porté les vêtements compressifs seulement (47 %; $p < 0,0001$). Les auteurs ne signalent aucune complication majeure à la suite de l'intervention chirurgicale. Un an après l'opération, six patientes ont cessé de porter le vêtement de compression pendant une période d'une semaine, avec comme résultat une augmentation moyenne du volume d'œdème de 375 mL. Toutefois, la remise des vêtements compressifs a corrigé totalement cette augmentation.

Deux études comparatives non randomisées (niveau de preuve III-2) similaires ayant recruté respectivement 49 et 20 participantes ont comparé la liposuction associée au port d'un vêtement de compression au port de vêtements compressifs seulement sur une période de 12 mois. Ces études font état de réductions médianes significatives du volume d'œdème de 103 et 115 % avec la liposuction, comparativement à 50 et 54 % avec le port exclusif d'un vêtement compressif [Brorson *et al.*, 2006a; 1998]. De plus, la liposuction a amélioré l'amplitude des mouvements en fonction du volume d'œdème perdu [Brorson *et al.*, 2006a]. Des examens lymphoscintigraphiques ont aussi montré que cette intervention n'aggrave pas les lésions déjà subies par le système lymphatique [Brorson *et al.*, 1998].

Trois études de séries de cas (niveau de preuve IV) ont évalué l'effet de la liposuction associée au port d'un vêtement de compression sur le lymphœdème secondaire lié au cancer du sein. Deux de ces études ont obtenu des pertes volumétriques moyennes significatives de 109 % ($p < 0,0001$) six mois [Brorson *et al.*, 2006b] et 12 mois [Bagheri *et al.*, 2005] après la liposuction. De plus, la tonicité des tissus est revenue près des valeurs normales [Bagheri *et al.*, 2005]. Dans la dernière étude, les 37 participantes ont été soumises à une thérapie décongestive complexe pendant quatre jours avant la chirurgie et ont porté des bandages de compression pendant six jours après celle-ci. Après 12 mois, les participantes présentaient une réduction significative du volume d'œdème de l'ordre de 118 % ($p < 0,001$) [Damstra *et al.*, 2009a]. Dans les trois études, le pourcentage moyen de tissu adipeux dans l'aspirat variait entre 81 et 93 % du volume total.

Dans toutes ces études, les auteurs n'ont pas signalé de complications chirurgicales majeures. Le port d'un vêtement de compression 24 heures par jour après l'opération s'avère toutefois nécessaire pour maintenir le résultat à long terme.

Efficacité de la résection chirurgicale

Une seule étude de série de cas (niveau de preuve IV) évaluant une technique particulière de résection chirurgicale (réduction radicale avec préservation des perforantes) pour traiter le lymphœdème secondaire a été recensée dans la période couverte par notre analyse (tableau 11). Cette étude a été réalisée auprès de 11 femmes atteintes d'un lymphœdème secondaire de stade II avancé, qui avaient été opérées pour un cancer du sein et avaient subi des traitements conservateurs pendant plus de six mois sans réduction satisfaisante de l'œdème [Salgado *et al.*, 2009]. Après un suivi moyen de 18 mois, la circonférence du membre mesurée au-dessus et au-dessous du coude a diminué significativement de 15 % ($p = 0,048$) et de 20,7 % ($p = 0,022$) respectivement. Toutefois, les réductions enregistrées au poignet (0,5 %; $p = 0,8$) et à la main (3,6 %; $p = 0,5$) ne sont pas significatives.

En résumé, les trois différents types d'interventions chirurgicales pour traiter le lymphœdème secondaire sont encore au stade expérimental. Les études portant sur les effets des anastomoses lymphoveineuses sont de faible qualité (niveau de preuve IV). De plus, les résultats sur la capacité réelle de ce type de chirurgie à réduire efficacement le volume d'œdème sont contradictoires, et il est difficile de distinguer l'apport réel de la chirurgie de celui des bandages compressifs dans la réduction volumétrique. L'unique étude de série de cas qui a évalué les effets de la résection chirurgicale semble indiquer un léger bénéfice, mais elle comporte des lacunes importantes. Par conséquent, il est impossible pour l'instant de tirer de conclusions quant à l'efficacité des anastomoses lymphoveineuses et de la résection chirurgicale.

Pour ce qui est de la liposuction, à l'exception d'une étude randomisée réalisée auprès de 32 sujets, les études sont de faible qualité. De plus, comme elles sont toutes issues de la même équipe suédoise, leurs résultats doivent être interprétés avec une grande prudence. Ils semblent toutefois indiquer que la liposuction serait efficace pour traiter le lymphœdème secondaire modéré sans godet (stade II avancé). Chez les patients présentant ce type de lymphœdème, la liposuction enlèverait complètement l'excès de tissus adipeux, éliminant ainsi complètement l'œdème.

Quelle que soit la chirurgie effectuée, le port permanent de vêtements compressifs semble toutefois essentiel au maintien des réductions volumétriques.

Tableau 11
Résumé des études sur les interventions chirurgicales

Études	Plan d'étude	N	Intervention	Comparateur	Résultats
Damstra et al., 2009b	SC	10	ALV + VC		Prétest <i>vs</i> post-test (12 mois) ↓ 2 % (ns)
Yamamoto et al., 2003	SC	18	ALV + BC (4 sem); VC (24 mois)		Prétest <i>vs</i> post-test (24 mois) Mesure distale : ↓ 53,8 % (3,7 cm circ.) Mesure proximale : ↓ 45 % (3,6 cm circ.)
Koshima et al., 2004	SC	52	ALV + BC (4 sem); VC (15 mois)		Prétest <i>vs</i> post-test (15 mois) ↓ 41,8 % circ. 84,5 % patients (42/52): ↓ > 4 cm circ.
Demirtas et al., 2009	SC	42	ALV + BC (4 sem); VC (12 mois)		Prétest <i>vs</i> post-test (12 mois) ↓ 59,3 % Stade II : ↓ 78,5 %; Stade III : ↓ 54,8 %; Stade IV : ↓ 47,4 %
Matsubara et al., 2006	SC	9	ALV + BC (4 sem); VC		Prétest <i>vs</i> post-test (68 mois en moyenne) 54,5 % patients : ↓ > 5 cm 18,2 % patients : ↓ 2-5 cm 27,3 % patients : ↓ < 2 cm
Brorson et Svensson, 1998	ECR	32	LS + VC	VC	Prétest <i>vs</i> post-test (12 mois) LS + VC : ↓ 113 % (1867 mL; $p < 0,0001$) VC : ↓ 47 % ($p < 0,0001$)
Brorson et al., 2006a	EC	49	LS + VC	VC	Prétest <i>vs</i> post-test (12 mois) LS + VC : ↓ 103 % (1802 mL; $p < 0,0001$) VC : ↓ 50 % ($p = 0,0001$)
Brorson et al., 1998	EC	20	LS + VC	VC	Prétest <i>vs</i> post-test (12 mois) LS + VC : ↓ 115 % (1840 mL; $p = 0,005$) VC : ↓ 54 % ($p = 0,008$)
Bagheri et al., 2005	SC	20	LS + VC		Prétest <i>vs</i> post-test (12 mois) LS + VC : ↓ 109 % (1760 mL; $p < 0,0001$)
Brorson et al., 2006b	SC	11	LS + VC		Prétest <i>vs</i> post-test (6 mois) LS + VC : ↓ 109 % (1603 mL; $p < 0,0001$)
Damstra et al., 2009a	SC	37	TDC (2-4 jours) LS + BC (4-6 jours) VC (12 mois)		Prétest <i>vs</i> post-test (12 mois) LS + VC : ↓ 118 % (1689 mL; $p < 0,001$)
Salgado et al., 2009	SC	11	RRPP + BC (6-10 jours) VC (24 mois)		Prétest <i>vs</i> post-test (18 mois en moyenne) Dessus du coude : ↓ 15,03 % ($p = 0,048$) Dessous du coude : ↓ 20,7 % ($p = 0,022$) Poignet : ↓ 0,5 % ($p = 0,8$) Main : ↓ 3,6 % ($p = 0,5$)

Abréviations : ALV : anastomose lymphoveineuse; BC : bandage compressif; circ. : circonférence; EC : essai comparatif; ECR : essai clinique randomisé; LS : liposuccion; RRPP : réduction radicale du lymphœdème avec préservation des perforantes; SC : étude de série de cas; TDC : thérapie décongestive complexe; VC : vêtement de compression; *vs* : *versus*.
Symbole : ↓ diminution.

5.4 Effets du traitement du lymphœdème sur la qualité de vie

Dans le passé, l'effet du lymphœdème secondaire sur la qualité de vie était généralement sous-estimé ou tout à fait négligé. Toutefois, il a été démontré que cette maladie peut entraîner des séquelles physiques, psychologiques et sociales importantes telles que douleur, malaise, mobilité réduite, gêne, évitement social, dysfonctionnement sexuel, anxiété et dépression [Ahmed *et al.*, 2008; Dawes *et al.*, 2008; McWayne et Heiney, 2005; Moffatt *et al.*, 2003]. De plus, sur le plan pratique, un membre plus gros oblige à modifier les habitudes quotidiennes, les activités sportives et sociales, l'habillement et même le travail. Moffatt et ses collaborateurs [2003] ont constaté que jusqu'à 25 % des patients atteints d'un lymphœdème s'absentent régulièrement du travail et qu'environ 8 % d'entre eux doivent l'abandonner. Comme la détérioration de la qualité de vie est préjudiciable pour le patient et engendre des coûts sociaux [Keeley, 2008], elle constitue un facteur à considérer lors de l'évaluation de l'efficacité des interventions thérapeutiques du lymphœdème secondaire lié au cancer.

Seulement 16 des 64 études originales recensées ont utilisé la qualité de vie et d'autres facteurs qui y sont associés comme critères d'évaluation additionnels (*secondary outcomes*) pour mesurer l'efficacité des traitements physiques (14) et chirurgicaux (2). Aucune étude sur les interventions pharmacologiques n'a évalué ces paramètres. Il est à noter qu'il n'existe pas d'instruments de mesure validés conçus spécifiquement pour évaluer la qualité de vie des patients atteints d'un lymphœdème secondaire [Keeley, 2008; Howell et Watson, 2005]. Par conséquent, la plupart des études ont utilisé les outils de mesure validés fréquemment employés pour évaluer la qualité de vie des patients en général [Keeley, 2008]. Des informations détaillées sur les paramètres relatifs au patient évalués dans chacune des études ainsi que sur les différents outils d'évaluation utilisés sont présentées à l'annexe F.

En règle générale, la qualité de vie globale des patients s'améliore significativement après un traitement intensif du lymphœdème, et ce, quelle que soit l'intervention thérapeutique utilisée (thérapie décongestive complexe, drainage lymphatique manuel, laser à faible intensité, compression pneumatique, exercices thérapeutiques, liposuction). L'amélioration de la qualité de vie est généralement corrélée avec la quantité d'œdème perdue [Kim et Park, 2008; Kim *et al.*, 2007; McKenzie et Kalda, 2003] (annexe F). Toutefois, le fait de côtoyer un physiothérapeute régulièrement, particulièrement pendant la phase intensive de traitement, pourrait entraîner un certain effet placebo sur le plan de la perception de la qualité de vie [Kim et Park, 2008; Kim *et al.*, 2007]. Une étude a également montré que les programmes d'éducation sont aussi importants et contribueraient, avec le traitement, à améliorer la qualité de vie [Kim *et al.*, 2007].

Contrairement à la qualité de vie générale, l'amélioration de paramètres spécifiques, qu'ils soient physiques (sensation de lourdeur, douleur, raideur), sociaux (désirabilité, relations sociales) ou psychologiques (dépression, insomnie, anxiété), est toutefois contradictoire selon les études examinées. Certaines études indiquent des améliorations significatives de certains paramètres spécifiques tandis que d'autres ne montrent pas d'amélioration (annexe F).

En résumé, le lymphœdème secondaire lié au cancer peut considérablement détériorer la qualité de vie des personnes atteintes. Les interventions thérapeutiques pouvant réduire le volume d'œdème semblent améliorer significativement, du moins à court terme, la qualité de vie des personnes aux prises avec la maladie, soit par la perte de volume d'œdème, soit par la prise en charge humaine qu'elles apportent aux patients. La prise en charge clinique du lymphœdème devrait tenir compte de toutes les dimensions de cette maladie. Cet aspect important de la problématique du lymphœdème secondaire devrait faire l'objet d'une analyse rigoureuse spécifique avant qu'on puisse formuler des recommandations bien définies.

RAPPORTS D'ÉVALUATION ET AUTRES RECOMMANDATIONS AU CANADA ET AILLEURS DANS LE MONDE

6.1 À l'échelle internationale

En Finlande, un rapport produit par le Finnish Office for Health Technology Assessment (FINOHTA) en 2008 a conclu que jusqu'à présent, le seul traitement potentiellement efficace est le port de bandages de compression multicouches peu élastiques [Anttila, 2007]. Les auteurs préconisent la tenue d'essais de meilleure qualité pour conclure sur l'efficacité des autres traitements. Un article résumant les grandes lignes de ce rapport en langue finnoise a été publié en 2009 [Kärki *et al.*, 2009]. Dans les cliniques finlandaises, les médecins recommandent la thérapie décongestive complexe.

En Australie, trois rapports portant sur le lymphœdème secondaire ont été produits par le ministère de la Santé [MSAC, 2004] et le National Breast and Ovarian Cancer Centre [NBOCC, 2008; White *et al.*, 2006] entre 2004 et 2008. Les auteurs de ces rapports concluent que la thérapie décongestive complexe, le drainage lymphatique manuel, la compression (bandages et vêtements) et les massages semblent efficaces à court terme pour diminuer le volume d'œdème. Toutefois, l'absence d'études de bonne qualité ne leur permet pas de faire des recommandations en faveur d'un traitement particulier. En 2008, un algorithme sur la prise en charge du lymphœdème a été publié à l'intention des médecins. Ce document recommande une intervention précoce pour réduire la gravité de la maladie et la thérapie décongestive complexe comme traitement.

Aux États-Unis, l'Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) a publié en mai 2010 un rapport d'évaluation sur le lymphœdème [Oremus *et al.*, 2010]. Ce rapport portait sur des questions très précises d'efficacité des méthodes de diagnostic et des traitements ainsi que sur les critères optimaux pour débiter ou arrêter un traitement. Les auteurs concluent qu'en raison de la faible qualité des études et de la très grande hétérogénéité des protocoles de diagnostic et de traitements, il n'y a pas de données probantes démontrant la supériorité d'un traitement par rapport à un autre. Ils affirment également qu'ils ne peuvent se prononcer sur la fréquence ou la durée optimales de traitement ni sur les bénéfices qu'un traitement particulier pourrait apporter à certaines catégories de patients.

L'International Lymphoedema Framework a produit en 2006 un document de consensus sur les meilleures pratiques de prise en charge du lymphœdème [ILF, 2006]. Le document est dérivé d'un consensus national britannique sur les pratiques cliniques pour les personnes atteintes d'un lymphœdème ou à risque. Le processus, amorcé en 2002, a été effectué par l'ILF avec la contribution de patients atteints de la maladie, de groupes de soutien, de professionnels œuvrant dans le milieu et de l'industrie. Le document a été revu par un groupe d'experts internationaux. Il conclut que la thérapie décongestive complexe et les vêtements de compression sont efficaces pour réduire l'œdème, mais que des études de meilleure qualité sont nécessaires pour prendre une position définitive. Ce document sera révisé en 2011.

La Société internationale de lymphologie a produit en 2009 un document de consensus sur l'évaluation et le traitement du lymphœdème [ISL Executive Committee, 2009]. Les auteurs appuient l'utilisation de la thérapie décongestive complexe comme traitement du

lymphœdème secondaire tout en mentionnant la nécessité de procéder à des études de meilleure qualité méthodologique pour évaluer correctement ce traitement.

6.2 Au Canada

En 2003, un rapport d'évaluation sur l'efficacité des traitements du lymphœdème a été produit pour le gouvernement de l'Ontario. Ce rapport concluait que les thérapies physiques telles que les bandages compressifs et le drainage lymphatique manuel peuvent réduire le volume d'œdème, mais que l'absence de preuves de bonne qualité ne permet pas de faire des recommandations précises [Kligman *et al.*, 2003].

En Colombie-Britannique, des lignes directrices sur la prise en charge du lymphœdème ont été émises en 2000 par le groupe de travail de la BCCA (BC Cancer Agency)⁵² et révisées par le Steering Committee for Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer, en 2003 [Harris *et al.*, 2001]. Ces groupes recommandent avec prudence l'utilisation de la thérapie décongestive complexe et des thérapies de compression (vêtement et pompe) comme traitement du lymphœdème secondaire. Ils mentionnent la nécessité de réaliser des essais de meilleure qualité méthodologique qui permettraient de formuler des recommandations fermes fondées sur les données probantes.

En 2009, un groupe d'experts canadien a créé le CLF (Canadian Lymphedema Framework) en collaboration avec l'International Lymphoedema Framework dans le but d'améliorer les pratiques cliniques sur la prise en charge du lymphœdème au Canada⁵³.

52 Les recommandations émises par le groupe de travail de la BCCA sont disponibles à : <http://www.bccancer.bc.ca/PPI/TypesofCancer/Breast/Rehabilitation/default.htm> (consulté en février 2010).

53 Site Web du CLF : <http://sites.google.com/site/canadalymph/> (consulté en septembre 2010).

SERVICES ASSURÉS PAR LES RÉGIMES PUBLICS D'ASSURANCE MALADIE POUR LE TRAITEMENT DU LYMPHŒDÈME AU CANADA ET AILLEURS DANS LE MONDE

La prise en charge clinique du lymphœdème secondaire lié au cancer est en général peu organisée, tant à l'échelle internationale que nationale. Par conséquent, les traitements assurés par les systèmes de santé publics sont hétérogènes et, bien qu'il n'y ait pas de tendance dans le type de couverture offerte, la plupart des pays prévoient un remboursement partiel ou complet des traitements du lymphœdème. Ce chapitre présente un aperçu des traitements assurés à l'échelle internationale et au Canada.

7.1 À l'échelle internationale

Le traitement du lymphœdème secondaire est couvert partiellement ou en totalité dans plusieurs pays. Ces services thérapeutiques peuvent être directement assurés par l'entremise du régime public d'assurance maladie, comme c'est le cas aux États-Unis, en Australie et en Finlande, ou assurés indirectement s'ils sont offerts dans les établissements de soins (Royaume-Uni, Irlande, France et Israël).

En 2010 aux États-Unis⁵⁴, Medicare remboursait partiellement les manchons de compression gonflables dans tous les États. Certains États comme la Californie [CHBRP, 2005] offrent une couverture supplémentaire pour les traitements de drainage lymphatique, les bandages de compression multicouches peu élastiques et les vêtements de compression (restrictions sur le nombre de vêtements). L'Australie⁵⁵ ne semble pas avoir où ces séances répondent aux critères de remboursement. En Finlande [Kärki *et al.*, 2009], le drainage lymphatique et les bandages de compression sont couverts par l'Institut d'Assurances Sociales (IAS) lorsque ces services sont fournis dans le secteur privé, mais il n'est pas précisé clairement si les vêtements de compression sont couverts; toutefois, si les services sont rendus dans des établissements publics, ils sont gratuits [IAS, 2007].

D'autres pays comme le Royaume-Uni [NLCN, 2010, sections 1 et 2], Israël⁵⁶, l'Irlande et la France⁵⁷ offrent également des services pour le traitement du lymphœdème qui sont indirectement assurés par l'État, puisqu'ils sont dispensés dans les établissements de santé publics. Chaque établissement ou regroupement d'établissements (hôpitaux, *primary care trusts*, Department of Veterans Affairs, etc.) possède son propre programme de traitement du lymphœdème et, dans certains cas, des frais peuvent être imposés aux patients (Angleterre) [NLCN, 2010]. Dans ces pays, la variété des thérapies est telle qu'on trouve peu de détails sur celles qui sont assurées et les restrictions imposées.

54 Medicare.gov. Your Medicare coverage [site Web ; outil interactif, choisir « Lymphedema pumps » dans le second menu déroulant]. Disponible à : <http://www.medicare.gov/coverage/> (consulté en février 2010).

55 Australian Government Department of Health and Ageing. MBS Online [site Web]. Disponible à : <http://www9.health.gov.au/mbs/search.cfm?q=physiotherapy&sopt=S> (consulté en avril 2010).

56 Israeli Lymphedema Association. Disponible à : <http://www.ial.org.il/asp/IAL-English.pdf> (consulté en février 2010).

57 L'Assurance Maladie. Hospitalisation [site Web]. Disponible à : <http://www.ameli.fr/assures/soins-et-remboursements/combien-serez-vous-rembourse/hospitalisation/l-8217-hospitalisation-a-domicile.php> (consulté en février 2010).

7.2 Au Canada

Au Canada, le traitement du lymphœdème secondaire est en partie couvert par le système de santé si le thérapeute pratique dans un établissement de santé public. Si les services thérapeutiques sont fournis dans le secteur privé, ils ne sont généralement pas compris dans les services assurés par les régimes publics d'assurance maladie des différentes provinces. Le coût de ces thérapies doit alors être assumé par le patient ou par son régime d'assurance privée. Toutefois, plusieurs administrations provinciales incluent dans les services publics assurés les vêtements de compression, mais leur nombre et la proportion des frais remboursés varient. Le tableau 12 donne un aperçu, selon les provinces, des services assurés par le régime public pour le traitement du lymphœdème.

Tableau 12

Services assurés par les régimes publics d'assurance maladie pour les traitements du lymphœdème secondaire dans différentes provinces canadiennes

Province*	Profil de l'assureur	Drainage lymphatique	Bandages de compression	Vêtements de compression	Manchon de compression
Colombie-Britannique† (cancer du sein exclusivement)	PharmaCare	Non	Non	De 70 à 100 % du coût du gant et du gantelet selon le plan d'assurance public (Fair, B, C‡) Prêt-à-porter : 2 vêtements/an jusqu'à 150 \$/unité Sur mesure : 2 vêtements/an jusqu'à 300 \$/unité	De 70 à 100 % du coût du manchon selon le plan d'assurance public (Fair, B, C‡) (prêt-à-porter et sur mesure) 2 manchons/an
Alberta§	AADL (sans couverture par une assurance privée)	Non	Non	75 % du coût du vêtement Prêt-à-porter : 6 vêtements (3 paires)/an Sur mesure : 2 vêtements/an Contribution du patient : jusqu'à 500 \$	
	Alberta Health Services	Jusqu'à 10 séances		Non	Non
Saskatchewan	Ministry of Health	Non	Non	100 % du coût du vêtement (prêt-à-porter et sur mesure) 2 vêtements/6 mois, si justifié médicalement	
Ontario¶	Ministère de la Santé et des Soins de longue durée (Programme d'appareils et accessoires fonctionnels)	Non	Non	75 % du coût du vêtement (prêt-à-porter et sur mesure) 6 vêtements (3 paires)/an	
				75 % du coût du manchon gonflable Remplacement après une période minimale de 5 ans	
Québec**	RAMQ	Non	Non	Non	
Nouveau-Brunswick†† (sans couverture par une assurance privée)	Ministère du Développement social	Non	Non	100 % du coût du vêtement (prêt-à-porter et sur mesure) Remplacement après une période minimale de 5 ans	

Abréviations : AADL : Alberta Aids to Daily Living; RAMQ : Régie de l'assurance maladie du Québec.

* Les informations sur les services assurés par les régimes publics d'assurance maladie du Manitoba, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard, de Terre-Neuve-et-Labrador, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction du présent rapport.

† Prosthetic and orthotic program: General statement of program policy. Version 1.1, September 2009. Disponible à : http://www.health.gov.bc.ca/pharmacare/pdf/P_OGenStmt.pdf (section 5.5) ; All PharmaCare plan descriptions [site Web]. Disponible à : <http://www.health.gov.bc.ca/pharmacare/plans/index.html> (consulté en février 2010).

‡ Fair, B, C : plans d'assurance maladie publics de PharmaCare qui offrent une couverture différente selon le type d'adhérent, soit les habitants de la province en général (Fair PharmaCare), plan qui inclut une franchise établie en fonction du revenu net familial, les résidents d'établissements de soins (plan B) et les bénéficiaires du programme d'aide au revenu (plan C).

§ Compression stockings and lymphedema sleeves – Ready made. Revised October 1, 2006. Disponible à : http://www.seniors.alberta.ca/AADL/AV/manual/PDF/41_manual_n_p_and_p.pdf (section N-7) ; Rehabilitation and lymphedema management program [site Web]. Disponible à : <http://www.albertahealthservices.ca/services.asp?pid=service&rid=1026510> (consulté en février 2010).

|| Saskatchewan Aids to Independent Living program (SAIL) general policies. 2010. Disponible à : <http://www.health.gov.sk.ca/adx/asp/adxGetMedia.aspx?DocID=2894,94,88,Documents&MediaID=3566&Filename=sail-general-policies-jan-2010.pdf&I=English> (consulté en février 2010).

¶ PAAF : Dispositifs de contrôle de la pression [site Web]. 2009. Disponible à : <http://www.health.gov.on.ca/french/public/pubf/adpf/pressmodf.html> (consulté en février 2010).

** Régie de l'assurance maladie du Québec [site Web]. Disponible à : <http://www.ramq.gouv.qc.ca> (consulté en février 2010).

†† Programme de convalescence et de réadaptation. 2009. Disponible à : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/sd-ds/pdf/HealthServices/convalescent-f.pdf> (consulté en février 2010).

Le programme PharmaCare de la Colombie-Britannique couvre uniquement la phase de maintien et restreint la couverture aux patientes qui ont subi une mastectomie partielle ou complète [PharmaCare, 2009, section 5.5]. Les patientes doivent payer jusqu'à 30 % du coût du vêtement de compression selon le régime d'assurance public (Fair, B, C) et ont des restrictions de nombre et de prix (plafond de couverture) selon la nature du vêtement : deux vêtements prêts-à-porter par année jusqu'à concurrence de 150 \$, ou deux vêtements taillés sur mesure jusqu'à concurrence de 300 \$.

En Alberta, le ministère de la Santé couvre les services thérapeutiques de la phase intensive. Ces derniers sont offerts dans certains hôpitaux spécialisés en oncologie ou en douleur chronique⁵⁸. En phase de maintien, seuls les vêtements de compression et les manchons sont couverts par le programme public AADL (*Alberta Aids to Daily Living*). Toutefois, les patientes doivent déboursier 25 % du coût des vêtements de compression, jusqu'à concurrence de 500 \$ par année; une fois cette contribution maximale atteinte, tout coût additionnel dans l'année en cours est pris en charge à 100 % par AADL [2008]. Les vêtements sont limités en nombre et selon leur nature : six vêtements prêts-à-porter ou deux vêtements sur mesure par année. Le prix des vêtements est également contrôlé, et ils doivent être achetés auprès de vendeurs enregistrés selon les prix de référence négociés par le gouvernement.

Le ministère de la Santé de la Saskatchewan ne couvre que le traitement de la phase de maintien. Les vêtements de compression sont couverts en totalité, peu importe leur nature (prêts-à-porter ou sur mesure), mais le nombre est limité à deux vêtements tous les six mois, si le médecin le juge nécessaire [Saskatchewan Ministry of Health, 2010]. En Ontario, le Programme d'appareils et accessoires fonctionnels (PAAF) rembourse 75 % du coût du vêtement, peu importe sa nature (prêt-à-porter ou sur mesure), jusqu'à concurrence de trois paires de vêtements par année, et 75 % du coût du manchon de compression gonflable, ce dernier pouvant être remplacé après une période minimale de cinq ans [MSSLD, 2009].

Au Québec, aucun traitement hors établissement public ni fourniture ne font partie actuellement des services couverts et administrés par la Régie de l'assurance maladie (RAMQ)⁵⁹. Toutefois, comme les habitants des autres provinces, les Québécois bénéficient d'un crédit d'impôt fédéral, soit 17 % des frais médicaux admissibles qui excèdent 3 % du revenu familial net, et d'un crédit d'impôt provincial non remboursable. Au Québec, ce crédit est établi à 20 % des frais médicaux admissibles qui excèdent 3 % du revenu familial net; de plus, un crédit d'impôt provincial remboursable est également offert pour les dépenses de santé qui dépassent un certain seuil. La section québécoise de la Société canadienne du cancer offre de l'aide financière aux patientes à faible revenu⁶⁰ jusqu'à concurrence de 500 \$ pour les traitements de la phase intensive (drainage lymphatique manuel et application de bandages de compression) et rembourse à 100 % les frais associés à quatre vêtements de compression par année. Enfin, au Nouveau-Brunswick, la phase de maintien est couverte à 100 %, et la couverture prévoit un vêtement de compression par période de cinq ans [Ministère du Développement social, 2009].

58 Alberta Aids to Daily Living (AADL). AADL program manual. Compression stockings and lymphedema sleeves – Ready made. Revised October 1, 2006. Disponible à : http://www.seniors.alberta.ca/AADL/AV/manual/PDF/41_manual_n_p_and_p.pdf (section N-7) ; Alberta Health Services (AHS). Rehabilitation and lymphedema management program [site Web]. Disponible à : <http://www.albertahealthservices.ca/services.asp?pid=service&rid=1026510> (consultation téléphonique en février 2010 avec Laurie Radky du Holly Cross Site de Calgary).

59 Régie de l'assurance maladie du Québec [site Web]. Disponible à : <http://www.ramq.gouv.qc.ca> (consulté en février 2010).

60 Société canadienne du cancer, division du Québec. Critères d'admissibilité [site Web] (détail des échelles de revenu). Disponible à : http://www.cancer.ca/Quebec/Support%20Services/QC-Financial%20and%20practical%20assistance/QC-Financial%20assistance/Eligibility%20criteria.aspx?sc_lang=fr-CA.

Outre les services assurés par le régime public d'assurance maladie des provinces présentés au tableau 13, il existe des initiatives locales et régionales qui permettent à certains établissements publics (autorités de santé régionales, hôpitaux, agences du cancer, etc.) des provinces d'offrir des traitements du lymphœdème. C'est le cas de cliniques spécialisées à Montréal (deux) et dans les provinces du Manitoba, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador.

ESTIMATION DES COÛTS DU TRAITEMENT DU LYMPHŒDÈME SECONDAIRE AU QUÉBEC

Ce chapitre présente d'abord une mise en contexte de la prestation des traitements du lymphœdème secondaire dans les établissements de soins québécois. Dans un deuxième temps, une section méthodologique détaillera l'élaboration de l'analyse d'impact budgétaire nécessaire à l'estimation des coûts du traitement au Québec sur une période de cinq ans. Enfin, un résumé de la littérature économique et les résultats de l'analyse d'impact budgétaire seront présentés.

8.1 Prestation des traitements du lymphœdème secondaire au Québec

Au Québec, il existe peu de thérapeutes accrédités et de cliniques spécialisées dans le traitement du lymphœdème secondaire. À Montréal, la clinique du lymphœdème de l'Hôpital général juif Sir Mortimer B. Davis traite les patientes orientées par un médecin oncologue, un chirurgien oncologue ou un radio-oncologue de l'hôpital. La clinique du lymphœdème du Centre universitaire de santé McGill⁶¹, également à Montréal, offre des services de consultation (évaluation) et d'orientation vers des thérapeutes et des fournisseurs de matériel privés aux patients qui nécessitent des traitements. Cette clinique ne bénéficie d'aucun soutien financier gouvernemental et ne fonctionne qu'avec l'aide de la fondation de l'hôpital et de bénévoles. Partout ailleurs au Québec, le traitement de la phase intensive a lieu au service d'oncologie ou à la clinique externe des centres hospitaliers lorsque l'expertise est disponible⁶².

8.2 Méthodologie

Les modalités thérapeutiques sur lesquelles il existe certaines preuves scientifiques d'efficacité ont été utilisées pour estimer les coûts du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer du sein au Québec. L'opinion d'experts québécois du domaine de la réadaptation physique (physiothérapeutes, massothérapeutes, fournisseurs de matériel orthopédique et administrateurs) a également été sollicitée afin de contextualiser les modalités de traitement retenues et de compléter les informations manquantes dans la littérature (entrevues par téléphone ou en personne). En raison des ressources limitées dans le réseau public, seules les données obtenues de la clinique du lymphœdème de l'Hôpital général juif ont été utilisées pour l'estimation des coûts du traitement. En outre, les services professionnels inclus dans cette estimation ne comprennent que l'évaluation et l'application de bandages de compression.

De façon générale, un coût par patiente a été estimé pour les phases intensive et de maintien (figure 2) du traitement. Ensuite, sur la base du coût moyen par patiente et en tenant compte de l'incidence des lymphœdèmes traités et de son évolution anticipée, une estimation du coût total et des ressources nécessaires pour traiter l'ensemble des patientes au moyen de l'application de bandages de compression et de vêtements de

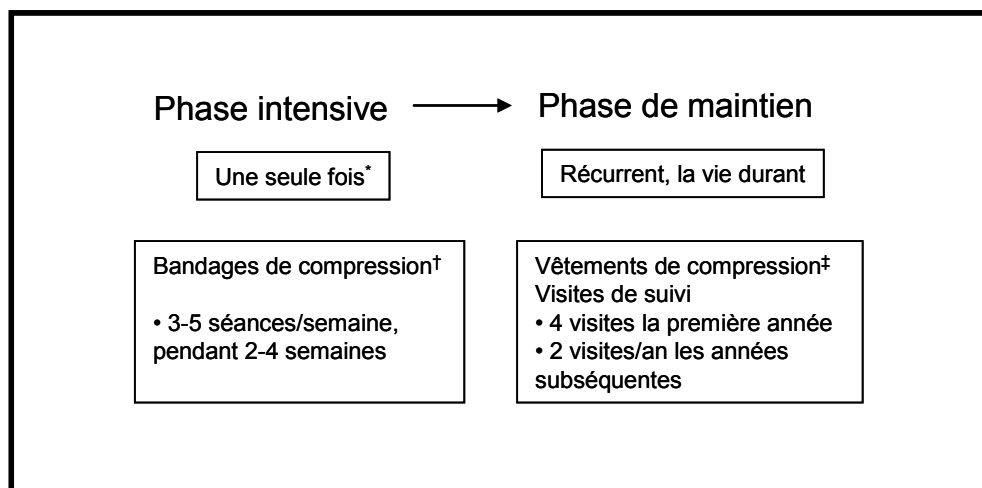
61 Clinique de la Dr Anna Towers, Hôpital général de Montréal.

62 Les modalités de traitement de la phase intensive varient selon la situation géographique de l'établissement où les soins sont offerts. Par exemple, dans les grands centres urbains tels que Montréal, Québec et Sherbrooke, les patients sont traités par un physiothérapeute, tandis que dans les régions éloignées telles que l'Abitibi, le Saguenay, la Côte-Nord, etc., il est possible que les patientes soient traitées par des techniciens en réadaptation physique accrédités pour le traitement du lymphœdème à la suite de l'évaluation d'un physiothérapeute (Source : Mme Louise Richard, Ordre des physiothérapeutes du Québec, entretien téléphonique, janvier 2010).

compression a été faite pour les cinq premières années du traitement selon l'hypothèse d'une couverture complète par le système de santé public.

Figure 2.

Traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer du sein par application de bandages de compression et le port de vêtements de compression



* Il est possible qu'une patiente doive répéter une ou plusieurs fois la thérapie de la phase intensive au cours de sa vie. Même si l'aggravation du lymphœdème dépend largement du degré d'observance du traitement pendant la phase de maintien, d'autres facteurs comme un traumatisme, un voyage en avion ou une infection peuvent entraîner une récurrence du lymphœdème.

† Même si l'efficacité du drainage lymphatique manuel est moins évidente, certaines patientes pourraient avoir besoin de ce traitement en plus des bandages de compression pour atteindre le plateau de réduction du lymphœdème à cause de la gravité de ce dernier. Certains exercices spécifiques peuvent aussi être enseignés, bien qu'aucune des études recensées n'ait confirmé qu'ils entraînent une diminution significative du volume du lymphœdème.

‡ La phase de maintien débute à l'atteinte du plateau et se résume le plus souvent à la prescription d'un vêtement de compression pour maintenir la réduction du lymphœdème. Dans quelques cas, d'autres interventions sont nécessaires, telles que le drainage lymphatique simple, l'application de bandages de compression associés au port d'un vêtement de compression, des traitements de compression pneumatique, etc.

Le traitement du lymphœdème secondaire peut exiger d'autres approches thérapeutiques comme le drainage lymphatique, la compression pneumatique ou l'enseignement d'exercices physiques, mais ces interventions ne sont pas incluses dans l'estimation des coûts, car leur efficacité n'a pas été démontrée. De plus, le lymphœdème peut entraîner d'autres coûts non négligeables, comme les coûts sociaux (dépression, isolement, perte d'emploi), de prévention ou de dépistage. Cependant, ces coûts n'ont pas été considérés, puisque leur estimation dépasse le mandat donné ou ne cadre pas avec la perspective adoptée aux fins de l'analyse. Enfin, compte tenu de la pénurie des services offerts dans le réseau de santé public québécois pour le traitement du lymphœdème secondaire, l'absence ou l'inadéquation de sa prise en charge entraîne des complications nécessitant notamment des services médicaux et des hospitalisations. L'ampleur de ces complications et les coûts de leur traitement n'ont pas été recensés, puisque cette question n'était pas précisée dans la demande d'évaluation.

8.2.1 Coût moyen de la phase intensive par patiente

Le coût de la phase intensive est habituellement non récurrent (figure 2). Il tient compte des coûts des fournitures et des séances de traitement, mais exclut le coût de la formation

des thérapeutes ainsi que les frais généraux⁶³. Le coût des bandages de compression, réutilisables et non réutilisables, est établi par « ensemble de bandages », un seul ensemble étant nécessaire pour le traitement en phase intensive. Le coût moyen des fournitures se rapproche de celui que pourrait assumer l'établissement, car la clinique du lymphœdème de l'Hôpital général juif fournit les bandages de compression, qui sont financés par la Fondation de l'hôpital. Si les patientes se procuraient les bandages de compression en pharmacie, le coût des fournitures pour le système public pourrait varier selon les modalités de couverture (complète ou partielle avec franchise et partage des coûts).

Le coût moyen des ressources professionnelles tient compte du temps requis pour l'application des bandages de compression par un thérapeute accrédité, soit 30 minutes, et des frais administratifs liés à la patiente (prise de rendez-vous, suivi, achat de matériel, etc.). Ce coût est estimé à partir du taux horaire et des avantages sociaux d'un physiothérapeute (échelon 10) et d'une réceptionniste (échelon 3), selon leur convention collective⁶⁴.

Le volume de ressources nécessaires pour offrir les traitements de la phase intensive (application de bandages de compression) est déterminé selon l'hypothèse qu'un physiothérapeute peut administrer 12 traitements d'application de bandage de compression de 30 minutes en moyenne par jour pendant 48 semaines⁶⁵ et que l'achat de fournitures telles que les bandages de compression est assuré par le service d'approvisionnement de l'hôpital. Ce scénario repose principalement sur l'organisation des soins dans une clinique spécialisée sur le lymphœdème située à Montréal.

Enfin, le coût moyen par patiente et le volume d'utilisation des ressources sont estimés en fonction du nombre de séances de traitement en phase intensive. Selon les études de bonne qualité recensées, le nombre de séances nécessaires à l'atteinte du plateau serait d'au moins 15, étalées sur une période de quatre semaines, ce qui a été corroboré par les experts rencontrés⁶⁶. Néanmoins, dans certaines études, seulement six séances sont nécessaires à l'atteinte du plateau alors que dans d'autres, il en faut jusqu'à 20. Pour tenir compte de la rapidité d'atteinte du plateau de réduction du lymphœdème, le coût du traitement et son étendue seront précisés dans l'estimation.

8.2.2 Coût moyen de la phase de maintien par patiente

Contrairement à la phase intensive, la phase de maintien entraîne un coût récurrent, généralement à vie. Par conséquent, le nombre total de patientes nécessitant un traitement en phase de maintien augmente chaque année, car celles qui passent de la phase intensive à la phase de maintien s'ajoutent aux patientes déjà en traitement dans cette phase (figures 2 et 3). Le coût en phase de maintien inclut le coût des fournitures

63 Au Québec, la formation sur le traitement du lymphœdème est actuellement offerte dans le secteur privé et s'élevait à environ 3 550 \$ en 2010. L'accréditation doit aussi être renouvelée tous les deux ans. Si la formation sur le traitement du lymphœdème faisait partie du cursus collégial ou universitaire, ses coûts seraient beaucoup moins importants, et c'est pourquoi ils ont été exclus de l'analyse. Les frais généraux (électricité, entretien ménager, administration générale) ont également été exclus parce qu'ils varient selon le type d'établissement qui offrira les traitements et que ce type d'information n'est pas disponible actuellement. Par exemple, si les traitements étaient offerts à l'hôpital, ces frais représenteraient 32,69 % des coûts directs liés au traitement (Direction de l'allocation des ressources, MSSS, entretien septembre 2010).

64 Ni le taux horaire du physiothérapeute ni celui de la réceptionniste n'incluent les cotisations qui doivent être assumées par l'employeur telles que le Régime de rentes du Québec, le Régime québécois d'assurance parentale, le régime de santé et de sécurité du travail administré par la Commission de la santé et de la sécurité du travail et le Fonds des services de santé du Québec.

65 Les quatre autres semaines de l'année sont des vacances ou divers jours de congés.

66 Sources : Mme Natasha Grant, physiothérapeute responsable de la clinique du lymphœdème de l'Hôpital général juif, à Montréal, affilié à l'Université McGill, et M. Michel Eid, massothérapeute à la clinique médicale et sportive Regina Assumpta, à Montréal (entrevues réalisées en janvier 2010).

et du suivi thérapeutique, mais exclut les coûts de formation et les frais généraux pour les raisons précitées. De plus, puisque le nombre de séances varie selon les années, et conséquemment les coûts, leur estimation est faite selon la technique du coût annuel équivalent (CAE)⁶⁷.

Selon les experts consultés⁶⁸, la majorité des patientes atteintes d'un lymphœdème secondaire lié au cancer du sein doivent idéalement porter un gant et un manchon de compression devant être remplacés tous les six mois s'ils sont portés tous les jours et entretenus de façon appropriée. Cette indication est d'ailleurs appuyée, au Canada, par d'autres régimes publics d'assurance maladie, dont ceux de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. Les vêtements sont prescrits par le médecin, mais vendus et ajustés par les fournisseurs de matériel orthopédique. Ils peuvent être prêts-à-porter ou taillés sur mesure, bien que, selon les experts, la majorité des patientes aient besoin de vêtements sur mesure. Des options personnalisées (une bande en silicone, un renforcement aux coudes, un manchon avec épaule et courroie, etc.) peuvent être ajoutées à des fins thérapeutiques et (ou) de confort. Le coût des fournitures a été estimé à partir du prix de détail moyen d'un gant et d'un manchon de compression taillés sur mesure, mais sans options⁶⁹.

Le suivi de la phase de maintien n'est pas inclus dans le suivi clinique des patientes qui ont eu un cancer du sein et qui exigent des soins spécialisés donnés par des professionnels de la santé accrédités pour le traitement du lymphœdème. Le coût de ce suivi inclut le coût d'examen par un thérapeute accrédité ainsi que les coûts d'administration liés aux patientes (prise de rendez-vous, suivi, achat de matériel, etc.). Le coût moyen des ressources professionnelles assurant le suivi des patientes est estimé selon le taux horaire et les avantages sociaux d'un physiothérapeute (échelon 10) et d'une réceptionniste (échelon 3) dans le réseau public selon leur convention collective respective⁷⁰ et selon la fréquence des visites de suivi, soit quatre visites pour la première année suivant la phase intensive et deux visites pour les années subséquentes. Les ressources nécessaires pour assurer les traitements en phase de maintien sont estimées en équivalents temps complet (ETC) selon la fréquence des visites de suivi nécessaire chaque année. L'hypothèse retenue est que le suivi est assuré par un physiothérapeute et que les visites durent en moyenne 30 minutes⁷¹.

8.2.3 Coût total de la phase intensive et de la phase de maintien

L'estimation du coût total des deux phases nécessite l'obtention de données sur l'incidence du lymphœdème secondaire. Dans la littérature, cette donnée présente généralement une grande étendue, qui varierait entre 6 et 53 % (voir la section 2.5, tableau 3). De plus, soulignons que seules les patientes qui ont un lymphœdème de modéré à grave nécessitent un traitement, et que cette information apparaît rarement dans la littérature. Shih et ses collaborateurs [2009], utilisant des données de réclamations

67 Le CAE est une méthode de conversion du coût en capital en coût annuel équivalent, calculé à partir de la durée de vie de l'équipement, de son coût initial (coût d'acquisition), de sa valeur à la fin de sa durée de vie et des taux d'intérêts du capital investi. Source : ETS Glossaire.net. Annualisation [site Web]. Disponible à : <http://htaglossary.net/tiki-index.php?page=annualisation+%28n.f.%29> (consulté en mai 2010).

68 Sources : M. Philippe Brûlé (Orthoconcept), Mme Pascale Turcotte (Valco) et Mme Nathalie Côté (Médicus) (entrevues téléphoniques réalisées en février 2010).

69 Les options ajoutées aux vêtements de compression sont personnalisées pour chaque patiente. Le manque de données sur la demande pour ces options ne permet pas d'estimer un prix moyen généralisable à toutes les patientes.

70 Ni le taux horaire du physiothérapeute ni celui de la réceptionniste n'incluent les cotisations qui doivent être assumées par l'employeur.

71 Bien qu'un lecteur externe ait proposé d'allonger le temps de ces visites pour tenir compte de la formation des patientes sur l'autoprise en charge de des soins du lymphœdème, l'absence de documentation sur ce point ne permet pas d'en tenir compte dans l'analyse.

d'assurance, ont observé qu'environ 10 % des femmes atteintes d'un cancer du sein présentaient un lymphœdème et avaient besoin de traitement, tandis que Norman et ses collaborateurs [2009] ont estimé cette proportion à 15 % à partir d'entrevues réalisées auprès de patientes. Le coût total des phases intensive et de maintien est estimé selon que l'incidence des lymphœdèmes devant être traités s'établirait à 10 % (selon Shih) ou à 15 % (selon Norman), ce qui a une influence déterminante sur les coûts.

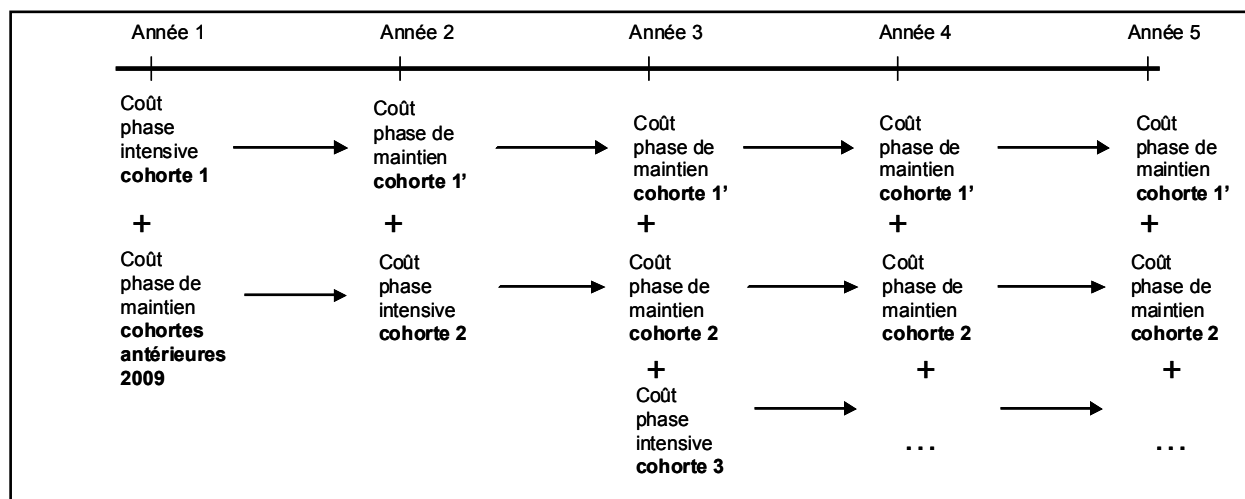
Le coût total d'un programme de prise en charge de la phase intensive au Québec pour les cinq premières années dépend du nombre annuel total de nouveaux cas de lymphœdème secondaire qui nécessitent des traitements (incidence des lymphœdèmes traités). Afin de déterminer ce nombre, le nombre de nouveaux cas de cancer du sein par année a été estimé à partir des informations de la base de données CANSIM (*Canadian Socio-economic Information Management System*) de Statistique Canada et à l'aide d'un modèle de tendance linéaire⁷². Les proportions citées précédemment de 10 et 15 % ont été ensuite appliquées à chacun de ces nombres pour estimer le nombre annuel de patientes atteintes d'un lymphœdème et devant être traitées, et ce, pour chacune des cinq années initiales du programme. Ces nombres de patientes traitées ont été multipliés par le coût moyen de traitement par patiente pour obtenir le coût total du traitement en phase intensive pour chaque année (annexe H). Comme on l'a précisé précédemment, le coût du traitement en phase intensive n'est habituellement pas récurrent et est engagé dans la première année suivant le diagnostic de lymphœdème.

De même, le coût total d'un programme de prise en charge de la phase de maintien au Québec pour les cinq premières années dépend à la fois du nombre de nouvelles patientes qui amorcent un traitement dans l'année (incidence des lymphœdèmes traités) et du nombre de patientes actuellement en phase de maintien (prévalence des lymphœdèmes traités). Les données sur la prévalence du cancer du sein au Québec pour l'année 2009⁷³ ont été utilisées pour estimer la prévalence des lymphœdèmes traités en 2009 selon les deux hypothèses d'incidence des lymphœdèmes devant être traités (10 et 15 %) (cohorte des années antérieures, figure 3). Pour chacune des cinq années considérées, les nouvelles patientes qui commencent un traitement de phase de maintien (cohortes 1, 2 et 3, figure 3) ont été ajoutées au nombre de femmes actuellement dans cette phase du traitement. Le nombre total de femmes admissibles au traitement chaque année a été multiplié par le coût moyen de la phase de maintien par patiente pour obtenir une estimation du coût total annuel de cette phase (annexe H). Puisque le nombre annuel de patientes en phase de maintien est cumulatif, le coût l'est également, après déduction du nombre de patientes qui décèdent, estimé à partir du taux de mortalité normalisé pour le cancer du sein [SCC, 2009, tableau 2.5] (figure 3).

72 Principale base de données socioéconomique de Statistique Canada. Disponible à : <http://cansim2.statcan.gc.ca/cgi-win/cnsmcgi.exe?Lang=Fra&Dir-Rep=CII/&RegTkt=&C2Sub=HEALTH&CNSM-Fi=CII/CI1-fra.htm> (consultée en février 2010).

73 Sources : M. Michel Beaupré et Mme Rabia Louchini, Direction de la lutte contre le cancer, MSSS (entrevues téléphoniques, février 2010).

Figure 3.
Stratégie utilisée pour estimer le coût total des phases intensive et de maintien



Note : Cohorte 1' = cohorte 1 + cohorte des années antérieures; Cohortes 1, 2 et 3 = nouvelles cohortes chaque année subséquente.

8.3 RÉSULTATS

8.3.1 Revue de la littérature

Seules quatre études ont abordé le coût du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer du sein (décrites en détail à l'annexe G). La première étude, réalisée aux États-Unis, visait principalement à estimer le fardeau économique de cette complication chez des femmes d'âge actif [Shih *et al.*, 2009]. Les auteurs ont utilisé les informations d'une base de données (de 1997 à 2003) sur les réclamations d'employés (et de leurs personnes à charge) participant principalement à un régime d'assurance autogéré offert par leur employeur. La population étudiée consistait en une cohorte de 1 877 femmes qui avaient eu un traitement définitif du cancer du sein et dont les données étaient disponibles pour les deux années suivant le début de ce traitement. Environ 10 % (n = 180) de ces femmes avaient fait une réclamation pour un lymphœdème secondaire lié au cancer du sein. L'analyse des complications et des coûts pour ce sous-groupe particulier a été faite en constituant un groupe témoin, sans diagnostic de lymphœdème, apparié selon les modalités initiales du traitement définitif et sa reprise dans un rapport de 3 pour 1. L'hypothèse sous-jacente à une différence de coûts entre les deux groupes repose sur la nécessité de visites médicales et de physiothérapie pour maîtriser les symptômes associés au lymphœdème et aux complications résultant d'une prise en charge inadéquate de cette maladie.

L'étude a d'abord révélé que, comparativement aux femmes qui n'avaient pas de diagnostic de lymphœdème secondaire, les femmes qui en avaient un encouraient deux fois plus de risques de subir soit une complication de cellulite ou lymphangite (RC⁷⁴ = 2,02; IC à 95 % : de 1,19 à 3,42) ou d'autres complications (RC = 2,05; IC à 95 % : 1,19 à 3,55). Les femmes atteintes d'un lymphœdème encouraient des coûts de soins de santé significativement ($p = 0,0002$) plus élevés que celles ne présentant pas cette complication, la différence absolue se situant entre 14 600 et 22 153 \$ US⁷⁵₂₀₀₆.

⁷⁴ RC : rapport des cotes.

⁷⁵ Les auteurs ont également présenté les valeurs ajustées selon une technique de régression : elles s'élèvent respectivement à 14 877 et 23 167 \$ US 2006.

(soit entre 17 639 et 26 764 \$ CA⁷⁶₂₀₀₆), selon qu'on exclut ou non les coûts non liés au traitement du cancer du sein lui-même. Les dépenses excédentaires étaient surtout expliquées par les consultations externes non liées au traitement du cancer, à des complications probables du lymphœdème ou à la physiothérapie (9 463 \$ US [$p = 0,0005$], soit 11 432 \$ CA), par les médicaments prescrits lors de ces consultations (2 403 \$ US [$p = 0,0063$], soit 2 903 \$ CA) et par la physiothérapie (769 \$ US [$p = 0,0035$], soit 929 \$ CA). Les auteurs précisent aussi que les consultations externes entraînent également une interruption de leurs activités quotidiennes et que les femmes présentant un diagnostic de lymphœdème perdaient en moyenne 12 jours d'activité de plus ($p < 0,001$).

Selon les auteurs, les coûts des soins associés au lymphœdème secondaire pourraient être sous-estimés, puisque, chez certaines femmes, le lymphœdème a pu se développer plus tard au cours de la période d'étude de deux ans. De plus, certaines des femmes du groupe qui n'avait pas de diagnostic de lymphœdème ont pu en réalité en souffrir et être traitées sans que le diagnostic ait pu être noté dans les réclamations. Par contre, ces femmes auraient pu être atteintes d'un lymphœdème léger, qui n'entraîne pas une consommation excédentaire de ressources médicales : dans ce cas, les coûts seraient surestimés. Les auteurs concluent leur étude en mentionnant que leurs résultats portant sur des femmes d'âge actif ne peuvent être généralisés aux femmes plus âgées couvertes par Medicare (65 ans et plus) et, pourrions-nous ajouter, à tout autre groupe de femmes non assurées ou assurées autrement (par exemple par le programme Medicaid pour les personnes à faible revenu aux États-Unis).

González Viejo et ses collaborateurs [2001] ont réalisé une étude coût/efficacité sur le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer du sein par drainage lymphatique manuel suivi de l'application de bandages de compression en se basant sur les données fournies par trois centres hospitaliers situés dans trois communautés autonomes différentes de l'Espagne. Même si elle utilise des critères rigoureux pour mesurer la réduction du lymphœdème, l'absence de groupe témoin, de comparateur et de coût différentiel n'en fait qu'une étude économique partielle. Les auteurs ont estimé à 113 235 ptas₁₉₉₉ (1 106 \$ CA₁₉₉₉) l'ensemble des coûts du processus de réadaptation requis dans le traitement du lymphœdème, l'étendue variant entre 46 906 ptas ou 458 \$ CA (12 séances) et 146 356 ptas ou 1 430 \$ CA (50 séances). Par contre, en excluant les coûts liés aux examens diagnostiques et au suivi médical, qui représentent 13 % du total, le coût moyen du traitement lui-même a été estimé à 98 455 ptas₁₉₉₉ (962 \$ CA₁₉₉₉) par patiente (87 %). Ce coût moyen inclut les coûts de la physiothérapie, des médicaments, du matériel fongible, des vêtements de compression et de l'espace occupé par le service de réadaptation. Le rapport coût/efficacité a été estimé à 2 333 ptas₁₉₉₉ (23 \$ CA₁₉₉₉) par point de pourcentage de réduction de l'œdème, celle-ci étant estimée à 42 % (sans précision sur la méthode de calcul de cette valeur). En comparant ces résultats avec ceux du traitement équivalent (la thérapie physique complexe) en Australie⁷⁷ (2 100 \$ US₁₉₉₆, 38 % de réduction de l'œdème et rapport coût/efficacité de 53 \$ US), les auteurs ont conclu qu'une efficacité assez semblable était obtenue à moindre coût en Espagne qu'ailleurs dans le monde et que ce coût est relativement faible vu l'efficacité du traitement.

Enfin, deux études d'analyse de coûts ont été publiées sur le traitement du lymphœdème secondaire. La première étude cherchait à décrire les pratiques et les coûts de ce

76 Coûts en dollars canadiens à partir des parités du pouvoir d'achat de l'OCDE aux États-Unis. Source : PPPs and exchange rates [site Web]. Disponible à : http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4.

77 Information retrouvée partiellement dans un article de Casley-Smith et ses collaborateurs [1998].

traitement en Finlande [Kärki *et al.*, 2009]. En 2004, l'Institut d'Assurances Sociales (IAS), qui administre le régime public d'assurance finlandais, avait remboursé les frais de 547 patientes, à un coût moyen de 467 €₂₀₀₄ (589 \$ CA₂₀₀₄), mais les vêtements de compression n'étaient pas nécessairement inclus dans le remboursement. En utilisant les informations de différentes sources (enquête auprès de thérapeutes traitant le lymphœdème, données sur les volumes d'utilisation de la lymphothérapie et des bandages de compression de districts hospitaliers, prix de la lymphothérapie, des bandages et vêtements de compression fournis par les prestataires de soins et les fabricants), les auteurs ont estimé le coût d'un traitement du lymphœdème. La thérapie comprenait 10 séances de drainage lymphatique manuel de 60 minutes, un bandage de compression, deux manches de compression et deux gants de compression. Le coût moyen annuel a été estimé à 799 €₂₀₀₇ (1029 \$ CA₂₀₀₇), et son étendue de 459 à 1 147 € (591 à 1 478 \$ CA). Ces estimations se fondent sur l'hypothèse que les traitements sont administrés par des cliniques ou des thérapeutes en pratique privée, même si les frais sont remboursés par le régime public; toutefois, le traitement est aussi offert dans des hôpitaux publics, mais leur coût n'a pas été estimé. Cette étude a permis de découvrir que la thérapie dominante en Finlande était le drainage lymphatique manuel, et que les vêtements de compression n'étaient pas nécessairement utilisés. Les auteurs soulignent que cette pratique ne concorde pas avec les preuves scientifiques publiées à ce jour sur l'efficacité des différents traitements.

Enfin, une étude britannique⁷⁸ plus ancienne a estimé, pour une période de six mois, le coût du traitement du lymphœdème par patient à 71,08 £₁₉₉₆ (134 \$ CA₁₉₉₆), à 468,09 £₁₉₉₆ (884 \$ CA₁₉₉₆) et à 368,18 £₁₉₉₆ (696 \$ CA₁₉₉₆) selon la nature des services fournis [Todd, 1999]. Les patients du premier groupe recevaient de l'information et des conseils sur les soins de la peau et l'usage du membre, un programme d'exercices et un drainage lymphatique manuel accompagné d'une formation sur l'auto-massage. Dans le deuxième groupe, les patients, en plus d'obtenir les mêmes services, bénéficiaient de bandages compressifs multicouches et de vêtements de compression. Le troisième groupe était traité comme le premier et utilisait des vêtements de compression seulement. L'estimation, basée sur les données de deux cliniques du lymphœdème, incluait trois composantes : 1) coût salarial du temps des professionnels consacré aux soins directs des patients, 2) ainsi que du temps sans contact direct avec eux (conseils et soutien téléphoniques) ou consacré aux activités de liaison avec d'autres professionnels participant aux soins des patients (hypothèse que ces différentes liaisons comptent pour 50 % du temps avec contact direct); 3) coût des installations, du matériel et des fournitures de compression et du soutien administratif (ajout de 15 % aux coûts précédents). Les coûts de transport des patients, non inclus dans le traitement, ont également été estimés : en regroupant les données des deux cliniques, on obtient une valeur moyenne de 30,4 £₁₉₉₆ (57 \$ CA₁₉₉₆) par patient pour les six mois du traitement. De plus, les cliniques ont payé les coûts de transport des professionnels vers des points de service satellites : ils s'établissaient à 2,40 £₁₉₉₆ (4,53 \$ CA₁₉₉₆) par patient. Selon l'auteur, le traitement, compte tenu de son efficacité, serait peu dispendieux, particulièrement lorsqu'il est administré peu après l'apparition des symptômes. Toutefois, comme les estimations ne reposaient que sur les données de deux cliniques, Todd a proposé différentes pistes pour étendre l'analyse à d'autres cliniques du pays.

78 Cette étude ne porte pas exclusivement sur le lymphœdème secondaire lié au cancer du sein, bien que 80,5 % de l'échantillon soit constitué de sujets atteints d'un lymphœdème dû à un cancer. Puisque la littérature économique sur les coûts du traitement est restreinte, nous avons élargi les critères de recherche pour inclure des articles informatifs sur les coûts du traitement.

Bien que toutes ces études ne puissent servir de point de référence dans le contexte québécois, elles démontrent cependant que les patientes qui ont un diagnostic de lymphœdème secondaire subissent un fardeau financier supplémentaire qui, dans quelques pays, peut être allégé si le système de santé public en assume une plus ou moins grande partie. Ces femmes consomment significativement plus de soins de santé, et la chronicité du lymphœdème fait en sorte que le coût du traitement est récurrent, s'accumule d'année en année et peut devenir substantiel sur un long horizon de temps (à vie pour les stades de modérés à graves).

8.3.2 Coût du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer du sein au Québec : résultats d'une analyse préliminaire d'impact budgétaire

Les sections suivantes présentent les coûts directs de traitement dans les phases intensive et de maintien au Québec sur une période de cinq ans. Rappelons que le traitement se limite à l'application de bandages de compression (phase intensive) et au port de vêtements de compression (phase de maintien). Ces coûts reposent sur l'hypothèse que tous les frais des patientes potentielles seront couverts par le système public de santé sans exceptions ou restrictions, et ce, à 100 % du coût du traitement.

8.3.2.1 Coût du traitement en phase intensive

Il en coûterait **422 \$ CA** par patiente en moyenne pour le traitement en phase intensive (tableau 13). Ce coût tient compte du coût moyen des bandages pour un membre supérieur (55 \$), du coût de l'évaluation de la patiente par un physiothérapeute (37 \$) et du coût d'application des bandages (330 \$) pour une période de 15 séances de traitements. Ainsi, si le plateau de réduction du lymphœdème était atteint en six séances, le coût lié uniquement à l'application des bandages serait de 132 \$, alors qu'il s'élèverait à 440 \$ si le plateau était atteint en 20 séances. Faute d'information, cette estimation du coût de traitement en phase intensive est minimale, puisqu'elle exclut les coûts associés aux frais généraux de fonctionnement, à la formation des thérapeutes, à l'administration d'autres interventions thérapeutiques et au milieu de pratique, le tout pouvant varier selon le type d'établissement.

Tableau 13
Coût moyen du traitement en phase intensive par patiente

Phase intensive (bandages de compression uniquement)			
	Coût unitaire moyen	Fréquence	Coût moyen*
Coût moyen des fournitures			
Bandages de compression	55 \$	1 ensemble pour toute la phase intensive	55 \$
Coût moyen des ressources professionnelles			
Évaluation par le physiothérapeute	37 \$/h	1 h, une fois au début du traitement	37 \$
Application des bandages	22 \$/séance†	15 séances (de 6 à 20 séances)	330 \$ [132 \$, 440 \$]
Coût moyen total			422 \$ [224 \$, 532 \$]

* Le coût moyen en dollars canadiens de 2010 et tous les coûts sont arrondis à l'unité.

† Le coût unitaire moyen de l'application des bandages est réparti comme suit : 30 minutes X 36,75 \$/h pour un physiothérapeute à l'échelon 10 (avantages sociaux inclus) et de 10 minutes X 20,92 \$/h pour une réceptionniste à l'échelon 3 (avantages sociaux inclus).

Le tableau 14 présente le coût total annuel du traitement de phase intensive dans les cinq premières années d'un programme public. Ces dépenses ont été calculées à partir du coût moyen total par patiente (422 \$) en posant l'hypothèse que le système de santé public couvre 100 % des frais engagés. En moyenne, il faudrait déboursier **219 700 \$** ou **329 500 \$** annuellement selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités (10 ou 15 %) et une augmentation annuelle moyenne de l'incidence du cancer du sein de 0,16 %.

Tableau 14
Coût annuel du traitement de phase intensive dans les cinq premières années selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités

	Incidence de 10 %*		Incidence de 15 %†	
	Nombre estimé de personnes admissibles	Coût total‡ de la cohorte en \$ CA	Nombre estimé de personnes admissibles	Coût total‡ de la cohorte en \$ CA
2010	518	218 596* [116 032, 275 576]	776	327 472 [173 824, 412 832]
2011	519	219 018 [116 256, 276 108]	778	328 316 [174 272, 413 896]
2012	520	219 440 [116 480, 276 640]	780	329 160 [174 720, 414 960]
2013	521	219 862 [116 704, 277 172]	782	330 004 [175 168, 416 024]
2014	522	220 284 [116 928, 277 704]	784	330 848 [175 616, 417 088]
2015	524	221 128 [117 376, 278 768]	786	331 692 [176 064, 418 152]

* Source : Shih et al., 2009.

† Source : Norman et al., 2009.

‡ Basé sur un coût moyen par patiente de 422 \$ (15 séances) et une augmentation annuelle moyenne de l'incidence du cancer du sein de 0,16 % selon le modèle de tendance. Les coûts sont en dollars canadiens de 2010. Entre crochets : coût selon le nombre de séances nécessaire (de 6 à 20) à l'atteinte du plateau de réduction du lymphœdème.

Pour répondre aux besoins de traitement des patientes ayant un lymphœdème au Québec, il faudrait que les établissements de soins puissent compter sur des ressources supplémentaires, notamment des thérapeutes accrédités pour le traitement du lymphœdème. Le tableau 16 présente le nombre d'équivalents temps complet (ETC) nécessaire pour offrir un traitement en phase intensive aux nouvelles patientes chaque année. En moyenne, il faudrait entre 2,7 et 4,1 ETC par année pour un physiothérapeute selon l'hypothèse sur l'incidence des lymphœdèmes devant être traités (10 ou 15 % respectivement)⁷⁹.

Tableau 15
Ressources professionnelles nécessaires annuellement pour offrir le traitement de phase intensive selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités

	Incidence 10 %*	Incidence 15 %†
	ETC‡	ETC‡
2010	2,65 [1,06, 3,53]	4,04 [1,62, 5,39]
2011	2,66 [1,06, 3,54]	4,05 [1,62, 5,40]
2012	2,67 [1,07, 3,56]	4,06 [1,63, 5,42]
2013	2,67 [1,07, 3,56]	4,07 [1,63, 5,43]
2014	2,68 [1,07, 3,57]	4,08 [1,63, 5,44]
2015	2,68 [1,07, 3,58]	4,09 [1,64, 5,46]

* Source : Shih *et al.*, 2009.

† Source : Norman *et al.*, 2009.

‡ Équivalent temps complet : nombre de physiothérapeutes à temps plein nécessaires par année. Entre crochets : ressources nécessaires selon le nombre de séances justifiées (de 6 à 20) pour l'atteinte du plateau de réduction du lymphœdème.

8.3.2.2 Coûts du traitement en phase de maintien

Le traitement en phase de maintien coûterait annuellement **1 217 \$ CA** par patiente en moyenne (tableau 16). Ce coût comprend le prix de deux ensembles de vêtements de compression (gant et manchon)⁸⁰, dont le coût moyen annuel s'élève à 1 166 \$ CA, et celui des ressources professionnelles, estimé à 51 \$ CA par année.

79 Il faudrait également 0,29 ETC pour une réceptionniste selon l'hypothèse que 10 minutes par patient sont allouées pour la prise de rendez-vous et l'accueil, et ce, 48 semaines par année (voir la section 8.2).

80 Un vêtement de compression tous les trois à six mois serait nécessaire selon le Best Practice for the management of lymphoedema [ILF, 2006]. Dans cette éventualité, il faudrait ajouter au coût des fournitures un ou deux vêtements supplémentaires par année selon les besoins de la patiente. Cela représenterait un coût supplémentaire de 583 \$ par vêtement additionnel.

Tableau 16
Coût annuel équivalent moyen du traitement en phase de maintien par patiente

Phase de maintien			
	Coût unitaire moyen	Fréquence	CAE* moyen
Coût moyen des fournitures			
Gant et manchon sur mesure, sans option	583 \$/ensemble (gant et manchon)	1 fois par année (2 ensembles incluant gant et manchon)	1 166 \$
Coût moyen des ressources professionnelles			
Visites de suivi†	22 \$/séance‡	30 minutes par séance 4 séances, 1 ^{re} année	51 \$
		30 minutes par séance 2 séances, les années subséquentes	
CAE moyen total			1 217 \$

* Coût annuel équivalent (CAE) calculé sur cinq ans et actualisé à 3 % [Drummond et al., 2005, tableau 2, p. 100]. Les coûts sont en dollars canadiens de 2010.

† Le CAE moyen des ressources professionnelles tient compte du fait que le suivi thérapeutique est plus fréquent dans la première année suivant le traitement de phase intensive.

‡ Le coût unitaire moyen des visites de suivi est réparti comme suit : 20 minutes X 36,75 \$/h pour un physiothérapeute à l'échelon 10 (avantages sociaux inclus) et de 10 minutes X 20,92 \$/h pour une réceptionniste à l'échelon 3 (avantages sociaux inclus).

Le tableau 17 présente le coût total annuel du traitement en phase de maintien dans les cinq premières années d'un programme de prise en charge. Cette estimation repose aussi sur l'hypothèse que le système de santé public couvre l'ensemble (100 %) des frais engagés dans le traitement. Ces dépenses se situent entre **5,7 et 8,6 millions de dollars canadiens** au début du programme et s'accroissent annuellement pour atteindre entre **8 et 12 millions de dollars** dans la cinquième année du programme selon l'hypothèse sur l'incidence des lymphœdèmes devant être traités (10 ou 15 %, respectivement).

Tableau 17
Coût annuel du traitement en phase de maintien dans les cinq premières années selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités

	Incidence de 10 %*		Incidence de 15 %†	
	Nombre estimé de personnes admissibles	Coût total‡ de la cohorte en millions \$ CA	Nombre estimé de personnes admissibles	Coût total‡ de la cohorte en millions \$ CA
2010	4 737	5 764 929*	7 105	8 646 785
2011	5 116	6 226 172	7 674	9 339 258
2012	5 496	6 688 632	8 244	10 032 948
2013	5 877	7 152 309	8 815	10 727 855
2014	6 259	7 617 203	9 389	11 425 413
2015	6 643	8 084 531	9 965	12 127 405

* Source : Shih et al., 2009.

† Source : Norman et al., 2009.

‡ Basé sur un CAE moyen de 1 217 \$ et sur une augmentation annuelle moyenne de l'incidence du cancer du sein de 0,16 % selon le modèle de tendance. Les coûts sont en dollars canadiens de 2010.

Le tableau 18 présente le nombre d'équivalents temps complet (ETC) nécessaire pour offrir le traitement en phase de maintien. Le nombre de patientes dans cette phase augmente chaque année, puisque de nouvelles patientes s'ajoutent à celles qui sont déjà en traitement. Le nombre total d'ETC se situerait entre 4,1 et 6,2 ETC (physiothérapeutes) pour la première année du programme, et s'accroîtrait annuellement pour atteindre entre 5,9 et 8,8 ETC dans la cinquième année du programme selon l'hypothèse sur l'incidence des lymphœdèmes devant être traités (10 ou 15 % respectivement)⁸¹.

Tableau 18
Ressources professionnelles nécessaires annuellement pour offrir le traitement en phase de maintien selon l'incidence des lymphœdèmes devant être traités

	Incidence de 10 %*			Incidence de 15 %†		
	ETC nouvelles patientes‡	ETC patientes en traitement§	ETC total	ETC nouvelles patientes‡	ETC patientes en traitement§	ETC total
2010	0,71	3,40	4,11	1,06	5,10	6,16
2011	0,71	3,75	4,46	1,06	5,63	6,69
2012	0,71	4,11	4,82	1,07	6,17	7,24
2013	0,71	4,46	5,17	1,07	6,70	7,77
2014	0,71	4,82	5,53	1,07	7,23	8,30
2015	0,72	5,18	5,90	1,07	7,77	8,84

* Source : Shih *et al.*, 2009.

† Source : Norman *et al.*, 2009.

‡ Nombre de physiothérapeutes à temps plein nécessaires par année pour le traitement en phase de maintien des nouvelles patientes qui commencent le traitement (4 visites de suivi pour la première année).

§ Nombre de physiothérapeutes à temps plein nécessaires par année pour les patientes actuellement en traitement (2 visites de suivi par année).

|| Nombre de physiothérapeutes à temps plein nécessaires par année pour assurer le traitement en phase de maintien.

8.3.3 Coût du lymphœdème du membre inférieur au Québec

Le lymphœdème du membre inférieur pourrait représenter une proportion non négligeable des cas de lymphœdème secondaire au Québec (environ 20 %). Dans le but d'élargir l'analyse, nous avons estimé le coût du traitement en phases intensive et de maintien par patient atteint d'un lymphœdème du membre inférieur. Cependant, il est impossible d'estimer le coût total et d'évaluer les ressources nécessaires pour offrir au Québec les services requis chaque année sur une période de cinq ans, car la rareté des données sur la prévalence des cancers susceptibles de causer un lymphœdème du membre inférieur (cancers gynécologiques, urologiques et mélanomes) ainsi que l'absence de données sur l'incidence des lymphœdèmes traités ne permettent pas d'énoncer des hypothèses crédibles pour une estimation adéquate des coûts.

La durée et le nombre de séances de traitement (phase intensive) et de visites de suivi (phase de maintien) est similaire, qu'il s'agisse du traitement du membre supérieur ou du membre inférieur. Par conséquent, le coûts des ressources professionnelles demeure inchangé, seuls les coûts des fournitures diffèrent. Le coût moyen du traitement de la phase intensive s'élèverait à **440 \$ CA** par patient en moyenne, soit 18 \$ de plus que

81 Il faudrait également 0,29 ETC pour une réceptionniste selon l'hypothèse que 10 minutes par patient sont allouées pour la prise de rendez-vous et l'accueil, et ce, 48 semaines par année (voir la section 8.2).

celui estimé pour le lymphœdème du membre supérieur. Cet écart s'explique par le prix plus élevé des bandages de compression (73 \$ CA au lieu de 55 \$ CA).

Tableau 19
Coût moyen du traitement en phase intensive par patient

Phase intensive (bandages de compression uniquement)			
	Coût unitaire moyen	Fréquence	Coût moyen*
Coût moyen des fournitures			
Bandages de compression	73 \$	1 ensemble pour toute la phase intensive	73 \$
Coût moyen du traitement			
Évaluation par le physiothérapeute	37 \$/h	1 h, une fois au début du traitement	37 \$
Application des bandages	22 \$/séance†	15 séances (6 à 20 séances)	330 \$ [132 \$, 440 \$]
Coût moyen total			440 \$ [242 \$, 550 \$]

* Le coût moyen en dollars canadiens de 2010 et tous les coûts sont arrondis à l'unité.

† Le coût unitaire moyen de l'application des bandages est réparti comme suit : 30 minutes X 36,75 \$/h pour un physiothérapeute à l'échelon 10 (avantages sociaux inclus) et de 10 minutes X 20,92 \$/h pour un réceptionniste à l'échelon 3 (avantages sociaux inclus).

Le CAE du traitement de la phase de maintien par patient se situerait entre **357 et 835 \$ CA** (tableau 20). Ce coût est moins élevé que pour le membre supérieur en raison du prix moindre des vêtements de compression nécessaires. Selon les experts⁸², environ 50 % des patients ayant un lymphœdème du membre inférieur nécessiteraient un bas-cuisse, tandis que les autres nécessiteraient un bas-culotte.

Tableau 20
Coût annuel équivalent moyen du traitement en phase de maintien par patiente

Phase de maintien			
	Coût unitaire moyen	Fréquence	CAE* moyen
Coût moyen des fournitures			
Vêtements de compression	[153 \$, 392 \$] [bas cuisse, bas culotte]	2 vêtements	[306 \$, 784 \$]
Coût moyen du traitement			
Visites de suivi†	22 \$/séance‡	30 minutes par séance 4 séances, 1ère année	51 \$
		30 minutes par séance 2 séances, années subséquentes	
CAE moyen total			[357 \$, 835 \$]

* Coût annuel équivalent calculé sur cinq ans et actualisé à 3 % [Drummond et al., 2005, tableau 2, p. 100]. Les coûts sont en dollars canadiens de 2010.

† Le CAE moyen des ressources professionnelles tient compte du fait que le suivi thérapeutique est plus fréquent dans la première année suivant le traitement de phase intensive.

‡ Le coût unitaire moyen des visites de suivi est réparti comme suit : 20 minutes X 36,75 \$/h pour un physiothérapeute à l'échelon 10 (avantages sociaux inclus) et de 10 minutes X 20,92 \$/h pour une réceptionniste à l'échelon 3 (avantages sociaux inclus).

82 Sources : M. Philippe Brûlé (Orthoconcept), Mme Pascale Turcotte (Valco) et Mme Nathalie Côté (Médecus) (entrevues téléphoniques, février 2010).

Le présent rapport vise à évaluer la problématique de la prise en charge du lymphœdème secondaire lié au cancer, et plus particulièrement l'efficacité des interventions thérapeutiques destinées à le traiter, et à présenter une estimation des coûts associés à ces traitements.

9.1 Un problème de santé

Dans le monde occidental, le lymphœdème secondaire apparaît surtout à la suite de traitements du cancer du sein, des cancers génito-urinaires ou gynécologiques et des mélanomes. Avec l'augmentation du nombre de ces cancers et des taux de survie, les maladies associées telles que le lymphœdème sont également en augmentation et imposeront un fardeau supplémentaire au système de santé québécois. Toutefois, l'amélioration des traitements oncologiques pourrait faire diminuer la fréquence de cette complication.

Le lymphœdème secondaire lié au cancer est une maladie chronique, la plupart du temps irréversible et dont l'apparition est imprévisible. Une prise en charge précoce peut en contrôler l'évolution. Toutefois, s'il est négligé, le lymphœdème peut se compliquer d'une fibrose du tissu sous-cutané (stades II avancé et III) associée à une limitation de la mobilité du membre atteint, à de la douleur et à des infections cutanées. Le lymphœdème entraîne souvent une détérioration de la qualité de vie, des séquelles psychologiques telles la dépression et l'anxiété ainsi que l'isolement social. Une étude a estimé qu'environ 25 % des personnes atteintes d'un lymphœdème s'absentent régulièrement du travail et que 8 % quittent leur emploi [Moffatt *et al.*, 2003]. De plus, l'ensemble de la prise en charge du lymphœdème entraîne des coûts pour le patient, tant dans la période initiale de traitement que toute sa vie durant, car il doit conserver les réductions du lymphœdème acquises et prévenir les complications.

À l'heure actuelle, le Québec n'est pas doté d'un programme spécifique de traitement du lymphœdème secondaire, il n'y a pas de lignes directrices sur la pratique clinique pour le traitement du lymphœdème et peu de ressources spécialisées dans son traitement. De plus, la majorité des traitements ne sont pas couverts par le régime public d'assurance maladie du Québec.

9.2 Importance de la prévention et du dépistage précoce du lymphœdème secondaire lié au cancer

La reconnaissance de l'apparition du lymphœdème et la prise en charge précoce constituent des facteurs cruciaux pour prévenir l'irréversibilité du lymphœdème et ses complications.

Comme le recommande l'International Society of Lymphology dans son document de consensus publié en 2009, les risques d'apparition d'un lymphœdème peuvent être diminués par la formation continue des patients et des intervenants de la santé et l'adoption de comportements préventifs [ISL Executive Committee, 2009].

La formation des patients devrait être axée sur la prévention, le dépistage précoce et le traitement des symptômes. Malheureusement, les symptômes sont trop souvent méconnus ou négligés par les patients, ce qui se solde par un traitement initial à un stade

plus avancé, c'est-à-dire lorsqu'il est devenu plus difficile de freiner ou de réduire le développement du lymphœdème [Park *et al.*, 2008]. En règle générale, plus les patients sont informés sur la maladie, plus ils la détectent rapidement et peuvent ainsi être pris en charge avant l'apparition de séquelles irréversibles [Fu *et al.*, 2010; Park *et al.*, 2008]. Plusieurs études ont indiqué que les femmes qui ont survécu à un cancer du sein sont généralement insatisfaites de la formation et des informations qu'elles ont reçues avant et après leurs traitements oncologiques. Elles se disent également déçues des professionnels de la santé, qu'elles perçoivent comme étant mal informés sur le lymphœdème [Greenslade et House, 2006; Ridner, 2006]. Bien que la sensibilisation et la formation puissent améliorer ce scénario, l'orientation vers des intervenants qualifiés peut être inutilement retardée. Ainsi, des efforts doivent également être faits pour aider les praticiens à détecter les lymphœdèmes latents ou naissants afin d'orienter rapidement les patients vers les ressources appropriées [Park *et al.*, 2008].

La liste des mesures de prévention du lymphœdème a été conçue afin de sensibiliser les survivantes du cancer aux moyens à prendre pour éviter les blessures ou les lésions au membre atteint. Ces mesures reposent sur deux principes : diminuer la production de lymphes et réduire au minimum l'obstruction du transport lymphatique [Petrek *et al.*, 2000]. Toutefois, comme l'indique une étude, l'observance réelle des comportements préventifs varierait entre 28,6 et 61,4 % [Nelson *et al.*, 2000] pour diverses raisons, dont l'absence de symptômes apparents et le manque d'informations. Par conséquent, il faudrait mettre un accent particulier sur l'importance de ces comportements préventifs.

Plusieurs études d'observation ont indiqué qu'un lymphœdème non traité augmentera progressivement et se compliquera. Plus le lymphœdème sera détecté rapidement et traité correctement, meilleur sera le résultat des interventions thérapeutiques. Ainsi, la détection et le traitement précoces peuvent permettre de normaliser le volume d'un membre, d'augmenter les probabilités de réduire ou d'éviter des complications importantes et d'améliorer la qualité de vie [Johansson et Branje, 2010; ISL Executive Committee, 2009; Stout Gergich *et al.*, 2008; Ramos *et al.*, 1999].

9.3 Efficacité des traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer

Notre évaluation a ciblé toutes les interventions thérapeutiques actuellement utilisées pour le traitement du lymphœdème secondaire, y compris les traitements physiques comme la thérapie décongestive complexe, les bandages compressifs multicouches peu élastiques, les drainages lymphatiques manuels, les drainages lymphatiques simples, la compression pneumatique, le laser de faible intensité, les vêtements de compression, les exercices physiques, d'une part, et les médicaments par voie orale ainsi que les interventions chirurgicales d'autre part. L'examen de la littérature n'a permis de recenser que quelques essais cliniques randomisés de qualité moyenne présentant des risques moyens de biais méthodologiques parmi un très grand nombre d'études comparatives et de séries de cas.

9.3.1 Phase intensive de traitement

Quoique la thérapie décongestive complexe prodiguée pendant deux à quatre semaines à raison de 6 à 20 séances soit la modalité thérapeutique du lymphœdème secondaire recommandée par la majorité des experts, aucun essai clinique randomisé n'a évalué l'efficacité de ce traitement complexe composé du port de bandages compressifs multicouches peu élastiques, de drainages lymphatiques manuels, d'exercices thérapeutiques de mobilité et de soins de la peau. Toutefois, selon les éléments de preuve disponibles, seuls les bandages compressifs peu élastiques semblent réellement efficaces, du moins à court terme, pour réduire le lymphœdème du membre supérieur. Le

drainage lymphatique manuel effectué par des professionnels de la santé formés à cette fin semblerait avoir un certain effet à court terme sur la réduction volumétrique lorsqu'il est utilisé comme seule modalité de traitement. Toutefois, les résultats sur les bénéfices réels engendrés par l'ajout de drainage lymphatique manuel au port de bandages de compression multicouches peu élastiques sont contradictoires. Plusieurs études semblent indiquer que le drainage lymphatique manuel avec les bandages de compression ont un petit effet synergique sur la réduction de volume, en particulier lorsque ce dernier est modéré. En revanche, ce type de massage procurerait à certaines patientes un sentiment de confort, un effet relaxant et une diminution de la tension cutanée [Vignes, 2008]. Ainsi, le drainage lymphatique manuel aurait un effet positif en améliorant la qualité de vie.

En ce qui concerne l'approche chirurgicale, les éléments de preuve analysés semblent montrer que la liposuction serait efficace pour traiter un type bien précis de lymphœdème secondaire, notamment le lymphœdème de stade II avancé. Ce type de lymphœdème est dominé par un excès de tissus adipeux, ce qui le rend souvent réfractaire aux traitements conservateurs ou à la microchirurgie [Warren *et al.*, 2007]. La liposuction pourrait retirer cet excès de tissus adipeux et ainsi éliminer complètement le lymphœdème. Toutefois, ce traitement est encore au stade expérimental et n'est pratiqué que par une équipe d'un centre suédois ou des chirurgiens formés dans ce centre. À notre connaissance, il n'est pas offert au Québec. De plus, le port permanent de vêtements de compression après l'opération semble essentiel au maintien des réductions volumétriques [Brorson et Svensson, 1998].

L'efficacité des autres types de traitements physiques et chirurgicaux tels que la compression pneumatique, le laser de faible intensité, les exercices physiques, les anastomoses lymphoveineuses et la résection chirurgicale, utilisés seuls ou en association avec d'autres traitements, n'a pas été démontrée. Toutefois, les exercices physiques d'aérobic ou de résistance n'auraient pas d'effets néfastes. Il n'y a pas de preuves à l'appui de l'efficacité de la prise de médicaments et de suppléments par voie orale.

9.3.2 Phase de maintien

Très peu d'études ont examiné spécifiquement la phase de maintien du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer. Elles sont de faible qualité méthodologique et ne permettent pas de tirer des conclusions définitives sur l'efficacité des traitements utilisés pendant cette phase. Elles ont toutefois montré que la phase de maintien est cruciale pour conserver la réduction volumétrique acquise pendant la phase intensive du traitement et qu'une mauvaise observance des autosoins à domicile est le principal facteur contribuant à la perte des gains si difficilement réalisés au cours de la phase intensive [Johnstone *et al.*, 2006; McNeely *et al.*, 2004; Andersen *et al.*, 2000]. De telles pertes peuvent entraîner des complications, dont la fibrose, l'inflammation, les cellulites, une diminution de l'amplitude des mouvements et la douleur.

Le port de vêtements de compression serait important. Le drainage lymphatique manuel ne serait pas indispensable pendant la phase de maintien pour conserver ou augmenter la réduction volumétrique et, selon certains auteurs, il pourrait même être remplacé par les drainages lymphatiques simples (auto administrés), certes moins efficaces, mais également moins coûteux. Ainsi, McNeely et ses collaborateurs [2004] ont montré que la non-observance du port des vêtements de compression est un facteur de risque d'augmentation du lymphœdème, tandis que la non-observance des drainages lymphatiques manuels ne l'est pas. Récemment, une autre étude a également montré que le port de vêtements compressifs le jour et de bandages la nuit permet de maintenir

les bénéfices de la phase intensive ou, du moins, de diminuer les risques de reprise volumétrique, alors que les drainages lymphatiques manuels n'ont pas d'effet positif [Vignes *et al.*, 2010]. Il est à noter que le manque d'observance peut être attribuable à un certain nombre de facteurs, dont la gêne et l'inconfort provoqués par les vêtements et les bandages compressifs, le temps à consacrer aux différentes interventions, mais surtout, à la chronicité de la maladie sans espoir de guérison. La formation des patients sur les conséquences d'un lymphœdème mal traité serait donc très importante.

9.4 Importance d'inclure la qualité de vie dans l'évaluation de l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire

Du point de vue du patient, les traitements du lymphœdème visent à réduire le volume du membre affecté pour lui permettre de maintenir ou d'accroître ses activités et d'améliorer ainsi sa qualité de vie. Les études ont montré que les patients atteints d'un lymphœdème vivent un vaste éventail de problèmes physiques et psychologiques tels que la douleur, la raideur, une diminution de l'amplitude des mouvements, de la mobilité physique et de la mobilité de l'épaule, la dépression, la gêne, le ressentiment et une perception négative de leur image corporelle [Keeley, 2008; Moffatt *et al.*, 2003]. Ils souffrent aussi de maladies associées, notamment de brides axillaires (*axillary web syndrome*) et de neuropathies postchimiothérapie (docétaxel), qui peuvent augmenter la perception du lymphœdème. Toutefois, très peu d'études de qualité ont évalué l'efficacité des traitements en utilisant ces paramètres. Les résultats analysés dans le présent rapport ne permettent donc pas d'émettre des conclusions étayées, mais la qualité de vie générale des patients semble s'améliorer en fonction de la diminution de l'œdème, et ce, quel que soit le traitement utilisé.

9.5 Limites de l'examen des études sur l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer et importance d'études de meilleure qualité

Un certain nombre de limites doivent être prises en considération lors de l'analyse des résultats présentés dans le présent rapport. Les différences dans les techniques de mesure et les définitions du lymphœdème secondaire contribuent aux incohérences retrouvées dans la littérature scientifique et, par conséquent, à la confusion entourant la pratique clinique pour la prévention et la prise en charge de cette maladie. La grande majorité des études sur le lymphœdème secondaire ont utilisé des méthodes diagnostiques objectives indirectes ou des mesures subjectives telles que l'autodétection pour évaluer la maladie, et ce, malgré la disponibilité de mesures permettant d'évaluer directement la présence de liquide extracellulaire. Le moment où l'évaluation du lymphœdème secondaire est effectuée a également des répercussions sur les résultats des recherches. S'il est évalué trop tôt, par exemple, dans les trois mois suivant la chirurgie, un œdème postopératoire temporaire pourrait être classé à tort comme un lymphœdème secondaire. Toutefois, comme ce dernier peut apparaître à n'importe quel moment après un traitement du cancer, seules les études ayant des suivis à long terme permettent de repérer les apparitions tardives de la maladie.

La majorité des résultats sont issus d'études qui ont examiné le lymphœdème secondaire après un traitement du cancer du sein. Quoiqu'un plus grand nombre d'essais comportant des sujets atteints du cancer du sein soit nécessaire, il faudrait aussi des données sur l'efficacité des traitements chez les personnes souffrant d'un lymphœdème dû à d'autres types de cancers (cancers génito-urinaires, gynécologiques, de la tête et du cou ou

mélanomes). En absence de ces données, on ne peut généraliser les résultats obtenus chez des patientes atteintes d'un cancer du sein à ces populations.

Les chercheurs doivent accorder une attention particulière à la qualité de la conception des futures études. Cela implique le recrutement de cohortes dans plusieurs centres plutôt que dans un seul établissement⁸³ et l'étude prospective des cohortes avec des suivis à plus long terme. La conception des études effectuées à ce jour pour évaluer l'efficacité des traitements du lymphœdème secondaire comporte des lacunes (voir la section 3.6), et même les essais randomisés présentent généralement des risques élevés de biais méthodologiques. Afin de faire progresser l'état des connaissances, la recherche devrait se concentrer sur des essais cliniques randomisés de bonne qualité plutôt que sur des études d'observation. De plus, une description adéquate des caractéristiques des groupes étudiés, y compris des perdus de vue, est nécessaire pour déterminer si les résultats présentés peuvent être généralisés à l'ensemble d'une population. Enfin, les données sont souvent présentées de manière inappropriée, ce qui limite davantage l'interprétation des résultats. Les auteurs auraient avantage à présenter la proportion des participants chez qui le volume du lymphœdème a été réduit, augmenté ou est resté stable tout au long de la période étudiée. Il serait également important de bien préciser la gravité de la maladie et de présenter les résultats en fonction du degré de gravité. Ainsi, on pourrait déterminer si un traitement donné est efficace pour un lymphœdème léger, modéré ou grave. Il faudrait également établir au préalable les niveaux de signification statistique et clinique des résultats de la recherche pour que l'effet clinique de résultats significatifs soit bien compris. Il est à espérer que ces lacunes seront corrigées et que des données probantes de meilleure qualité seront disponibles dans un proche avenir. Plusieurs essais cliniques randomisés sont en cours et sont référencés dans les registres d'essais cliniques britannique et américain⁸⁴.

Enfin, avec la poursuite des recherches sur les traitements du lymphœdème, l'utilisation d'outils de mesure de la douleur, de l'amplitude des mouvements, de la restriction des activités et de la qualité de vie ajouterait des informations utiles pour compléter celles obtenues par les mesures de volume traditionnelles.

9.6 Limites de l'estimation des coûts de traitements

Advenant une prise en charge publique du traitement du lymphœdème par utilisation de bandages et de vêtements de compression, son coût total se situerait entre 6 et 9 millions de dollars en 2010 selon l'hypothèse retenue sur l'incidence des lymphœdèmes à traiter (10 % ou 15 %). Le lymphœdème étant une maladie chronique, les personnes atteintes devraient être traitées à chaque année (phase de maintien), de sorte que le nombre total de patientes sous traitement augmenterait progressivement; par conséquent, le coût total de la prise en charge atteindrait 8,3 ou 12,5 millions la cinquième année selon l'incidence des lymphœdèmes à traiter. Ces estimations sont minimales, car elles découlent d'une analyse d'impact budgétaire préliminaire en raison du manque d'information sur plusieurs des paramètres épidémiologiques et organisationnels à considérer.

En raison du nombre restreint d'établissements de soins offrant les traitements en phases intensive et de maintien, seules les données d'une clinique du lymphœdème d'un centre hospitalier de Montréal ont pu être utilisées. Ces coûts sont approximatifs et reflètent

83 La majorité des études regroupent peu de patients et ont une faible puissance statistique. Le recrutement de cohortes dans plusieurs centres pourrait pallier ce problème, mais avec la difficulté que cela implique, c'est-à-dire de standardiser les traitements dans les différents centres.

84 Les registres d'essais cliniques britannique (Current Controlled Trials) et américain (ClinicalTrials.gov) sont disponibles respectivement à : <http://www.controlled-trials.com/> et <http://www.clinicaltrials.gov/> (consultés en mai 2010).

la pratique médicale courante d'un centre spécialisé en lymphœdème⁸⁵ dans le réseau public.

L'estimation de la prévalence et de l'incidence du lymphœdème secondaire est directement liée à la prévalence et à l'incidence du cancer du sein. Au Québec, pour la période de 2010 à 2015, il s'agit de données prévisionnelles qui reposent sur un modèle de tendance linéaire. Même si ce modèle est basé sur des données québécoises validées, l'incidence et la prévalence du cancer du sein pourraient varier selon la source de données utilisée dans le modèle de tendance (données agrégées canadiennes, statistiques publiées par des organismes communautaires, etc.).

La prévalence et l'incidence des lymphœdèmes secondaires traités au Québec en 2009 et dans les cinq années suivantes (2010-2015) ont été estimées à partir des données publiées dans la littérature. Cependant, l'incidence des lymphœdèmes secondaires traités varie surtout en fonction du type de traitement du cancer du sein (biopsie du ganglion sentinelle *versus* évidemment axillaire, radiothérapie *versus* chimiothérapie, etc.)⁸⁶. Comme les traitements du cancer du sein tendent à devenir moins effractifs avec le temps, l'incidence réelle des lymphœdèmes secondaires traités au Québec en 2009 pourrait être moins élevée qu'auparavant (données de l'année 2000). Par conséquent, le coût total annuel des traitements en phases intensive et de maintien au Québec est susceptible de diminuer.

Il est à noter que le coût du traitement du lymphœdème secondaire pourrait également varier en fonction de facteurs autres que ceux imposés par les limites du modèle. Par exemple, la phase intensive peut devoir être répétée chez certains patients en raison du degré d'observance, mais aussi d'événements tels qu'un voyage en avion, un traumatisme ou une infection. De plus, certains patients pourraient avoir besoin de traitements de drainage lymphatique en plus des bandages de compression à cause de la gravité du lymphœdème. Ces traitements prolongeraient le temps de traitement, ce qui engendrerait un coût moyen de traitement plus élevé pour ces patients.

Les coûts de la phase de maintien peuvent également différer de ceux présentés en fonction de la demande réelle pour les vêtements prêts-à-porter ou taillés sur mesure de même qu'en fonction de la nécessité d'ajouter des options pour personnaliser les vêtements de compression. De plus, la couverture publique des frais associés au traitement en phase de maintien pourrait exercer une pression temporaire sur les prix des vêtements de compression en raison de l'augmentation subite de la demande pour ce type de fourniture spécialisée et du petit nombre de fournisseurs dans le marché québécois. À l'opposé, si le décideur choisissait d'encadrer la vente des vêtements de compression par un système de prix de référence et (ou) par un registre de vendeurs autorisés, les prix de détail utilisés pour estimer le coût des fournitures de la phase de maintien pourraient être plus élevés que les prix négociés par le décideur.

Malgré que l'efficacité du vêtement de compression à usage préventif soit plus ou moins démontrée par quelques études cliniques randomisées, il est possible que certains patients l'utilisent à cette fin. Une éventuelle couverture du traitement en phase de maintien par le système public de santé soulève la question de la prise en charge de ces vêtements à des fins préventives. Ce type de demande pourrait engendrer des coûts supplémentaires

85 La pratique en milieu privé offre les mêmes options de traitement que dans le réseau public. Toutefois, certains éléments comme le nombre de séances de traitement de phase intensive, les modalités de traitement (drainage lymphatique manuel systématique au privé ou temps de massage différent) ainsi que le nombre de visites de suivi dans la phase de maintien diffèrent du réseau public. C'est pourquoi ces données n'ont pas été incluses dans le modèle.

86 L'incidence du lymphœdème secondaire peut également varier en fonction de caractéristiques individuelles et d'autres facteurs de risque encore mal connus.

non négligeables. En raison du manque actuel de données sur les mesures de prévention du lymphœdème et de l'absence d'information sur la couverture des coûts en matière de prévention dans les autres provinces, cette question n'a pas été abordée dans le présent rapport.

La couverture publique du traitement du lymphœdème pourrait nécessiter des ressources supplémentaires pour répondre à l'augmentation de la demande qui en découlerait, soit à la RAMQ pour administrer un programme d'appareils (vêtements et manchons de compression), soit dans les établissements publics offrant les services professionnels requis. Afin de mieux évaluer les coûts du traitement du lymphœdème secondaire au Québec, il aurait été souhaitable de pouvoir tenir compte des aspects organisationnels de la prestation des services (hôpital, CLSC, soins à domicile, etc.) dans le modèle d'impact budgétaire. Toutefois, cela aurait dépassé le cadre de la demande d'évaluation, et les données disponibles dans le réseau public ne permettent pas à l'heure actuelle de produire des scénarios crédibles en ce sens.

Enfin, de nouveaux traitements expérimentaux comme l'anastomose lymphoveineuse sont à l'étude et semblent prometteurs. Ils pourraient traiter de façon beaucoup plus définitive le lymphœdème et s'avérer moins coûteux à long terme pour le système de santé que la prise en charge de la phase intensive et (ou) de la phase de maintien. Dans cette éventualité, une analyse économique plus approfondie serait nécessaire.

Le présent rapport a évalué la problématique du diagnostic et de la prise en charge du lymphœdème secondaire lié au cancer.

Il s'agit d'une maladie relativement fréquente, qui apparaît principalement à la suite du traitement chirurgical d'un cancer avec évidemment ganglionnaire ou biopsie du ganglion sentinelle, mais également de traitements de radiothérapie ou de chimiothérapie. Le mécanisme physiopathologique impliqué est l'obstruction ou l'altération de la circulation lymphatique. Le cancer du sein est le cancer le plus fréquemment en cause (environ 80 % des cas), suivi des cancers génito-urinaires, des cancers gynécologiques et des mélanomes.

Le lymphœdème est une maladie qui entraîne des problèmes physiques tels que l'augmentation de volume du membre atteint, la douleur et la limitation des mouvements, assortis de risques élevés d'infections cutanées et de fibrose sous-cutanée. Il détériore la qualité de vie et peut entraîner des séquelles psychologiques telles que l'anxiété et la dépression. S'y ajoutent des coûts sociaux, dont l'isolement social et l'incapacité de retourner au travail, ainsi que les coûts financiers des fournitures médicales et des soins.

Le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer soulève plusieurs enjeux :

1. Le premier est celui du diagnostic, qui peut être soupçonné à partir des symptômes subjectifs signalés par les patients ou établi par des critères objectifs de pourcentages ou d'augmentations du volume du membre atteint mesurés à l'aide de divers instruments. On s'entend généralement sur une différence de volume du membre affecté de 10 % ou 200 mL. Cependant, la diversité des instruments de mesure et les multiples classifications rendent difficile d'établir un diagnostic et, par conséquent, une stratégie de traitement spécifique en fonction du degré de lymphœdème. Il y a actuellement absence de consensus sur les critères diagnostiques du lymphœdème.
2. Le deuxième est le caractère imprévisible de la maladie, qui peut survenir immédiatement ou jusqu'à plusieurs décennies après le traitement oncologique. Il est donc difficile d'établir un taux d'incidence précis, mais surtout, les patients se trouvent obligés de prendre des précautions pendant toute leur vie. De plus, aucune mesure préventive ne s'est avérée efficace pour empêcher complètement l'apparition d'un lymphœdème.
3. Le troisième est l'intervention précoce lorsque la maladie se manifeste afin d'en prévenir les complications. Dès son apparition, le lymphœdème devient une maladie chronique. Sa prise en charge vise à arrêter l'augmentation du volume du membre atteint et à le réduire au maximum afin de limiter les conséquences de la fibrose, des complications cutanées et des limitations de mouvement du membre atteint.

Le patient a ici une responsabilité cruciale, car il doit bien comprendre la maladie, les mesures élémentaires de prudence à prendre, comme les mesures d'hygiène, l'exercice, la diète pour atteindre un poids santé et les mesures de sécurité (éviter les traumatismes, les blessures et les piqûres au membre atteint). Une consultation dès l'apparition du lymphœdème doit être vivement recommandée et accessible dans toutes les régions. Mais encore faut-il que les patients soient informés adéquatement par leur médecin traitant et l'équipe de soins.

4. Le quatrième est la complexité de sa prise en charge, qui exige la coordination et la collaboration de plusieurs professionnels de la santé.

Les études disponibles ne permettent pas actuellement d'établir avec certitude la supériorité d'une approche particulière ou d'une association d'interventions. Cependant, les bandages compressifs semblent réduire significativement le lymphoedème après deux à quatre semaines de traitement intensif. Les techniques de drainage lymphatique manuel, bien qu'elles soient peu efficaces pour réduire le volume de l'œdème, permettent au patient d'avoir un contact avec un soignant, un soutien psychologique et une aide technique pour apprendre à appliquer les bandages. Par conséquent, l'approche doit être individualisée en fonction des besoins particuliers des patients.

À la phase de maintien, le port de vêtements de compression semble l'approche la plus efficace pour conserver les réductions obtenues pendant la phase intensive. C'est surtout durant cette phase de maintien que le patient doit être suivi et encouragé à continuer à porter quotidiennement le vêtement de compression afin de prévenir l'aggravation et les complications du lymphoedème.

5. Enfin, le dernier est le coût associé aux traitements et leur financement. Sans traitements appropriés, les patients atteints d'un lymphoedème secondaire sont deux fois plus vulnérables aux complications qui obligent à recourir aux ressources médicales et hospitalières du système public de santé. Contrairement à d'autres systèmes de santé au Canada et ailleurs dans le monde, le régime public d'assurance maladie du Québec ne couvre pas les traitements du lymphoedème secondaire, à l'exception des modestes services thérapeutiques offerts dans quelques centres hospitaliers. La rareté des services offerts dans le réseau public force les patients à se rabattre sur le secteur privé, où ils doivent eux-mêmes assumer les coûts du traitement. L'analyse préliminaire d'impact budgétaire montre que les coûts de traitement du lymphoedème ne sont pas négligeables pour les patients et que certains sont récurrents à vie.

**À la lumière de ces considérations, l'AETMIS (maintenant INESSS)
a émis les recommandations suivantes :**

Que tout patient à risque ou atteint d'un lymphoedème secondaire lié au cancer soit informé adéquatement.

Une première modalité d'information devrait être instaurée avant les interventions oncologiques et répétée lors du congé de l'hôpital. Ainsi, une information standardisée devrait être offerte sous forme de feuillets éducatifs indiquant les risques, les symptômes et les signes du lymphoedème, les mesures élémentaires d'hygiène et de sécurité à prendre, l'avantage d'atteindre ou de maintenir un poids santé, les exercices conseillés et un point de service pour répondre aux urgences.

L'élaboration de feuillets éducatifs pourrait relever de la responsabilité d'un organisme gouvernemental comme la Direction québécoise du cancer (autrefois la Direction de la lutte contre le cancer) ou un établissement de soins, et être réalisée en collaboration avec les regroupements provinciaux de patients ou les cliniques spécialisées pour assurer que toutes les sources d'information concordent.

Une deuxième modalité d'information devrait être instaurée pour les patients pendant la phase intensive du traitement ou la phase de maintien du plateau de réduction volumétrique. Par exemple, les techniques de bandage compressif

multicouches peu élastiques ou même les conseils sur l'ajustement des vêtements de compression devraient faire l'objet de documents explicatifs.

6. Que tout professionnel de la santé qui participe à la prise en charge d'un patient à risque de lymphœdème secondaire lié au cancer dispose d'informations complètes sur le diagnostic, la prévention et les diverses options thérapeutiques disponibles, et qu'il soit en mesure de le rediriger vers les ressources appropriées, au besoin.

Ces informations devraient être données avant, pendant et après la phase de traitement du cancer auprès par les chirurgiens oncologues, les hémato-oncologues, les radiothérapeutes et les équipes de soins, dont les infirmières pivots, les diététistes, les travailleurs sociaux et les psychologues. Enfin, le médecin de famille doit être informé adéquatement des risques d'apparition d'un lymphœdème, des mesures élémentaires d'hygiène et de sécurité à prendre et des ressources disponibles dans le milieu.

Il s'agit donc d'un programme complet de formation médicale continue, auquel les fédérations de médecins omnipraticiens et spécialistes devraient participer de concert avec le Collège des médecins. Un effort similaire devrait être déployé auprès des ordres professionnels concernés et des équipes interdisciplinaires en oncologie.

7. Que les personnes qui interviennent en physiothérapie, en massothérapie et autre, s'il y lieu, soient dûment formées dans les techniques particulières de drainage lymphatique manuel propres au traitement du lymphœdème (technique du Vodder ou de Leduc, etc.) et dans les techniques d'application des bandages compressifs multicouches peu élastiques.
8. Qu'un comité d'experts cliniciens soit formé afin d'établir pour le milieu québécois les meilleures pratiques de prise en charge du lymphœdème et réalise un programme comprenant un continuum de soins intégrés et de suivi incluant la désignation ou la mise en place de points de services accessibles dans toutes les régions du Québec. Si un tel programme voit le jour, il y aurait lieu de considérer la possibilité d'y inclure les patients atteints d'un lymphœdème primaire ou d'un lymphœdème secondaire non lié au cancer (dû à d'autres interventions chirurgicales ou à des problèmes veineux graves).

Ce comité, sous la responsabilité d'un organisme gouvernemental œuvrant en oncologie, devrait réunir les experts multidisciplinaires du domaine afin d'élaborer des consensus fondés sur les données probantes sur :

- les options thérapeutiques disponibles pour traiter de façon optimale le cancer tout en diminuant le risque de lymphœdème;
 - la standardisation des critères diagnostiques du lymphœdème et le choix d'un instrument de mesure;
 - l'ensemble des mesures préventives applicables aux personnes à risque pour éviter ou retarder l'apparition du lymphœdème;
 - les meilleures mesures thérapeutiques pour contrôler le lymphœdème au Québec;
 - les approches thérapeutiques émergentes, notamment la liposuccion, les anastomoses lymphoveineuses et les transferts ganglionnaires.
9. Que le ministère de la Santé et des Services sociaux, par l'entremise de la Direction québécoise du cancer (autrefois la Direction de la lutte contre le cancer), examine les modalités de prise en charge par le régime public d'assurance maladie des frais inhérents aux différentes étapes du traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer.

Annexe A

Les tests diagnostiques

Tableau A-1
Tests objectifs utilisés pour le diagnostic du lymphœdème secondaire

Méthode diagnostiques	Description
Circonférence et volume des membres	
Mesure de la circonférence du membre (périmétrie)*	La circonférence est mesurée à des endroits prédéterminés sur le membre affecté et le membre non affecté, à l'aide d'un ruban à mesurer. Ces endroits sont déterminés en fonction de prises à intervalles réguliers le long du membre (généralement à six ou huit endroits ou tous les 4 à 5 cm).
Volume estimatif calculé*	Cette méthode est la plus utilisée en pratique. Le calcul du volume se fait à partir des mesures circonférentielles prises avec le ruban à mesurer. Ces mesures périmétriques sont traitées par un programme informatique spécialisé (avec la formule des cônes tronqués ou du modèle des disques) qui détermine le volume normal du membre non atteint et le volume excédentaire du membre atteint.
Déplacement d'eau dans un cylindre*	Cette technique est aussi connue sous le nom de pléthysmographie. Les membres atteints et non atteints sont immergés dans un cylindre rempli d'eau. Leur volume respectif est déterminé grâce à la quantité d'eau qu'ils déplacent en millilitres. Le lymphœdème est défini comme la différence entre les deux membres. Cette technique utilise le principe selon lequel un objet déplacera son propre volume d'eau.
Pérométrie	La pérométrie est également appelée volumétrie opto-électronique à infrarouge. Le péromètre est un dispositif opto-électronique qui utilise des faisceaux de lumière infrarouge pour mesurer les contours d'un membre. À partir de ces mesures, le volume du membre peut être calculé rapidement, précisément et de façon reproductible [Stanton et al., 2000]. Le péromètre se compose d'un châssis carré, avec deux côtés adjacents contenant des rangées de lumière infrarouge et les côtés opposés contenant des rangées de capteurs de lumière correspondante [Stanton et al., 1997]. Le cadre est fixé perpendiculairement à une base qui lui permet d'être déplacé le long du membre, soit manuellement, soit à l'aide de logiciels informatiques. Le programme informatique donne un contrôle précis des unités de mesure et des intervalles. Le cadre peut être orienté horizontalement ou verticalement pour permettre l'accès le plus efficace aux membres. Une fois le membre placé à l'intérieur du cadre, une image virtuelle du membre est créée à l'aide d'un grand nombre de segments transversaux [Stanton et al., 1997].
Impédance bioélectrique ou bio-impédance	L'analyse d'impédance bioélectrique est une méthode relativement nouvelle d'évaluation du lymphœdème. Elle se fonde sur la théorie selon laquelle l'ampleur de l'opposition à la circulation d'un courant électrique (impédance) à travers le corps ou une partie du corps est inversement proportionnelle au volume de liquide dans les tissus. Dans les premiers stades du lymphœdème, il y a une accumulation excédentaire de liquide lymphatique, et l'impédance des tissus diminue proportionnellement. Cette méthode permet de détecter avec précision le lymphœdème à un stade précoce, c'est-à-dire avant que la maladie soit cliniquement apparente, et de faire le suivi de l'efficacité des traitements [Ridner et al., 2009; Ward et al., 2009].

Imagerie de la circulation lymphatique	
Lymphoscintigraphie	La lymphoscintigraphie, ou lymphographie isotopique, est réalisée par des spécialistes en médecine nucléaire. Elle permet de fournir une image dynamique des vaisseaux lymphatiques périphériques et peut détecter toute modification du système de transport de la lymphe [Witte et al., 2000]. L'intervention consiste en l'injection sous-cutanée d'un traceur macromoléculaire radio-marqué (sulfure de rhénium colloïdal 99mTcTc99m colloïdal, par exemple) dans la région interdigitale d'un membre atteint. Le transport lymphatique de la macromolécule marquée est alors contrôlé à intervalles de temps réguliers à l'aide d'une caméra gamma. La lymphoscintigraphie n'est actuellement pas indiquée pour l'évaluation générale du lymphœdème, mais peut être utilisée pour confirmer un diagnostic clinique de lymphœdème, exclure les diagnostics différentiels et évaluer le degré de déficience de la circulation lymphatique [ISL Executive Committee, 2003]. C'est le test de référence permettant de différencier les œdèmes veineux des œdèmes lymphatiques [Burnand et al., 2002] et constitue un test très sensible pour le diagnostic du lymphœdème.
Microlymphangiographie de fluorescence	Dans cette intervention, des macromolécules fluorescentes sont injectées par voie sous-épidermique, puis examinées sous un microscope [Mortimer et al., 1990]. Les macromolécules sont éliminées exclusivement par les vaisseaux lymphatiques, ce qui permet de procéder à l'examen du réseau de capillaires lymphatiques superficiels. Un enregistrement vidéo des capillaires lymphatiques et de la propagation du traceur dans le réseau lymphatique cutané peut également être produit. L'utilité clinique de la microlymphangiographie de fluorescence est limitée, bien qu'elle puisse être utilisée pour confirmer un diagnostic de lymphœdème. Elle permet également d'examiner les vaisseaux lymphatiques cutanés dans divers autres états pathologiques [Mortimer et al., 1990] et peut aider à faire le diagnostic différentiel du lymphœdème et du lipœdème.
Lymphographie indirecte	La lymphographie indirecte implique l'injection interstitielle d'un produit de contraste soluble dans l'eau et non ionique afin d'obtenir des images radiographiques des vaisseaux lymphatiques et des informations anatomiques [Mortimer et al., 1990]. Avec la méthode du cliché de mammographie, les radiographies peuvent montrer à la fois les vaisseaux lymphatiques cutanés et sous-cutanés. S'il y a des valves non fonctionnelles ou un reflux cutané, les capillaires lymphatiques seront également visibles [Mortimer et al., 1990]. La lymphographie indirecte peut être utile pour le diagnostic précoce d'un lymphœdème léger, mais elle a été remplacée en grande partie par la lymphoscintigraphie, moins effractive [MSAC, 2004].

Évaluation des tissus mous	
Tonométrie	Avec cette méthode, un piston lesté est placé sur la peau pour mesurer la résistance des tissus mous à la compression. En cas de lymphoedème, une forte résistance peut se produire en raison des changements fibreux des tissus mous. On compare les mesures du membre atteint et du membre non atteint pour repérer une résistance relative plus élevée dans le membre atteint. On peut également faire des mesures répétées du membre affecté pour surveiller les changements dans les tissus mous au fil du temps [MSAC, 2004].
Tomographie informatisée	La tomographie informatisée a été utilisée pour évaluer la surface de coupes transversales et la densité de différents compartiments tissulaires. Les variations dans ces coupes transversales peuvent être utilisées pour faire le suivi de la réponse au traitement physique [MSAC, 2004].
Ultrasons (échographie)	L'échographie a été utilisée pour quantifier l'induration fibreuse et évaluer les changements dans l'épaisseur de la peau et les fascias superficiels et profonds après le traitement [Stanton et al., 2000]. Une autre méthode, l'imagerie par échographie Doppler, est utilisée pour exclure un diagnostic d'insuffisance veineuse périphérique ou pour évaluer des anomalies du flux veineux périphérique chez les patients présentant un lymphoedème [Stanton et al., 2000].
Imagerie par résonance magnétique	L'imagerie par résonance magnétique a été utilisée pour détecter les zones communes de liquide, les lymphocèles, les grands collecteurs lymphatiques et les niveaux de fibres dans les tissus. On peut l'associer à la lymphoscintigraphie pour définir des structures anatomiques en amont de l'obstruction lymphatique [Case et al., 1992]. Les avantages pratiques de l'imagerie par résonance magnétique sur la tomographie informatisée ne sont pas clairs [Stanton et al., 2000].

* Principales méthodes d'évaluation du lymphoedème.

Tableau A-2
Avantages, inconvénients et lacunes des tests objectifs de diagnostic

Méthodes diagnostiques	Avantages	Inconvénients et lacunes
Mesure de la circonférence du membre (périmétrie)	■ Méthode simple ■ Peu coûteuse ■ Matériel (ruban à mesurer) facile à trouver : peut être réalisée dans n'importe quel cabinet médical. ■ Résultats faciles à interpréter	■ Évalue les changements de taille, mais ne peut faire un lien causal entre ces changements et le lymphœdème : la taille d'un membre ou d'un organe peut changer pour des raisons autres que l'accumulation de liquide, et la densité du lymphœdème secondaire peut être variable. ■ Fiabilité incertaine : les études sur la fiabilité de cette méthode sont contradictoires; certaines font état d'une faible fiabilité avec des biais inacceptables, tandis que d'autres avancent que ces méthodes sont fortement corrélées et fiables, bien que n'étant pas interchangeables. ■ Faible sensibilité pour le stade subclinique, où le changement de circonférence n'est pas visible ■ Chronophage (time consuming)
Déplacement d'eau dans un cylindre (pléthysmographie)	■ Méthode simple ■ Résultats faciles à interpréter	■ Évalue les changements de taille, mais ne peut faire un lien causal entre ces changements et le lymphœdème (voir périmétrie). ■ Fiabilité incertaine (voir périmétrie). ■ Faible sensibilité pour le stade subclinique, où le changement de volume n'est pas visible ■ Chronophage (time consuming).
Mesure de la circonférence et du volume du membre (pérométrie)	■ Méthode rapide ■ Bonne fiabilité : diagnostic des stades précoces et avancés ■ Résultats faciles à interpréter	■ Le coût de l'appareil en restreint l'utilisation aux centres spécialisés.
Impédance bioélectrique, ou bio-impédance	■ Méthode prometteuse pour mesurer les liquides extracellulaires (et donc le lymphœdème secondaire) de façon directe, précise et fiable. ■ Bonne sensibilité : diagnostic des stades précoces (serait plus sensible que toutes les autres techniques) [Ridher et al., 2009; Ward et al., 2009; Moseley et Piller, 2008]	■ Ce test quantifie le lymphœdème en indice plutôt qu'en unité de volume, ce qui rend la compréhension des résultats plus difficile. ■ Son application dans la recherche sur le lymphœdème secondaire est très récente. ■ Peu utilisée en clinique
Tonométrie	■ Bonne fiabilité pour le diagnostic des stades avancés [Moseley et Piller, 2008]	■ Faible sensibilité faible pour détecter le stade subclinique
Ultrasons (échographie)		■ Sensibilité faible pour détecter le stade subclinique
Lymphangiographie	■ Bonne sensibilité : images très précises à tous les stades	■ Méthode effractive ■ Méthode coûteuse
Lymphoscintigraphie	■ Bonne sensibilité : images très précises à tous les stades	■ Méthode effractive ■ Méthode coûteuse

Sources : NBOCC, 2008; MSAC, 2004.

Annexe B

Stratégie de recherche documentaire

Recherche de la littérature avec différents mots clés dans différentes banques de données jusqu'à la mi-octobre 2008 :

PubMed, EMBASE et Web of Science avec restriction aux humains, langues française et anglaise Cochrane sans restriction de langues

Mots clés utilisés pour la recherche de la littérature sur le traitement du lymphœdème secondaire lié au cancer :

lymphœdème	cancer	traitements
lymphedema	cancer OR cancers OR neoplasm* OR carcinom* OR malignan* OR metastas* OR tumor OR tumors OR tumour OR tumours	therapy OR treatment OR physical therapy OR physiotherapy OR lymphatic drainage OR lymphatic massage OR hosiery OR hose OR bandage OR bandages OR bandaging OR compression OR elevation OR pneumatic pump OR intermittent pump OR pneumatic compression OR laser OR surgical procedure OR liposuction OR plastic surgery OR drug therapy OR skin care OR antibiotic* OR anti-inflammatory* OR selenium OR benzo-pyrone* OR diet OR weight

La veille documentaire s'est poursuivie dans Medline (interface PubMed) jusqu'à février 2010 avec les mêmes mots clés.

Recherche de la littérature avec différents mots clés dans différentes banques de données de 1998 jusqu'à février 2010 :

Econlit avec restriction au type de publication (journal article et working paper)

Mots clés utilisés pour la recherche de la littérature sur les coûts de traitements du lymphœdème secondaire lié au cancer du sein :

lymphœdème	cancer	coûts
lymphedema	cancer OR breast cancer	cost OR cost treatment OR cost analysis OR cost efficiency OR coverage OR insurance coverage OR insurance benefits

Tableau C-1
Critères d'évaluation de la qualité méthodologique des essais cliniques randomisés

Type de biais	Critères d'évaluation	Description
Biais de sélection	La méthode de randomisation était-elle adéquate?	Pour être adéquate, la randomisation doit être une séquence imprévisible de répartitions aléatoires. Les méthodes de randomisation adéquates sont, notamment, l'utilisation de tables de nombres aléatoires générées par ordinateur (ou non) et d'enveloppes scellées opaques; le tirage au sort (à l'aide d'une pièce de monnaie, etc.). Les méthodes inappropriées sont, notamment, la répartition en fonction des dates de naissance, des dates d'hospitalisation, des numéros d'hôpital, du jour de la semaine, par nombre pair ou impair ou par alternance des sujets dans les groupes.
	La randomisation a-t-elle été faite à l'insu?	La répartition des participants dans chacun des groupes doit être faite par une personne indépendante qui n'est pas responsable de déterminer l'admissibilité des sujets à l'étude. Cette personne n'a pas d'informations sur les personnes incluses dans l'étude et n'a pas d'influence sur la séquence de répartition ni sur les décisions concernant l'admissibilité des sujets.
	Les principaux indicateurs pronostiques étaient-ils similaires initialement dans les deux groupes?	Pour répondre « oui » à cette question, il faut que les groupes aient des caractéristiques similaires sur le plan des facteurs démographiques, de la durée et de la gravité des symptômes ou des affections, des symptômes neurologiques et des valeurs des mesures initiales principales.
Biais d'exécution	Les patients savaient-ils à quel groupe ils étaient affectés?	Pour répondre « oui », l'évaluateur doit déterminer s'il y a assez d'informations sur la mise à l'insu des sujets.
	Les thérapeutes savaient-ils à quel groupe les patients avaient été affectés?	Pour répondre « oui », l'évaluateur doit déterminer s'il y a assez d'informations sur la mise à l'insu des thérapeutes.
Biais de détection	Les évaluateurs connaissent-ils les résultats de l'intervention?	Pour répondre « oui », l'évaluateur doit déterminer s'il y a assez d'informations sur la mise à l'insu des évaluateurs.

Type de biais	Critères d'évaluation	Description
Biais dû aux co-interventions	Les co-interventions ont-elles été évitées ou étaient-elles similaires entre les groupes?	Les co-interventions devraient soit être évitées, soit être similaires dans le groupe expérimental et le groupe témoin.
	L'observance des patients était-elle acceptable dans chaque groupe?	L'évaluateur détermine si l'observance des interventions est acceptable en se fondant sur l'intensité, la durée, le nombre et la fréquence des séances dans le groupe expérimental et le groupe témoin.
Biais d'attrition	Les taux d'abandon de l'étude étaient-ils acceptables, et les motifs d'abandon sont-ils indiqués?	Le nombre de participants inclus dans l'étude qui ne terminent pas la période d'observation ou qui ne sont pas inclus dans les analyses doit être fourni, et les motifs d'abandon doivent être donnés. Si le pourcentage d'exclusions et d'abandons n'excède pas 20 % dans les études ayant une courte durée de suivi, et 30 % dans les études ayant une longue durée de suivi, il n'y a pas de biais substantiels.
Biais de détection	Les moments d'évaluation des résultats étaient-ils les mêmes dans chacun des groupes?	Les périodes d'évaluation des résultats devraient être identiques pour tous les groupes et toutes les évaluations des résultats.
Biais d'attrition	L'analyse a-t-elle été réalisée selon l'intention de traiter?	Tous les patients randomisés sont inscrits et analysés dans le groupe dans lequel ils avaient été répartis pour les moments les plus importants de mesure des effets (moins les valeurs manquantes), sans égard à la non-observance et aux co-interventions.

Sources : Van Tulder et al., 2003; Foldi et al., 1985.

Tableau C-2

Grille d'évaluation de la qualité méthodologique des études incluses

Étude, année	N	Randonnisation adéquate	Répartition à l'insu	Similarité de pronostic	Insu des participants	Insu du thérapeute	Insu de l'évaluateur	Co-interventions évitées ou similaires	Observance acceptable	Taux d'abandons acceptable et fourni	Calendrier d'évaluation des résultats similaire	Analyse selon intention de traiter	Nombre de critères remplis	Risque de biais
Gothard <i>et al.</i> , 2004	68	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	?	Oui	Oui	Oui	Oui	10	Modéré
Hayes <i>et al.</i> , 2009	32	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	?	Oui	Oui	Oui	Oui	8	Modéré
McNeely <i>et al.</i> , 2004	50	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	?	Oui	Oui	Oui	Oui	8	Modéré
Schmitz <i>et al.</i> , 2009	141	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	?	?	Oui	Oui	Oui	8	Modéré
Damstra et Partsch, 2009	36	Oui	?	Oui	?	Non	?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	7	Modéré
Dini <i>et al.</i> , 1998	80	Oui	Oui	Oui	Non	Non	?	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	7	Modéré
Lau et Cheing, 2009	21	Oui	?	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	7	Modéré
Sitzia <i>et al.</i> , 2002	28	Oui	Oui	Oui	Non	Non	?	?	Oui	Oui	Oui	Oui	7	Modéré
Ahmed <i>et al.</i> , 2006	85	Oui	Oui	Oui	Non	?	?	?	Oui	Oui	Oui	?	6	Élevé
Carati <i>et al.</i> , 2003	61	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	?	Oui	Non	Oui	?	6	Élevé
Loprinzi <i>et al.</i> , 1999	137	Oui	Oui	Oui	Oui	?	?	?	?	Non	Oui	Non	6	Élevé
Tidhar et Katz-Leurer, 2010	48	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	?	Non	Oui	Oui	Oui	6	Élevé
Badger <i>et al.</i> , 2000	90	Oui	Oui	Oui	Non	Non	?	?	?	Oui	Oui	?	5	Élevé
Brorson et Svensson, 1998	32	?	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	?	5	Élevé
Burgos <i>et al.</i> , 1999	77	?	?	Oui	Oui	Oui	?	?	?	Non	Oui	Oui	5	Élevé
Didem <i>et al.</i> , 2005	53	Oui	?	Oui	?	Non	?	?	?	Oui	Oui	Oui	5	Élevé
Shaw <i>et al.</i> , 2007b	64	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	?	?	Non	Oui	?	5	Élevé

Étude, année	N	Randomisation adéquate	Répartition à l'insu	Similarité de pronostic	Insu des participants	Insu du thérapeute	Insu de l'évaluateur	Co-interventions évitées ou similaires	Observance acceptable	Taux d'abandons acceptable et fourni	Calendrier d'évaluation des résultats similaire	Analyse selon intention de traiter	Nombre de critères remplis	Risque de biais
Shaw <i>et al.</i> , 2007a	24	Oui	?	Oui	Non	Non	?	?	?	Oui	Oui	Oui	5	Élevé
Tsai <i>et al.</i> , 2009a	42	Oui	?	Oui	Non	Non	?	?	Non	Oui	Oui	Oui	5	Élevé
Wilburn <i>et al.</i> , 2006	10	?	?	?	Non	?	Oui	?	Oui	Oui	Oui	Oui	5	Élevé
Andersen <i>et al.</i> , 2000	42	?	?	Oui	Non	Non	?	?	?	Oui	Oui	Oui	4	Élevé
Kaviani <i>et al.</i> , 2006	11	?	?	Oui	Oui	?	?	?	Oui	Non	Oui	?	4	Élevé
Kozanoglu <i>et al.</i> , 2009	50	Non	Oui	Oui	Non	Non	?	?	?	Oui	Oui	?	4	Élevé
McKenzie et Kalda, 2003	14	?	?	Oui	Non	Non	?	?	?	Oui	Oui	Oui	4	Élevé
Johansson <i>et al.</i> , 1998	28	?	?	Non	Non	Non	?	?	?	Oui	Oui	Oui	3	Élevé
Johansson <i>et al.</i> , 1999	40	Non	?	Oui	Non	Non	?	?	?	Oui	Non	Oui	3	Élevé
Szuba <i>et al.</i> , 2002 (Study 1)	23	?	?	Oui	Non	Non	?	?	?	Oui	Oui	?	3	Élevé
Williams <i>et al.</i> , 2002	31	?	?	Oui	Non	Non	Non	?	?	Oui	?	Non	2	Élevé
Szuba <i>et al.</i> , 2002 (Study 2)	27	?	?	?	Non	Non	?	?	?	Non	Oui	?	1	Élevé

Source : Van Tulder *et al.*, 2003.

Annexe D

Principaux traitements du lymphœdème secondaire

Tableau D-1
Traitements conservateurs

Traitements	Phases d'application	Description
Drainage lymphatique manuel (DLM)	Intensive Parfois dans la phase de maintien	Le DLM se caractérise par l'utilisation de diverses techniques de massage léger pour favoriser l'élimination du liquide interstitiel excédentaire [Warren et al., 2007]. L'objectif du DLM est de stimuler le lymphangion, unité contractile lymphatique des vaisseaux lymphatiques, et de faire ainsi circuler le lymphé d'un territoire atteint par le lymphœdème vers un territoire sain en utilisant les voies de dérivation. Ils doivent être pratiqués par des thérapeutes formés à ces techniques, ne pas être douloureux, durer environ 30 minutes et débiter par le tronc et la racine du membre atteint pour finir à la partie distale (main) [Vignes, 2008]. Il existe différentes méthodes de DLM, dont celles de Vodder [Kasseroller, 1998] et de Leduc [Leduc et Leduc, 2000].
Bandage compressif multicouche peu élastique	Intensive Parfois dans la phase de maintien	Les bandages multicouches peu élastiques sont généralement le traitement de première intention utilisé pour réduire le volume du lymphœdème. Ce type de compression a pour objectif de diminuer la production de liquide interstitiel et d'éliminer tout excès de liquide lymphatique déjà accumulé dans le membre [Kerchner et al., 2008; Kligman et al., 2004]. Pour effectuer ces bandages, on pose, sans les serrer, des bandes à allongement court (< 100 %) sur un capitonnage fait de coton, de mousse, ou des deux. Ces bandages sont appelés multicouches, car il y a superposition de deux à quatre épaisseurs du même type de bande. La technique doit être bien maîtrisée, car ces bandages doivent être maintenus de 24 à 36 heures. La pression exercée au repos est faible, ce qui permet de les supporter (à la différence des bandes élastiques), mais elle augmente nettement lors de la contraction musculaire, puisqu'ils sont peu extensibles [Vignes, 2008].
Pompe pneumatique à compression intermittente (PP)	Intensive Parfois dans la phase de maintien	La PP est une pompe électrique à air comprimé fixée à un vêtement gonflable en plastique placé sur le membre atteint afin d'appliquer une pression pouvant faire circuler le liquide lymphatique des zones de stase vers les vaisseaux lymphatiques fonctionnels. Le vêtement est gonflé et dégonflé de façon cyclique pendant une période déterminée, habituellement entre 30 et 120 minutes. La pression produite par le vêtement peut varier, mais une pression de 30 à 60 mmHg est conseillée. Le vêtement peut contenir une ou plusieurs chambres (généralement 3, 5 ou 10) gonflées de façon séquentielle afin de créer un effet péristaltique vers l'extrémité distale. Il n'y a pas de lignes directrices sur l'utilisation des pompes. Les documents consensuels appuient avec prudence leur utilisation dans les programmes de traitement multidisciplinaire et soulignent qu'une utilisation inappropriée peut causer des dommages aux tissus mous. La compression pneumatique devrait être prescrite et faite par des praticiens qui ont reçu une formation appropriée [Moseley et al., 2007; ILF, 2006; Kligman et al., 2004].
Laser de faible intensité (LFI)	Intensive	Le traitement consiste à faire passer des rayons laser (hélium et néon, arsénium de gallium) sur les tissus lymphoœdématisés, soit par balayage, soit l'aide d'une tache laser (laser spot). Ces lasers émettent des faisceaux de haute intensité (longueurs d'onde comprises entre 650 et 1000 nm), mais de faible niveau d'énergie. Cette thérapie a pour but de diminuer le volume d'œdème et d'assouplir progressivement le tissu atteint [Piller et Thelander, 1998]. Les mécanismes biologiques sont mal connus, mais certains ont avancé que la thérapie au laser stimule les macrophages, augmente le taux de pompage lymphatique, favorise la régénération des vaisseaux lymphatiques, réduit la douleur et assouplit les tissus fibreux ainsi que les cicatrices chirurgicales [Moseley et al., 2007; MSAC, 2004].

Traitements	Phases d'application	Description
Thérapie décongestive complexe (TDC)	Intensive et de maintien	La TDC est une approche holistique prodiguée en deux étapes qui comprend plusieurs des thérapies décrites dans ce tableau [Foldi et al., 1985]. La phase intensive associe le DLM, les bandages compressifs peu élastiques, les exercices physiques, les soins de la peau ainsi que la formation du patient. Cette étape dure de deux à six semaines. La phase de maintien associée le port d'un vêtement compressif pendant la journée à l'application de bandages peu élastiques multicouches pendant la nuit à une fréquence inférieure à celle du traitement intensif, que le patient peut réaliser lui-même après apprentissage avec un physiothérapeute, des soins de peau, des exercices physiques, des drainages lymphatiques simples et, lorsque cela est nécessaire, des DLM [Arrault et Vignes, 2007; ILF, 2006].
Vêtement compressif	Maintien	Les vêtements de compression ont un mode d'action similaire aux bandages. Toutefois, contrairement à ces derniers, les compressions élastiques seules entraînent une diminution modeste et lente du volume du lymphœdème. Ce type de compression permet surtout de maintenir à long terme les résultats obtenus pendant la phase intensive de réduction et d'éviter les reprises volumétriques. Les vêtements peuvent être taillés sur mesure ou prêts-à-porter, mais la compression est graduelle; de l'extrémité distale (plus grande compression) vers l'extrémité proximale du membre. Le type de compression doit être adapté au siège du lymphœdème de façon à exercer une pression extérieure de l'ordre de 20 à 60 mmHg. Les vêtements compressifs doivent être renouvelés tous les trois à six mois parce qu'ils perdent leur efficacité. Ils peuvent habituellement être retirés pendant la nuit [Arrault et Vignes, 2007; Moseley et al., 2007; ILF, 2006; Kligman et al., 2004].
Drainage lymphatique simple (DLS) (auto-massage)	Maintien	Le DLS, que l'on pourrait également qualifier d'automassage, est une version simplifiée du DLM que les patients et les soignants peuvent apprendre et appliquer eux-mêmes. Ce type de massage comprend le dégagement de la zone adjacente et de la racine du membre suivi de divers types de mouvements sur le membre lui-même. Il devrait être fait quotidiennement pendant 10 à 20 minutes.
Exercices thérapeutiques de mobilité et exercices physiques	Intensive et de maintien	Les exercices sont importants dans la phase intensive du traitement, car ils font partie à part entière de la TDC. Ils sont donc censés contribuer à la réduction de volume du lymphœdème. En effet, la contraction musculaire permet d'augmenter le débit lymphatique et la résorption des protéines par ouverture-fermeture des collecteurs lymphatiques initiaux. Il n'existe cependant aucun consensus sur le type d'exercices à pratiquer. Il est à noter que les exercices sont également recommandés pendant la phase de maintien du traitement du lymphœdème pour conserver la perte de volume et améliorer l'amplitude des mouvements ainsi que la mobilité [Arrault et Vignes, 2007; ILF, 2006].
Diète	Intensive et de maintien	La maîtrise du poids est un facteur important dans la prise en charge globale du lymphœdème. Les lymphœdèmes les plus volumineux seraient plus fréquents chez les personnes obèses. La prise en charge nutritionnelle, nécessaire pour favoriser un amaigrissement, est fondamentale dans le traitement du lymphœdème [Arrault et Vignes, 2007].
Soins de la peau	Intensive et de maintien	Les problèmes cutanés constituent l'une des complications du lymphœdème (peau sèche, infection bactérienne ou fongique dans les plis causés par l'enflure, ulcérations). Les soins de la peau (lavages fréquents, application d'émollients) sont essentiels pour réduire au maximum les risques d'infection et font partie de la prise en charge de la maladie [Schonholz, 2009; ILF, 2006].
Médicaments par voie orale	Intensive	Certains médicaments pourraient aider à réduire l'œdème. Les principaux médicaments utilisés pour traiter le lymphœdème secondaire sont les benzopyrones comme le Coumarin® et les agents diurétiques [Badger et al., 2004]. Le sélénium, qui a des propriétés antioxydantes, a aussi été utilisé pour traiter le lymphœdème [Dennert et Horneber, 2006]. Enfin, les antibiotiques sont utilisés pour soigner les différentes infections qui peuvent affecter les patients atteints d'un lymphœdème (érysipèle, cellulite, lymphangite, infections fongiques, etc.).

Tableau D-2
Principales contre-indications des traitements du lymphœdème secondaire

Intervention thérapeutique	Contre-indications
Drainage lymphatique manuel et drainage lymphatique simple	Cellulite aiguë ou érysipèle Insuffisance rénale Hypertension instable Insuffisance cardiaque grave Cirrhose hépatique avec liquide abdominal (ascite) Obstruction de la veine cave supérieure Malaria ou tuberculose non traitées Dysfonctionnement thyroïdien non traité* Tumeurs primitives* Métastases*
Bandage compressif non élastique	Insuffisance artérielle grave, quoique les bandages avec pression réduite puissent être utilisés sous surveillance étroite Insuffisance cardiaque non maîtrisée Neuropathie périphérique grave
Thérapie décongestive complexe	Infection grave Insuffisance cardiaque congestive Thrombose veineuse profonde Hypertension Paralysie Diabète Asthme bronchial Toutes les contre-indications des bandages et du DLM
Pompe pneumatique	Lymphœdème chronique sans godet non traité Thrombose veineuse profonde soupçonnée ou diagnostiquée Embolie pulmonaire Thrombophlébite Inflammation aiguë de la peau : cellulite, érysipèle Insuffisance cardiaque non maîtrisée ou grave Œdème pulmonaire Maladie vasculaire ischémique Maladie métastatique active affectant la région œdématiée Œdème à la racine du membre affecté ou œdème du tronc Neuropathie périphérique grave
Vêtement de compression	Insuffisance artérielle grave Insuffisance cardiaque aiguë Déformation grave de la forme du membre Repli cutané très profond Lymphorragie, ou autres types de suintement de la peau Ulcération étendue Neuropathie périphérique grave

* Ces traitements ne doivent pas être faits à ces endroits.
Sources : Lawenda et al., 2009; Schonholz, 2009; Badger et al., 2004.

Tableau D-3
Interventions chirurgicales utilisées pour traiter le lymphœdème secondaire dû au cancer

Types d'interventions	Description
Chirurgie de réduction	Les réductions chirurgicales (également appelées chirurgies de résection ou chirurgies de réduction tumorale) visent à éliminer par débridement les tissus excédentaires sous-cutanés et, dans certains cas, de peau. Au départ, elles étaient utilisées pour le traitement symptomatique du lymphœdème grave. Cependant, la morbidité postchirurgicale de cette intervention était considérable, et elle a été abandonnée dans sa première indication. Elle est toutefois pratiquée après réduction volumétrique importante due à des traitements conservateurs. La résection des excédents cutanés, parfois invalidants, rend difficile l'application des techniques de bandage et le port de compression élastique [Vignes et al., 2005]. Dans la dernière décennie, de nouvelles techniques de résection (notamment la résection avec préservation des perforateurs) ont été mises au point, avec des résultats prometteurs et moins de morbidité [Salgado et al., 2009]. La réduction chirurgicale est surtout envisagée pour traiter les lymphœdèmes des paupières et des organes génitaux [Vignes et Trévidic, 2002].
Chirurgie restauratrice de la circulation lymphatique	Certaines techniques chirurgicales visent à rétablir la fonction lymphatique par des anastomoses lymphoveineuses et par des transplantations de vaisseaux lymphatiques ou veineux. Le but des anastomoses lymphoveineuses est de court-circuiter la circulation lymphatique en amont d'un obstacle ou d'un blocage dans une structure vasculaire adjacente et perméable. Les anastomoses de vaisseaux lymphatiques ou de ganglions lymphatiques au système veineux peuvent être tentées chez des patients présentant une obstruction lymphatique proximale persistante, et produisent de meilleurs résultats aux stades précoces des maladies lymphostatiques [Warren et al., 2007; Vignes et Trévidic, 2002]. Les indications de l'anastomose lymphoveineuse ne font pas l'unanimité. Certains éléments décisionnels, notamment l'inefficacité des traitements conservateurs ou l'aggravation du lymphœdème lors de ce traitement, peuvent être retenus. Ce type d'intervention est plus fréquent dans les pays européens et asiatiques qu'en Amérique du Nord [Warren et al., 2007; Vignes et Trévidic, 2002]. La greffe lymphatique et la transplantation des ganglions lymphatiques nécessitent des techniques de microchirurgie. Pour la greffe, les collecteurs lymphatiques « donneurs » sont généralement prélevés sur la cuisse puis anastomosés dans le membre atteint à partir des vaisseaux lymphatiques superficiels. La deuxième technique consiste à transférer un ganglion avec son pédicule vasculaire et le revêtement cutané dans une zone endommagée par le lymphœdème [Vignes et Trévidic, 2002].
Liposuction	La liposuction (également appelée lipectomie assistée par succion) a pour but d'enlever les tissus graisseux sous-cutanés par aspiration. Chez les patients présentant un lymphœdème chronique (stade II avancé), il y a prolifération des adipocytes (qui peut être liée à un processus inflammatoire). Le lymphœdème n'est alors plus seulement dû à l'accumulation de liquide, mais également à l'accumulation de gras. La liposuction élimine alors l'excès de gras des tissus et n'est envisagée que si le membre n'a pas répondu aux traitements conservateurs standards; elle n'est pas indiquée lorsqu'un godet ou de la fibrose sont présents. Elle ne corrige pas le drainage lymphatique insuffisant. Lorsque le port de vêtements de compression est respecté après le traitement, les résultats sont généralement maintenus. La liposuction a également été utilisée pour traiter les lymphœdèmes primaire et secondaire des membres inférieurs avec des résultats prometteurs [Warren et al., 2007; Brorson et al., 2006b; Vignes et Trévidic, 2002].

Annexe E

Études sur l'efficacité des traitements du lymphoedème secondaire

Tableau E-1

Résumé des articles scientifiques sur l'efficacité des traitements du lymphoedème secondaire du membre supérieur lié au cancer

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude et phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
Drainage lymphatique manuel (DLM) et compression							
Andersen et al., 2000	NP : II ECR Phase de maintien	38/42 femmes (90,4 %) ○ 19/20 groupe TS + DLM ○ 19/22 groupe TS ○ 10 patients du groupe TS ont changé pour l'autre groupe après 3 mois • LE unilatéral de stade I ou II du membre supérieur consécutif à un cancer du sein • LE présent si différence de volume de 200mL ou différence de circonférence de 2 cm entre les 2 membres • Patients ayant une différence de volume >30 % entre les 2 membres exclus • Intervalle chirurgie-LE : > 4 mois • Aucun traitement du LE > 6 mois	TS* + DLM 2 semaines; 4/sem; 60 min	• Prétest • 1 mois • 3 mois • 12 mois	Circonférence du membre tous les 5 cm	Volume médian excédentaire TS (22 patients) • Prétest : 361 mL (78-1184) • 3 mois (% de réduction moyenne de volume) : ○ 60 % (IC à 95 : 43-78 %) (p < 0,001) DLM + TS (20 patients) • Prétest : 340 mL (161-1 297) • 3 mois (% de réduction moyenne de volume) : ○ 48 % (IC à 95 : 32-65 %) (p < 0,001) La différence de volume moyenne prétest et post-test était significative dans les 2 groupes, mais elle n'était pas significative entre les deux groupes (p = 0,66) Résultats des 2 groupes combinés : • 12 mois de suivi (% de réduction de volume moyenne) : ○ 66 %, 166 mL en excès (p < 0,001)	CA : les 2 groupes ont eu des réductions significatives du volume d'edème; l'ajout de DLM ne contribuait pas de façon significative à cette réduction. Lacunes méthodologiques : la méthode de randomisation n'est pas indiquée; les résultats ne sont pas présentés clairement pour chacun des groupes; aucune mesure n'a été prise après la phase intensive (2 sem), ce qui limite la portée des conclusions sur l'efficacité du traitement pendant la phase de maintien.
			TS + DLS 12 mois				
			Les patients du groupe TS pouvaient avoir des traitements TS + DLM après 3 mois * La TS incluait un MC et des exercices thérapeutiques de mobilité				
Danemark							

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude et phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires	
Badger et al., 2000 Royaume-Uni	NP : II ECR Phases intensive et de maintien	83/90 personnes (92,2 %) 31/34 groupe BC + VC 46/49 groupe VC 91 % femmes vs 9 % hommes dans les 2 groupes - LE unilatéral du membre supérieur (60 %) ou inférieur (40 %) consécutif à un cancer - LE présent si différence de volume entre les 2 membres > 20 % - Aucun traitement pour le LE > 12 mois	BC + VC BC : 18 jours VC : 24 semaines	- Prétest - Post-test (jour 19) 12 semaines 24 semaines	Périmétrie automatisée	Δ de volume moyenne en pourcentage entre les 2 bras Groupe BC + VC (34 patientes) - Prétest : 48,6 ± 25,6 % (5,0-110,0) Réduction moyenne de volume vs pré-test : - Jour 19 : 33,5 ± 16,9 % 12 semaines: 34,5 ± 2,7 % 24 semaines: 32,6 ± 33,2 % - Réduction totale de volume moyenne à 24 sem en incluant tous les patients ayant terminé l'étude : 31,0 % (p < 0,05) Groupe VC (49 patientes) - Prétest : 41,9 ± 18,4 % (17,9-95,2) Réduction de volume moyenne vs prétest : - Jour 19 : 9,6 ± 20,4 % 12 semaines: 18,0 ± 23,0 % 24 semaines: 19,6 ± 28,5 % - Réduction totale de volume moyenne à 24 sem en incluant tous les patients ayant terminé l'étude) : 15,8 % La réduction de volume moyenne en mL entre les 2 groupes était statistiquement significative : 15,2 % (6,0-23,6) (p = 0,001)	CA : l'application de BD multicouches peu élastiques à la phase initiale du traitement du LE suivie de l'ajout ultérieur de VC a entraîné de plus grandes diminutions du volume d'œdème que les VC seuls. Lacunes méthodologiques : les résultats ne sont pas donnés selon le membre affecté (supérieur ou inférieur); aux mesures post-test, on ne donne pas les résultats en excès de volume par rapport au membre de référence, mais seulement la réduction totale; données de signification statistique manquantes	

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude et phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison				
Damstra et Partsch, 2009 Pays-Bas	NP : II ECR Phase intensive	36/36 femmes (100 %) 18/18 groupe BCPE 18/18 groupe BCPF - LE unilatéral de stade II ou III du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent lorsque > 20 % de différence de volume entre les 2 membres - Aucun traitement du cancer > 12 mois	BC pression élevée (40-60 mmHg) 24 heures			Volume médian excédentaire : Groupe BCPE (18 patientes) - Prétest : 1 167 mL (821,5-1 845) 2 h (réduction médiane de volume) : 56,5 mL (de - 2,7 à 123,1) (ns) - Post-test (24 heures) vs pré-test : 167 mL (105,2-316,1); - 4,2 % - Réduction médiane de l'œdème: 4,8 %	CA : Les BCPF multicouches non élastiques sont mieux tolérés par les patients et permettent de réduire le volume d'œdème de façon équivalente aux BCPE dans les premières 24 heures. Lacunes méthodologiques : étude de très courte durée n'évaluant que les effets à court terme des bandages compressifs sur le volume d'œdème; pas d'indications sur les effets à long terme; petit nombre de patients par groupe.
			BC pression faible (20-30 mmHg) 24 heures	- Prétest 2 heures 24 heures	Volumétrie IWV (inverse water volume-try)	Groupe BCPF (18 patientes) - Prétest : 1347 mL (953,5-2 119) 2 h (réduction médiane de volume) : 104,5 mL (51,2-184,2); - 2,5 % (p < 0,001) - Post-test (24 h) vs pré-test : 217 mL (143,9-280,2); - 5,2 % (p < 0,001) - Réduction médiane de l'œdème : 9,2 % La réduction médiane de volume et d'œdème entre les 2 groupes n'était pas statistiquement significative à 2 h et à 24 h.	
Didem et al., 2005 Turquie	NP : II ECR Phase intensive	53/56 femmes (94,6 %) - TDC : 27/28 femmes 12 LE léger 15 LE modéré - TS : 26/28 femmes 9 LE léger 17 LE modéré - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Intervalle chirurgie-LE : > 1 an - Durée moyenne du LE : 3 ans	TDC : DLM, bandages, exercices et soins de la peau 4 sem; 3 jours/sem; 1 h/jour		Circonférence du membre à 8 endroits	Réduction moyenne du LE : - Groupe TDC : 55,7 % (p < 0,05) - Groupe TS : 36 % (p < 0,05)	CA : L'œdème peut être réduit par l'utilisation de la TDC. Lacunes méthodologiques : données manquantes pour permettre d'apprécier la réduction du volume d'œdème et les bénéfices réels avec chacune des interventions (TDC vs TS) pour tous les patients et selon la gravité du LE; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction du LE s'est maintenue; on retrouve des erreurs tout au long de l'article
			TS : bandages, soins de la peau, élévation et exercices 4 sems	- Prétest - Post-test (4 sem)	Déplacement d'eau dans un cylindre	Les 2 groupes ont eu une réduction d'œdème significative, mais la réduction était plus grande dans le groupe TDC (p < 0,05)	

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude et phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison				
Johansson <i>et al.</i> , 1998 Suède	NP : II ECR Phase intensive	24/28 femmes (85,7 %) 12/14 groupe MC+ DLM 12/14 groupe MC+ PP - LE unilatéral de stade I ou II du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 10 % entre les 2 membres - Intervalle chirurgie-LE : > 4 mois - Aucun traitement du LE > 3 mois	DLM + MC Partie 1 : MC 2 sem Partie 2 : MC + DLM 2 sem : 5 fois/sem; 45 min/jour	- Prétest - Post-test partie 1 (2 sem) - Post-test partie 2 (4 sem)	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume excédentaire moyen : Partie 1 Groupe DLM + MC (24 patients) - Post-test (réduction de volume moyenne) : 49 ± 87 mL ($p = 0,01$); 7 ± 18 % ($p = 0,05$) - Prétest vs post-test - Groupe DLM : 657 ± 308 mL vs 579 ± 258 mL - Groupe PP : 431 ± 201 mL vs 411 ± 203 mL Partie 2 Groupe DLM (12 patients) Post-test partie 2 : 504 ± 252 mL - Réduction de volume moyenne : - Partie 1-partie 2 : 75 mL; 15 % ($p < 0,001$) Groupe PP (12 patients) - Post-test partie 2 : 382 ± 193 mL - Réduction de volume moyenne : - Partie 1-partie 2 : 28 mL ($p = 0,03$) 7 % (ns) La réduction moyenne de volume en pourcentage ($p = 0,36$) ou en mL ($p = 0,11$) entre les 2 groupes n'est pas significative	C.A. : Le DLM et la PP ont réduit significativement le volume d'œdème, mais aucune différence significative d'efficacité n'a été détectée entre les 2 méthodes. Lacunes méthodologiques : la méthode de randomisation n'est pas indiquée; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction s'est maintenue; le nombre de patients dans chaque groupe était très restreint
			PP + MC Partie 1 : MC 2 sem Partie 2 : MC + PP 2 sem : 5 fois/sem; 2 h/jour, 40-60 mmHg				

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude et phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
McNeely <i>et al.</i> , 2004 Canada	NP : II ECR Phase intensive	45/50 femmes (90 %) 24/25 groupe DLM + BC 7 LE léger 12 LE modéré 4 LE grave 21/25 groupe BC 5 LE léger 11 LE modéré 5 LE grave - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 150 mL entre les 2 membres	DLM + BC 4 sem : 5 fois/sem; 45 min/jour			Volume excédentaire moyen : - Prétest : DLM + BC : 695 ± 696 mL BC : 672 ± 672 mL Δ entre les groupes : $p = 0,891$ - Post-test : DLM + BC : 435 ± 535 mL BC : 426± 283 mL Δ entre les groupes : $p = 0,812$ Réduction moyenne de volume : - Groupe DLM + BC 260 ± 217 mL; 46,1 ± 22,6 % ($p < 0,001$) - Groupe BC 246 ± 159 mL; 38,6 ± 16,1 % ($p < 0,001$) La différence de volume prétest et post-test était significative dans le même groupe, mais elle ne l'était pas entre les deux groupes : 14 mL ($p = 0,8$); 3 % ($p = 0,2$)	CA : Les 2 traitements sont efficaces pour réduire le LE. Toutefois, il y avait un % plus élevé de volume d'œdème perdu avec le BC seul que dans les autres études; ces résultats pourraient s'expliquer par un protocole différent d'application des bandages. Les patients qui présentaient un LE léger ont eu une réduction significative plus importante avec le traitement DLM + BC qu'avec les BC. Lacunes méthodologiques : pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction s'est maintenue.	
			BC 4 sem		- Prétest - Post-test	Circonférence du membre tous les 4 cm Déplacement d'eau dans un cylindre		
Sitzia <i>et al.</i> , 2002 Royaume-Uni	NP : II ECR Phase intensive	27/28 femmes (96,4 %) 15/15 groupe DLM + BC 12/13 groupe DLS + BC - LE unilatéral modéré ou grave du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume >20 % entre les 2 membres	DLM + BC 2 sem : 5 fois/sem; 90 min/jour			Volume excédentaire moyen Groupe DLM (15 patients) - Prétest : 68,3 ± 39,5 % (25,6-62,5) - Post-test (réduction de volume moyenne) : 33,8 ± 26,7 % (de - 2,4 à 79,7) ($p = 0,01$) Groupe DLS (12 patients) - Prétest : 58,5 ± 21,2 % (22,0-106,3) - Post-test (réduction de volume moyenne) : 22,0 ± 17,3 % (de - 2,4 à 44,6) ($p < 0,001$) La réduction moyenne de volume en pourcentage entre les 2 groupes n'était pas statistiquement significative ($t = 1,6$)	CA : Les résultats semblent indiquer que le DLM est plus efficace que le DLS pour réduire l'œdème, sans toutefois être statistiquement concluants. Lacunes méthodologiques : pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction s'est maintenue; nombre très restreint de patients dans chaque groupe, limitant la portée des conclusions sur les effets; DLS appliqué par un thérapeute spécialisé et non par le patient, donc surestimation potentielle des bénéfices.	
			DLS + BC 2 sem : 5 fois/sem; 20 min/jour		- Prétest - Post-test (2 sem)	Circonférence du membre tous les 4 cm		

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude et phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Tsai <i>et al.</i> , 2009a Chine	NP : II	41/42 femmes (97,6 %) 20/21 groupe TDC K-tape + PP 21/21 groupe TDC + PP - LE unilatéral de stade II ou III du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 20 % entre les 2 membres - LE persistant depuis > 3 mois	TDC K-Tape + PP (40 mmHg) : 16 sem	TDC bandages + PP (40 mmHg) : 16 sem	- Prétest - Post-test (4 sem) 3 mois post-test	Circonférence du membre tous les 3 cm Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire Groupe bandages : - Prétraitement : 511,9 mL - Post-traitement : 426,0 mL ($p < 0,05$) 3 mois post-traitement : 448,6 mL (<i>ns</i>) Effet total du traitement : 84 mL Groupe K-tape : - Prétraitement : 522,5 mL - Post-traitement : 488,0 mL (<i>ns</i>) 3 mois post-traitement : 491,4 mL (<i>ns</i>) Effet total du traitement : 51,3 mL	CA : Le K-tape peut remplacer les bandages dans la TDC chez les patients dont l'observance au port des bandages est faible. La TDC avec bandages réduit significativement le volume d'œdème. Toutefois, il n'y a pas de différence significative d'efficacité entre les 2 traitements. Lacunes méthodologiques : nombre restreint de patients par groupe; données manquantes rendant difficile d'évaluer les bénéfices réels.
	ECR		Intensif 4 sem : 5 fois/sem; 2 h/jour Maintien 12 sem : MC + AM	La différence entre les 2 groupes est le port d'un K-tape au lieu d'un BC comme composante de la TDC				
Williams <i>et al.</i> , 2002 Royaume-Uni	NP : II	29/31 femmes (93,5 %) 15/15 groupe A (DLM/DLS) 14/16 groupe B (DLS/DLM) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 10 % entre les 2 membres - Aucun traitement du LE > 12 mois	DLM + MC		- Prétest - Post-test	Circonférence du membre tous les 4 cm	Volume excédentaire moyen DLM (29 patients) - Prétest : 746 mL - Post-test : 674 mL o Réduction de volume moyenne : 71 mL (IC à 95 % : 16-126 mL) ($p = 0,013$) SLD (31 patients) - Prétest : 753 mL - Post-test : 724 mL o Réduction de volume moyenne : 30 mL (IC à 95 % : de - 4 à 63 mL) ($p = 0,08$) La différence de volume moyenne n'était pas significative entre les 2 groupes : 39 mL (IC à 95 % : de - 1 à 78) ($p = 0,053$)	CA : Le DLM a réduit significativement le volume d'œdème du membre supérieur ainsi que son épaisseur dermique. La qualité de vie (émotivité, dyspnée, sommeil, douleur, lourdeur) s'est également améliorée avec le DLM. Lacunes méthodologiques : la méthode de randomisation n'est pas indiquée; nombre restreint de patients par groupe; données manquantes sur les différentes mesures.
	ECR : essai croisé		DLS + MC					
	Phase intensive							

Johansson <i>et al.</i> , 1999 Suède	NP : III-1 Essai comparatif quasi randomisé Phase intensive	35/40 femmes (87,5 %) 17/20 groupe BC + DLM 18/20 groupe BC ou II du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 10 % entre les 2 membres - Intervalle chirurgie-LE : > 1 an - Aucun traitement du LE > 6 mois	DLM + BC Partie 1 : 2 sem BC, puis Partie 2 : 1 sem BC + DLM (5 fois/sem, 45 min)	- Prétest - Post-test partie 1 (2 sem) - Post-test partie 2	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume excédentaire moyen Partie 1 Groupes DLM + BC et BC (38 patients) - Prétest : 694 ± 353 mL - Post-test partie 1 : 507 ± 247 mL - Réduction de volume moyenne : 188 ± 155 mL; 26 ± 15 % ($p < 0,001$) - Semaine 1 : 21 ± 13 % - Semaine 2 : 6 ± 14 % Partie 2 Groupe DLM + BC (17 patients) - Post-test partie 2 : 455 ± 157 mL - Réduction de volume moyenne - Partie 1-partie 2 : 47 ± 42 mL; 11 ± 9 % ($p < 0,001$) - Réduction totale de volume prétest/post-test moyen : 37 % Groupe BC (18 patients) - Post-test partie 2 : 545 ± 311 mL - Réduction de volume moyenne : - Partie 1-partie 2 : 20 ± 46 mL; 4 ± 10 % ($p = 0,8$) - Réduction totale de volume prétest/post-test moyen : 30 % La différence totale de volume entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative. Toutefois, la différence de volume d'œdème additionnel perdu avec l'ajout du drainage lymphatique l'était (11 % vs 4%; $p = 0,04$).	CA : Les BC sont efficaces pour réduire l'œdème chez les femmes présentant un LE léger ou modéré. Le DLM augmente cet effet. Lacunes méthodologiques : méthode de randomisation déficiente (quasi randomisation); pas de suivi à long terme; nombre de patients relativement faible dans chaque groupe.
Howell et Watson, 2005 Canada	NP : IV Étude prétest/post-test Phases intensive et de maintien	4/4 femmes (100 %) 2 LE stade I 2 LE stade II - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Intervalle chirurgie-LE : > 1 an	DLM + BC 4 sem : 3 fois/sem; 4 ^e sem jusqu'au plateau : 1 fois/sem	- Prétest 4 sem de traitement - Post-test (4-20 sem supplémentaires selon le patient)	Circonférence du membre tous les 4 cm	Réduction de volume excédentaire : 4 sem : 53,02-559,87 mL - Post-test : 61,13-518,16 mL 2 femmes avaient une ↑ de volume entre l'évaluation à 4 sem et la mesure post-test, quoique les niveaux d'œdème excédentaire après la fin du traitement étaient tout de même inférieurs aux volumes initiaux 3 femmes sur 4 ont eu une réduction de moins de 100 mL	CA : quoique le volume du membre ait diminué, la qualité de vie s'est également détériorée lorsque les femmes ont réalisé que le traitement allait durer toute leur vie, les programmes de prise en charge du LE doivent reconnaître les répercussions multidimensionnelles de cette maladie. Lacunes méthodologiques : nombre très restreint de patientes; traitement varié; signification clinique des résultats douteuse (3 femmes sur 4 ont perdu < 100 mL).

AM : auto-massage; DLM : drainage lymphatique manuel; BC : bandages compressifs multicouches peu élastiques; BCPE : bandages compressifs avec pression élevée; BCPF : bandages compressifs avec pression faible; CA : conclusions des auteurs; DLS : drainage lymphatique simple; ECR : essai clinique randomisé; IC : intervalle de confiance; IMC : indice de masse corporelle; LE : lymphoedème; LFI : laser de faible intensité; MC : manchon compressif; NP : niveau de preuve; NM : non mentionné; ns : donnée non significative; PD : Programme à domicile; PP : pompe pneumatique; PS : physiothérapie standard; RR : risque relatif; RT : radiothérapie; TePO₂ : pression transcutanée en oxygène; TDC : thérapie décongestive complexe; TS : thérapie de compression.

Symboles : Δ différence; ↑ augmentation; ↓ diminution.

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phases à l'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
Thérapie décongestive complexe (TDC)								
Koul et al., 2007 Canada	NP : III-3 Étude de cohorte comparative rétrospective sans groupe témoin concomitant	138/250 femmes (55,2 %) - o TDC : 76 femmes (55 %) - o DLM : 44 (32 %) - o PD : 18 (13 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si le volume du membre affecté est supérieur à celui du membre sain	Traitement intensif : TDC: variable, jusqu'à l'atteinte d'un plateau DLM seul : variable, jusqu'à l'atteinte d'un plateau PD : exercices, AM, soins de la peau Maintien : PD (BC + AM)	- Prétest 12 mois post-test	Circonférence du membre tous les 4 cm	Volume moyen du membre LE - Prétest : 2929 mL - o Différence moyenne vs membre normal : 398 mL 12 mois post-test : 2 741 mL - o Différence moyenne vs pré-test: 188 mL (47 %) - o Différence médiane : 166 mL Sous-groupe : - TDC : - Prétest : 3 074 mL - o Post-test : 2 852 mL - Réduction moyenne: 223 mL (55 %) - DLM seule : - Prétest : 2 778 mL - o Post-test : 2 613 mL - Réduction moyenne: 164 mL (41,2 %) - Programme à domicile : - Prétest : 2 685 mL - o Post-test : 2 587 mL - Réduction moyenne: 98 mL (24 %) Tous les résultats étaient significatifs (p < 0,0001)	CA : La TDC et le DLM associés à l'exercice sont liés à une diminution significative du volume d'œdème. L'âge, le type de chirurgie et l'IMC avaient une corrélation positive avec le degré de gravité. Lacunes méthodologiques : 81 femmes exclues parce que les données à 1 an n'étaient pas disponibles (dont 26 en raison d'un manque d'observance), ce qui peut entraîner des biais sur l'estimation des bénéfices réels; les patientes n'ont pas été randomisées dans chacun des groupes, mais affectées aux groupes par un thérapeute en fonction de la gravité de la maladie et de leur observance des traitements; conclusions douteuses sur la contribution de chacune des modalités en raison de l'absence de groupe témoin; aucune mesure n'a été prise après la phase intensive, ce qui restreint la portée des conclusions sur l'efficacité du traitement pendant la phase de maintien.	
			Aucun					
				TDC + PP : 4,9 mois en moyenne Maintien : non étudiée Aucun	- Prétest - Post-test	NM	Durée moyenne de traitement : 4,9 mois Volume moyen excédentaire - Prétest : 568 mL (82-1 367) - Post-test : NM - o Réduction moyenne du LE : 170 mL (88-342)	CA : La TDC est efficace pour réduire le LE et les douleurs à l'épaule qui y sont associées. Lacunes méthodologiques : nombre très restreint de participants à l'étude; manque de donnée sur la méthode utilisée pour mesurer le volume, le protocole de traitement employé et la signification statistique des résultats.
Avrahami et al., 2004 Israël	NP : IV Étude prétest/post-test Phase intensive	10/10 femmes (100 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Participants ayant une douleur grave à l'épaule - LE présent si différence de volume > 200 mL entre les 2 membres - Apparition du LE : 9,8 ans en moyenne après la chirurgie						

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phases à l'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Hamner et Fleming, 2007 États-Unis	NP : IV	135/135 femmes (100 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein	TDC intensive : 8 sem (2 jrs/sem)		- Prétest - Post-test (8 sem)	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire - Prétest : 709 ± 76 mL; 31,9 % ± 20,1 % - Post-test : 473,2 ± 48,9 mL (p = 0,004); 17,1 % ± 12 % (p < 0,001) ○ Réduction moyenne du LE : 236,7 mL; 41,7 %	CA : Un programme de TDC pour le traitement du LE permet de réduire le volume d'œdème et la douleur qui y est associée. Lacunes méthodologiques : pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction du LE s'est maintenue.
	Étude prétest/post-test		Maintien : non étudiée	Aucun				
Jeffs, 2006 Royaume-Uni	NP : IV	74/263 femmes - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein	TDC : les composantes du programme (DLM, exercices, soins de la peau, compression) ainsi que les modalités et la durée du traitement pouvaient varier selon la gravité du LE		- Prétest 12 mois post-test	Périmétrie automatisée	- Prétest : 8-30 % en excès 12 mois post-test : volume excédentaire de 5-18 % ○ Réduction moyenne du volume excédentaire : 10-40 mL ○ Patients ayant un LE grave ou modéré : 40 % de réduction ○ Patients ayant un LE léger : 30 % de réduction	CA : Pas de conclusions. Lacunes méthodologiques : Les résultats sont très difficiles à suivre, et il est impossible de déterminer le nombre de patients traités et quel pourcentage de patients avaient un LE léger, modéré et grave; la majorité d'entre eux avaient plus d'une complication, et celles-ci ne sont pas précisées; la signification clinique des résultats n'est pas analysée; la généralisation est douteuse; les raisons expliquant pourquoi certaines personnes n'ont pas été suivies pendant 12 mois ne sont pas mentionnées.
	Étude prétest/post-test		Aucun	Aucun				
Karadibak et al., 2008 Turquie	NP : IV	62/66 femmes (93,3 %) : ○ 19 LE léger (≤ 2 cm) ○ 27 LE modéré (2-5 cm) ○ 16 LE grave (> 5 cm ou > 1 an) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein	TDC intensive : 12 sem (1 h/jr; 3 séances/sem)		- Prétest - Post-test (12 sem)	Circonférence du membre tous les 3 cm Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire - Prétest : 927 mL (47,1 %) - Post-test : 510 mL (21,3 %) ○ Diminution significative (p < 0,05)	CA : La TDC est efficace pour diminuer le LE et la peur de l'activité physique, et ainsi améliorer la qualité de vie. Lacunes méthodologiques : aucune mesure n'a été faite immédiatement après l'intervention; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction du LE s'est maintenue; aucun résultat sur la réduction du LE selon la gravité de la maladie n'est présenté même si elle a été mesurée.
	Étude prétest/post-test		Maintien : pas à l'étude	Aucun				

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phases à l'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
K'im et al., 2007 Corée du Sud	NP : IV Étude prétest/post- test Phases intensive et de maintien	53/68 femmes (77,9 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Apparition du LE ≥ 3 mois après le traitement du cancer	TDC intensive : 2-4 sem selon le stade de LE	Maintien : PD	- Prétest 1 mois post- test 6 mois post- test	Circonférence du membre à 6 endroits	Volume moyen excédentaire - Prétest : 49,28 ± 21,98 % 1 mois post-test : 28,66 ± 11,29 % - Diminution significative (p < 0,05) 6 mois post-test : 41,64 ± 17,31 % - Augmentation de volume vs 1 mois post-test	CA : La TDC est efficace pour diminuer le LE et améliorer la qualité de vie. Lacunes méthodologiques : le pourcentage de perdus de vue pendant le suivi est relativement élevé et l'IMC des patients était bas (23,9 ± 3,3), ce qui peut entrainer des biais importants; l'observance des patients lors du suivi n'a pas été évaluée.
Ko et al., 1998 États-Unis	NP : IV Étude prétest/post- test Phases intensive et maintien	149 femmes 146 LE secondaire 3 LE primaire - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer	TDC intensive : variable, jusqu'à l'atteinte d'un plateau; 90 min/jr; tous les jours	Maintien : PD	- Prétest - Post-test 6 mois post test 12 mois post- test	Circonférence du membre à 7 endroits	Durée moyenne du traitement : 15,7 jours Volume moyen du bras LE - Prétest : 948,3 ± 560,1 mL - Post-test : 378,3 ± 227,2 mL - Réduction moyenne de volume : 59,1 ± 8,2 % (p < 0,05) 6 mois post-test : 433,4 ± 348,5 mL - Réduction de volume moyenne vs pré-test : 57,1 ± 14,3 % (p < 0,05) - Augmentation de volume vs post- test 12 mois post-test : 437,1 ± 323,2 mL - Réduction de volume moyenne vs pré-test: 53,0 ± 16,9 % (p < 0,05) - Augmentation de volume vs post- test	CA : La TDC est efficace pour diminuer le LE. La réduction initiale de volume s'est maintenue à long terme chez les patients qui respectaient le traitement. Lacunes méthodologiques : le pourcentage de perdus de vue pendant le suivi n'est pas indiqué; les résultats sont présentés pour les patients atteints de LE primaire et secondaire confondus.
Liao et al., 2004 Taiwan	NP : IV Étude prétest/post- test Phase intensive	30/30 femmes (100 %) 18 membre supérieur 12 membre inférieur - LE unilatéral du membre supérieur ou inférieur consécutif à un cancer - LE présent si différence de circonférence > 2 cm entre les 2 membres	TDC intensive : jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE; 30 min/jr; 5 séances/sem	Maintien : non étudiée	- Prétest - Post-test	Circonférence du membre tous les 10 cm	Durée moyenne du traitement : 13,13 ± 4,68 jours (4-21) Volume moyen excédentaire (tous les patients) - Prétest : 50,4 ± 32,8 % (5-140) - Post-test : 18,4 ± 22,9 % (p < 0,000) - Réduction de volume moyenne : 67 % ± 33,2 % - Réduction de volume moyenne : - Membre supérieur : 67,8 % ± 33,4 % - Membre inférieur : 68,1 % ± 35,9 %	CA : La TDC est efficace pour réduire le volume d'un membre. Le pourcentage initial d'œdème est fortement corrélé avec l'âge du patient (r = 0,508; p = 0,004) et la durée du LE (r = 0,634; p < 0,001) Lacunes méthodologiques : pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction du LE s'est maintenue,, données sur les membres supérieur et inférieur non distinctes.

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, type phases à l'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Mayrovitz et al., 2005 États-Unis	NP : IV	15/15 femmes (100 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Durée moyenne du LE : 5,2 ± 5,5 ans	TDC intensive : variable, jusqu'à l'atteinte d'un plateau		- Prétest - Post-test	Circonférence du membre tous les 4 cm	Durée moyenne du traitement : 8-10 séances, 16 ± 2 jrs Volume moyen excédentaire - Prétest : 698 ± 721 mL; 28,6 ± 22,9 % - Post-test : 432 ± 504 mL; 18,1 ± 17,7 % - Diminution significative (p < 0,01)	CA : Au départ, la TcPO ₂ n'était pas inférieure dans le bras affecté par le LE et n'a pas changé pas à la suite de la TDC. La TDC est toutefois efficace pour réduire l'œdème et la fibrose. Lacunes méthodologiques : étude dont le but principal était de vérifier l'effet de la TDC sur la TcPO ₂ dans le bras affecté; petit échantillon et suivi court; patientes très âgées (75 ± 8 ans)
	Étude prétest/post-test Phase intensive		Maintien : non étudiée Aucun					
Szuba et al., 2000 États-Unis	NP : IV	43/43 femmes (100 %) - LE unilatéral modéré ou grave du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de circonférence > 2 cm entre les 2 membres Temps moyen chirurgie-LE : 68 ± 98 mois	TDC intensive : jusqu'à l'atteinte d'un plateau; 30 min/jr; 5 séances/sem Maintien : PD		- Prétest - Post-test - Post-suivi : 38 ± 52 jrs	Circonférence du membre tous les 4 cm	Durée moyenne du traitement : 8 ± 3 jrs Volume moyen excédentaire - Prétest : 795 ± 480 mL - Post-test : NM ○ Réduction de volume moyenne : 298 ± 259 mL 44 ± 62 % (p < 0,0001) - Post suivi : NM ○ Réduction de volume moyenne vs pré-test: 339 ± 300 mL 38 ± 56 % (p < 0,0001) ○ Augmentation du volume vs post-test	CA : La TDC favorise la réduction de l'œdème. Lacunes méthodologiques : les raisons pour lesquelles les patients n'ont pas eu la même durée de suivi ne sont pas mentionnées; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction du LE s'est maintenue; l'observance des patients pendant le suivi n'a pas été évaluée.
	Étude prétest/post-test Phases intensive et maintien		Aucun					
Thomas et al., 2007 États-Unis	NP : IV	53/53 femmes (100 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence > 2 cm ou 200 mL entre les 2 membres	TDC intensive : jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE; 1 h/jr; 5 séances/sem Maintien : non étudiée		- Prétest - Post-test	Circonférence du membre > 1 endroit Déplacement d'eau dans un cylindre (1 centre)	Volume médian du bras - Prétest : NM - Post-traitement intensif : NM ○ Taux de réduction médiane du LE : 36 % (de - 4 à 119 %) ○ On ne sait pas si la réduction est significative ○ Nombre médian de jours de traitements : 12 (6-25) - Il n'y avait pas de différences significatives dans la réduction du LE chez les 36 patients traités par RT (sous-groupes) (p = 0,49) ni le nombre de traitements nécessaire pour atteindre un plateau (p = 0,54) par rapport aux 17 patients qui n'avaient pas eu de RT.	CA : La TDC est efficace pour réduire le LE. La RT reçue en plus de la chirurgie n'a pas fait décroître la réponse à la TDC (% de réduction) et n'a pas augmenté le nombre de séances nécessaires pour atteindre un plateau. Lacunes méthodologiques : étude multicentrique dont le but principal était de vérifier l'influence de la RT et de l'évidement axillaire étendu sur la réponse à la TDC. Pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction du LE s'est maintenue; manque de données prétest et post-test sur les mesures de volume et la signification statistique des résultats.
	Étude prétest/post-test Phase intensive		Aucun					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phases à l'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
				Groupe de comparaison				
Vignes et al., 2006 France	NP : IV	357/357 femmes (100 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Durée moyenne du LE : 70 ± 80 mois	TDC intensive : jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE (5 jrs/sem; 30 min)		- Prétest - Post-test	Circonférence du membre tous les 5 cm	Durée moyenne de traitement : 11,8 ± 3,3 séances (5-25) Volume moyen excédentaire - Prétest : 1067 ± 622 mL; 59 ± 34 % - Post-test : 663 ± 366 mL; 36 ± 19 % ○ Réduction absolue du volume moyen : 404 ± 33 mL (12-3 033 mL) ; 36 ± 14 % (4-97) ○ Diminution significative (p < 0,0001)	CA : La TDC est efficace pour réduire le LE. L'IMC et la durée du LE sont des prédicteurs de la réduction de volume. Des IMC plus élevés et des durées de LE plus longues sont associés avec des volumes initiaux plus importants Lacunes méthodologiques : pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction s'est maintenue.
	Étude prétest/post-test Phase intensive		Maintien : non étudiée Aucun					
Vignes et al., 2007 France	NP : IV	356/537 femmes (67 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Apparition du LE ≥ 3 mois après le traitement du cancer	TDC intensive : 11 jrs (DLM : 30 min)		- Prétest - Post-test 6 mois post-test 12 mois post-test	Circonférence du membre tous les 5 cm	Volume moyen excédentaire - Prétest : 1054 ± 633 mL - Post-test : 647 ± 351 mL ○ Réduction absolue du volume moyen : 407 mL (374-440) (p < 0,0001) 6 mois post-test (426/537) : ○ Augmentation moyenne de 78 mL vs post-test 12 mois post-test (356) : ○ Augmentation moyenne de 22 mL (de -3 à 46) vs 6 mois post-test et de 84 mL (56-113) vs post-test Risque d'augmentation de volume de 10 % pendant la phase de maintien : - Avec bandages élastiques : RR = 1,55 (1,3-1,76); p < 0,0001 - Sans bandages : RR = 1,61 (1,25-1,82); p = 0,002 ○ Avec bandages vs sans : ↓ 99 mL ○ Avec manchon élastique vs sans : ↓ 118 mL - Même risque avec ou sans DLM (1 vs 0,99)	CA : La TDC a réduit le LE, bien qu'il y ait eu une légère augmentation de volume pendant le suivi. Pendant la phase de maintien, l'observance des traitements (bandages ou manchons élastiques) était importante pour stabiliser la réduction de volume. Lacunes méthodologiques : pourcentage élevé de perdus de vue (33 %), ce qui peut entraîner des biais en faveur des patients qui ont respecté le traitement.
	Étude prétest/post-test Phases intensive et maintien		Maintien : PD (VC, BC, AM) Aucun					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phases à l'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Intervention	Groupe de comparaison				
Wozniowski et al., 2001 Pologne	NP : IV	188/188 femmes (100 %) ○ 81 LE léger ○ 60 LE modéré ○ 47 LE grave - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein	TDC + PP: 5 sem; 5 séances/sem; 60 min/jour (PP : 40-70 mmHg)	Maintien : non étudiée	- Prétest - Post test	Volumétrie (méthode non détaillée)	Volume moyen excédentaire - LE Léger : ○ Prétest : 11,1 % ○ Post-test : 6,8 % ■ Réduction de volume moyenne : 43,4 % (p <0,001) - LE modéré : ○ Prétest : 28,2 % ○ Post-test : 19,2 % ■ Réduction de volume moyenne : 33,2 % (p <0,001) - LE grave : ○ Prétest : 64,3 % ○ Post-test : 45,9 % ■ Réduction de volume moyenne : 19,3 % (p <0,001)	CA : La TDC associée à une PP est efficace pour réduire l'œdème, du moins à court terme. Lacunes méthodologiques : la contribution de chacune des composantes du traitement (TDC vs PP) n'a pas été évaluée; aucune conclusion ne peut donc être tirée sur l'efficacité de ces composantes individuelles. Pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction de l'œdème s'est maintenue.
			Aucun					
Yamamoto et Yamamoto, 2007 Japon	NP : IV	27/27 femmes (100 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Durée médiane du LE (chirurgie-TDC) :69,5 mois (2-588)	TDC intensive : durée variable (jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE)	Maintien : non étudiée	- Prétest - Post test	Circonférence du membre à 7 endroits	Volume médian du bras LE - Prétest : 2118,8 mL (1 359,0-3 777,3) - Post test : 1745,8 mL (1 030,3-2 837,8) ○ Diminution significative (p = 0,0014) ○ Réduction médiane de volume : 328,7 mL (76,6-1 258,0) ○ Taux de réduction du LE : 58,9 % (42,7-97,1) - Nombre médian de jours de traitement : 6 (3-26)	CA : La TDC est efficace pour réduire le LE Lacunes méthodologiques : patientes ayant un IMC plus faible (24,05) que dans les études réalisées dans les pays occidentaux, le nombre de traitements requis pour atteindre un plateau pourrait être sous-évalué; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction s'est maintenue.
	Aucun							

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phases à l'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Yamamoto et al., 2008 Japon	NP : IV	31/31 femmes (100 %) - LE unilatéral de grade II du membre supérieur consécutif à un cancer du sein	TDC intensive : durée variable (jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE)		- Prétest - Post test	Circonférence du membre à 7 endroits	Volume médian du bras LE • Prétest : 2048 mL (1 429-3 958) • Post-traitement intensif : 1 782 mL (1 254–2 626) ○ Diminution significative (p < 0,0001) ○ Réduction de volume médiane: 262 mL (129-1 332) ○ Taux de réduction du LE : 59,1 % (34,8-131,9) • Nombre médian de jours de traitements : 4 (2-10) • Diminution maximale (taux de réduction déduit de 100 %): ○ Jour 1-jour 2 : 54 % (jour 1 : 100 %); (jour 2 : 46,0 ± 2,7 %), (p < 0,0001) ○ Jour 2-jour 3 : 8 % (jour 3 : 38,0 ± 2,6 %) ○ Jour 3-jour 6 : 0,2-3,2 % par jour	CA : La TDC est efficace pour réduire le LE, et la plus grande réduction de l'œdème est réalisée dans les 1 ^{er} jours. Lacunes méthodologiques : patientes ayant un IMC plus faible (23,0) que dans les études réalisées dans les pays occidentaux, le nombre de traitements requis pour atteindre un plateau pourrait être sous-évalué; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction s'est maintenue.
	Étude prétest/post-test		Maintien : non étudiée					
	Phase intensive		Aucun					

AM : automassage; DLM : drainage lymphatique manuel; BC : bandages compressifs multicouches peu élastiques; BCPE : bandages compressifs avec pression élevée; BCPF : bandages compressifs avec pression faible; CA : conclusions des auteurs; DLS : drainage lymphatique simple; ECR : essai clinique randomisé; IC : intervalle de confiance; IMC : indice de masse corporelle; LE : lymphœdème; LFI : laser de faible intensité; MC : manchon compressif; NP : niveau de preuve; NM : non mentionné; ns : donnée non significative; PD : programme à domicile; PP : pompe pneumatique; PS : physiothérapie standard; RR : risque relatif; RT : radiothérapie; TePO₂ : Pression transcutanée en oxygène ; TDC : thérapie décongestive complexe; TS : vêtement de compression.

Symbole : Δ différence.

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Pompe pneumatique (PP) et Laser de faible intensité (LFI)								
Carati et al., 2003 Australie	NP II	53/61 femmes (72,7 %) ○ 26/33 groupe LFI 1 cycle ○ 27/28 groupe placebo (fausse irradiation) • LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein • LE présent si différence de volume > 200 mL entre les 2 membres	LFI : 18 séances 3 sem : 3 fois/sem; 904 nm, 1,5 jr/cm ² 8 sem : repos 3 sem : 3 fois/sem	- Prétest - Post-test 3 mois post-test	Périmétrie automatisée	Volume moyen excédentaire Groupe laser - Prétest : 888 ± 108 mL [104-2 730] - Post-phase 1 : ↓ ns - Post-phase 2 : ↓ ns (p = 0,442) 3 mois post-phase 2 : ↓ (p = 0,061) ○ Réduction de volume moyenne : ■ - 89,7 mL ± 46 mL (p = 0,017) vs placebo Groupe placebo - Prétest : 645 ± 72 mL [131-1 378] - Post-phase 1 : ↓ ns - Post-phase 2 : ↓ ns 3 mois post-phase 2 : ↑ ns ○ Augmentation de volume moyenne : + 32,1 mL ± 23,4 mL À 3 mois post-phase 2, le groupe traité par laser a eu un effet positif significatif par rapport au groupe placebo. À 3 mois post-phase 2, 2 cycles de traitement ont entraîné un bénéfice significatif par rapport au groupe traité par 1 cycle de laser.	CA : Après 3 mois de suivi, 31 % des patientes qui avaient eu 2 cycles de traitement par LFI avaient une diminution cliniquement significative de l'œdème. Seule la qualité de vie des patients ayant eu 2 cycles de laser semble s'être améliorée à 3 mois de suivi. Lacunes méthodologiques : les réductions de volume dans le temps n'étaient pas significatives dans le même groupe, mais l'étaient entre les 2 groupes; données manquantes pour tirer des conclusions; signification clinique des résultats douteuse (< 100 mL de différence prétest et post-test en moyenne), car seulement 31 % des participantes ayant reçu 2 cycles de traitement ont perdu plus de 200 mL de volume d'œdème.	
	Phase intensive		PP : 9 sem 2 sem : 5 fois/sem, 2 h, 60 mmHg 5 sem : repos 2 sem : 5 fois/sem			Différence de circonférence moyenne entre les 2 bras: Groupe PP (32 patientes) - Prétest : 16,1 ± 5,4 cm - Post-test : 14,2 ± 6,0 cm ○ Réduction moyenne de circonférence : 1,9 cm; 11,0 % (p = 0,009)		
Dini et al., 1998 Italie	NP : II ECR	67/80 femmes (83,7 %) ○ 32/40 groupe PP ○ 35/40 groupe témoin • LE unilatéral léger ou modéré du membre supérieur consécutif à un cancer du sein • LE présent si > 10 cm de différence de circonférence totale (somme de toutes les circonférences) entre les 2 membres.	Groupe témoin : aucun traitement Les 2 groupes ont reçu de l'information sur les mesures d'hygiène de base.	- Prétest - Post-test (9 sem)	Circonférence du membre à 7 endroits	Groupe témoin (35 patientes) - Prétest : 14,6 ± 4,4 cm - Post-test : 14,1 ± 5,6 cm ○ Réduction moyenne de circonférence : 0,5 cm; (p = 0,33) La réduction moyenne de circonférence en cm entre les 2 groupes n'était pas statistiquement significative (p = 0,084). Une réduction cliniquement significative de 25 % du LE a été atteinte par presque le même pourcentage de patients dans le groupe témoin (20 %) et dans le groupe PP (24 %) (p = 0,59)	CA : La PP a un rôle clinique limité dans le traitement du LE secondaire dû à un cancer du sein. Lacunes méthodologiques : pas de suivi des patients sur une longue période.	

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Lau et Cheing, 2009 Chine	NP : II ECR Phase intensive	21/21 femmes (100 %) ○ 11/11 groupe LFI ○ 10/10 groupe sans traitement • LE unilatéral modéré du membre supérieur consécutif à un cancer du sein (mastectomie totale) • LE présent si différence de volume > 200 mL entre les 2 membres • LE présent : 39,6 ± 10,1 mois (22-60)	LFI : 12 séances 4 sem : 3 fois/sem; 20 min/ jour (632,8 et 904 nm, 2 J/cm²)	- Prétest - Post-test 4 sem post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre Tonométrie à 4 endroits	Volume excédentaire moyen Groupe laser - Prétest : 448,2 ± 145,6 mL • Post-test : 373,6 ± 128,4 mL ○ Réduction de volume moyenne : 15,8 % (ns) • 4 semaines post-test : 320,9 ± 102,9 mL ■ 28,1 % (p < 0,001) Groupe témoin - Prétest : 426,0 ± 166,7 mL • Post-test : 432,1 ± 164,4 mL ○ Pas de réduction de volume • 4 sem post-test : 447,0 ± 161,7 mL ○ Augmentation de volume moyenne : 6 % (p < 0,001) La différence de volume entre les 2 groupes à la fin du suivi était significative (p = 0,044). Tonométrie moyenne : prétest vs 4 sem post-test ■ La tonométrie moyenne a augmenté (tissu moins dur), aux sites 1, 2 et 4, de 33,2 %, 15,2 % et 15,2 % respectivement (p < 0,017)	CA : Le LFI (12 séances; 20 min; 2 J/cm²) est efficace pour la prise en charge du LE lié au cancer du sein, et les bénéfices sont maintenus au moins 4 sem, tant sur le plan du volume que de la tonométrie. Lacunes méthodologiques : le suivi post traitement est court (4 semaines), ce qui limite la portée des résultats; le nombre de patient dans chaque groupe est petit; la perte moyenne d'œdème n'est que légèrement au-dessus de la signification clinique (≈ 128 mL).	
			Groupe témoin : aucun traitement					
			Les 2 groupes ont reçu de l'information sur les mesures d'hygiène de base.					
Kaviani et al., 2006 Iran	NP : II ECR Phase intensive	8/11 femmes (72,7 %) ○ 4/6 groupe LFI ○ 4/5 groupe placebo (fausse irradiation) • LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein • LE présent si différence de circonférence > 2 cm entre les 2 membres au milieu de l'humérus	LFI : 18 séances 3 sem : 3 fois/sem; 890 nm, 1,5 J/cm² 8 sem : repos 3 sem : 3 fois/sem	- Prétest - Semaines 3-9-12-18-22	Circonférence du membre à 5 endroits	La diminution moyenne de l'œdème dans chaque groupe n'a pas été analysée. Réduction de volume du bras continue dans le temps (3-9-12-18-22 sem) dans les 2 groupes, bien que la réduction ait été plus prononcée dans le groupe LFI à 22 sem. La réduction de volume moyenne en circonférence entre les 2 groupes n'était pas statistiquement significative.	CA : Une réduction de la circonférence des membres a été détectée dans chaque groupe, bien qu'elle ait été plus prononcée à la 22 ^e semaine dans le groupe LFI. Le désir de continuer le traitement à chaque séance était plus fort dans le groupe LFI que dans le groupe placebo. Lacunes méthodologiques : la méthode de randomisation n'est pas indiquée; très petit nombre de patients dans chaque groupe; présentation des résultats déficiente et absence de certains résultats importants; signification clinique des résultats douteuse; manque de tests statistiques; aucune conclusion ne peut être tirée de cette étude.	
			Placebo : 18 séances 3 sem : 3 fois/sem; 8 sem : repos 3 sem : 3 fois/sem					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Szuba et al., 2002 (Study 1) États-Unis	NP : II ECR Phases intensive et de maintien	23/23 femmes (100 %) 12/12 groupe PP + TDC 11/11 groupe TDC - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 20 % entre les 2 membres - Intervalle moyen entre l'apparition du LE et le traitement du cancer : 144 mois	TDC + PP : 10 jours; 1 séance/jr; 30 min; 40-50 mmHg		- Prétest - Post-test (10 jrs) 30 jrs de suivi	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire - Groupe PP + TDC (12 patientes) - Prétest : 41 ± 62,3 % (11-104 %) - Post-test (réduction moyenne de volume) : 45,3 % (p < 0,05) 30 jrs de suivi : 30,3 % (de - 13 à 83 %) - Groupe TDC (11 patientes) - Prétest : 43,8 ± 24,3 % (16,5-86 %) - Post-test (réduction moyenne de volume) : 26 % (p < 0,05) - À 30 jrs de suivi : 27,1 % (de - 23 à 59 %) Les résultats après 1 mois de suivi ne sont pas significativement différents des résultats post-test et il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes.	CA : L'ajout d'un traitement de PP à la TDC améliore la réponse thérapeutique. Lacunes méthodologiques : la méthode utilisée pour la randomisation n'est pas indiquée; très petit nombre de patients dans chaque groupe; signification clinique des résultats douteuse; pas de suivi des patients sur une très longue période.
			Phase de maintien: 30 jrs avec VC					
Szuba et al., 2002 (Study 2) États-Unis	NP : II ECR, essai croisé Phases intensive et de maintien	25/27 femmes (92,6 %) - Nbre de patients dans le groupe PP + AM + VC non indiqué - Nombre de patients dans le groupe AM + VC non indiqué - Après les 2 traitements de 1 mois, les patients qui le désiraient pouvaient continuer la thérapie avec la PP pendant une période de 6 à 12 mois : 24/25 suivi de 6 mois 19/20 groupe PP + AM + VC 5/5 groupe AM + VC - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - Patients ayant déjà eu une TDC intensive > 1 mois et < 1 an avant le début de l'étude - LE présent si différence de volume > 20 % entre les 2 membres	PP + AM + VC : 30 jours PP : 1h/jour; 40-50 mmHg		- Prétest - Post-test (30 jrs) 6 mois de suivi	Déplacement d'eau dans un cylindre	Phase de maintien : Volume moyen excédentaire Groupe AM + VC + PP - Prétest : NM - Post-test (réduction du volume moyen) : 89,5 ± 195,5 mL (p < 0,05) - À 6 mois de suivi (19 patients) : - Réduction additionnelle de volume moyenne : 29,1 mL - Groupe AM + VC - Prétest : NM - Post-test (augmentation de volume moyenne) : 32,7 ± 115,2 mL (ns) - À 6 mois de suivi (5 patients) : - Augmentation additionnelle de volume moyenne : 35 mL	CA : L'ajout de la PP à une thérapie standard de maintien est plus efficace pour maintenir ou réduire le volume d'œdème qui persiste après une phase intensive de TDC. Lacunes méthodologiques : la méthode utilisée pour la randomisation n'est pas indiquée; les raisons des abandons ou des exclusions ne sont pas expliquées; petit nombre de patients, particulièrement dans le groupe témoin à 12 mois de suivi (n = 5); manque de données (prétest/post-test) et de tests statistiques pour tirer des conclusions.
			AM + VC : 30 jrs Après 1 mois, les patients ont été réacheminés vers l'autre traitement pour une autre période de 1 mois. Après cette période, les patients pouvaient choisir de continuer à utiliser la PP (19) ou non (5) pour une période de 6 à 12 mois					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Wilburn et al., 2006 États-Unis	NP : II ECR, essai croisé Phase de maintien	10/10 femmes (100 %) - LE unilatéral du membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 10 % entre les 2 membres - Patients ayant déjà eu une TDC intensive > 1 mois avant le début de l'étude	PP + VC	PP : 14 jrs; 60 min/jr	- Prétest - Post-test	Circonférence du membre tous les 4 cm	Phase de maintien Différence de volume moyenne PP (10 patientes) : - Prétest : 15 ± 7 % - Post-test : 12 ± 6 % ○ Réduction de volume moyenne : - 208 ± 157 mL (p = 0,0005) Automassage (10 patientes) - Prétest : 14 ± 7 % - Post-test : 14 ± 7 % ○ Changement de volume moyen : + 52 ± 106 mL (ns) La réduction de volume moyenne en mL entre les 2 groupes était statistiquement significative (p = 0,007)	CA : La PP (Flexitouch) est plus efficace que l'automassage pour maintenir la réduction de l'œdème après un traitement intensif de TDC. Lacunes méthodologiques : la méthode utilisée pour la randomisation n'est pas indiquée; très petit nombre de patientes dans chaque groupe; signification statistique et clinique des résultats discutables; durée de l'intervention thérapeutique courte pour une phase de maintien.
			AM + VC	AM : 14 jrs; 60 min/jr				
			Les patients ont eu 1 mois de TDC avant le début de l'étude. Après avoir reçu une intervention pendant 14 jrs, ils ont reçu l'autre intervention pendant 14 jrs.					
Kozanoglu et al., 2009 Turquie	NP : III-1 Essai quasi randomisé Phase intensive	47/50 femmes (94 %) 24/25 groupe PP 23/25 groupe LFI - LE unilatéral au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de circonférence > 2 cm entre les 2 membres à au moins 3 des 7 points mesurés - Aucun traitement du LE < 6 mois	PP	4 sem : 5 fois/sem; 2 h; 60 mmHg	- Prétest - Post-test (4 sem) 3 mois post-test 6 mois post-test 12 mois post-test	Circonférence du membre tous les 7 cm	Circonférence excédentaire moyenne (ET) - Prétest : - Groupe PP : 18,9 (6,4) cm - Groupe LFI : 16,8 (9,8) cm - Post-test: - Groupe PP : 13,9 (5,9) cm (p < 0,001) - Groupe LFI : 11,1 (9,2) cm (p < 0,001) 6 mois post-test : - Groupe PP : 14,8 (6,9) cm (p < 0,01) - Groupe LFI : 12,9 (10,8) cm (p < 0,05) 12 mois post-test : - Groupe PP : 18,2 (10,2) cm (ns) - Groupe LFI : 11,4 (11,3) cm (p = 0,004) La réduction de circonférence du bras était plus importante dans le groupe LFI que dans le groupe PP après le traitement intensif (p = 0,04) et à 12 mois (p = 0,02)	CA : Les deux traitements sont efficaces à court terme pour réduire l'œdème (6 mois). Toutefois, seuls les patients traités avec le LFI avaient une amélioration à 12 mois, tandis que le taux d'œdème était revenu aux valeurs initiales chez les patients traités par PP. Lacunes méthodologiques : la méthode de randomisation n'était pas adéquate; les auteurs auraient eu intérêt à présenter les résultats comme dans les autres études (pourcentage de réduction du volume excédentaire).
			LFI	4 sem : 3 fois/sem; 20 min; 2 800 Hz, 1,5 J/cm²				

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Berlin et al., 1999	NP : III-3 Essai comparatif sans groupe témoin concomitant	55 femmes atteintes de LE ou à risque 28 groupe VC 8 groupe PP 19 groupe PP + VC - LE unilatéral au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 100mL entre les 2 membres 46 femmes à risque auraient développé un LE pendant l'étude.	VC : 4 sem; 25-50 mmHg	PP : 4 sem; 20 mm/jour, 80 mmHg (Flowtrow)	- Prétest - Post-test (4 sem)	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire Groupe VC : 15/28 (54 %) : ↓ de volume 13/28 (46 %) : volume stationnaire Groupe PP : 4/8 (50 %) : ↓ de volume 2/8 (25 %) : volume stationnaire 2/8 (25 %) : ↑ de volume Groupe PP + VC : 13/19 (68 %) : ↓ de volume 3/19 (16 %) : volume stationnaire 3/19 (16 %) : ↑ de volume	CA : La thérapie de compression (VC et PP) est efficace pour contrôler le LE consécutif à une mastectomie. Lacunes méthodologiques : données manquantes (prétest/post-test); on ne sait pas si les réductions de volume sont statistiquement ou cliniquement significatives; les patientes des groupes traitées par Flowtrow et Lympha press ont des œdèmes plus graves, ce qui fausse les données; les patientes n'ont pas eu nécessairement des VC ou des séances de PP au même niveau de compression; nombre trop restreint de patientes dans certains groupes. Toutes ces lacunes limitent les comparaisons intergroupes. Il n'y a pas le même nombre de patientes atteintes d'un LE (46 patientes) que le nombre de patientes traitées (55); certaines patientes traitées n'auraient pas de LE, mais ce n'est pas mentionné.
			Aucun					
Piller et Thelander, 1998	NP : IV Étude prétest/post-test	7/11 femmes (63,6 %) - LE unilatéral modéré ou grave au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE persistant depuis < 3 ans	LFI : 10 sem	6 sem : 2 séances/sem; 20 min 4 sem : 1 séance/sem; 20 min; 904 nm et 632 nm, 2,4 J/cm²	- Prétest - Post-test (10 sem) 6 mois de suivi 36 mois de suivi	Circonférence du membre tous les 10 cm (à 7 endroits) Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire - Prétest : environ 975 mL - Post-test : environ 875 mL ○ Réduction moyenne de volume : 100 mL (10 %) (ns) 6 mois post-test vs autre bras : 397 mL (41 %) ○ Réduction moyenne de volume : 36 mois post-test vs autre bras : 288 mL (30 %)	CA : Le LFI diminue le volume d'œdème à court terme, mais les bénéfices tendent à s'estomper avec le temps. Lacunes méthodologiques : nombre très restreint de patients, signification clinique douteuse; résultats, données et tests statistiques manquants pour tirer des conclusions.
Australie	Phases intensive et de maintien		Aucun					

AM : automassage; DLM : drainage lymphatique manuel; BC : bandages compressifs multicouches peu élastiques; BCPE : bandages compressifs avec pression élevée; BCPF : bandages compressifs avec pression faible; CA : conclusions des auteurs; DLS : drainage lymphatique simple; ECR : essai clinique randomisé; ET : écart type; IC : intervalle de confiance; IMC : indice de masse corporelle; LE : lymphœdème; LFI : laser de faible intensité; MC : manchon compressif; NP : niveau de preuve; NM : non mentionné; ns : non mentionné; ns : non mentionné; PD : programme à domicile; PP : pompe pneumatique; PS : physiothérapie standard; RR : risque relatif; RT : radiothérapie; TDC : thérapie décongestive complexe; TS : thérapie standard; VC : vêtement de compression.

Symboles : Δ différence; ↓ diminution; ↑ augmentation.

Niveau de preuve (NP),	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			type d'étude, phase étudiée					
Exercices								
Ahmed et al., 2006	NP : II	78/85 femmes (91,7 %) 38/42 groupe exercices 40/43 groupe témoin - Seul un sous-groupe de patients ayant eu > 4 ganglions axillaires enlevés a été analysé (45/78) : 23 groupe exercices 22 groupe témoin - Présence ou non d'un LE unilatéral au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de circonférence > 2 cm à au moins 1 endroit entre les 2 membres	Programme d'exercices avec poids + AM + VC	- Prétest - Post-test (6 mois)	Circonférence à 4 endroits	Différences moyennes de circonférence aux 4 endroits mesurés : Post-test (6 mois) : < 2 cm vs prétest (ns)	CA : Un programme d'exercices de 6 mois avec une augmentation graduelle du poids n'augmente pas l'incidence des LE ou n'exacerbe pas un LE existant. Lacunes méthodologiques : la méthode utilisée pour la randomisation n'est pas indiquée; la majorité des patients n'avaient pas de LE avant l'étude (4 patients avec LE préexistant dans chaque groupe) et par conséquent, les conclusions sur l'effet réel de l'exercice sur les patients atteints d'un LE sont faibles; les patientes qui ont eu moins de 4 ganglions axillaires enlevés ont été exclues des analyses finales (45/78 incluses)	
			6 mois : 2/sem, 60 min					AM + VC
États-Unis	ECR		6 mois					
Hayes et al., 2009	NP : II	31/32 femmes (96,9 %) 15/16 groupe exercices 16/16 groupe témoin - Présence ou non d'un LE unilatéral au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 200 mL entre les 2 membres	Programme d'exercices mixtes : aérobie et résistance	- Prétest - Post-test (12 sem)	Périmétrie automatisée	Volume moyen excédentaire - Prétest (T1) : - Groupe exercices : 337 ± 307 mL - Groupe témoin : 377 ± 416 mL - Post-test (T2) : différence moyenne de volume entre T1 et T2 - Groupe exercices : 13 ± 81 mL - Groupe témoin : 43 ± 97 mL 3 mois post-test (T3) : différence moyenne de volume entre T1 et T3 - Groupe exercices : 2 ± 71 mL - Groupe témoin : 19 ± 73 mL Rapport moyen de bio-impédance : - Groupe exercices : 1,13 ± 0,15, -0,01 ± 0,06 (T1-T2), 0,02 ± 0,07 (T1-T3) - Groupe témoin : 1,13 ± 0,19, 0,00 ± 0,09 (T1-T2), 0,01 ± 0,09 (T1-T3)	CA : L'exercice n'exacerbe pas le LE. Les patientes atteintes d'un LE devraient être incitées à être actives physiquement. Lacunes méthodologiques : nombre très restreint de patientes dans chaque groupe; 38 % des patientes (6 dans chaque groupe) n'avaient pas de LE détectable au début de l'étude (< 10 % de changement de volume par rapport au bras sain), ce qui peut fausser l'effet réel (positif ou négatif) de l'intervention.	
			12 sem : 3-4 fois/sem, de 20 à >45 min					
Australie	ECR		Activités habituelles	- Prétest - Post-test (12 sem)	Bio-impédance			
			12 semaines					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
				Groupe de comparaison				
McKenzie et Kalda, 2003	NP : II ECR	14/14 femmes (100 %) ○ 7/7 groupe exercices ○ 7/7 groupe témoin • LE unilatéral au membre supérieur de stade I ou II consécutif à un cancer du sein • LE présent si différence de circonférence > 2 cm et < 8 cm de à au moins 1 endroit entre les 2 membres	Programme d'exercices (résistance et étirements) + MC 8 sem : 3 fois/sem		• Prétest • Post-test (8 sem)	Circonférence du membre tous les 3 cm Déplacement d'eau dans un cylindre	Différence moyenne en pourcentage entre les 2 bras Groupe exercices (7 patientes) • Prétest : ○ Périmétrie : 109,9 ± 5,9 % ○ Volumétrie : 123,5 ± 15,6 % • Post-test : ○ Pas de diminution significative de volume Groupe témoin (7 patientes) • Prétest : ○ Périmétrie : 113,3 ± 4,3 % ○ Volumétrie : 128,9 ± 12,2 % • Post-test : ○ Pas de diminution significative de volume	CA : La participation à un programme d'exercices ne change pas la circonférence ou le volume du bras atteint et peut augmenter la qualité de vie. Lacunes méthodologiques : la méthode utilisée pour la randomisation n'est pas indiquée; très petit nombre de patientes par groupe; la moitié des patientes étaient obèses; pas de suivi sur une longue période.
			MC 8 sem					
Schmitz et al., 2009	NP : II ECR	130/141 femmes (92,2 %) ○ 65/71 groupe exercices ○ 65/70 groupe témoin • LE unilatéral au membre supérieur de stade I, II ou III consécutif à un cancer du sein • LE présent si différence >10 % entre les 2 membres • Les patientes devaient avoir un diagnostic établi de LE et ce dernier devait être stable depuis au moins 3 mois	Programme d'exercices en résistance (avec poids) à progression lente : 13 sem supervisées: 2fois/sem; 90 min 39 sem sans supervision : 2 fois/sem		• Prétest • 12 mois post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire Groupe exercices • Prétest : 15,0 ± 14,7 % • Post test : NM ○ Diminution > 5 % : 13 patientes (19 %) ○ Augmentation > 5 % : 8 patientes (11 %) ○ Exacerbation : 9 patientes (14 %) Groupe témoin • Prétest : 17,3 ± 16,6 % • Post-test : NM ○ Diminution > 5 % : 15 patientes (22 %) ○ Augmentation > 5 % : 8 patientes (12 %) ○ Exacerbation : 19 patientes (29 %) ○ La différence des exacerbations entre les 2 groupes était significative (p = 0,04)	CA : Chez les patientes atteintes d'un LE au membre supérieur, un programme d'exercice musculaire en résistance (levée de poids) à progression lente n'a pas d'effet significatif sur le volume d'œdème mais entraîne une diminution des exacerbations du LE, une réduction des symptômes et une augmentation de la force physique. Lacunes méthodologiques : les données sur le volume moyen prétest et post-test ne sont pas présentées, les résultats ne sont pas donnés en fonction du stade de la maladie.
			Activités habituelles					
États-Unis								

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Tidhar et Katz- Leurer, 2010 Israël	NP : II ECR	47/48 femmes (97,9 %) 15/16 groupe exercices 32/32 groupe témoin - LE unilatéral au membre supérieur de stade I ou II consécutif à un cancer du sein avec évènement axillaire - LE présent si différence > 10 % entre les 2 membres - Patients ayant terminé la phase intensive de TDC dans la phase de maintien depuis au moins 2 sem	TLA + programme de maintien à domicile :	Exercices aquatiques : 12 sem; 1 fois/sem; 45 min (piscine 1,2 m de profondeur à 32-33 °C)	- Prétest - Post-test (3 mois)	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire Groupe exercices aquatiques - Prétest : 340,0 mL (617,4); 15,0 ± 24,5 % 3 mois post-test : NM; 14,7 ± 23,9 % Diminution non significative Groupe témoin - Prétest : 251,3 ± 368,7 mL; 11,7 ± 15,6 % - Post test : NM; 11,8 ± 15,3 % Diminution non significative Groupe exercices aquatiques Effet après une séance d'exercices 1 ^{re} séance : ↓ 53,5 mL; 16 % (p = 0,02) Dernière séance : ↓ 98,2 mL; 29 % (p < 0,01) Les pertes d'œdème ne se sont pas maintenues dans le temps.	CA : La TLA a une influence positive significative immédiate sur le volume d'œdème mais n'a pas d'effet à long terme. Toutefois, ce programme d'exercices n'exacerbe ou ne crée pas un LE secondaire de stade I ou II. Lacunes méthodologiques : Peu de patients dans le groupe expérimental; les 2 groupes de patients n'étaient pas similaires au départ; les volumes d'œdème post-test ne sont pas présentés.
			Programme de maintien à domicile		Avant/après une séance d'exercices			
Johansson et al., 2005 Suède	NP : III-3 Étude comparative d'intervention	31/31 femmes (100 %) - LE unilatéral au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 10 % entre les 2 membres	Programme d'exercices en résistance (avec poids) de faible intensité avec ou sans MC	4 séances en 5 jrs	- Prétest - Post-test 24 h post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre	Différence de volume moyenne entre les 2 bras: Sans manchon - Prétest : 397 ± 159 mL; 17,3 ± 6,7 % - Post-test : 401 ± 170 mL; 17,4 ± 7,1 % 24 h post-test : 387 ± 160 mL; 16,8 ± 6,8 % Diminution non significative Avec manchon - Prétest : 386 ± 164 mL; 16,8 ± 7,0 % - Post-test : 397 ± 169 mL; 17,2 ± 6,9 % 24 heures post-test : 377 ± 162 mL; 16,3 ± 6,7 % Diminution non significative	CA : Les patients atteints d'un LE peuvent faire des exercices de faible intensité sans risque d'aggraver l'œdème. Lacunes méthodologiques : montre les effets à court terme seulement; pas de groupe témoin.
			Aucun					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Moseley et al., 2005	NP : III-3	52/66 femmes (78,7 %) 1 séance ○ 38/38 groupe exercices 1 mois additionnel ○ 24/38 groupe exercices ○ 28/28 groupe témoin - LE unilatéral au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 200mL entre les 2 membres	Programme d'exercices avec respiration profonde	1 séance puis	- Prétest - Post-test (après 1 séance) 1 sem post-test 1 mois post-test	Périmétrie automatisée	Groupe exercices (38) - Post-test (1 séance) : ○ Réduction de volume médiane : 52 mL ; 5,8 % (p = 0,004) 1 semaine post-test vs prétest : ○ Réduction de volume médiane : 33 mL ; 3,5 % (p = 0,004) 1 mois additionnel de test vs prétest (24 patientes) : ○ Réduction de volume médiane : 101 mL ; 9 % (p = 0,07) Groupe témoin (28 patientes) - Prétest : 3278 mL - Post-test : 3271 mL	CA : L'exercice associé à la respiration profonde réduit de façon significative le volume d'œdème. Lacunes méthodologiques : données pré-test manquantes pour le groupe expérimental; nombre de patientes très restreint; pas de suivi des patientes sur une longue période; le plan de recherche est douteux, on ne sait quel protocole ont suivi les patients qui ont continué l'intervention pendant 1 mois supplémentaire, car il est mal décrit; signification clinique d'une seule séance d'exercices inconnue.
Lane et al., 2005	NP : IV	16/18 femmes (88,9 %) - Participants sans antécédents de LE	Programme d'exercices de modérés à intenses : 20 sem	Sem 1-8 : modérés; 3 fois/sem, 45-60 min, aérobic et résistance	- Prétest - Post-test exercices modérés (sem 8) - Post-test exercices intenses (sem 20)	Circonférence du membre à 2 endroits	Différence moyenne de volume - Prétest : NM - Pré-entraînement bateau dragon ○ Augmentation de volume moyenne vs prétest: 100 mL [69-130] (p < 0,001) Post bateau dragon : ○ Augmentation de volume moyenne vs pré test : 78 mL [48-109] (p = 0,001)	CA : La participation à un programme intensif d'exercices intenses entraîne une augmentation de volume du bras affecté et du bras non affecté, qui serait donc due à l'augmentation de la masse musculaire. Lacunes méthodologiques : le nombre de patients est très restreint et les participants n'avaient pas de LE préexistant; pas de suivi sur une longue période après l'intervention; les mesures effectuées ne donnent de l'information que sur les changements de volume et non sur la fonction lymphatique; l'impédance aurait dû être évaluée.
Canada	Étude prétest/post-test		Aucun			Déplacement d'eau dans un cylindre		
Turner et al., 2004	NP : IV	10/11 femmes (90,9 %) - Présence (2) ou non (9) d'un LE unilatéral au membre supérieur consécutif à un cancer du sein	Programme d'exercices mixtes (aérobic et résistance)	8 sem : 1 fois/sem	- Prétest - Post-test (8 sem) 6 sem post-test 3 mois post-test	Circonférence du membre à 6 endroits	Impédance du bras atteint - Prétest : 1,03 ± 0,07 - Post-test : 1,03 ± 0,09 6 sem post-test : 1,05 ± 0,06 3 mois post-test : 1,04 ± 0,06	CA : Un programme d'exercices mixtes ne provoque pas ou n'exacerbe pas un LE et aurait le potentiel de réduire la fatigue et d'améliorer la qualité de vie. Lacunes méthodologiques : nombre très restreint de patientes; il n'y avait que 2 patientes atteintes d'un LE au début de l'étude; signification clinique des résultats inconnue; absence de données et de résultats relatifs à la circonférence et au volume.
Australie	Étude prétest/post-test		Aucun			Bio-impédance	Il n'y avait pas de changement significatif de volume ou d'impédance entre les mesures prétest et post-test	

AM : automassage; DLM : drainage lymphatique manuel; BC : bandages compressifs multicouches peu élastiques; CA : conclusions des auteurs; DLS : drainage lymphatique simple; ECR : essai clinique randomisé; IC : intervalle de confiance; LE : lymphœdème; MC : manchon compressif; NP : niveau de preuve; NM : non mentionné; ns : donnée non significative; PD : programme à domicile; PS : physiothérapie standard; RR : risque relatif; RT : radiothérapie; TDC : thérapie décongestive complexe; TLA : thérapie lymphatique aquatique; VC : vêtement de compression. Symbole : Δ différence.

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Diète								
Shaw et al., 2007b	NP : II	• 51/64 femmes (79,68 %) ○ 15 groupe témoin ○ 19 groupe diète AER ○ 17 groupe diète FG	Groupe AER : 6 mois Diète à 1000-1200 calories/jr		• Prétest • Post-test (24 sem)	Périmétrie automatisée ou Circonférence du membre tous les 4 cm	Prétest : poids (kg); IMC (kg/m²) • Témoin : 73,8 (15,1); 28,9 (4,9) - AER : 68,4 (10,3); 26,4 (3,9) - FG : 71,9 (10,5); 27,3 (4,3) 24 semaines : poids; IMC • Témoin : 73,0 (16); 28,8 (4,9) - AER : 64,0 (11) kg; 24,8 (3,9) • FG : 69,0 (11) kg; 26,5 (4,0) Volume moyen excédentaire Groupe témoin : • Prétest : 44 ± 23 % • Post-test : 32 ± 17 % ○ Réduction de volume moyenne: 12 ± 16 % Groupe AER : • Prétest : 42 ± 22 % • Post-test : 28 ± 21 % ○ Réduction de volume moyenne : 14 ± 13 Groupe FG : • Prétest : 43 ± 18 % • Post-test : 28 ± 15 % ○ Réduction de volume moyenne : 15 ± 16 % Il n'y avait pas de différence significative post-test entre les 3 groupes (p = 0,605) dans la diminution du LE. Il y avait une corrélation significative entre la perte de poids et la réduction du LE sans égard au groupe de diète (r : 0,423; p < 0,002).	CA : La perte de poids, peu importe la diète suivie (régime faible en gras ou apport énergétique réduit), semble bénéfique pour aider à traiter le LE secondaire. Lacunes méthodologiques : nombre très restreint de patients par groupe; nombre de patients qui ont abandonné dans chaque groupe non indiqué; résultats non présentés en fonction du stade de LE; 9/15 (60 %) des patients du groupe témoin ont perdu du poids (jusqu'à 7,9 kg) pendant l'étude, il peut donc y avoir une sous-estimation de l'effet de la diète sur la réduction du LE; l'observance des patients dans les groupes affectés à la diète n'a pas été évaluée.
			Groupe FG : 6 mois La consommation de gras devait être 20 % de la consommation énergétique totale					
Royaume-Uni	ECR	• LE unilatéral modéré ou grave au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • LE présent si différence de volume > 20 % entre les 2 membres	Groupe témoin : 6 mois Consommation normale					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Intervention Groupe de comparaison				
Shaw et al., 2007a	NP : II	• 21/24 femmes (87,5 %) ○ 10 groupe témoin ○ 11 groupe diète AER • LE unilatéral modéré ou grave au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • LE présent si différence de volume > 15 % entre les 2 membres	Groupe AER : 12 semaines	• Prétest • Post-test (12 sem)	Circonférence du membre tous les 4 cm	Prétest : poids (kg); IMC (kg/m ²) • Témoin : 81,3 ± 13,9; 30 ± 5 - AER : 86,3 ± 19,3; 33 ± 6	CA : La perte de poids à la suite d'un apport énergétique réduit diminue significativement le volume d'œdème chez les patients atteints d'un LE secondaire.
			Diète à 1000-1200 calories/jour			12 sem : poids; IMC • Témoin : 81,6 ± 15,6 (ns) ; 30 ± 5,7 (ns) • AER : 83 ± 16,8 (p = 0,02); 32 ± 5,7 (p = 0,016) ○ Réduction de poids moyenne : 3,3 ± 2,6 kg (p = 0,006) Volume moyen excédentaire Groupe témoin : • Prétest : 25 ± 8 % • Post-test : 25 ± 7 % ○ Réduction de volume moyenne : 0 ± 4 % (ns) Groupe AER : • Prétest : 24 ± 12 % • Post-test : 15 ± 10 % ○ Réduction de volume moyenne : 10 ± 9 % (p = 0,003) Il y avait une différence post-test significative entre les groupes (p = 0,003) dans la diminution du LE et une corrélation significative entre la perte de poids et la réduction du LE (r : 0,513; p = 0,017).	
Royaume-Uni	ECR		Groupe témoin : 12 sem Consommation normale				Lacunes méthodologiques : nombre très restreint de patients par groupe; nombre de patients exclus dans chaque groupe non indiqué; l'observance des traitements n'a pas été évaluée.

AER : apport énergétique réduit; CA : conclusions des auteurs; ECR : essai clinique randomisé; FG : diète faible en gras; IC : intervalle de confiance; IMC : indice de masse corporelle; LE : lymphœdème; NP : niveau de preuve; NM : non mentionné; ns : donnée non significative.

Tableau E-2
Résumé des articles scientifiques évaluant l'efficacité des traitements conservateurs du lymphoedème secondaire du membre inférieur lié au cancer

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure de résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Thérapie décongestive complexe (TDC), Compression								
Damstra et al., 2008 Pays-Bas	NP : III-2 Essai comparatif avec groupe témoin concomitant Phase intensive	29/29 femmes (100 %) ○ 20 avec LE (23 membres) ○ 9 sans LE • LE de stade II au membre inférieur consécutif à un cancer	Patientes atteintes d'un LE		- Prétest 2 h 4 h (sans LE seulement) 24 h (avec LE seulement)	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume médian du bras Groupe sain (9 patientes) - Prétest : 2273 mL (1 755-2 370) 2 h : 2 213 mL (1 774-2 282) Réduction de volume médiane 60 mL (- 2,6 %); (p < 0,001) 4 h : 2 293 mL (1 780-2 395) Groupe LE (20 patientes) - Prétest : 4 300 mL (2 100-8 479) 2 h : 4 250 mL (2 015-8 403) Réduction de volume médiane 50 mL; - 1,2 % (p < 0,01) 24 h : 4 010 mL (1 920-7 899) ○ Réduction de volume médiane vs pré-test: 290 mL; - 6,75 % (p < 0,01)	CA : Les BC à pression faible (44-58 mmHg) entraînent une réduction immédiate du volume de la jambe chez les patientes avec ou sans LE. Cette réduction de volume semble être la principale raison expliquant la diminution rapide de la pression du bandage. Lacunes méthodologiques : étude de très courte durée qui ne peut mesurer que les effets à court terme du traitement; très petit nombre de patientes; certaines patientes avaient un LE bilatéral et le LE n'était pas mesuré comme la différence de volume entre le membre atteint et le membre sain (pas de mesure de l'œdème excédentaire).
			Patientes sans LE (membre sain) BC faible pression : 2H + 2H sans BC					
Hinrichs et al., 2004 États-Unis	NP : IV Étude prétest/post-test Phase intensive	14/14 femmes (100 %) ○ 11 stade I ○ 3 stade II • LE unilatéral au membre inférieur consécutif à un mélanome (évidement inguinal)	TDC intensive : 1-4 sem jusqu'à l'atteinte d'un plateau; 5 jrs/sem, 60 min		- Prétest - Post-test	Circonférence du membre tous les 10 cm (à 7 endroits)	Volume médian excédentaire - Prétest : 25 % (5-36 %) - Post-test : 12 % (de - 4 à 24 %) ○ Réduction de volume médiane : 60 % (de - 35 à 145) (p = 0,0003)	CA : La TDC est efficace pour diminuer le volume d'œdème. Un IMC élevé est associé à une diminution de la réponse à la TDC (p = 0,02). Lacunes méthodologiques : nombre restreint de patientes; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction du LE s'est maintenue, données manquantes sur la diminution du LE selon le stade de la maladie.
			Maintien : non étudiée Aucun					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure de résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Kim et Park, 2008 Corée du Sud	NP : IV	57/72 femmes (79,2 %) - LE unilatéral au membre inférieur consécutif à un cancer gynécologique - Durée moyenne du LE (chirurgie-LE) : 2,4 ans (0,3-4,8)	TDC intensive : 2-4 sem (jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE)	Maintien : PD	- Prétest 1 mois post-test	Circonférence du membre à 6 endroits	Volume moyen excédentaire - Prétest : 55,92 ± 20,29 % 1 mois post-test : 31,56 ± 10,67 % ○ Diminution significative (p < 0,01)	CA : La TDC est efficace pour diminuer le LE et améliorer la qualité de vie. Lacunes méthodologiques : aucune mesure n'a été effectuée immédiatement après l'intervention; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction du LE s'est maintenue; le pourcentage de perdus de vue était relativement élevé, ce qui peut entraîner des biais importants.
	Aucun							
Liao et al., 2004 Taiwan	NP : IV	30/30 femmes (100 %) ○ 18 (membre supérieur) ○ 12 (membre inférieur) - LE unilatéral au membre supérieur ou inférieur consécutif à un cancer	TDC intensive : jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE; 30 min/jr; 5 séances/sem	Maintien : non étudiée	- Prétest - Post-test	Circonférence du membre tous les 10 cm	Durée moyenne du traitement : 13,13 ± 4,68 jrs (4-21) Volume moyen excédentaire (toutes les patientes) - Prétest : 50,4 ± 32,8 % (5-140) - Post-test : 18,4 ± 22,9 % (p < 0,000) ○ Réduction de volume moyenne : 67 % ± 33,2 % - Réduction de volume moyenne : ○ Membre supérieur : 67,8 % ± 33,4 % ○ Membre inférieur : 68,1 % ± 35,9 %	CA : La TDC est efficace pour réduire le volume d'un membre. Le pourcentage initial d'œdème est fortement corrélé avec l'âge des patientes (r = 0,508; p = 0,004) et la durée du LE (r = 0,634; p < 0,001) Lacunes méthodologiques : pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction de volume s'est maintenue; données non séparées sur les membres supérieur et inférieur.
	Aucun							
Szuba et al., 2000 États-Unis	NP : IV	12/12 femmes (100 %) - LE unilatéral modéré ou grave au membre inférieur consécutif à un cancer pelvien	TDC intensive : jusqu'à l'atteinte d'un plateau; 30 min/jr; 5 séances/sem	Maintien : PD	- Prétest - Post-test - Post-suivi : 38±52 jrs	Circonférence du membre tous les 4 cm	Durée moyenne du traitement : 7 ± 2 jrs Volume moyen excédentaire - Prétest : 1454 ± 885 mL - Post-test : 737 ± 674 mL ○ Réduction de volume moyenne : 42 ± 40 % - Post-suivi : 724 ± 599 mL ○ Réduction de volume moyenne : 41 ± 27 %	CA : La TDC favorise la réduction de l'œdème. Lacunes méthodologiques : les raisons pour lesquelles les patientes n'ont pas toutes eu la même durée de suivi ne sont pas mentionnées; nombre très restreint de patientes; données sur la signification statistique des résultats manquantes.
	Aucun							

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure de résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Wozniowski et al., 2001 Pologne	NP : IV	• 20/20 femmes (100 %) ○ 12 LE secondaire ○ 8 LE primaire • LE unilatéral au membre inférieur consécutif à un mélanome (évidement inguinal)	TDC + PP : 5 sem; 5 séances/sem; 60 min/jour	Maintien : non étudiée	• Prétest • Post-test	Circonférence du membre à 9 endroits	Circonférence moyenne excédentaire à 9 points individuels (12 patientes avec LE secondaire) • Prétest : 3,0 cm • Post-test : 2,3 cm ○ Réduction de volume moyenne : 23,3 % (p < 0,001)	C.A : La TDC associée à une thérapie par PP est efficace pour réduire l'œdème, du moins à court terme. Lacunes méthodologiques : nombre très restreint de patientes; la contribution de chacune des composantes du traitement (TDC et PP) n'a pas été évaluée, aucune conclusion ne peut donc être tirée sur l'efficacité de ces composantes séparées; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction de l'œdème s'est maintenue.
	Étude prétest/ post-test							
	Phase intensive		Aucun					
Yamamoto et Yamamoto, 2007 Japon	NP : IV	• 55/55 femmes (100 %) • LE unilatéral au membre inférieur consécutif à un cancer • Durée médiane du LE (chirurgie-TDC) :69,5 mois (2-588)	TDC intensive : durée variable (jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE)	Maintien : non étudiée	• Prétest • Post-test	Circonférence du membre à 7 endroits	Volume médian de la jambe • Prétest : 8 221,6 mL (4 387,5-12 451,0) • Post- traitement intensif : 6 578,3 mL (4 093,7- 9 585,3) ○ Diminution significative (p < 0,0001) ○ Réduction de volume médiane : 1573,7 mL (293,9-3471,1) ○ Taux de réduction du LE : 73,4 % (29,2-117,3) • Nombre médian de jours de traitement : 10 (2-35)	C.A : La TDC est efficace pour réduire le LE. Lacunes méthodologiques : les patientes ayant un IMC plus faible (24,05) que dans les études réalisées dans les pays occidentaux, le nombre de traitements requis pour atteindre un plateau pourrait avoir été sous- évalué; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction s'est maintenue.
	Étude prétes/ post-test							
	Phase intensive		Aucun					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude, phase étudiée	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure de résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Intervention	Groupe de comparaison				
Yamamoto et al., 2008 Japon	NP : IV Étude prétest/ post-test Phase intensive	52/52 femmes (100 %) - LE unilatéral de stade II au membre inférieur consécutif à un cancer	TDC intensive : durée variable (jusqu'à l'atteinte d'un plateau dans la réduction du LE)	- Prétest - Post traitement intensif	Circonférence du membre à 7 endroits	Volume médian de la jambe - Prétest : 7 878 mL (5 403-14 010) - Post traitement intensif : 6 265 mL (4 684-10 006) ○Diminution significative (p < 0,0001) ○Réduction de volume médiane: 1576 mL (518-4 248) ○Taux de réduction du LE : 73,5 % (52,7-120,2) - Nombre médian de jours de traitements : 5 (2-17) - Diminution maximale (taux de réduction) déduit de 100 % : ○ Jour 1-jour 2 : 55,5 % (jour 1 : 100 %); (jour 2 : 44,5 ± 2,1 %), (p < 0,0001) ○ Jour 2-jour 3 : 11 % (jour 3 : 33,5 ± 2,6 %) ○ Jour 3-jour 4 : 4,7 % (jour 4 : 28,8 ± 2,3 %) ○ Jour 4-jour 6 : 0,1-1 %/jr	CA : La TDC est efficace pour réduire le LE, et la plus grande réduction est réalisée dans les 1 ^{ers} jours. Lacunes méthodologiques : les patientes ayant un IMC plus faible (23,0) que dans les études réalisées dans les pays occidentaux, le nombre de traitements requis pour atteindre un plateau pourrait avoir été sous-évalué; pas de suivi à long terme pour vérifier si la réduction s'est maintenue.	
			Maintien : non étudiée					
			Aucun					

AM : automassage; DLM : drainage lymphatique manuel; BC : bandages compressifs multicouches peu élastiques; CA : conclusions des auteurs; DLS : drainage lymphatique simple; ECR : essai clinique randomisé; h : heure; IC : intervalle de confiance; IMC : indice de masse corporelle; LE : lymphœdème; MC : manchon compressif; NP : niveau de preuve; NM : non mentionné; ns : donnée non significative; PD : programme à domicile; PS : physiothérapie standard; RR : risque relatif; RT : radiothérapie; TDC : thérapie décongestive complexe; TLA : thérapie lymphatique aquatique; VC : vêtement de compression.

Symbole : Δ différence.

Tableau E-3
Résumé des articles scientifiques évaluant l'efficacité des traitements pharmacologiques du lymphoedème secondaire lié au cancer

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des principaux résultats	Résultats	Commentaires
Médicaments							
Burgos et al., 1999	NP : II	53/77 femmes (68,8 %) ○ 23/38 groupe A (90 mg) ○ 30/39 groupe B (135 mg) - LE unilatéral de stade II au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 100 mL entre les 2 membres	Groupe A : 12 mois Prise d'une dose de 90 mg/jr de Coumarin®	- Prétest - Post-test (12 mois)	Périmétrie automatisée	Volume moyen excédentaire Groupe A (90 mg) : - Prétest : 520,3 ± 309,0 mL - Post-test : 442,9 ± 346,8 mL ○ Réduction de volume moyenne : 14,9 % Groupe B (135 mg) : - Prétest : 477,9 ± 560,2 mL - Post-test : 414,9 ± 617,0 mL ○ Réduction de volume moyenne : 13,2 % Pas de différence significative post-test entre les groupes (p = 0,524) dans la diminution du LE 36 patients ont signalé 57 événements indésirables.	CA : Le Coumarin® peut prévenir l'augmentation spontanée du volume de l'œdème survenant à la suite d'un traitement du cancer, diminuer la gravité des symptômes et améliorer la qualité de vie. Il n'y a pas de différence d'efficacité entre la posologie de 90 mg/jr et de 135 mg/jr Lacunes méthodologiques : nombre trop élevé d'abandons ou d'exclusions; nombre très restreint de patientes ayant terminé l'étude dans chaque groupe; pas de groupe placebo, ce qui ne permet pas d'évaluer l'efficacité réelle du médicament; pas de données sur la signification statistique des résultats.
			Groupe B : 12 mois Prise d'une dose de 135 mg/jour de Coumarin®				
Gothard et al., 2004	NP : II	64/68 femmes (94,1 %) ○ 32/35 groupe vitamine E ○ 32/33 groupe placebo - LE unilatéral de stade II au membre supérieur consécutif à un cancer du sein - LE présent si différence de volume > 20 % entre les 2 membres	Groupe vitamine E : 6 mois Prise journalière de 500 mg de dl-alpha-tocophérol + 2 x 400 mg de pentoxifyline	- Prétest 12 mois post randomisation	Périmétrie automatisée	Volume moyen excédentaire Groupe vitamine E : - Prétest : 41,5 ± 16,4 % 12 mois : 43,6 ± 18,9 % ○ Réduction de volume moyenne : 2,5 ± 8,0 % (ns) Groupe placebo : - Prétest : 40,5 ± 21,7 % 12 mois : 41,7 ± 24,2 % ○ Réduction de volume moyenne : 1,2 ± 10,9 % (ns) Il n'y avait pas de différence significative post-test entre les groupes (p = 0,6) dans la diminution du LE à 12 mois ni à 6 mois (p = 0,7).	CA : La prise d'acétate dl-alpha-tocophéryl avec de la pentoxifyline ne semble pas efficace pour réduire l'œdème survenant après une chirurgie ou une irradiation postcancer. Lacunes méthodologiques : nombre restreint de patientes par groupe.
			Groupe placebo : 6 mois Prise journalière de comprimés de placebo				
Royaume-Uni	ECR						

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des principaux résultats	Résultats	Commentaires
Loprinzi et al., 1999	NP : II ECR avec permutation des groupes	• 120/137 femmes (87,5 %) ○ 56/67 groupe Coumarin® ○ 64/74 groupe placebo • LE unilatéral au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • LE si différence de volume > 100 mL entre les 2 membres	Groupe Coumarin® : 6 mois Prise de 2 comprimés de 200 mg de Coumarin® par jour	• Prétest • Post-test (6 mois)	Circonférence du membre à plusieurs endroits	Volume moyen excédentaire Groupe Coumarin® • Prétest : 690 mL • Post-test à 6 mois : 769 mL ○ Augmentation de volume moyenne : 58 mL Groupe placebo : • Prétest : 635 mL • Post-test à 6 mois : 674 mL ○ Augmentation de volume moyenne : 21 mL Il n'y avait pas de différence prétest/ post-test significative dans les 2 groupes ni entre les groupes (p = 0,80) dans la diminution du LE	CA : Le Coumarin® est inefficace pour réduire le volume d'œdème chez les femmes souffrant d'un LE à la suite de traitements anticancéreux. Lacunes méthodologiques : les résultats sont difficiles à suivre. On ne sait pas si les patients ont continué ou non la physiothérapie pendant l'étude. On ne connaît pas le nombre d'exclusions ou d'abandons ni le nombre de patients inclus dans l'analyse. Pas de données sur la signification statistique des résultats.
			Groupe témoin : 6 mois Prise de 2 comprimés de placebo par jour				

Abréviations : CA : conclusions des auteurs; ECR : essai clinique randomisé; LE : lymphœdème; NP : niveau de preuve; NM : non mentionné; ns : donnée non significative.
Symbole : Δ différence.

Tableau E-4
Résumé des articles scientifiques évaluant l'efficacité des traitements chirurgicaux du lymphoedème secondaire lié au cancer

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
Interventions chirurgicales : Anastomose lymphoveineuse							
Damstra et al., 2009b	NP : IV	10 femmes - LE unilatéral grave et chronique au membre supérieur consécutif à un cancer du sein > 800 mL d'œdème excédentaire - Patientes ayant déjà eu un traitement conservateur sans résultats satisfaisants - Durée moyenne du LE : 5,3 ans (3-14 ans)	ALV + port de VC	- Prétest 3 mois post-test 6 mois post-test 12 mois post-test	Volumétrie inversée (VEI)	Volume moyen excédentaire ■ Prétest : 988 mL (532-1 400); 35 % (20-50 %) ■ 3 mois post-test : 841 mL (232-1 256) ○ Diminution de 16 % vs prétest ■ 6 mois post-test : 994 mL (500-1 789) ■ 12 mois post-test : 1 075 mL (500-1 856); 33,5 % (18-49 %) ○ Diminution de 2 % vs pré-test Suivi à long terme (8 ans) : ■ LE stable avec le port de VC chez 2 patientes ■ Élimination complète de l'œdème après une liposuccion chez 4 patientes ■ 1 perdu de vue ■ 3 décès dus à des métastases	CA : Pas d'amélioration significative de l'état des patientes atteintes d'un LE chronique grave après une ALV, ni dans le volume d'œdème, ni dans les mesures scintigraphiques. L'ALV n'est pas un traitement efficace pour réduire l'œdème chez les patients atteints d'un LE chronique grave. Lacunes méthodologiques : petit nombre de patientes.
	Étude prétest/post-test	Aucun			Circonférence du membre par la méthode Herpetz		
Demirtas et al., 2009	NP : IV	42 patients ○ 8 LE secondaire ○ 34 LE primaire - LE unilatéral au membre inférieur de stade II, III ou IV (selon Campisi) - Patientes ayant déjà eu un traitement conservateur - Durée moyenne du LE : 7,8 ans	Anastomose et implantation lymphoveineuse + Port de BC : 4 sem, suivi du port d'unVC : 6 mois	- Prétest - Post-test : 12 mois	Périmétrie automatisée	Volume moyen excédentaire • Prétest : 2627 ± 1 583 mL (291-7 267) • Post-test (12 mois) : ↓ 59,3 ± 22,3 % (5,60-91,70 %) ■ LE stade II; 12/12 bons résultats • Prétest : 1 455 ± 730 mL • Post-test (12 mois) : ↓ 78,5 ± 11,7 % ■ LE stade III; 9/17 bons résultats; 5/17 résultats moyens; 3/17 inefficace • Prétest : 2 262 ± 1 153 mL • Post-test (12 mois) : ↓ 54,8 ± 20,0 % ■ LE stade IV; 7/13 bons résultats; 3/13 résultats moyens; 3/13 inefficace • Prétest : 4 186 ± 1 451 mL • Post-test (12 mois) : ↓ 47,4 ± 22,3 % Non-observance du port des bandages et des manchons après l'opération chez 7 patients (7/42 : 16,7 %) Accès infectieux postopératoires : 1,85 par patient	CA : L'anastomose lymphoveineuse et l'implantation lymphoveineuse semblent efficaces pour réduire, le volume d'œdème, du moins à court terme, particulièrement chez les patients souffrant d'un LE de stade II. Les patients doivent toutefois porter une compression élastique pendant la phase de maintien postopératoire. Lacunes méthodologiques : les résultats ne sont pas donnés selon le type de lymphoedème; seulement 8 patients présentant un LE secondaire; résultats mal présentés : volume d'œdème perdu non mentionné; pas de données sur la signification statistique des résultats.
	Étude prétest/post-test	Aucun			Lymphoscintigraphie		
Turquie							

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Koshima et al., 2004 Japon	NP : IV	• 52 participants • LE unilatéral grave (stades IV et V selon Campisi) au membre inférieur consécutif à un cancer • Patients ayant déjà eu un traitement conservateur sans résultats satisfaisants • Durée moyenne du LE : 5,3 ± 5,0 ans	ALV minimalement efficace +	Port de VC	• Prétest • Post-suivi : 14,5 ± 10,2 mois (4-24)	Circonférence du membre à 4 endroits	Circonférence moyenne excédentaire ■ Prétest : NM ■ Post-suivi : NM ○ Diminution de 41,8 ± 31,2 % ■ 42 patients (82,5 %) : résultats excellents, traitement efficace ○ 17/42 : ↓ > 4 cm de circonférence	CA : L'ALV minimalement efficace est utile pour réduire le volume d'œdème chez des patients atteints d'un lymphœdème des membres inférieurs de stade III Lacunes méthodologiques : résultats très mal présentés; mesures de circonférence prétest et post-test non présentées; pas de données sur la signification statistique des résultats.
	Étude prétest/ post-test	Aucun						
Matsubara et al., 2006 Japon	NP : IV	• 9 femmes • LE unilatéral (7) modéré (stade II) au membre inférieur consécutif à un cancer du col de l'utérus • Intervalle histérectomie-LE : 52 mois • Durée du LE : 11,4 ans • Patients ayant déjà eu un traitement conservateur sans réduction de volume satisfaisante	ALV + port de BC pendant 4 sem, suivi par le port de VC pendant au moins 6 mois		• Prétest • 68 mois post- test en moyenne (21-87 mois)	Circonférence du membre à 3 endroits Lymphoscinti- graphie	Circonférence moyenne excédentaire ■ 6 membres (54,5 %) : résultats excellents; > 5 cm ■ 2 membres (18,2 %) : bons résultats : 2-5 cm ■ 3 membres (27,3 %) : mauvais résultats; < 2 cm Efficacité confirmée avec la lymphoscintigraphie. Pas de complications postopératoires.	CA : L'anastomose lymphoveineuse est une intervention minimalement efficace ayant de bons effets à long terme, ce qui fait de ce traitement une option de choix pour les lymphœdèmes des membres inférieurs intraitables par les méthodes traditionnelles. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque l'intervention chirurgicale est associée à une physiothérapie postopératoire continue. Lacunes méthodologiques : petit nombre de patientes; résultats très mal présentés; plusieurs données non disponibles : il n'y a pas de données sur la signification statistique, ce qui rend l'appréciation l'étude difficile.
	Essai rétrospectif prétest/post- test	Aucun						

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Yamamoto et al., 2003	NP : IV Essai prétest/ post-test	• 18 femmes ○ 4 LE léger (3,9 ans) ○ 7 LE modéré (6,6 ans) ○ 7 LE grave (9,5 ans) • LE unilatéral au membre supérieur • Patientes ayant déjà eu un traitement conservateur sans réduction de volume satisfaisante • Durée du LE : 7,1 ans (1-23)	ALV + port de BC pendant 4 sem,	Suivie du le port de VC pendant au moins 6 mois	• Prétest • 24 mois post-test	Circonférence du membre à 2 endroits	Circonférence moyenne excédentaire • Prétest : ○ Partie distale 6,5 cm (2,5-11 cm) ○ Partie proximale 7,8 cm (2,3-12,5 cm) • Post-test (24 mois) : ○ Partie distale ↓ 3,7 cm (0-8,5 cm) → 53,8 % ○ Partie proximale ↓ 3,6 cm (0,5-7,0 cm) → 45 % ■ 8 patientes (44,5 %) : résultats excellents ■ 6 patientes (33,3 %) : bons résultats ■ 4 patientes (22,2%) : résultats moyens ■ 0 patiente : résultats médiocres Résultats par stade : ■ LE grave : 4 excellents, 1 bon, 2 moyens ■ LE modéré : 4 excellents, 2 bons, 1 moyen ■ LE léger : 0 excellent, 3 bons, 1 moyen Toutes les patientes ont noté une amélioration subjective de leur état après l'opération, dont un membre plus léger, une peau plus douce, un meilleur ajustement des vêtements et une diminution de la fréquence des lymphangites.	CA : L'implantation lymphoveineuse semble efficace pour réduire le volume d'œdème, du moins à court terme, particulièrement chez les patientes souffrant d'un LE de stade II ou III. Ainsi, 77,8 % de ces patientes ont eu des résultats postopératoires excellents ou bons, avec des diminutions de l'œdème de plus de 50 %. Les patientes devaient toutefois porter une compression élastique pendant la phase de maintien postopératoire. Lacunes méthodologiques : petit nombre de patientes dans chacun des groupes; causes du LE secondaire non mentionnées; pas de données sur la signification statistique des résultats.
			Aucun					
Japon								

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
Liposuction							
Brorson et Svensson, 1998	NP : II ECR	30/32 femmes - o 16/16 groupe LS + VC - o 14/16 groupe VC • LE unilatéral sans godet (stade II avancé) au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • Patients ayant déjà eu un traitement conservateur (> 3 mois) sans réduction de volume satisfaisante. - N.B. : Les patients ont été répartis aléatoirement dans chaque groupe, mais par paire, pour que le degré d'œdème soit semblable dans chaque groupe. 2 patients ayant abandonné l'étude dans le groupe LS + VC, 14 paires seulement ont été analysées.	Liposuction suivie du port de VC	• Prétest • 6 mois post-test • 12 mois post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire Groupe LS + VC (14) ■ Prétest : 1745 mL (570-2 950); ■ 12 mois post-test : -122 mL (de - 55 à 820) o Diminution de 113 % (66-179 %) vs pré-test ($p < 0,0001$) Groupe VC (14) ■ Prétest : 1680 mL (670-3 320); ■ 12 mois post-test : 873 mL (340-2 275); o Diminution de 47 % (de - 2 à 80 %) vs pré-test ($p < 0,0001$) La liposuction associée aux VC est plus efficace que les VC seuls ($p < 0,0001$). Pas de complications majeures dans le groupe ayant subi une liposuction. Un an après l'opération, 6 patients du groupe VC + LO ont enlevé leur VC pendant 1 semaine : ■ Augmentation de 375 mL (135-775) La remise des VC a complètement corrigé l'augmentation.	CA : La liposuction associée au port de vêtements de compression est plus efficace que le port de VC seul. Le port continu de VC est toutefois important pour maintenir les résultats de la chirurgie. Lacunes méthodologiques : la méthode de randomisation n'est pas mentionnée; petit nombre de patients dans chacun des groupes.
			VC				
			VC (32-40 mmHg) changés aux mois 3-6 et 12; portés en tout temps				
Brorson <i>et al.</i> , 2006a	NP : III-2 Étude d'intervention comparative non randomisée	• 49 femmes - o 35 groupe LS + VC - o 14 groupe VC • LE unilatéral modéré (stade II avancé) au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • Patientes ayant déjà eu un traitement conservateur (> 3 mois) sans réduction de volume satisfaisante • Durée du LE : > 8,2 ans • Patientes respectant le port de VC	Liposuction suivie du port de VC	• Prétest • 6 mois post-test • 12 mois post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume médian excédentaire Groupe LS + VC ■ Prétest : 1 781 (1 528-2 080); ■ 6 mois post-test : 98 mL (de - 30 à 230); $p < 0,0001$ ■ 12 mois post-test : -21 mL (de - 118 à 113); $p < 0,0001$ o Diminution de 103 % vs pré-test Groupe VC ■ Prétest : 1 625 (1 350-1 968); ■ 6 mois post-test : 903 mL (673-1 273); $p < 0,0001$ ■ 12 mois post-test : 730 mL (550-1 308); $p = 0,0001$ o Diminution de 50 % vs pré-test Différence post-test significative entre les groupes dans la diminution de LE à 6 mois ($p < 0,0001$) et à 12 mois ($p = 0,0001$) Aucune patiente n'a eu de complications chirurgicales graves; disesthésie disparaissant en 2 à 3 mois.	CA : La liposuction associée au port d'un vêtement de compression permet de réduire plus efficacement le volume d'œdème après un an que le port de VC seulement. Les traitements améliorent l'amplitude des mouvements et la qualité de vie en fonction du volume d'œdème perdu. Lacunes méthodologiques : étude non randomisée; petit nombre de patientes dans le groupe VC.
			VC				
			VC (32-40 mmHg) changés aux mois 3-6 et 12; portés en tout temps.				

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Brorson et al., 1998 Suède	NP : III-2 Étude d'intervention comparative non randomisée	19/20 femmes ○ 10/11 groupe LS + VC ○ 9 groupe VC • LE unilatéral sans godet (stade II avancé) au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • Patients ayant déjà eu un traitement conservateur (> 3 mois) sans réduction de volume satisfaisante • Durée du LE : > 7,3 ans (1-23 ans)	Liposuction suivie du port de VC		• Prétest • 12 mois post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre Lymphoscintigraphie indirecte (LSI)	Volume médian excédentaire Groupe LS + VC (11) ■ Prétest : 1 610 mL (570-2 950); ■ 12 mois post-test : - 230 mL (de - 655 à 235) ○ Diminution de 115 % (92-179 %) vs pré-test (p = 0,005) Groupe VC (9) ■ Prétest : 1415 mL (670-3 245); ■ 12 mois post-test : 625 mL (340-1 955); ○ Diminution de 54 % (7-81 %) vs prétest (p = 0,008) Les lymphoscintigrammes du membre sain sont caractérisés par un transit rapide des radiotraceurs aux nœuds axillaires, tandis que dans le LE, il y a une accumulation de traceurs. La liposuction ne change pas le profil LSI. Aucun patient n'a eu de complications chirurgicales graves.	CA : La liposuction associée au port de vêtements de compression n'aggrave pas les lésions déjà subies au système lymphatique chez les patients lymphœdémateux. Cette thérapie (LS + VC) est significativement efficace pour réduire le volume d'œdème de façon sécuritaire et rapide; elle est plus efficace que le port de VC seul (p = 0,0002). Lacunes méthodologiques : petit nombre de patients dans chacun des groupes.
			VC	VC (32-40 mmHG) changés aux mois 3, 6 et 12, portés en tout temps.				
Bagheri et al., 2005 Suède	NP : IV Étude d'intervention prétest/post-test	20 femmes • LE unilatéral sans godet (stade II avancé) au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • Patientes ayant déjà eu un traitement conservateur (> 3 mois) sans réduction de volume satisfaisante (sauf 1 patiente) • Durée du LE : 11 ans (1-37 ans)	Liposuction + port de VC		• Prétest • 1 mois post-test • 3 mois post-test • 6 mois post-test • 12 mois post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre Tonométrie	Volume moyen excédentaire ■ Prétest : 1 648 mL (765-3 090); ■ 1 mois post-test : 238 mL (260-1 115); p < 0,0001 ○ Diminution de 87 % vs prétest ■ 3 mois post-test : 161 mL (440-795); p < 0,0001 ○ Diminution de 91 % vs pré-test ■ 6 mois post-test : 2 mL (de - 51,5 à 720); p < 0,0001 ○ Diminution de 102 % vs prétest ■ 12 mois post-test : - 112 mL (de - 80 à 410); p < 0,0001 ○ Diminution de 109 % vs pré-test Excès de graisse dans le volume aspiré d'environ 89 % Tonicité des membres lymphœdématisés plus importante que dans les membres sains. Ramollissement significatif aux mois 1, 3 et 6. À 1 an, la tonicité des tissus LE est retournée vers des valeurs normales.	CA : La liposuction réduit efficacement le lymphœdème. Le LE est réduit complètement 6 mois après la chirurgie (102 %) et les résultats sont maintenus 1 an après la chirurgie (109 %). Lacunes méthodologiques : le nombre de patients est restreint.
			Aucun					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention		Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires
			Groupe de comparaison					
Brorson et al., 2006b Suède	NP IV Étude d'in- tervention pré-test / post- test	• 11 femmes • LE unilatéral sans godet (stade II avancé) au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • Patients ayant déjà eu un traitement conservateur (> 3 mois) sans réduction de volume satisfaisante • LE présent : 9 ans (4-19 ans)	Liposuction + port de VC		• Prétest • 6 mois post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire • Prétest : 1 479 mL (765-2 865); 44 % (24-62 %) • 6 mois post-test : - 124 mL (de - 375 à 185) ○ Diminution de 109 % (76-132) vs prétest (p < 0,0001) Excès de graisse dans le volume aspiré de 81 %	CA : Un excès de tissu adipeux domine dans les LE chroniques sans godet (stade II avancé). Ce volume excédentaire ne peut être enlevé par des traitements conservateurs ni par la microchirurgie. La liposuction peut enlever complètement cet excès de tissus adipeux, menant à l'élimination du LE. Lacunes méthodologiques : très petit nombre de patientes.
			Aucun					
Damstra et al., 2009a Suède	NP : IV Étude prétest/ post-test	• 37 femmes • LE unilatéral sans godet (stade II avancé) au membre supérieur consécutif à un cancer du sein • > 600 mL d'œdème excédentaire • Patientes ayant déjà eu un traitement conservateur ou une ALV sans résultats satisfaisants • Patientes respectant le port d'un VC • Durée moyenne du LE : 8,2 ans (1-24 ans)	2-4 jours de TDC puis liposuction;		• Pré TDC • Prétest • 15 jours post-test • 12 mois post-test	Déplacement d'eau dans un cylindre	Volume moyen excédentaire et rapport entre le membre lymphœdématisé et le membre sain ■ Pré TDC : 1 540 mL (612-2 987); 1,51 (1,16-2,19) ■ Prétest : 1 399 mL (604-2 721); 1,47 (1,16-2,17) ○ Diminution de 142 mL vs pré TDC; 8,1 % (p < 0,001) ■ 15 jours post-test : 119 mL (de - 634 à 1 042) (p < 0,001); 1,05 (0,84-1,46) ■ 12 mois post-test : - 149 mL (de - 876 à 473); 0,96 (0,75-1,21) ○ Diminution de 1 548 mL; 118 % vs prétest (p < 0,001) La réduction d'œdème en % est fortement corrélée avec le volume excédentaire préopératoire. Proportion de tissus adipeux dans l'aspirat : 93 % Aucune complication chirurgicale n'a été relevée.	CA : La lipectomie circonférentielle (liposuction) associée au port permanent de VC est un traitement efficace chez les patients atteints d'un LE secondaire sans godet (stade II avancé). Lacunes méthodologiques : pas de groupe témoin.
			Aucun					

Auteurs, date, pays	Niveau de preuve (NP), type d'étude	Nombre, type et caractéristiques des patients	Intervention	Évaluation du LE et durée du suivi	Outil de mesure des résultats principaux	Résultats	Commentaires

Abréviations : ALV : anastomose lymphoveineuse; BC : bandages compressifs multicouches peu élastiques; CA : conclusions des auteurs; VEI : volumétrie à eau inversée; LE : lymphœdème; LS : liposuction; LSI : lymphoscintigraphie; NP : niveau de preuves; RRPP : radical réduction of LE with preservation of perforators; TDC : thérapie décongestive complexe; VC : vêtement de compression; vs : versus.

Annexe F

Évaluation de la qualité de vie et des paramètres y étant reliés, à la suite du traitement du lymphœdème secondaire

Tableau F-1
Résumé des articles ayant utilisé la qualité de vie comme critère d'évaluation secondaire de la performance des traitements

Étude	Intervention thérapeutique	Variables étudiées	Outil de mesure des résultats	Résultats	Commentaires
Kim et Park, 2008	TDC	Qualité de vie	Échelle SF-36	1 mois post-test : - Amélioration dans les paramètres suivants : ■ Fonctionnement physique ($p = 0,043$) ■ Fonctionnement social ($p = 0,013$) ■ Santé mentale ($p = 0,005$) ■ Santé générale ($p = 0,002$) - Pas d'amélioration : ■ Douleur corporelle ($p = 0,514$) ■ Vitalité ($p = 0,557$) Corrélation négative entre le % d'œdème excédentaire et la majorité des items du SF-36 (Spearman) : ■ Fonctionnement physique ($r = -0,65$; $p < 0,01$) ■ Fonctionnement social ($r = -0,66$; $p < 0,01$) ■ Vitalité ($r = -0,39$; $p < 0,05$) ■ Douleur corporelle ($r = -0,26$; $p < 0,05$) ■ Santé générale ($r = -0,45$; $p < 0,05$)	CA : la TDC a amélioré la QDV générale chez des patientes atteintes d'un LE secondaire lié à un cancer gynécologique. L'amélioration de la QDV est liée au volume d'œdème perdu.
Kim et al., 2007	TDC	Qualité de vie	Échelle SF-36	6 mois post-test : - Amélioration dans les paramètres suivants : ■ Fonctionnement physique ($p = 0,004$) ■ Fonctionnement social ($p = 0,098$) ■ Santé mentale ($p = 0,004$) ■ Santé générale ($p = 0,020$) - Pas d'amélioration : ■ Douleur corporelle ($p = 0,782$) ■ Vitalité ($p = 0,250$) Corrélation négative entre % d'œdème excédentaire et la majorité des items du SF-36 (Spearman) : ■ Fonctionnement physique ($r = -0,50$; $p < 0,01$) ■ Vitalité ($r = -0,42$; $p < 0,05$) ■ Douleur corporelle ($r = -0,51$; $p < 0,01$) ■ Santé générale ($r = -0,55$; $p < 0,01$)	CA : la TDC a amélioré la QDV générale pendant la phase de maintien chez des patientes atteintes d'un LE secondaire lié à un cancer du sein. L'amélioration de la QDV est liée au volume d'œdème perdu. Selon les résultats, ce n'est pas la TDC seule qui augmente la QDV, mais la TDC associée à des programmes d'éducation. Lacunes méthodologiques : les effets de la TDC sur la QDV sont difficiles à distinguer des effets de la participation à une étude clinique; l'ampleur des améliorations de la QDV et de la réduction d'œdème pourrait être due à des facteurs de mauvaise validité interne : erreurs de mesure, effets de l'essai, régression statistique.

Étude	Intervention thérapeutique	Variables étudiées	Outil de mesure des résultats	Résultats	Commentaires
Karadibak et al., 2008	TDC	1- Qualité de vie 2- Peur du mouvement	Questionnaire FACT-B +4 Échelle Tampa (TSK)	Post-test : 1- Amélioration dans les paramètres suivants : ■ Bien-être physique ($p < 0,001$) ■ Bien-être social ($p < 0,001$) ■ Bien-être émotionnel ($p < 0,001$) ■ Bien-être fonctionnel ($p < 0,001$) 2- Peur du mouvement Prétest : $53,51 \pm 97$ Post-test : $35,93 \pm 10,2$ ($p < 0,001$)	CA : la TDC a amélioré la qualité de vie générale et diminué la peur du mouvement. La QDV s'améliore en fonction du degré de diminution de l'œdème et de l'augmentation de la mobilité de l'épaule ($p < 0,05$). La peur de l'exercice a diminué de façon significative après le traitement ($p < 0,05$). Il y a une forte corrélation entre la gravité du LE et la peur du mouvement.
Hamner et Fleming, 2007	TDC	Douleur	Échelle numérique (1-10)	Douleur : Prétest : $6,9 \pm 2,3$ Post-test : $1,1 \pm 2,3$ ($p < 0,001$)	CA : la TDC réduit significativement la douleur associée au LE secondaire.
Howell et Watson, 2005	DLM + BC	Qualité de vie	Échelle VAS	Les résultats ne sont pas présentés.	CA : malgré la réduction d'œdème observée, la QDV a diminué chez la plupart des femmes lorsqu'elles ont réalisé que la prise en charge du LE devra durer toute la vie. Les programmes de prise en charge clinique du LE devront reconnaître les répercussions multidimensionnelles de cette maladie.
Williams et al., 2002	DLM et DLS	Qualité de vie	Questionnaire EORTC QLQ C30	Post-test : Amélioration dans les paramètres suivants : DLM ■ Fonctionnement émotionnel (inquiétude, irritabilité, dépression, tension) ($p = 0,006$) ■ Dyspnée ($p = 0,04$) ■ Troubles du sommeil ($p = 0,03$) Pas d'amélioration significative dans les autres paramètres étudiés.	Lacunes méthodologiques : très petit nombre de patients (4). CA : la qualité de vie générale des patients s'est améliorée de façon significative avec le DLM, tandis que le DLS ne semble pas améliorer la qualité de vie. Lacunes méthodologiques : un très petit nombre de patients ont répondu au questionnaire (6); les résultats sont mal présentés; les autres paramètres ne sont pas mentionnés.
Johansson et al., 1999	DLM + BC vs BC	Qualité de vie 3 paramètres : ■ douleur ■ tension ■ sensation de lourdeur	Échelle VAS (0-100 mm)	Post-test : Amélioration dans les paramètres suivants : DLM + BC ■ Sensation de lourdeur ($p < 0,001$) ■ Tension ($p < 0,001$) ■ Douleur ($p < 0,03$) BC ■ Sensation de lourdeur ($p < 0,006$) ■ Tension ($p < 0,001$)	CA : la sensation de lourdeur et la tension dans le membre ont diminué significativement dans les 2 groupes, mais seul le groupe ayant reçu le DLM a eu une diminution significative de la douleur. Il n'y a pas de corrélation entre la réduction du volume d'œdème et les changements dans la sensation de lourdeur et de tension.

Étude	Intervention thérapeutique	Variables étudiées	Outil de mesure des résultats	Résultats	Commentaires
Johansson et al., 1998	DLM + MC vs PP + MC	Qualité de vie 4 paramètres : ■ douleur ■ tension ■ sensation de lourdeur ■ parasthénie	Échelle VAS (0-100 mm)	Amélioration dans les paramètres suivants : Post partie I : Les 2 groupes ■ Sensation de lourdeur ($p < 0,004$) ■ Tension ($p < 0,01$) Post partie II DLM + MC ■ Sensation de lourdeur ($p < 0,01$) ■ Tension ($p < 0,008$) PP + MC Pas d'amélioration significative dans ce groupe après la partie I	CA : la sensation de lourdeur et la tension dans le membre ont diminué significativement dans les 2 groupes après la partie I, mais seul le groupe traité par DLM a conservé cette amélioration significative après la partie II du test. Il n'y a pas eu de changement significatif dans la douleur et la parasthénie dans les 2 groupes.
Kozanoglu et al., 2009	PP vs LFI	Qualité de vie ■ Douleur	Échelle VAS (0-100 mm)	Douleur : PP Prétest : 23,9 LFI 16,8 Post-test : 13,9 ($p < 0,01$) 6 mois pt : 13,6 12 mois pt : 13,5 7 ($p < 0,01$) 8,4 ($p < 0,01$)	CA : la douleur avait significativement diminué dans le groupe PP à l'évaluation post-traitement seulement. Dans le groupe LFI, la douleur avait significativement diminué à l'évaluation post-traitement et à toutes les visites de suivi.
Kaviani et al., 2006	LFI vs placebo	Qualité de vie ■ douleur ■ amplitude du mouvement ■ sensation de lourdeur	Échelle VAS (0-100 mm)	Les résultats ne sont pas présentés.	CA : le traitement au laser de faible intensité semble réduire la douleur associée au lymphœdème. Aucune différence n'a été relevée entre les deux groupes en ce qui a trait aux autres paramètres étudiés (sensation de lourdeur et amplitude des mouvements).
Lau et al., 2009	LFI vs placebo	Qualité de vie ■ Douleur et incapacités	Questionnaire DASH	Score DASH Groupe laser Prétest : $36,9 \pm 25,8$ Post-test : $24,9 \pm 18,9$ ■ ↓ 37 % ($p = 0,040$) Groupe témoin Prétest : $30,5 \pm 14,8$ Post-test : $32,1 \pm 14,5$ ■ ↑ 7 % ($p = 0,338$) Δ entre les groupes : ($p = 0,345$)	CA : le laser semble réduire la douleur subjective et le degré d'incapacité dans diverses activités quotidiennes. Les effets peuvent perdurer pendant au moins 4 semaines.
McKenzie et Kalda, 2003	Exercice	Qualité de vie	Échelle SF-36	3 mois post-test : Amélioration dans les paramètres suivants : ■ Fonctionnement physique ($p = 0,050$) ■ Santé mentale ($p = 0,019$) ■ Santé générale ($p = 0,048$) ■ Vitalité ($p = 0,023$) Il y a une tendance indiquant que plus le volume d'œdème diminue, plus la santé générale augmente ($r = -0,53$; $p = 0,052$)	CA : bien qu'elle soit non significative, il y a une tendance vers une amélioration de la santé générale et mentale avec l'exercice.

Étude	Intervention thérapeutique	Variables étudiées	Outil de mesure des résultats	Résultats	Commentaires
Turner et al., 2004	Exercice	Qualité de vie Humeur Fatigue	Questionnaire F/T-B Questionnaire HADS Échelle de Piper	QDV Prétest 98,1 3 mois 109,0 (p = 0,043) Fatigue 4,9 3,8 (p = 0,124)	CA : bien qu'elle ne soit pas significative, il semble y avoir une tendance vers une réduction de la fatigue et une augmentation de la QDV avec l'exercice. Il y aurait également une tendance vers une amélioration du bien-être général (p = 0,074) et de l'image corporelle (p = 0,087) selon les résultats au questionnaire HADS.
Johansson et al., 2005	Exercice	Qualité de vie 2 paramètres : ■ sensation de lourdeur ■ raideur	Échelle VAS (0-100 mm)	Lourdeur Prétest 9,5 ± 13,4 Post-test 10,1 ± 14,9 24 h pt 9,7 ± 14,1 Raideur 7,0 ± 13,4 7,9 ± 11,7 6,4 ± 12,4	CA : Il n'y a pas de changements significatifs dans les paramètres de qualité de vie évalués avant et après l'exercice.
Brorson et al., 2006a	LS + VC vs VC	Qualité de vie (4 tests) Problèmes de santé perçus Qualité de vie générale Qualité de vie	Échelle VAS (0-100 mm) Questionnaire NHP Test PGWB Questionnaire HADS	Prétest vs post-test (12 mois) Amélioration dans les paramètres suivants : Groupe LS + VC : douleur (p < 0,0003), difficulté avec DAQ (p < 0,0001), mobilité réduite (p < 0,0001); Groupe VC : douleur (p = 0,0001); fatigue (p < 0,003) Groupe LS + VC : mobilité physique (p = 0,05); tâches ménagères (p = 0,03); douleur (p = 0,02) N.B. : une amélioration du score global a été notée dans les 2 groupes à 6 mois seulement. N.B. : une amélioration du score global et de la santé générale a été notée dans le groupe LS + VC à 6 mois seulement. N.B. : une diminution de l'anxiété (p < 0,05) a été notée dans le groupe LS+ VC à 6 mois seulement, tandis qu'une augmentation de l'anxiété (p < 0,02) a été notée dans le groupe VC à 1 an.	CA : la liposuction + les vêtements de compression améliorent la qualité de vie des patients, particulièrement les paramètres liés à la diminution de volume comme ceux qui sont associés aux activités quotidiennes. Les vêtements de compression seuls sont aussi bénéfiques, mais l'effet est moins évident que lorsqu'ils sont associés à la chirurgie, probablement parce que la réduction d'œdème est moindre. Les effets d'un lymphœdème du membre supérieur sur les paramètres psychologiques et la vie sociale en général semblent être moins graves pour les patients. Le traitement n'a que peu d'effets notables dans ces domaines.
Damstra et al., 2009b	ALV	Qualité de vie	Échelle SF-36	Prétest vs post-test (6 mois) 50 % des patients (5/10) ont une amélioration subjective des différents paramètres évalués	CA : les questionnaires SF-36 montrent une amélioration minime de la qualité de vie après une anastomose lymphoveineuse.

ALV : anastomose lymphoveineuse; CA : conclusions des auteurs; BC : bandages compressifs multicouches peu élastiques; DAQ : difficulté dans les activités quotidiennes; DLM : drainage lymphatique manuel; DLS : drainage lymphatique simple; LE : lymphœdème; LFT : laser de faible intensité; LS : liposuction; QDV : qualité de vie; PP : pompe pneumatique; TDC : thérapie décongestive complexe; VC : vêtement de compression; vs : versus.

Tableau F-2
Instruments de mesure utilisés pour évaluer la qualité de vie

Instrument de mesure	Description
Questionnaire SF-36 [Ware et al., 2003]	Les études antérieures semblent indiquer que le SF-36 (Short form Medical Outcome Study 36) est un instrument potentiellement utile pour évaluer la qualité de vie des patients atteints d'un lymphédème des membres inférieur et supérieur. La fiabilité et la validité du SF-36 sont aussi bien établies, et il a servi de principale mesure de la qualité de vie. Ce test comporte huit sous-échelles pertinentes sur la santé générale d'une personne : fonctionnement physique, rôle physique, rôle émotionnel, santé mentale, douleur corporelle, santé générale, vitalité et fonctionnement social. Les réponses aux 36 questions sont transformées afin de fournir une échelle allant de zéro (pire état de santé possible) à 100 (meilleur état de santé possible) [Ware et al., 2003].
Échelle FACT-B [Coster et al., 2001; Brady et al., 1997]	L'échelle FACT-B est un questionnaire habituellement utilisé pour évaluer la qualité de vie et l'image corporelle après un traitement du cancer du sein. Ce questionnaire comporte des sections portant sur le « bien-être physique », le « bien-être social et familial », le « bien-être émotionnel », le « bien-être fonctionnel » et « autres préoccupations ». Toutes les questions sont notées sur une échelle de Likert en cinq points, les réponses allant de « pas du tout » à « beaucoup ». Les items peuvent être analysés séparément ou encore additionnés pour produire un score total qui donnerait une indication de la qualité de vie globale du patient. Les scores les moins élevés indiquent un niveau plus faible de fonctionnement [Coster et al., 2001; Brady et al., 1997].
Échelle Tampa sur la kinésiphobie (TSK) [Swinkels-Meewisse et al., 2003]	L'échelle TSK est un questionnaire en 17 items permettant de mesurer la peur du mouvement. Chaque item est noté sur une échelle de Likert en quatre points, allant de « fortement en désaccord » (score = 1) à « fortement d'accord » (score = 4). Les scores donnés aux items 4, 8, 12, et 16 sont notés inversement. La note globale varie entre 17 et 68 points. Plus la note totale est élevée, plus la peur du mouvement est grande [Swinkels-Meewisse et al., 2003].
Échelle VAS (Visual Analogue Scale) adapté pour le lymphédème [Howell et Watson, 2005]	Ce test permet d'évaluer de façon globale les répercussions du lymphédème sur de multiples dimensions de la vie. On demande aux patients d'encercler le nombre qui représente le mieux la gravité des répercussions du lymphédème sur une échelle de 0 à 10 (ou de 0 à 100), 0 ne représentant aucune répercussion, et 10 de graves répercussions. Ce test évalue l'effet du lymphédème sur : les aspects physiques, comme la douleur, la tension, le malaise et le fonctionnement du bras; les aspects psychosociaux, comme les relations sociales, la dépression et la qualité de vie en général, et des domaines pratiques, tels que la capacité à effectuer les tâches quotidiennes.
Questionnaire EORTC QLQ C30 [Aaronson et al., 1993]	Ce test est un questionnaire en 12 points élaboré par deux spécialistes du lymphédème, qui porte sur les sensations de douleur, de malaise, de lourdeur, d'amplitude, de rupture, de rigidité, de chaleur, de froid, d'engourdissement, de faiblesse et de picotements dans le membre. Pour chacun des items, une échelle d'évaluation de 0 à 5 est appliquée (0 = aucun; et 5 = le pire possible) ainsi qu'une échelle de détresse globale. Les patients notent les items avant et après traitement sur le même questionnaire dans des couleurs différentes pour permettre de faire une comparaison subjective [Aaronson et al., 1993].
Questionnaire HADS [Zigmond et Snaith, 1983]	L'échelle HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) permet de mesurer l'humeur des patients. Ce test rapide est largement utilisé dans les populations atteintes du cancer. Le bien-être général et l'image corporelle sont évalués par une échelle analogique linéaire, dont l'auto-évaluation va de 1 = « moche » à 10 = « merveilleux » [Zigmond et Snaith, 1983].
Questionnaire DASH [Lee et al., 2004]	Le questionnaire DASH (Disability of Arm, Shoulder, and Hand) permet d'évaluer le degré de difficulté et la gravité de la douleur lors de l'accomplissement de diverses activités. La section principale de ce questionnaire est composée de 30 items permettant d'évaluer les symptômes et le fonctionnement physique. Les options de réponse pour chaque item sont basées sur une échelle de Likert en cinq points, où 1 indique peu ou pas d'effet, et 5 une difficulté maximale ou l'incapacité de fonctionner. Le score est calculé en additionnant les réponses encadrées, en soustrayant 30, puis en divisant par 1,2 pour obtenir un score sur 100. Plus le score est élevé, plus le handicap est grave. Il a été démontré que la version chinoise du questionnaire DASH est valide, fiable et équivalente à la version originale [Lee et al., 2004].
Questionnaire NHP [Brorson et al., 2006a]	Le questionnaire NHP (Nottingham Health Profile) est un questionnaire en deux parties conçu pour fournir une mesure standardisée des problèmes de santé perçus. La partie 1 contient 38 questions auxquelles le patient répond par « oui ou non » permettant de refléter le degré de détresse sur le plan des émotions, du sommeil, du manque d'énergie, de la douleur physique, de la mobilité et de l'isolement social. Un score total de 100 indique la présence de tous les problèmes possibles, alors qu'un score de 0 ne dénote aucun problème. La partie 2 est constituée de 7 questions portant sur la fréquence des problèmes de santé sur le plan des travaux ménagers, du travail salarié, de la vie sociale, de la vie familiale, de la vie sexuelle, des loisirs et des vacances [Brorson et al., 2006a].
Index PGWB [Brorson et al., 2006a]	L'index PGWB (Psychological General Well-Being) est un test bien documenté utilisé pour détecter les différences dans les études cliniques. Ce test est constitué de 22 questions qui, en plus de fournir un score total, couvrent six sous-échelles représentant l'anxiété, l'humeur dépressive, le bien-être, la maîtrise de soi, la santé générale et la vitalité. Les patients évaluent chaque question sur une échelle de six points : 1 étant le plus négatif et 6 le plus positif [Brorson et al., 2006a].
Échelle de Piper [Piper et al., 1998]	L'échelle révisée de Piper permet d'évaluer la fatigue. Cette auto-évaluation est largement utilisée dans la recherche sur la fatigue chez des personnes atteintes de cancer [Piper et al., 1998].

Annexe G

Études sur les coûts du lymphœdème secondaire

Tableau G-1
Résumé des études ayant évalué les coûts du lymphœdème secondaire

Auteur, date, pays	Type d'évaluation	Population à l'étude	Méthode	Composantes des coûts	Principaux résultats	Commentaires
Todd, 1999	Évaluation économique partielle (analyse de coûts)	83 patients, dont 80 femmes et 3 hommes, ont terminé l'étude (11 décès et 2 abandons) n = 96 patients atteints d'un LE dans 2 cliniques spécialisées	■ Estimation du coût du traitement du LE secondaire ■ Étude sur le terrain ■ 3 traitements différents : Groupe 1 : information et conseils; programme d'exercices; DLM/automassage Groupe 2 : comme groupe 1 + BC et VC Groupe 3 : comme groupe 1 + VC ■ Données de coûts : cliniques spécialisées participant à l'étude ■ Coûts en livres sterling de 1996 ■ Mesure d'efficacité : réduction métrique du LE ■ Durée du traitement : 6 mois (dates non précisées)	■ Temps du professionnel en contact direct (coût salarial seulement) ■ Temps du professionnel en contact indirect (liaison avec les patients pour conseils et soutien et avec les autres professionnels participant aux soins : temps et coût estimés à 50 % de ceux des professionnels en contact direct) ■ Frais généraux et administratifs, matériel et fournitures pour les bandages ■ Transport des patients et des professionnels	■ Coût moyen du traitement par patient = 71,08, 468,09 et 368,18 £ (134, 884 et 696 \$ CA)* selon la gravité ■ Coût moyen du transport = 30,4 £ (57 \$ CA)* par patient pour la durée du traitement (détail : moyenne de 30 £ pour 219 séances (clinique 1) et de 30,8 £ pour 232 séances (clinique 2) ■ Coût moyen du transport des professionnels vers les points de service satellites = 2,40 £ (4,53 \$ CA) par patient	■ Étude ne portant pas exclusivement sur le LE secondaire lié au cancer du sein ■ Détails manquants sur les composantes de coûts ■ Coûts des traitements plus élevés à cause de l'inclusion des coûts des professionnels en contact indirect avec les patients et des frais généraux et administratifs ■ Réduction significative du lymphœdème des membres touchés : T ₀ : 4094,51 T ₁ : 3784,96 (p = 0,014)
Royaume-Uni	Perspective : sociale (implicite)	Âge moyen : 57 ans LE lié au cancer : 80,5 % (cancer du sein : 65,9 %) LE du membre supérieur traités : 67,5 % Patients atteints d'un LE depuis plus de 5 ans : 22,9 %				
González Viejo et al., 2001	Analyse coût/efficacité	n = 258 femmes atteintes d'un LE dans 3 centres hospitaliers de 3 communautés autonomes (Navarre 106 patients; Pays basque = 106 patients, Catalogne = 46 patients)	■ Estimation du coût de traitement et du coût par point de pourcentage de réduction du LE ■ Étude sur le terrain ■ Données de coûts : 3 hôpitaux participant à l'étude ■ Coûts en pesetas de 1999	■ Médecin et auxiliaire clinique ■ Physiothérapeute (DLM) ■ Compressothérapie (VC) ■ Matériel fungible (BC) ■ Espace occupé par le service de réadaptation ■ Médicaments ■ Tests biochimiques	■ Coût moyen de l'ensemble du processus de réadaptation pour le traitement = 113 235 ptas (1106 \$ CA); étendue : 46 906 ptas ou 458 \$ CA (12 séances) et 146 356 ptas ou 1430 \$ CA (50 séances) ■ Coût moyen des traitements = 98 455 ptas (962 \$ CA)* (87 % du coût total) ■ 2333 ptas/point de pourcentage de réduction de l'œdème (23 \$ CA/point de pourcentage de réduction) ^f	■ Aucun groupe témoin, comparateur ni coût différentiel indiqué ■ Mesure de réduction du LE à partir de critères rigoureux ■ Manque de détails dans le calcul du rapport coût/efficacité ■ Rapport coût/efficacité inférieur à celui de l'Australie (coût du traitement nettement inférieur)
Espagne	Perspective : hôpital (implicite)	Âge moyen : 57,3 ans Délai entre LE et chirurgie : 18-37 mois (selon l'hôpital) Périmètre moyen du LE prétraitement : 15,5-17,6 cm (selon l'hôpital)	■ Mesure d'efficacité : réduction métrique du LE (cm) ■ Durée du traitement : 9 mois (dates non précisées)			

Auteur, date, pays	Type d'évaluation	Population à l'étude	Méthode	Composantes des coûts	Principaux résultats	Commentaires
Kärki et al., 2009 Finlande	Évaluation économique partielle (analyse de coûts) Perspective : sociale (Institut d'Assurances Sociales : IAS) - ministère de la Santé (implicite)	Aucune population à l'étude, mais estimation générale de la population touchée, soit 1 800 femmes atteintes d'un LE	■ Estimation du coût unitaire annuel (par patiente) ■ Estimation du coût total annuel pour la Finlande ■ Données de pratique : enquêtes auprès de thérapeutes privés certifiés choisis au hasard (de janvier à mars 2007) ■ Données sur les volumes de traitement et de bandages de compression : 3 districts hospitaliers et 3 grandes villes ■ Données de prix sur les séances de lymphothérapie et les fournitures de compression : prestataires de services et fabricants ■ Données sur le coût de la lymphothérapie en 2004 : réclamations à l'IAS et registre finlandais du cancer ■ Coûts en € de 2007	■ DLM (10 séances) ■ BC (1) ■ VC (2 manchons et 2 gants)	■ Remboursement moyen (VC non nécessairement inclus) par l'IAS en 2004 : 467 € (589 \$ CA)[‡] ■ Coût du traitement par patiente = 799 € (1029 \$ CA); étendue : de 459 à 1147 € (de 591 à 1 478 \$ CA)[‡] ■ Coût moyen annuel = 1,4 million € (1,8 million \$ CA); étendue : de 0,8 à 2 millions € (de 1 à 2,6 millions \$ CA)[‡]	■ Exercice d'estimation des coûts à partir de sources vérifiées et non d'une étude sur le terrain ■ Coûts des traitements dans le secteur privé susceptibles d'être plus élevés que dans le secteur public (non évalués dans l'étude) ■ Détails des composantes de coût des traitements incomplets
Shih et al., 2009 États-Unis	Évaluation économique partielle (analyse de coûts) Perspective : privé (régimes d'assurance autogérés par des employeurs)	Femmes ayant un diagnostic de cancer du sein (n = 1 877), avec LE (n = 180) et sans LE (n = 1 697) Age moyen : 48,8 ans Indice de comorbidité de Charlson (adapté par Klabunde) : 0,11 Femmes ayant eu une biopsie du ganglion sentinelle : 2,2 % des femmes atteintes d'un LE; 6,3 % des femmes sans LE Évidemment axillaire : 93,3 % des femmes atteintes d'un LE; 66,2 % des femmes sans LE	■ Estimation du coût différentiel ■ Étude de cohorte ■ Données d'incidence : réclamations d'assurances privées après un traitement définitif du cancer du sein ■ Période d'observation pour chaque nouveau cas retenu : 2 ans ■ Coûts en \$ US de 2006 : après ajustement selon les composantes médicales du CPI ■ Ajustement des dépenses médicales par une méthode de régression	■ Dépenses médicales associées au traitement du cancer lui-même ■ Dépenses médicales non associées au cancer : traitement d'infections, physiothérapie et fournitures, séjour à l'hôpital, consultations externes, médicaments prescrits en consultation externe	■ Coût différentiel des dépenses médicales totales = 22 153 ou 23 167 \$ US (si ajustement) (26 764 ou 27 989 \$ CA [si ajustement])[§] ■ Coût différentiel des dépenses médicales non associées au cancer = 14 600 ou 14 877 \$ US (si ajustement) (17 639 ou 17 973 \$ CA [si ajustement])[§] ■ Coût différentiel total - physiothérapie et fournitures = 769 \$ US (929 \$ CA)[§] - consultations externes = 9 463 \$ US (11 432 \$ CA)[§] - médicaments prescrits en consultation externe : = 2 403 \$ US (2 903 \$ CA)[§]	■ Sous-estimation des coûts pour les femmes chez qui le LE est apparu plus tard après le traitement définitif, ou qui n'ont pas fait de réclamations dans le groupe défini comme « sans lymphœdème » ■ Surestimation possible pour les femmes ayant un LE léger, qui n'entraîne pas une surconsommation de ressources ■ Impossible de généraliser les résultats aux femmes qui ne sont pas d'âge actif (Medicare si ≥ 65 ans), ou à faible revenu (Medicaid), ou qui n'ont pas reçu de traitement ■ Soins médicaux plus coûteux aux États-Unis qu'au Canada

Abréviations : BC : bandages de compression; CPI : Consumer Price Index; DLM : drainage lymphatique manuel; IAS : Institut d'Assurances Sociales; LE : lymphœdème secondaire; n : nombre de patients; OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques; ptas : pesetas; VC : vêtements de compression.

* Coûts en dollars canadiens à partir des parités de pouvoir d'achat de l'OCDE au Royaume-Uni (1 \$ US = 0,641932 £ et 1 \$ US = 1,212906 \$ CA en 1996). Source : http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4.

† Coûts en dollars canadiens à partir des parités de pouvoir d'achat de l'OCDE en Espagne (1 € = 166,386 ptas, 1 \$ US = 0,732682 € et 1 \$ US = 1,19081 \$ CA en 1999). Source : http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4.

‡ Coûts en dollars canadiens à partir des parités de pouvoir d'achat de l'OCDE en Finlande (1 \$ US = 0,974914 € et 1 \$ US = 1,230746 \$ CA en 2004); (1 \$ US = 0,939948 € et 1 \$ US = 1,211036 \$ CA en 2007). Source : http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4.

§ Coûts en dollars canadiens à partir des parités de pouvoir d'achat de l'OCDE aux États-Unis (1 \$ US = 1,208123 \$ CA en 2006). Source : http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4.

Annexe H

Méthode de calcul de la prévalence et de l'incidence des lymphœdèmes secondaires traités et des ressources nécessaires à la couverture des traitements entre 2010 et 2015

Prévalence du cancer du sein à 10 ans en 2009 au Québec selon les données du Fichier des tumeurs du Québec et de l'Institut national de santé publique.

Incidence du cancer du sein entre 2010 et 2015 estimée à l'aide d'un modèle de tendance.

Incidence du lymphœdème secondaire lié au cancer du sein nécessitant un traitement :

- scénario 1 : 10 % selon Shih *et al.*, 2009.
- scénario 2 : 15 % selon Norman *et al.*, 2009.

A) Nombre de femmes nécessitant un traitement de phase de maintien en 2009 (cohorte antérieure, figure 3, section 8.2.3)

- Prévalence du lymphœdème traité en 2009 = prévalence du cancer du sein en 2009 X scénario (10 % ou 15 %)

B) Nombre de femmes débutant un traitement de phase intensive à chaque année entre 2010 et 2015 (cohortes 1, 2 et 3, figure 3, section 8.2.3)

Incidence de lymphœdèmes traités_t = incidence du cancer du sein_t X scénario (10 % ou 15 %)

C) Nombre total de femmes nécessitant un traitement de phase de maintien chaque année entre 2010 et 2015

Prévalence de lymphœdèmes traités_t = [(prévalence du cancer du sein_{t-1} + incidence du cancer du sein_t) - nombre de décès] X scénario (10 % ou 15 %)

Ressources nécessaires à la couverture des traitements

Hypothèse : Un physiothérapeute peut faire en moyenne 12 traitements ou visites de suivi de 30 minutes par jour, 48 semaines par année.

A) Ressources nécessaires pour assurer le traitement de la phase intensive

Nombre total de traitements requis / Nombre total de traitements donnés par un physiothérapeute à temps complet par année

B) Ressources nécessaires pour assurer les traitements de la phase de maintien

ETC nouvelles patientes, tableau 19, section 8.3.2.2

Nombre total de visites de suivi requises pour traiter les nouvelles patientes / Nombre total de visites de suivi faites par un physiothérapeute à temps complet par année

Équivalent temps complet (ETC) des patientes en traitement, tableau 19, section 8.3.2.2

Nombre total de visites de suivi requises pour traiter les patientes actuellement en traitement / Nombre total de visites de suivi faites par un physiothérapeute à temps complet

ETC total, tableau 19, section 8.3.2.2

ETC des nouvelles patientes + ETC des patientes en traitement

RÉFÉRENCES

- Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 1993;85(5):365-76.
- Ahmed RL, Prizment A, Lazovich D, Schmitz KH, Folsom AR. Lymphedema and quality of life in breast cancer survivors: The Iowa Women's Health Study. *J Clin Oncol* 2008;26(35):5689-96.
- Ahmed RL, Thomas W, Yee D, Schmitz KH. Randomized controlled trial of weight training and lymphedema in breast cancer survivors. *J Clin Oncol* 2006;24(18):2765-72.
- Alberta Aids to Daily Living (AADL). Policy and procedure manual: General policies and procedures. Edmonton, AB : AADL; 2008. Disponible à : http://www.seniors.alberta.ca/AADL/AV/manual/PDF/08a_aadl_policy_and_procedures.pdf.
- Andersen L, Højris I, Erlandsen M, Andersen J. Treatment of breast-cancer-related lymphedema with or without manual lymphatic drainage: A randomized study. *Acta Oncol* 2000;39(3):399-405.
- Anttila H, Kärki A, Rautakorpi U-M. [Lymphoedema therapy in breast cancer patients. Effectiveness, current practices and costs]. Titre original en finlandais : Lymfaturvotuksen fysioterapia rintasyöpäpotilailla. Vaikuttavuus, käytännöt ja kustannukset [résumé en anglais]. Helsinki, Finlande : Finnish Office for Health Technology Assessment (Finohta); 2007. Disponible à : <http://finohta.stakes.fi/NR/ronlyres/70BD1C39-1C4F-4090-A222-CD2510EECE0F/9591/r030f.pdf>.
- Armer J et Fu MR. Age differences in post-breast cancer lymphedema signs and symptoms. *Cancer Nurs* 2005;28(3):200-7.
- Armer JM et Stewart BR. A comparison of four diagnostic criteria for lymphedema in a post-breast cancer population. *Lymphat Res Biol* 2005;3(4):208-17.
- Armer JM, Stewart BR, Shook RP. 30-month post-breast cancer treatment lymphoedema. *J Lymphoedema* 2009;4(1):14-8.
- Arrault M et Vignes S. Prise en charge du lymphœdème du membre supérieur apres traitement du cancer du sein. *Bull Cancer* 2007;94(7):669-74.
- Association québécoise du lymphœdème (AQL). Vivre avec le lymphœdème : réduction des risques, traitement et recherches en vue de trouver un remède. Montréal, Qc : AQL; 2008. Disponible à : [http://www.infolympho.ca/pdf/PatPamp_fre_01_08_\(8.5x14\).pdf](http://www.infolympho.ca/pdf/PatPamp_fre_01_08_(8.5x14).pdf).
- Avrahami R, Gabbay E, Bsharah B, Haddad M, Koren A, Dahn J, Zelikovsky A. Severe lymphedema of the arm as a potential cause of shoulder trauma. *Lymphology* 2004;37(4):202-5.
- Badger C, Preston N, Seers K, Mortimer P. Benzo-pyrones for reducing and controlling lymphoedema of the limbs. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2):CD003140.
- Badger CM, Peacock JL, Mortimer PS. A randomized, controlled, parallel-group clinical trial comparing multilayer bandaging followed by hosiery versus hosiery alone in the treatment of patients with lymphedema of the limb. *Cancer* 2000;88(12):2832-7.
- Bagheri S, Ohlin K, Olsson G, Brorson H. Tissue tonometry before and after liposuction of arm lymphedema following breast cancer. *Lymphat Res Biol* 2005;3(2):66-80.
- Bar Ad V, Cheville A, Solin LJ, Dutta P, Both S, Harris EE. Time course of mild arm lymphedema after breast conservation treatment for early-stage breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2010;76(1):85-90.

- Beesley V, Janda M, Eakin E, Obermair A, Battistutta D. Lymphedema after gynecological cancer treatment: Prevalence, correlates, and supportive care needs. *Cancer* 2007;109(12):2607-14.
- Berlin E, Gjores JE, Ivarsson C, Palmqvist I, Thagg G, Thulesius O. Postmastectomy lymphoedema. Treatment and a five-year follow-up study. *Int Angiol* 1999;18(4):294-8.
- Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, Furnival CM. Physiotherapy after breast cancer surgery: Results of a randomised controlled study to minimise lymphoedema. *Breast Cancer Res Treat* 2002;75(1):51-64.
- Brady MJ, Cella DF, Mo F, Bonomi AE, Tulskey DS, Lloyd SR, et al. Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast quality-of-life instrument. *J Clin Oncol* 1997;15(3):974-86.
- Brennan MJ, DePompolo RW, Garden FH. Focused review: Postmastectomy lymphedema. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77(3 Suppl):S74-80.
- Brorson H et Svensson H. Liposuction combined with controlled compression therapy reduces arm lymphedema more effectively than controlled compression therapy alone. *Plast Reconstr Surg* 1998;102(4):1058-68.
- Brorson H, Ohlin K, Olsson G, Langstrom G, Wiklund I, Svensson H. Quality of life following liposuction and conservative treatment of arm lymphedema. *Lymphology* 2006a;39(1):8-25.
- Brorson H, Ohlin K, Olsson G, Nilsson M. Adipose tissue dominates chronic arm lymphedema following breast cancer: An analysis using volume rendered CT images. *Lymphat Res Biol* 2006b;4(4):199-210.
- Brorson H, Svensson H, Norrgren K, Thorsson O. Liposuction reduces arm lymphedema without significantly altering the already impaired lymph transport. *Lymphology* 1998;31(4):156-72.
- Bunce IH, Mirolo BR, Hennessy JM, Ward LC, Jones LC. Post-mastectomy lymphoedema treatment and measurement. *Med J Aust* 1994;161(2):125-8.
- Burgos A, Alcaide A, Alcoba C, Azcona JM, Garrido J, Lorente C, et al. Comparative study of the clinical efficacy of two different coumarin dosages in the management of arm lymphedema after treatment for breast cancer. *Lymphology* 1999;32(1):3-10.
- Burnand KG, McGuinness CL, Lagattolla NR, Browse NL, El-Arabi A, Nunan T. Value of isotope lymphography in the diagnosis of lymphoedema of the leg. *Br J Surg* 2002;89(1):74-8.
- California Health Benefits Review Program (CHBRP). Analysis of Assembly Bill 213: Health care coverage for lymphedema. A report to the 2005-2006 California State Legislature. Oakland, CA : CHBRP; 2005. Disponible à : http://www.chbrp.org/documents/ab_213final.pdf.
- Campisi C, Davini D, Bellini C, Taddei G, Villa G, Fulcheri E, et al. Lymphatic microsurgery for the treatment of lymphedema. *Microsurgery* 2006;26(1):65-9.
- Carati CJ, Anderson SN, Gannon BJ, Piller NB. Treatment of postmastectomy lymphedema with low-level laser therapy: A double blind, placebo-controlled trial. *Cancer* 2003;98(6):1114-22.
- Case TC, Witte CL, Witte MH, Unger EC, Williams WH. Magnetic resonance imaging in human lymphedema: Comparison with lymphangioscintigraphy. *Magn Reson Imaging* 1992;10(4):549-58.
- Casley-Smith JR. Alterations of untreated lymphedema and it's grades over time. *Lymphology* 1995;28(4):174-85.
- Casley-Smith JR et Casley-Smith JR. Lymphedema initiated by aircraft flights. *Aviat Space Environ Med* 1996;67(1):52-6.
- Casley-Smith JR, Boris M, Weindorf S, Lasinski B. Treatment for lymphedema of the arm—The Casley-Smith method: A noninvasive method produces continued reduction. *Cancer* 1998;83(12 Suppl American):2843-60.
- Cheville AL, McGarvey CL, Petrek JA, Russo SA, Taylor ME, Thiadens SR. Lymphedema management. *Semin Radiat Oncol* 2003;13(3):290-301.

- Clark B, Sitzia J, Harlow W. Incidence and risk of arm oedema following treatment for breast cancer: A three-year follow-up study. *QJM* 2005;98(5):343-8.
- Coster S, Poole K, Fallowfield LJ. The validation of a quality of life scale to assess the impact of arm morbidity in breast cancer patients post-operatively. *Breast Cancer Res Treat* 2001;68(3):273-82.
- Cox-Reijven PL et Soeters PB. Validation of bio-impedance spectroscopy: Effects of degree of obesity and ways of calculating volumes from measured resistance values. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24(3):271-80.
- Damstra RJ et Partsch H. Compression therapy in breast cancer-related lymphedema: A randomized, controlled comparative study of relation between volume and interface pressure changes. *J Vasc Surg* 2009;49(5):1256-63.
- Damstra RJ, Voesten HG, Klinkert P, Brorson H. Circumferential suction-assisted lipectomy for lymphoedema after surgery for breast cancer. *Br J Surg* 2009a;96(8):859-64.
- Damstra RJ, Voesten HG, van Schelven WD, van der Lei B. Lymphatic venous anastomosis (LVA) for treatment of secondary arm lymphedema. A prospective study of 11 LVA procedures in 10 patients with breast cancer related lymphedema and a critical review of the literature. *Breast Cancer Res Treat* 2009b;113(2):199-206.
- Damstra RJ, Brouwer ER, Partsch H. Controlled, comparative study of relation between volume changes and interface pressure under short-stretch bandages in leg lymphedema patients. *Dermatol Surg* 2008;34(6):773-9.
- Dawes DJ, Meterissian S, Goldberg M, Mayo NE. Impact of lymphoedema on arm function and health-related quality of life in women following breast cancer surgery. *J Rehabil Med* 2008;40(8):651-8.
- Dayes IS, Levine MN, Julian JA, Pritchard KI, D'Souza DP, Kligman L, et al. Lymphedema in women with breast cancer: Characteristics of patients screened for a randomized trial. *Breast Cancer Res Treat* 2008;110(2):337-42.
- Delanian S, Balla-Mekias S, Lefaix JL. Striking regression of chronic radiotherapy damage in a clinical trial of combined pentoxifylline and tocopherol. *J Clin Oncol* 1999;17(10):3283-90.
- Demirtas Y, Ozturk N, Yapici O, Topalan M. Supermicrosurgical lymphaticovenular anastomosis and lymphaticovenous implantation for treatment of unilateral lower extremity lymphedema. *Microsurgery* 2009;29(8):609-18.
- Dennert G et Horneber M. Selenium for alleviating the side effects of chemotherapy, radiotherapy and surgery in cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3:CD005037.
- Didem K, Ufuk YS, Serdar S, Zumre A. The comparison of two different physiotherapy methods in treatment of lymphedema after breast surgery. *Breast Cancer Res Treat* 2005;93(1):49-54.
- Dini D, Del Mastro L, Gozza A, Lionetto R, Garrone O, Forno G, et al. The role of pneumatic compression in the treatment of postmastectomy lymphedema. A randomized phase III study. *Ann Oncol* 1998;9(2):187-90.
- Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 3^e éd. Oxford, Royaume-Uni : Oxford University Press; 2005.
- Foldi E, Foldi M, Weissleder H. Conservative treatment of lymphoedema of the limbs. *Angiology* 1985;36(3):171-80.
- Forner-Cordero I, Muñoz-Langa J, Forner-Cordero A, DeMiguel-Jimeno JM. Predictive factors of response to decongestive therapy in patients with breast-cancer-related lymphedema. *Ann Surg Oncol* 2010;17(3):744-51.
- Fu MR, Chen CM, Haber J, Guth AA, Axelrod D. The effect of providing information about lymphedema on the cognitive and symptom outcomes of breast cancer survivors. *Ann Surg Oncol* 2010;17(7):1847-53.
- González Viejo MA, Condón Huerta MJ, Lecuona Navea M, Val Lampreave L, Laínez Zaragüeta I, Rezusta Sagasti L, et al. Coste-efectividad del tratamiento del linfedema postmastectomía en España. *Rehabilitación* 2001;35(2):68-73.
- Gothard L, Cornes P, Earl J, Hall E, MacLaren J, Mortimer P, et al. Double-blind placebo-controlled randomised trial of vitamin E and pentoxifylline in patients with chronic arm lymphoedema and fibrosis after surgery and radiotherapy for breast cancer. *Radiother Oncol* 2004;73(2):133-9.

- Greenslade MV et House CJ. Living with lymphedema: A qualitative study of women's perspectives on prevention and management following breast cancer-related treatment. *Can Oncol Nurs J* 2006;16(3):165-79.
- Hamner JB et Fleming MD. Lymphedema therapy reduces the volume of edema and pain in patients with breast cancer. *Ann Surg Oncol* 2007;14(6):1904-8.
- Harmer V. Breast cancer-related lymphoedema: Risk factors and treatment. *Br J Nurs* 2009;18(3):166-72.
- Harris SR, Hugi MR, Olivotto IA, Levine M. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11. Lymphedema. *CMAJ* 2001;164(2):191-9.
- Hayes SC, Reul-Hirche H, Turner J. Exercise and secondary lymphedema: Safety, potential benefits, and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 2009;41(3):483-9.
- Hayes SC, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphedema after breast cancer: Incidence, risk factors, and effect on upper body function. *J Clin Oncol* 2008;26(21):3536-42.
- Hayes SC, Cornish B, Newman B. Comparison of methods to diagnose lymphoedema among breast cancer survivors: 6-month follow-up. *Breast Cancer Res Treat* 2005;89(3):221-6.
- Hinrichs CS, Gibbs JF, Driscoll D, Kepner JL, Wilkinson NW, Edge SB, et al. The effectiveness of complete decongestive physiotherapy for the treatment of lymphedema following groin dissection for melanoma. *J Surg Oncol* 2004;85(4):187-92.
- Horning KM et Guhde J. Lymphedema: An under-treated problem. *Medsurg Nurs* 2007;16(4):221-7.
- Howell D et Watson M. Evaluation of a pilot nurse-led, community-based treatment programme for lymphoedema. *Int J Palliat Nurs* 2005;11(2):62-9.
- Institut d'Assurances Sociales (IAS). L'Institut d'Assurances Sociales. Helsinki, Finlande : Institut d'Assurances Sociales (IAS) / Kansaneläkelaitos (Kela); 2007. Disponible à : [http://www.kela.fi/in/internet/liite.nsf/NET/250808100424HS/\\$File/Kela_yleisesite_fra_net.pdf?OpenElement](http://www.kela.fi/in/internet/liite.nsf/NET/250808100424HS/$File/Kela_yleisesite_fra_net.pdf?OpenElement).
- International Lymphoedema Framework. Best practice for the management of lymphoedema. International consensus. Londres, Angleterre : MEP Ltd; 2006. Disponible à : http://www.lympho.org/mod_turbolead/upload/file/Lympho/Best_practice_20_July.pdf.
- International Society of Lymphology Executive Committee (ISL Executive Committee). The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. 2009 Consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 2009;42(2):51-60.
- International Society of Lymphology Executive Committee (ISL Executive Committee). The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 2003;36(2):84-91.
- Jeffs E. Treating breast cancer-related lymphoedema at the London Haven: Clinical audit results. *Eur J Oncol Nurs* 2006;10(1):71-9.
- Johansson K. Lymphoedema and breast cancer: A physiotherapeutic approach. Lund, Suède : Lund University; 2002. Disponible à : http://www.lub.lu.se/luft/diss/med_629/med_629.pdf.
- Johansson K et Branje E. Arm lymphoedema in a cohort of breast cancer survivors 10 years after diagnosis. *Acta Oncol* 2010;49(2):166-73.
- Johansson K, Tibe K, Weibull A, Newton RC. Low intensity resistance exercise for breast cancer patients with arm lymphedema with or without compression sleeve. *Lymphology* 2005;38(4):167-80.
- Johansson K, Albertsson M, Ingvar C, Ekdahl C. Effects of compression bandaging with or without manual lymph drainage treatment in patients with postoperative arm lymphedema. *Lymphology* 1999;32(3):103-10.

- Johansson K, Lie E, Ekdahl C, Lindfeldt J. A randomized study comparing manual lymph drainage with sequential pneumatic compression for treatment of postoperative arm lymphedema. *Lymphology* 1998;31(2):56-64.
- Johnstone PA, Hawkins K, Hood S. Role of patient adherence in maintenance of results after manipulative therapy for lymphedema. *J Soc Integr Oncol* 2006;4(3):125-9.
- Karadibak D, Yavuzsen T, Saydam S. Prospective trial of intensive decongestive physiotherapy for upper extremity lymphedema. *J Surg Oncol* 2008;97(7):572-7.
- Kärki A, Anttila H, Tasmuth T, Rautakorpi UM. Lymphoedema therapy in breast cancer patients: A systematic review on effectiveness and a survey of current practices and costs in Finland. *Acta Oncol* 2009;48(6):850-9.
- Kasseroller RG. The Vodder School: The Vodder method. *Cancer* 1998;83(12 Suppl American):2840-2.
- Kaviani A, Fateh M, Yousefi Nooraie R, Alinagi-zadeh MR, Ataie-Fashtami L. Low-level laser therapy in management of postmastectomy lymphedema. *Lasers Med Sci* 2006;21(2):90-4.
- Keeley V. Quality of life assessment tools in chronic oedema. *Br J Community Nurs* 2008;13(10):S22-7.
- Kerchner K, Fleischer A, Yosipovitch G. Lower extremity lymphedema update: Pathophysiology, diagnosis, and treatment guidelines. *J Am Acad Dermatol* 2008;59(2):324-31.
- Kim SJ et Park YD. Effects of complex decongestive physiotherapy on the oedema and the quality of life of lower unilateral lymphoedema following treatment for gynecological cancer. *Eur J Cancer Care* 2008;17(5):463-8.
- Kim SJ, Yi CH, Kwon OY. Effect of complex decongestive therapy on edema and the quality of life in breast cancer patients with unilateral leymphedema. *Lymphology* 2007;40(3):143-51.
- Kligman L, Wong RK, Johnston M, Laetsch NS. The treatment of lymphedema related to breast cancer: A systematic review and evidence summary. *Support Care Cancer* 2004;12(6):421-31.
- Kligman L, Wong R, Johnston M, Laetsch N, members of the Supportive Care Guidelines Group. The treatment of lymphedema related to breast cancer: Evidence summary report #13-1. Toronto, ON : Cancer Care Ontario; 2003. Disponible à : <http://www.cancercare.on.ca/pdf/pebces13-1f.pdf>.
- Ko DS, Lerner R, Klose G, Cosimi AB. Effective treatment of lymphedema of the extremities. *Arch Surg* 1998;133(4):452-8.
- Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T, Takahashi Y, Itoh S, Fujitsu M. Minimal invasive lymphaticovenular anastomosis under local anesthesia for leg lymphedema: Is it effective for stage III and IV? *Ann Plast Surg* 2004;53(3):261-6.
- Koul R, Dufan T, Russell C, Guenther W, Nugent Z, Sun X, Cooke AL. Efficacy of complete decongestive therapy and manual lymphatic drainage on treatment-related lymphedema in breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2007;67(3):841-6.
- Kozanoglu E, Basaran S, Paydas S, Sarpel T. Efficacy of pneumatic compression and low-level laser therapy in the treatment of postmastectomy lymphoedema: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2009;23(2):117-24.
- Lane K, Jespersen D, McKenzie DC. The effect of a whole body exercise programme and dragon boat training on arm volume and arm circumference in women treated for breast cancer. *Eur J Cancer Care* 2005;14(4):353-8.
- Lau RW et Cheing GL. Managing postmastectomy lymphedema with low-level laser therapy. *Photomed Laser Surg* 2009;27(5):763-9.
- Lawenda BD, Mondry TE, Johnstone PA. Lymphedema: A primer on the identification and management of a chronic condition in oncologic treatment. *CA Cancer J Clin* 2009;59(1):8-24.
- Leduc A et Leduc O. Manual lymphatic drainage. Dans : Twycross R, Jenns K, Todd J, réd. *Lymphoedema*. Abingdon, Royaume-Uni : Radcliffe Medical Press; 2000 : 203-16.

- Lee BB, Kim YW, Kim DI, Hwang JH, Laredo J, Neville R. Supplemental surgical treatment to end stage (stage IV-V) of chronic lymphedema. *Int Angiol* 2008;27(5):389-95.
- Lee EW, Lau JS, Chung MM, Li AP, Lo SK. Evaluation of the Chinese version of the Disability of the Arm, Shoulder and Hand (DASH-HKPWH): Cross-cultural adaptation process, internal consistency and reliability study. *J Hand Ther* 2004;17(4):417-23.
- Liao SF, Huang MS, Li SH, Chen IR, Wei TS, Kuo SJ, et al. Complex decongestive physiotherapy for patients with chronic cancer-associated lymphedema. *J Formos Med Assoc* 2004;103(5):344-8.
- Loprinzi CL, Kugler JW, Sloan JA, Rooke TW, Quella SK, Novotny P, et al. Lack of effect of coumarin in women with lymphedema after treatment for breast cancer. *N Engl J Med* 1999;340(5):346-50.
- Lucci A, McCall LM, Beitsch PD, Whitworth PW, Reintgen DS, Blumencranz PW, et al. Surgical complications associated with sentinel lymph node dissection (SLND) plus axillary lymph node dissection compared with SLND alone in the American College of Surgeons Oncology Group Trial Z0011. *J Clin Oncol* 2007;25(24):3657-63.
- Matsubara S, Sakuda H, Nakaema M, Kuniyoshi Y. Long-term results of microscopic lymphatic vessel-isolated vein anastomosis for secondary lymphedema of the lower extremities. *Surg Today* 2006;36(10):859-64.
- Mayrovitz HN. The standard of care for lymphedema: Current concepts and physiological considerations. *Lymphat Res Biol* 2009;7(2):101-8.
- Mayrovitz HN, Sims N, Brown-Cross D, Humen S, Cohen P, Kleinman-Barnett C. Transcutaneous oxygen tension in arms of women with unilateral postmastectomy lymphedema. *Lymphology* 2005;38(2):81-6.
- McKenzie DC et Kalda AL. Effect of upper extremity exercise on secondary lymphedema in breast cancer patients: A pilot study. *J Clin Oncol* 2003;21(3):463-6.
- McLaughlin SA, Wright MJ, Morris KT, Giron GL, Sampson MR, Brockway JP, et al. Prevalence of lymphedema in women with breast cancer 5 years after sentinel lymph node biopsy or axillary dissection: Objective measurements. *J Clin Oncol* 2008;26(32):5213-9.
- McNeely ML, Magee DJ, Lees AW, Bagnall KM, Haykowsky M, Hanson J. The addition of manual lymph drainage to compression therapy for breast cancer related lymphedema: A randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat* 2004;86(2):95-106.
- McWayne J et Heiney SP. Psychologic and social sequelae of secondary lymphedema: A review. *Cancer* 2005;104(3):457-66.
- Medical Services Advisory Committee (MSAC). Review of current practices and future directions in the diagnosis, prevention and treatment of lymphoedema in Australia. Canberra, Australie : Department of Health and Ageing; 2004. Disponible à : [http://www.health.gov.au/internet/msac/publishing.nsf/Content/03BFFCCEB3A90115CA2575AD0082FD96/\\$File/Lymphoedema_13feb2006_final.pdf](http://www.health.gov.au/internet/msac/publishing.nsf/Content/03BFFCCEB3A90115CA2575AD0082FD96/$File/Lymphoedema_13feb2006_final.pdf).
- Meeske KA, Sullivan-Halley J, Smith AW, McTiernan A, Baumgartner KB, Harlan LC, Bernstein L. Risk factors for arm lymphedema following breast cancer diagnosis in Black women and White women. *Breast Cancer Res Treat* 2009;113(2):383-91.
- Ministère de la Santé et des Soins de longue durée (MSSLD). PAAF : Dispositifs de contrôle de la pression [site Web]. Toronto, ON : Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario (MSSLD); 2009. Disponible à : <http://www.health.gov.on.ca/french/publicf/pubf/adpf/pressmodf.html>.
- Ministère du Développement social. Programme de convalescence et de réadaptation. Fredericton, NB : Ministère du Développement social du Nouveau-Brunswick; 2009. Disponible à : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/sd-ds/pdf/HealthServices/convalescent-f.pdf>.
- Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC, Williams AF, Badger C, Jeffs E, et al. Lymphoedema: An underestimated health problem. *QJM* 2003;96(10):731-8.

- Mortimer PS, Simmonds R, Rezvani M, Robbins M, Hopewell JW, Ryan TJ. The measurement of skin lymph flow by isotope clearance—Reliability, reproducibility, injection dynamics, and the effect of massage. *J Invest Dermatol* 1990;95(6):677-82.
- Moseley A et Piller N. Reliability of bioimpedance spectroscopy and tonometry after breast conserving cancer treatment. *Lymphat Res Biol* 2008;6(2):85-7.
- Moseley AL, Carati CJ, Piller NB. A systematic review of common conservative therapies for arm lymphoedema secondary to breast cancer treatment. *Ann Oncol* 2007;18(4):639-46.
- Moseley AL, Piller NB, Carati CJ. The effect of gentle arm exercise and deep breathing on secondary arm lymphedema. *Lymphology* 2005;38(3):136-45.
- National Breast and Ovarian Cancer Centre (NBOCC). Review of research evidence on secondary lymphoedema: Incidence, prevention, risk factors and treatment. Surry Hills, Australie : NBOCC; 2008. Disponible à : <http://www.nbocc.org.au/download-document/slerw-review-of-research-evidence-on-secondary-lymphoedema>.
- National Health and Medical Research Council (NHMRC). NHMRC additional levels of evidence and grades for recommendations for developers of guidelines: Pilot program 2005-2007. Canberra, Australie : NHMRC; 2007. Disponible à : http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/guidelines/levels_grades05.pdf.
- National Lymphedema Network Medical Advisory Committee (NLN Medical Advisory Committee). Position statement of the National Lymphedema Network: Lymphedema risk reduction practices. San Francisco, CA : National Lymphedema Network (NLN); 2010. Disponible à : <http://www.lymphnet.org/pdfDocs/nlnriskreduction.pdf>
- Nelson L, O'Brien PJ, Ashikaga T, Bosomptra K. Education about lymphedema prevention and management: A needs assessment of breast cancer survivors in a rural U.S. state. *Int Q Community Health Educ* 2000;19(3):229-39.
- Noguchi M. Axillary reverse mapping for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2010;119(3):529-35.
- Norman SA, Localio AR, Potashnik SL, Simoes Torpey HA, Kallan MJ, Weber AL, et al. Lymphedema in breast cancer survivors: Incidence, degree, time course, treatment, and symptoms. *J Clin Oncol* 2009;27(3):390-7.
- North London Cancer Network (NLCN). Final documents from the NLCN Macmillan Lymphoedema Project (divisés en 4 sections). Londres, Angleterre : NLCN; 2010. Disponible à : <http://www.nlc.nhs.uk/ProServLymph>.
- Office québécois de la langue française (OQLF). Le grand dictionnaire terminologique. Québec, Qc : OQLF. Disponible à : http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp.
- Oremus M, Walker K, Dayes I, Raina P. Diagnosis and treatment of secondary lymphedema. Rockville, MD : Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 2010. Disponible à : <https://www.cms.gov/determinationprocess/downloads/id66aTA.pdf>.
- Park JH, Lee WH, Chung HS. Incidence and risk factors of breast cancer lymphoedema. *J Clin Nurs* 2008;17(11):1450-9.
- Paskett ED, Naughton MJ, McCoy TP, Case LD, Abbott JM. The epidemiology of arm and hand swelling in premenopausal breast cancer survivors. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007;16(4):775-82.
- Petereit DG, Mehta MP, Buchler DA, Kinsella TJ. A retrospective review of nodal treatment for vulvar cancer. *Am J Clin Oncol* 1993;16(1):38-42.
- Petrek JA, Senie RT, Peters M, Rosen PP. Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *Cancer* 2001;92(6):1368-77.
- Petrek JA, Pressman PI, Smith RA. Lymphedema: Current issues in research and management. *CA Cancer J Clin* 2000;50(5):292-307.
- PharmaCare. Prosthetic and orthotic program: General statement of program policy. Version 1.1. Victoria, BC : BC Ministry of Health Services; 2009. Disponible à : http://www.health.gov.bc.ca/pharmacare/pdf/P_OGenStmt.pdf.

- Piller NB et Thelander A. Treatment of chronic postmastectomy lymphedema with low level laser therapy: A 2.5 year follow-up. *Lymphology* 1998;31(2):74-86.
- Piper BF, Dibble SL, Dodd MJ, Weiss MC, Slaughter RE, Paul SM. The revised Piper Fatigue Scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 1998;25(4):677-84.
- Prochnow L. De nouvelles avancées sur la compréhension des mécanismes de l'obésité [site Web]. BE Allemagne 441, 17 juin 2009. Disponible à : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/59557.htm>.
- Ramos SM, O'Donnell LS, Knight G. Edema volume, not timing, is the key to success in lymphedema treatment. *Am J Surg* 1999;178(4):311-5.
- Rich A. How to care for uncomplicated skin and keep it free of complications. *Br J Community Nurs* 2007;12(4):S6-9.
- Ridner SH. Pretreatment lymphedema education and identified educational resources in breast cancer patients. *Patient Educ Couns* 2006;61(1):72-9.
- Ridner SH. Quality of life and a symptom cluster associated with breast cancer treatment-related lymphedema. *Support Care Cancer* 2005;13(11):904-11.
- Ridner SH, Dietrich MS, Deng J, Bonner CM, Kidd N. Bioelectrical impedance for detecting upper limb lymphedema in nonlaboratory settings. *Lymphat Res Biol* 2009;7(1):11-5.
- Rockson SG et Rivera KK. Estimating the population burden of lymphedema. *Ann N Y Acad Sci* 2008;1131:147-54.
- Salgado CJ, Sassu P, Gharb BB, di Spilimbergo SS, Mardini S, Chen HC. Radical reduction of upper extremity lymphedema with preservation of perforators. *Ann Plast Surg* 2009;63(3):302-6.
- Saskatchewan Ministry of Health. Saskatchewan Aids to Independent Living program (SAIL) general policies. Regina, SK: Saskatchewan Ministry of Health; 2010. Disponible à : <http://www.health.gov.sk.ca/adx/adxGetMedia.aspx?DocID=2894,94,88,Documents&MediaID=3566&Filename=sail-general-policies-jan-2010.pdf&l=English>.
- Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel A, Cheville A, Smith R, Lewis-Grant L, et al. Weight lifting in women with breast-cancer-related lymphedema. *N Engl J Med* 2009;361(7):664-73.
- Schonholz SM. Preoperative assessment enables the early detection and successful treatment of lymphedema. *Cancer* 2009;115(4):909; author reply 909-10.
- Shaw C, Mortimer P, Judd PA. A randomized controlled trial of weight reduction as a treatment for breast cancer-related lymphedema. *Cancer* 2007a;110(8):1868-74.
- Shaw C, Mortimer P, Judd PA. Randomized controlled trial comparing a low-fat diet with a weight-reduction diet in breast cancer-related lymphedema. *Cancer* 2007b;109(10):1949-56.
- Shih YC, Xu Y, Cormier JN, Giordano S, Ridner SH, Buchholz TA, et al. Incidence, treatment costs, and complications of lymphedema after breast cancer among women of working age: A 2-year follow-up study. *J Clin Oncol* 2009;27(12):2007-14.
- Sitzia J, Sobrido L, Harlow W. Manual lymphatic drainage compared with simple lymphatic drainage in the treatment of post-mastectomy lymphoedema: A pilot randomised trial. *Physiotherapy* 2002;88(2):99-107.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2009. Toronto, ON : SCC; 2009. Disponible à : <http://www.cancer.ca/canada-wide/about%20cancer/cancer%20statistics/~media/CCS/Canada%20wide/Files%20List/liste%20de%20fichiers/pdf/stats%202009F%20Cdn%20Cancer.aspx>.
- Stanton AW, Badger C, Sitzia J. Non-invasive assessment of the lymphedematous limb. *Lymphology* 2000;33(3):122-35.
- Stanton AW, Northfield JW, Holroyd B, Mortimer PS, Levick JR. Validation of an optoelectronic limb volumeter (Perometer). *Lymphology* 1997;30(2):77-97.

- Starritt EC, Joseph D, McKinnon JG, Lo SK, de Wilt JH, Thompson JF. Lymphedema after complete axillary node dissection for melanoma: Assessment using a new, objective definition. *Ann Surg* 2004;240(5):866-74.
- Stout Gergich NL, Pfalzer LA, McGarvey C, Springer B, Gerber LH, Soballe P. Preoperative assessment enables the early diagnosis and successful treatment of lymphedema. *Cancer* 2008;112(12):2809-19.
- Swinkels-Meewisse IE, Roelofs J, Verbeek AL, Oostendorp RA, Vlaeyen JW. Fear of movement/(re)injury, disability and participation in acute low back pain. *Pain* 2003;105(1-2):371-9.
- Szuba A et Rockson SG. Lymphedema: Anatomy, physiology and pathogenesis. *Vasc Med* 1997;2(4):321-6.
- Szuba A, Achalu R, Rockson SG. Decongestive lymphatic therapy for patients with breast carcinoma-associated lymphedema. A randomized, prospective study of a role for adjunctive intermittent pneumatic compression. *Cancer* 2002;95(11):2260-7.
- Szuba A, Cooke JP, Yousuf S, Rockson SG. Decongestive lymphatic therapy for patients with cancer-related or primary lymphedema. *Am J Med* 2000;109(4):296-300.
- Tada H, Teramukai S, Fukushima M, Sasaki H. Risk factors for lower limb lymphedema after lymph node dissection in patients with ovarian and uterine carcinoma. *BMC Cancer* 2009;9:47.
- Thomas RC, Hawkins K, Kirkpatrick SH, Mondry TE, Gabram-Mendola S, Johnstone PA. Reduction of lymphedema using complete decongestive therapy: Roles of prior radiation therapy and extent of axillary dissection. *J Soc Integr Oncol* 2007;5(3):87-91.
- Tidhar D et Katz-Leurer M. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: A randomized controlled study. *Support Care Cancer* 2010;18(3):383-92.
- Todd JE. A study of lymphoedema patients over their first six months of treatment. *Physiotherapy* 1999;85(2):65-76.
- Torres Lacomba M, Yuste Sánchez MJ, Zapico Goñi A, Prieto Merino D, Mayoral del Moral O, Cerezo Téllez E, Minayo Mogollón E. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: Randomised, single blinded, clinical trial. *BMJ* 2010;340:b5396.
- Tozzi R, Malur S, Koehler C, Schneider A. Analysis of morbidity in patients with endometrial cancer: Is there a commitment to offer laparoscopy? *Gynecol Oncol* 2005;97(1):4-9.
- Tsai HJ, Hung HC, Yang JL, Huang CS, Tsao JY. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer* 2009a;17(11):1353-60.
- Tsai RJ, Dennis LK, Lynch CF, Snetselaar LG, Zamba GK, Scott-Conner C. The risk of developing arm lymphedema among breast cancer survivors: A meta-analysis of treatment factors. *Ann Surg Oncol* 2009b;16(7):1959-72.
- Turner J, Hayes S, Reul-Hirche H. Improving the physical status and quality of life of women treated for breast cancer: A pilot study of a structured exercise intervention. *J Surg Oncol* 2004;86(3):141-6.
- Van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, Bouter L. Updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine* 2003;28(12):1290-9.
- Vignes S. Lymphœdèmes secondaires du membre supérieur. *STV* 2008;20(6):315-21.
- Vignes S et Trévidic P. Place de la chirurgie dans le traitement des lymphœdèmes. *Rev Med Interne* 2002;23(Suppl 3):426s-30s.
- Vignes S, Porcher R, Arrault M, Dupuis, A. Factors influencing breast cancer-related lymphedema volume after intensive decongestive physiotherapy. *Support Care Cancer* 2010 [Epub ahead of print].
- Vignes S, Porcher R, Arrault M, Dupuy A. Long-term management of breast cancer-related lymphedema after intensive decongestive physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat* 2007;101(3):285-90.

- Vignes S, Porcher R, Champagne A, Dupuy A. Predictive factors of response to intensive decongestive physiotherapy in upper limb lymphedema after breast cancer treatment: A cohort study. *Breast Cancer Res Treat* 2006;98(1):1-6.
- Vignes S, Boursier V, Trevidic P. Intérêt de la résection cutanée après réduction volumétrique par physiothérapie décongestive des lymphoedèmes primitifs volumineux des membres inférieurs. *J Mal Vasc* 2005;30(3):181-5.
- Ward LC, Czerniec S, Kilbreath SL. Operational equivalence of bioimpedance indices and perometry for the assessment of unilateral arm lymphedema. *Lymphat Res Biol* 2009;7(2):81-5.
- Ware JE, Kosinski M, Gandek B. SF-36 health survey: Manual and interpretation guide. Lincoln, RI : Quality Metric Inc; 2003.
- Warren AG, Brorson H, Borud LJ, Slavin SA. Lymphedema: A comprehensive review. *Ann Plast Surg* 2007;59(4):464-72.
- Werner RS, McCormick B, Petrek J, Cox L, Cirrincione C, Gray JR, Yahalom J. Arm edema in conservatively managed breast cancer: Obesity is a major predictive factor. *Radiology* 1991;180(1):177-84.
- White K, Kilbreath S, O’Riordan L. Review of research evidence on secondary lymphoedema: 2003–June 2006. Sydney, Australie : National Breast Cancer Centre (NBCC); 2006.
- Wilburn O, Wilburn P, Rockson SG. A pilot, prospective evaluation of a novel alternative for maintenance therapy of breast cancer-associated lymphedema [ISRCTN76522412]. *BMC Cancer* 2006;6:84.
- Williams AF, Vadgama A, Franks PJ, Mortimer PS. A randomized controlled crossover study of manual lymphatic drainage therapy in women with breast cancer-related lymphoedema. *Eur J Cancer Care* 2002;11(4):254-61.
- Witte CL, Witte MH, Unger EC, Williams WH, Bernas MJ, McNeill GC, Stazzone AM. Advances in imaging of lymph flow disorders. *Radiographics* 2000;20(6):1697-719.
- Wozniowski M, Jasinski R, Pilch U, Dabrowska G. Complex physical therapy for lymphoedema of the limbs. *Physiotherapy* 2001;87(5):252-6.
- Wrone DA, Tanabe KK, Cosimi AB, Gadd MA, Souba WW, Sober AJ. Lymphedema after sentinel lymph node biopsy for cutaneous melanoma: A report of 5 cases. *Arch Dermatol* 2000;136(4):511-4.
- Yamamoto R et Yamamoto T. Effectiveness of the treatment-phase of two-phase complex decongestive physiotherapy for the treatment of extremity lymphedema. *Int J Clin Oncol* 2007;12(6):463-8.
- Yamamoto T, Todo Y, Kaneuchi M, Handa Y, Watanabe K, Yamamoto R. Study of edema reduction patterns during the treatment phase of complex decongestive physiotherapy for extremity lymphedema. *Lymphology* 2008;41(2):80-6.
- Yamamoto Y, Horiuchi K, Sasaki S, Sekido M, Furukawa H, Oyama A, et al. Follow-up study of upper limb lymphedema patients treated by microsurgical lymphaticovenous implantation (MLVI) combined with compression therapy. *Microsurgery* 2003;23(1):21-6.
- Yen TW, Fan X, Sparapani R, Laud PW, Walker AP, Nattinger AB. A contemporary, population-based study of lymphedema risk factors in older women with breast cancer. *Ann Surg Oncol* 2009;16(4):979-88.
- Zigmond AS et Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67(6):361-70.