



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

2017

N°

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

par

Zenaba SALEH DJOUMA

Le 6 avril 2017

Impact de la conservation des branches du nerf intercostobrachial sur la qualité de vie des patientes opérées pour un cancer du sein.

Membres du jury :

M. le Professeur Frédéric Marchal

Président et directeur de thèse

M. le Professeur Philippe Judlin

Juge

M. le Professeur Olivier Morel

Juge

M. le Docteur Alain Paveau

Juge



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE



FACULTÉ de MÉDECINE
NANCY

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyens
Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :

Premier cycle : Dr Guillaume GAUCHOTTE
Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER
Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Innovations pédagogiques : Pr Bruno CHENUUEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

Animation de la recherche clinique : Pr François ALLA
Affaires juridiques et Relations extérieures : Dr Frédérique CLAUDOT
Vie Facultaire et SIDES : Pr Laure JOLY
Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER
Etudiant : M. Lucas SALVATI

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN
Commission de prospective facultaire : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT
Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER
PACES : Dr Chantal KOHLER
Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP
International : Pr Jacques HUBERT

===== **DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

===== **PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Jean AUQUE - Gérard BARROCHE Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY - Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - Oliéro GUERCI - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - Jean-Claude MARCHAL - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Gilbert FAURE - Professeur Alain GERARD - Professeure Michèle KESSLER - Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone - GILGENKRANTZ Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Philippe HARTEMANN - Professeur François KOHLER - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS Professeur Luc PICARD - Professeur François PLENAT Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Paul - VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

2ème sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christa CHRISTOV – Professeur Bernard FOLIGUET

3ème sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1ère sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2ème sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON - Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

2ème sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUÉL - Professeur François MARCHAL

4ème sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

2ème sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

3ème sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1ère sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur François ALLA - Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

3ème sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4ème sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUSSON - Professeur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

2ème sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Frédéric MARCHAL

3ème sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT – Professeure Marie-Thérèse RUBIO

4ème sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1ère sous-section : (Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER

Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2ème sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3ème sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU - Professeur Patrick NETTER

4ème sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1ère sous-section : (Neurologie)

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER - Professeure Louise TYVAERT

2ème sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

3ème sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

4ème sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Bernard KABUTH

5ème sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2ème sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE - Professeur François SIRVEAUX

3ème sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4ème sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1ère sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAQUAT - Professeur Yves MARTINET

2ème sous-section : (Cardiologie)

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE - Professeur Nicolas SADOUL

3ème sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4ème sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1ère sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3ème sous-section : (Néphrologie)

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4ème sous-section : (Urologie)

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1ère sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY

Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

2ème sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

3ème sous-section : (Médecine générale)

Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1ère sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

2ème sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

3ème sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

4ème sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1ère sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2ème sous-section : (Ophtalmologie)

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeur Jean-Luc GEORGE

3ème sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Sophie SIEGRIST

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON

2ème sous-section : (Histologie, embryologie et cytogénétique)

Docteure Chantal KOHLER

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1ère sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Jean-Marie ESCANYE

2ème sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY - Docteur Pedro TEIXEIRA

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle AIMONE-GASTIN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH

2ème sous-section : (Physiologie)

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL

3ème sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteure Anne DEBOURGOGNE

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1ère sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIERE

2ème sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)

Docteure Isabelle THAON

3ème sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS (*stagiaire*)

2ème sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN (*stagiaire*)

4ème sous-section : (*Génétique*)

Docteure Céline BONNET - Docteur Christophe PHILIPPE

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

2ème sous-section : (*Réanimation ; Médecine d'urgence*)

Docteur Antoine KIMMOUN

3ème sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

4ème sous-section : (*Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie*)

Docteur Nicolas GIRERD

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteure Anne-Christine RAT

3ème sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Docteure Anne-Claire BURSZEJN

4ème sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3ème sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Docteur Fabrice VANHUYSE

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1ère sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

3ème sous-section : (*Médecine générale*)

Docteure Elisabeth STEYER

54ème Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

5ème sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteure Isabelle KOSCINSKI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1ère sous-section : (*Oto-Rhino-Laryngologie*)

Docteur Patrice GALLET

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

7ème Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES

Madame Christine DA SILVA-GENEST

19ème Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60ème Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA - Monsieur Pascal REBOUL

65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Céline HUSELSTEIN - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE - Monsieur Christophe NEMOS

66ème Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Arnaud MASSON – Docteur Cédric BERBE
Docteur Jean-Michel MARTY

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

A notre Maître et Président de thèse

Monsieur le Professeur Frédéric Marchal
Professeur de Cancérologie

Vous nous faites l'honneur de présider ce travail et nous vous en remercions. Vous nous avez aidé pour le choix de ce sujet, soutenu dans la réalisation de ce travail et nous vous remercions de votre disponibilité. Nous vous remercions d'avoir toujours pris le temps de répondre rapidement à nos courriels.

Veillez trouver dans ce travail, le témoignage de notre profonde considération et de notre plus grand respect.

A notre Maitre et Jury de Thèse
Monsieur le Professeur Philippe Judlin
Professeur de Gynécologie Obstétrique

Vous nous faites l'honneur de participer à notre jury de thèse et de juger notre travail. Nous vous remercions de nous avoir accepté dans votre spécialité et de nous avoir ainsi permis de concrétiser notre rêve d'enfance. Vous nous avez guidé avec bienveillance et attention dans l'ensemble de notre parcours.

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de notre profonde considération et de notre plus grand respect.

.

A notre Maitre et Jury de Thèse
Monsieur le Professeur Olivier Morel
Professeur de Gynécologie Obstétrique

Vous nous faites l'honneur de participer à notre jury de thèse et de juger notre travail. Vos connaissances médicales et votre rigueur sont des exemples que nous nous suivons avec plaisir. Nous avons apprécié vos conseils concernant nos futurs projets.

Nous vous remercions de votre bienveillance et de votre disponibilité tout au long de notre internat.

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de notre profonde considération et de notre plus grand respect

A notre Maitre et Jury de Thèse
Monsieur le Docteur Alain Paveau
Médecin généraliste

Vous nous faites l'honneur de participer à notre jury de thèse et de juger notre travail.
Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez sur ce sujet que vous pratiquez au quotidien

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de notre profonde considération et de notre plus grand respect.

Et à tous leurs collaborateurs,

Merci pour tout ce que j'ai pu apprendre aux côtés des équipes :

De la Maternité Régionale de Nancy :

Dr Alain Miton, Dr Thierry Routiot, Dr Fabienne Abel-Decollogne, Dr Stanislas Villeroy de Galhau, Dr Antoine Koebele, Dr Annie Zaccabri, Dr Catherine Lamy, Dr Estelle Perdriolle-Gallet, Dr Cécile Mezan de Malartic, Dr Géraldine Demoulin, Dr Nadia Dandachi, Dr Emilie Gauchotte, Dr Charlotte Masias, Dr Sophie Gisbert, Dr Anne-Claire Chabot, Dr Anne-Marie Ribon, Dr Ronan Callec, Dr Sophie Harter, Dr Elise Lardin.

De la Maternité Femme Mère Enfant de Mercy :

Dr. Alexandre Margineanu Bogdan, Dr Georges Hayek, Dr Thierry Cassier, Dr Patrick Gerber, Dr Philippe Renaud, Dr Roger Rieger, Marie-Christine Appel, Dr Jean-Pierre Ragage, Dr Ciorna Viorica

Dr Marie-Laure Eszto: Merci pour ton enseignement échographique vaste, efficace et varié. J'ai beaucoup apprécié la confiance que tu m'as accordée dès mon premier passage de Saint-Croix jusqu'au service d'échographie à Mercy.

Dr Sandra Dahlhoff: Merci de m'avoir soutenue dans la recherche de mon sujet de mémoire de DES, d'avoir accepté de m'encadrer et surtout d'avoir pris du temps pour relire mon mémoire. J'ai admiré tes conseils scientifiques appuyés sur des recommandations des sociétés savantes.

Dr Dalila El Bahja : J'ai apprécié nos petits déjeuners après nos gardes (où tu prenais le temps de préparer des tartines et du café) pour me réconforter après une garde difficile. Je te remercie de m'avoir toujours accordé une grande confiance durant les gardes.

Dr Nora Bentouati : J'ai apprécié ton humour ma petite lumière (Nour) depuis notre première rencontre à Nancy, lorsque j'étais à mes débuts d'internat, tu étais à l'écoute de toutes mes questions et de bons conseils.

Dr Aude Seconde : J'ai apprécié ta gentillesse, ta pédagogie et ton amitié.

Dr Pauline Baermann : Merci pour tes conseils pratiques qui m'ont bien servis.

Dr Michel Gunther : Merci de m'avoir initiée en chirurgie, moi votre « Fifi » comme vous avez l'habitude de m'appeler. Répondant à votre question itérative, mes parents n'ont pas de mine d'or (hormis moi). J'espère que nos chemins se croiseront dans un futur proche sous d'autres cieux.

Dr Isabelle Quirin : dès notre première rencontre dans le service de radiologie tu m'as présentée aux autres membres de l'équipe « C'est mon interne qui veut tout

savoir » et tu m'as beaucoup appris durant nos vendredis où on pratiquait divers gestes (échographies pelviennes, hystérogaphie, mammographie, biopsies échoguidées ...) qui sont très instructifs malgré que nous étions dispensées du repas de midi.

De l'Hôpital Bel-Air de Thionville :

Dr. Eric Welter, Dr Philippe Collin, Dr Nelio Ferdilus, Dr Marie-France Olieric, Dr Anca Moza, Dr Bernard Euchet-Lahon, Dr Rachid Taouaf, Dr. Claude Frentz.

Dr Laure-Emilie Rebstock : l'aboutissement de cette thèse émane de toi car tu m'as mise en contact avec monsieur Marchal.

De la Maternité de Verdun :

Dr Laurent Pannequin, Dr Michel Jabour, Dr Yves Owadenko.

De l'Hôpital Privé de Metz (Schuman)

Dr Marc Johann, Dr Florian Bilbault, Dr Jean-Philippe Nesseler, Dr Sandrine Aziz.

De l'Institut Cancérologie de Lorraine (ICL) :

Dr Jean-Luc Verhaeghe, Dr Philippe Rauch, Dr Gilles Dolivet, Dr Léa Leufflen, Dr Shaghayegh Yaribakht-Ameloot, Dr Fabienne Abel-Decollogne, Dr Julie Buhler, Dr Romina Mastronicola, Dr Sophie Cortese, Pr Muriel Brix, Dr Emilie Beulque Dr Benoît Ancel, Dr Bahaeddine Boudiaf, Dr Benoit Lecoite, Dr Maeva Houot, Dr Catherine Peignier, Dr Julien Raft, Dr Olivier Rangeard, Pr Pascal Eschwege, Dr Bruno Boyer Dr Philippe Henrot, Dr Philippe Troufléau, Dr Hubert Rousselot.

Je remercie Julia Saleron statisticienne de L'ICL pour sa grande aide

À tous mes co-internes et CCA, merci pour tout ce qu'on a partagé ensemble : Marion Choserot, Elise Lardin, Marie Moncollin, Ariane Thouveny, Charlotte Patte,, Rabia Sataf, Mikaël Agopiantz, Pauline Baermann, Laurianne Bouschbacher, Arthur Lerebours, Ludivine Gues, Sophie Gisbert, Anne-Claire Chabot Lecoanet, Ronan Callec, Sophie Harter, Laurène Matuszewski, Jelila Tahiri, Julie Buhler, Anaïs de Souza, Magda Matura, Marion Pierret, Manuel Gomes, Ludivine Grondin, Christelle Linck, Audrey Cazaux, Claire Barthes, Lorraine Hejl, Mariam Soussoko, Alexandre Boyer de la Tour, Priscillia Gabriel, Alexandre Piffer, Julie Lacroix, Mathilde Marnat, Marine Beaumont, Tania Ghomashchi, Vincent Stargala, Thomas Chinard, Caroline Rohrbscher Axelle Braconnier, Laure Tomczyk, Judicaël Hotton, Matthieu Dap, Laetitia Honoré, Lucile André, Delphine Cordary, Manuel Gomes, Bérénice Fanjeaux, Laetitia Rocca, Yazan Abushama, François-Victor Ray et tous les autres que je n'ai pas cités.

Charline Berthold : Merci ton soutien à des moments particuliers depuis notre début d'internat. J'espère qu'on restera en contact.

Helene Minebois : Je me rappellerai toujours de nos après-midi passés à l'ICL autour d'un café. Tes potins des lundis matins me manqueront.

Une pensée particulière pour les sages-femmes et les aides-soignantes de Bel-Air, de Nancy et de Mercy :

Un merci tout particulier à Soraya, Magali, Christine, Anne-Laure , Justine, Célia, Danièle, Valérie, Madeleine, Laurette, Mariannick, Sophie, Aurélie, Sandra, Catherine Lili, Cathérine Decker, Anne sophie, Laura, Sandrine, Samira, Chadia, Flo, Angel, Fanny, Carine, Malika, Emelyne, Evelyne, Aline, Sandrine Olivier, Charlotte, Laetitia, Manu, Anne, Veronique et toutes celles que je n'ai pas citées.

D'échographie de Mercy : Mon dernier semestre était agréable. Merci pour votre chaleureux accueil, le bon tutorat et je garderai un long souvenir. Je pense à : Lydie, Cathy, Nadine, Estelle, Marie Michèle, Elodie, Aurélie et Christelle (génétique).

Je remercie spécialement Aurélie secrétaire d'écho pour la relecture de mon manuscrit final.

A ma famille

Je remercie particulièrement mon regretté Papa qui m'a mise à l'école à un moment où la scolarisation des filles était très mal vue au Tchad. Il a toujours voulu que je fasse des études supérieures et je suis sûre qu'il est très fier de moi de là où il est.

Un merci tout particulier à ma Maman qui a persévéré malgré l'opposition d'une partie de la famille après le décès de mon papa. Elle reste et restera pour moi un grand soutien moral et psychologique durant toute ma vie.

Je dédie ce travail à eux deux pour tout ce qu'ils m'ont faite.

Je remercie mon oncle Idriss Deby qui a cru en moi et a fait tout son possible pour que je puisse faire les études de médecine.

Je remercie ma grande sœur Fatimé à qui je peux faire appel à tout moment.

Je remercie ma petite sœur Amira qui était présente tant physiquement que moralement durant toutes mes études médicales et qui a été un soutien sans faille pour mon foyer.

Je remercie aussi ma meilleure amie Carine qui m'a soutenue lors des moments difficiles.

Je remercie tous mes neveux, nièces, frères, sœurs, cousins, cousines, oncles, tantes ... : Ahmat Saleh, Idriss Saleh, Brahim Saleh, Abakar Saleh, Mahamat Minni, Mahamat Saleh, Tahir Oumar, Tahir Brahim, Youssef Oumar, Sadick Moro, Haïga Saleh, Fatimé Zara Saleh, Fatimé Bourdami, Ourdia Benabdallah Fatimé Zara Ouddai, Amira Idriss, Goussoura Oumar, Djougoune Brahim, Hida Brahim, Ousmane Brahim, Sanoussi Youssef, Yacoub Brahim, Moussa Ibrahim, Bakhit Ibrahim, Minni Ibrahim, Safié Minni, Hatné Minni, Zenaba Abbas, Amney Abbas, Mabrouka Abbas, Samia Abakar, Wazina Abakar, Ozoumi Sougui, Sani Brahim, Aché Brahim, Nagoudi Brahim, Samba Brahim, Souïgué Brahim, Souïgué Arim, Douno Sinine, Hadimi Mié,

Achta Ahmat, Aziza Moussa, Abderrahmane Idriss, Idriss Moussa, Ahamady Bakhit, Abbas Mahamat, Nourène Ali, Abdou Koussié.

Je remercie ma belle-famille : Tom Erdimi, Timan Erdimi, Yahya Erdimi, Adam Erdimi, Ahmaday Erdimi, Aché Erdimi, Deribordo Tom, Khadidja Fadoul, Latifa Tom, Tahir Banda, Abakar Banda, Abderrahim Hamit, Noucki Issakha, Zanouba Mahamat Saleh, Kader Youssouf ; Ousman Moussa, Ahmat yahya Achta Moussa, Mariam Moussa, Zenaba Hamit, Tia Tom, Afrah tom, Aminé Timan, Aché Tima, Mouna Tom, Geney Tom.

Ali : tous les mots du monde ne peuvent suffire pour te remercier. Ta grande patience, ton encouragement et ton soutien moral m'ont permis de bien et mieux concilier mes études médicales et notre vie de famille. Je te dédie ce travail et je souhaite qu'il soit le départ d'une vie remplie de joie et d'amour.

A mes enfants, merci pour la chaleur avec laquelle vous m'accueillez à chaque fois que je rentre du travail : Tya_Fatimé, Siriniou, Najah, Kouramy et Mackah.

SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

Table des matières

Introduction.....	19
But de l'étude.....	21
Article soumis (annexe 1)	21
Discussion	21
Conclusion.....	24
Références	25
Annexes.....	29
Annexe 1 : article.....	29
Annexe 2 : Questionnaire pour la qualité de vie EORTC QLC-C30 version 3	52

Tableau 1 : Caractéristiques socio-démographiques des patientes

Tableau 2: Caractéristiques cliniques des patientes

Tableau 3 : Qualité de remplissage des questionnaires QLQ-C30 et BR23

Tableau 4 : Evolution du score de santé global dans chaque groupe et comparaison.

Tableau 5: Descriptif des échelles fonctionnelles du QLQ-C30 dans chaque groupe et comparaison

Tableau 6: Descriptif des échelles de symptômes du QLQ-C30 dans chaque groupe et comparaison

Tableau 7 : Tableau comparatif sur différentes études

Figure 1 : Evolution du score de santé global depuis l'inclusion en fonction du groupe

Figure 2 : Evolution du score de capacité fonctionnelle depuis l'inclusion en fonction du groupe

Figure 3 : Evolution du score de capacité à accomplir toute forme de travail et activités de loisirs depuis l'inclusion en fonction du groupe

Figure 4 : Evolution du score de capacité à maintenir les relations sociales depuis l'inclusion en fonction du groupe

Figure 5 : Evolution du score de douleur depuis l'inclusion en fonction du groupe.....

Figure 6 : Evolution du score de symptomatologie du bras depuis l'inclusion en fonction du groupe

Figure 7 : Evolution du score d'image corporelle depuis l'inclusion en fonction du groupe

Introduction

Le cancer du sein est actuellement le premier cancer de la femme avec plus de 54 000 nouveaux cas en France en 2015 [1] et représente toujours, malgré les progrès de la prise en charge pluridisciplinaire, un véritable problème de santé publique. En effet le cancer du sein est responsable de 12 000 décès par an, c'est la principale cause de mortalité par cancer chez les femmes en 2015 [1].

En France le dépistage des cancers du sein par la mammographie est systématique depuis 2003 chez les patientes âgées de 50 à 74 ans. Ce dépistage concerne toutes les patientes asymptomatiques sans facteur de risque hormis leur âge. Les patientes sont invitées à réaliser une mammographie tous les 2 ans, complétée par une échographie mammaire si nécessaire. Dans le cadre du programme de dépistage une deuxième lecture systématique des mammographies jugées normales est assurée par un second radiologue expérimenté.

Le traitement de référence des cancers du sein opérables est la chirurgie. Le traitement chirurgical peut être soit conservateur en réalisant une tumorectomie soit radical par mastectomie totale. Les ganglions du creux axillaire sont le territoire de drainage principal du sein et la chirurgie ganglionnaire fait partie intégrante du traitement chirurgical de ces cancers. Elle est indispensable pour définir le statut ganglionnaire et a une place importante dans la prise en charge thérapeutique. Le statut ganglionnaire est l'un des facteurs pronostiques majeurs du cancer du sein [2] bien que la morbidité associée à un curage axillaire ne soit pas négligeable. En effet, l'exérèse ganglionnaire axillaire expose à court terme à des douleurs et à la survenue d'hématome, d'infections ou de lymphocèles [3]. A long terme elle est responsable de lymphoedème et de trouble fonctionnel du membre supérieur homolatéral [4-9]. La technique du ganglion sentinelle a été adoptée pour diminuer la morbidité associée au curage axillaire qui reste indispensable dans certaines situations (tumeurs de grande taille, envahissement ganglionnaire ou ganglion sentinelle positif).

Le creux axillaire est traversé par des structures nobles qui peuvent être endommagées lors du curage, notamment le nerf intercostobrachial ou nerf perforant du deuxième espace intercostal (schéma 1). Ce nerf intercostobrachial est la branche sensitive cutanée latérale de D1D2 qui chemine parallèlement à la veine axillaire. Il pénètre dans la région axillaire en traversant les muscles intercostaux du deuxième espace, puis le muscle dentelé antérieur au niveau de ses digitations d'insertion, 1 à 2 cm en avant du nerf long thoracique [8,11, 13,26]. Il parcourt le tissu adipeux du creux axillaire où il se divise en trois branches: une branche supérieure ou nerf brachial cutané médial et deux branches inférieures qui innervent la région axillaire et cutanée du bras [10]. Ce sont ces deux dernières qui peuvent

être lésées lors de l'abord axillaire pour un curage. Ces lésions sont responsables de douleurs et paresthésies au niveau de la face interne du bras [11-13]. Le nerf intercostobrachial est encore fréquemment l'objet d'un sacrifice chirurgical certains auteurs considérant sa préservation soit comme inutile [25,27], soit comme techniquement difficile (minutie, allongement du temps opératoire). Plusieurs études ont tenté de prouver la fréquence des conséquences cliniques d'une telle lésion [11, 13, 24,26]. La préservation du nerf intercostobrachial est une technique sûre et réalisable avec un impact positif sur les altérations de la sensibilité à la douleur dans le bras après un curage axillaire, ceci sans altérer la durée totale de l'intervention et le nombre de ganglions disséqués [26]. Les difficultés proviennent des variations anatomiques [8, 29], du volume du tissu graisseux et de l'éventuel envahissement tumoral axillaire.

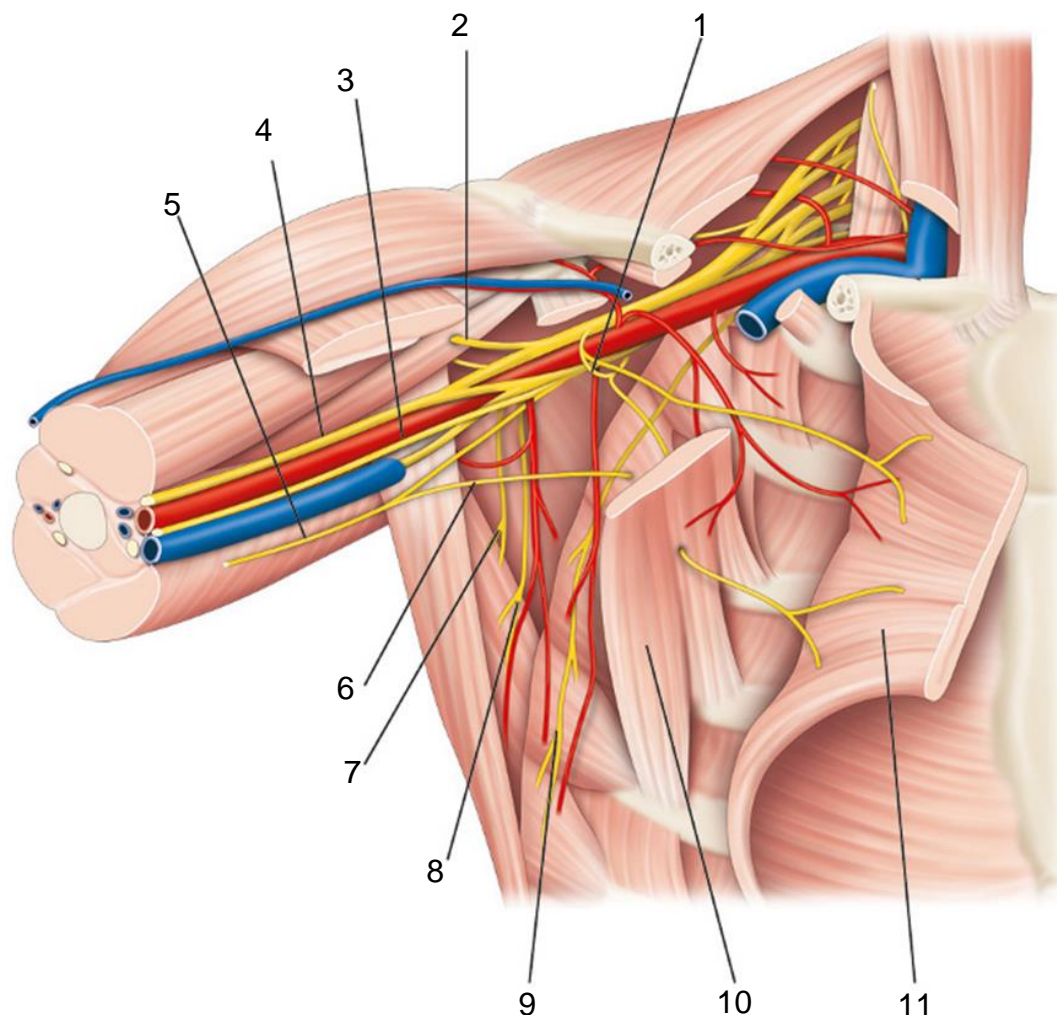


Schéma 1 : Innervation du creux axillaire

1) Anse des nerfs pectaux ;2) Nerf musculocutané ; 3) Nerf ulnaire ;4) Nerf médian ;5) Nerf cutané médial du bras ; 6) Nerf intercosto-brachial ;7) Nerf subscapulaire inférieur ;8) Nerf grand dorsal (nerf thoracodorsal) ; 9) Nerf thoracique long (nerf de Charles Bell) ; 10) Muscle petit pectoral ; 11) Muscle grand pectoral

But de l'étude

Evaluer l'impact de la conservation des branches du nerf intercostal sur la qualité de vie des patientes opérées pour un cancer du sein.

Article soumis (annexe 1)

Discussion

Nos résultats confirment que l'évolution du score de symptomatologie du bras était significativement différente au cours du suivi entre les deux groupes ($p < 0.001$). La différence était cliniquement significative à une semaine (12, 77, IC95% :8.59 à 16.96 < 0.001) et restait significativement différente à 12 mois (7.21, IC95% :1.97 à 12.46, $p = 0.043$). L'évolution du score d'image corporelle était également différente entre les deux groupes ($p = 0.001$). Sans différence significative à une semaine (-6.38, IC95% : -12.31 à -0.44, $p = 0.212$) et 1 mois (-0.08, IC95% :-14.16 à -2, $p = 0.056$), la différence de ce score entre les deux groupes devenait cliniquement significative à 2 mois [-12.38, IC95% : -18.53 à -6.23, ($p < 0.001$)] et perdurait à 12 mois [-10.07 IC95% :-17.28 à -2.86, ($p = 0.037$)].

Les effets secondaires immédiats et les séquelles des traitements chirurgicaux des patientes atteintes du cancer du sein sont nombreux. Il s'agit des séquelles physiques comme la survenue de lymphœdème et une limitation des mouvements du membre supérieur. Les séquelles psychologiques et sociales sont plus difficiles à appréhender. Les questionnaires de qualité de vie permettent de mieux évaluer les conséquences d'une prise en charge chirurgicale sur la qualité de vie des patientes. Les principaux questionnaires utilisés sont : EORTC QLQ-BR23 (composé de QLQ-c30 et de 23 items relatifs à l'image corporelle, à la sexualité et aux problèmes du bras) [16] et Le FACT-BR (comprenant le FACT-G et un module de 20 items) [17].

Le fait que la qualité de vie soit identique dans les 2 groupes à 12 mois peut être interprété de 2 façons. Soit les patientes se sont habituées aux symptômes et les ont

intégrés dans leur vie quotidienne, soit les séquelles neurologiques se sont estompées avec le temps. Pour trancher entre ces 2 hypothèses, il faudrait réaliser des mesures objectives.

Nos résultats sont conformes avec la plupart des données de la littérature concernant les symptômes du bras [3, 5, 8, 20-24]. Toutefois, une seule étude s'est intéressée à l'impact de conservation du nerf intercostobrachial sur la qualité de vie des patientes [25]. Dans cette étude prospective la préservation du nerf intercostobrachial a un effet bénéfique sur la réduction de la zone de l'hypoesthésie axillaire à long terme, mais n'a aucune influence sur l'amélioration de la douleur et la qualité de vie des patientes (Tableau 7).

La préservation du nerf intercostobrachial est une technique sûre et réalisable avec un impact positif sur les altérations de la sensibilité à la douleur dans le bras après un curage axillaire, ceci sans altérer la durée totale de l'intervention et le nombre de ganglions disséqués [26] .

Néanmoins certaines études concluent que la préservation du nerf intercostobrachial n'a pas d'impact sur la morbidité du membre supérieur et ne recommandent pas de le préserver [27-28].

Notre étude est multicentrique avec une participation de tous les centres anticancéreux de référence de France, à l'exception d'un seul centre. La force de notre étude est l'effectif important de l'échantillon et le caractère prospectif, qui limite les biais et le risque de perdus de vue. La seule différence entre les deux groupes était la taille tumorale. Soixante-huit pourcent des patientes du groupe « perforant non conservés » présentait une tumeur palpable contre 48.8% dans le groupe «perforants conservés » ($p<0.001$) avec une taille histologique plus grande de 3 mm dans le groupe «perforants non conservés » (16.8 mm+/- 7.4 contre 13.4 mm +/-7.1, $p<0.001$). La comparabilité des deux groupes n'était pas assurée en l'absence de randomisation. Un curage axillaire était réalisé en cas de ganglion sentinelle positif, l'envahissement du ganglion étant plus fréquente en cas de tumeur de plus grande taille. C'était toutefois la seule différence entre les deux groupes. La technique du ganglion sentinelle a été adoptée pour diminuer la morbidité associée au curage axillaire qui reste indispensable dans certaines situations. La technique de la biopsie du ganglion sentinelle, initialement développée pour détecter les ganglions sentinelles de l'aîne dans les cancers de la verge [30], puis ceux des mélanomes malins [31], a été introduite depuis une vingtaine d'années comme alternative à l'évidement axillaire dans le cancer du sein [32] pour les tumeurs de petite taille. Cette technique consiste à rechercher le premier relais ganglionnaire de la tumeur par l'injection d'un produit lymphophile (produit radioactif et/ou produit coloré) qui se drainera jusqu'à ce ganglion. Détecté en per-opératoire par le chirurgien, le ganglion

sentinelle fait l'objet d'une exérèse chirurgicale et d'un examen anatomopathologique: en cas d'absence d'envahissement tumoral, aucun curage n'est effectué; dans le cas contraire, un curage axillaire est réalisé pour préciser la stadification axillaire. Cette technique multidisciplinaire fait intervenir le médecin nucléaire, le chirurgien et l'anatomopathologiste.

En France, les indications de la procédure sentinelle dans le cancer du sein sont bien codifiées. Dans les carcinomes canaux in situ, la procédure sentinelle est proposée en cas d'indication de mastectomie totale, de présentation nodulaire, de suspicion de microinfiltration à la biopsie préopératoire, et d'exérèse étendue nécessitant un geste d'oncoplastie. Par contre en cas d'échec d'identification du ganglion sentinelle dans les situations précédentes, il est recommandé de s'abstenir de curage d'emblée.

Pour les cancers infiltrants, la technique du ganglion sentinelle est indiquée en cas de cancer histologiquement prouvé et sans adénopathie axillaire palpable, en cas de tumeur strictement inférieure à 5 cm et unifocale. Les indications peuvent être élargies s'il y a des ganglions axillaires palpables mobiles (N1) après une échographie axillaire éventuellement complétée par une cytoponction ou une microbiopsie ganglionnaire confirmant l'absence d'atteinte ganglionnaire, ou en présence de tumeurs bifocales bénéficiant d'un traitement conservateur (bifocaux de proximité). La procédure du ganglion sentinelle est possible en situation de chimiothérapie néo-adjuvante, avant de débiter la chimiothérapie.

L'indication d'un curage axillaire complémentaire peut être modulée en fonction du degré d'envahissement de ce ganglion sentinelle. Le curage ne s'effectue pas systématiquement en cas de présence de cellules isolées pN0 (i+) [33]. En cas de ganglion sentinelle micrométastatique pN1 (mic), un curage axillaire complémentaire peut être évité si la tumeur est de petite taille (T1-2) et si un traitement adjuvant est retenu [34,35].

En cas de ganglion sentinelle macrométastatique, un curage axillaire complémentaire reste aujourd'hui la règle. L'abstention du curage peut se discuter s'il y a un seul ganglion sentinelle macrométastatique sans rupture capsulaire ni de conglomérat ganglionnaire. Par contre on ne pas s'abstenir du curage s'il a eu moins de trois ganglions sentinelles prélevés, si les berges de la chirurgie conservatrice sont non in sano et ou en cas d'absence de traitement adjuvant systémique

Le bénéfice attendu de cette technique, comparativement à l'évidement axillaire, serait une amélioration de la qualité de vie, une diminution de la morbidité, de la

durée d'hospitalisation, des arrêts de travail, des prescriptions de kinésithérapie post-opératoires et des séquelles tardives.

La radiothérapie axillaire pourrait avoir la même efficacité en causant moins d'effets secondaires chez des patientes dont le cancer du sein a été pris en charge très précocement. Pour celles-ci les résultats de l'étude EORTC 10981-22023 AMAROS [36] suggèrent que la radiothérapie axillaire représente une bonne alternative au curage axillaire, en réduisant le risque de "gros bras" sans avoir un effet péjoratif sur le pronostic.

La désescalade thérapeutique dans la prise en charge du cancer du sein est une nouvelle approche avec une chimiothérapie plus courte, une radiothérapie accélérée ou partielle, une chirurgie conservatrice plutôt qu'une mastectomie. Elle permet de diminuer les effets secondaires des traitements tout en offrant aux patientes les mêmes chances de guérison. La tendance actuelle est de l'appliquer à la chirurgie ganglionnaire.

Toutefois le curage axillaire reste le traitement de référence en cas d'échec de détection du ganglion sentinelle ou en cas de métastase ganglionnaire prouvée histologiquement. Un curage axillaire doit être réalisé d'emblée en cas des tumeurs de grande taille (T3 et T4) et ou en cas des cancers du sein multifocaux.

Conclusion

La préservation du nerf intercostobrachial est associée à une meilleure qualité de vie en améliorant le score de symptomatologie du bras et le score d'image corporelle qui étaient significativement différents à 12 mois.

Les chirurgiens font souvent le choix de sacrifier le nerf intercostobrachial parce qu'ils se soucient avant tout de la minutie du curage et des difficultés techniques encourues. Ils sous-estiment surtout le bénéfice clinique que peut apporter la préservation.

Les résultats de cette étude pourraient impulser un changement des pratiques chirurgicales en France.

Références

- [1] Cancers du sein /du diagnostic au suivi, INCa, novembre 2016.
- [2] Saez RA, McGuire WL, Clark GM. Prognostic factors in breast cancer. *Semin Surg Oncol* 1989;5:102–10.
- [3] Hack TF, Cohen L, Katz J, Robson LS, Goss P. Physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *J Clin Oncol* 1999;17:143–9.
- [4] Ferrandez JC, Serin D, Bouges S. Fréquence des lymphoedèmes du membre supérieur après traitement du cancer du sein. Facteurs de risque. A propos de 683 observations. *Bull Cancer* 1996;83:989–95.
- [5] Bulley C, Coutts F, Blyth C, Jack W, Chetty U. Prevalence and impacts of upper limb morbidity after treatment for breast cancer: a cross-sectional study of lymphedema and function. *Cancer Oncol Res* 2013;1:30–9.
- [6] Petrek JA, Senie RT, Peters M, Rosen PP. Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *Cancer* 2001;92:1368–77.
- [7] Hayes SC, Johansson K, Stout NL, Prosnitz R, Armer JM, Gabram S, et al. Upper-body morbidity after breast cancer. *Cancer* 2012;118:2237–49.
- [8] Zhu JJ, Liu XF, Zhang PL, Yang JZ, Wang J, Zhang GL, et al. Anatomical information for intercostobrachial nerve preservation in axillary lymph node dissection for breast cancer. *Genet Mol Res* 2014;24:9315–23.
- [9] Gärtner R, Jensen M-B, Nielsen J, Ewertz M, Kroman N. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. *Jama* 2009;302:1985–92.
- [10] Khan A, Chakravorty A, Gui GPH. In vivo study of the surgical anatomy of the axilla. *Br J Surg* 2012;99:871–7.
- [11] Paredes JP, Puente JL, Potel J. Variations in sensitivity after sectioning the intercostobrachial nerve. *Am J Surg* 1990;160:525–28.
- [12] Warriar S, Hwang S, Koh CE, Shepherd H, Mak C, Solomon M. Preservation or division of the intercostobrachial nerve in axillary dissection for breast cancer: Meta-analysis of Randomised Controlled Trials. *The Breast* 2014;23:310–16.
- [13] Temple WJ, Ketcham AS. Preservation of the intercostobrachial nerve during axillary dissection for breast cancer. *Am J Surg* 1985;150:585–88.

- [14] Classe JM, Baffert S, Sigal-Zafrani B, Fall M, Rousseau C, Alran S, et al. Cost comparison of axillary sentinel lymph node detection and axillary lymphadenectomy in early breast cancer. A national study based on a prospective multi-institutional series of 985 patients 'on behalf of the Group of Surgeons from the French Unicancer Federation'. *Ann Oncol* 2011;23(5):1170-71
- [15] Programme de Soutien des Innovations Diagnostiques et Thérapeutiques Coûteuses (STIC 2004).
- [16] Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JC. 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: 365–76.
- [17] Conroy T, Mercier M, Bonnetterre J, Luporsi E, Lefebvre JL, Lapeyre M, Puyraveau M, Schraub S. French version of FACT-G: Validation and comparison with other cancer-specific instruments. *Eur J Cancer* 2004;40:2243-52
- [18] Osoba D, Rodrigues G, Myles J, Zee B, Pater J. Interpreting the significance of changes in health-related quality-of-life scores. *J Clin Oncol* 1998;16:139–44.
- [19] King MT. The interpretation of scores from the EORTC quality of life questionnaire QLQ-C30. *Qual Life Res* 1996;5:555–67.
- [20] Fleissig A, Fallowfield LJ, Langridge CI, Johnson L, Newcombe RG, Kissin M, et al. Post-operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomised trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2006;95:279–93.
- [21] Albert US, Koller M, Kopp I, Lorenz W, Schulz KD. Early self-reported impairments in arm functioning of primary breast cancer patients predict late side effects of axillary lymph node dissection: results from a population-based cohort study. *Breast Cancer Res Treat* 2006;100:285–92.
- [22] De Gournay E, Guyomard A, Coutant C, Boulet S, Arveux P, Gouy S, et al. Impact of sentinel node biopsy on long-term quality of life in breast cancer patients. *Br J Cancer* 2013;109:2783–91.
- [23] Assis MR, Marx AG, Magna LA, Ferrigno IS. Late morbidity in upper limb function and quality of life in women after breast cancer surgery. *Braz J Phys Ther* 2013;17:236–43.

- [24] Freeman SR, Washington SJ, Pritchard T, Barr L, Baildam AD. Long term results of a randomised prospective study of preservation of the intercostobrachial nerve. *Eur J Surg Oncol* 2003;29:213–15.
- [25] Taira N, Shimoizuma K, Ohsumi S, Kuroi K, Shiroyiwa T, Watanabe T, et al. Impact of preservation of the intercostobrachial nerve during axillary dissection on sensory change and health-related quality of life 2 years after breast cancer surgery. *Breast Cancer* 2014 Mar;21:183–90.
- [26] Torresan RZ, Cabello C, Conde DM, Brenelli HB. Impact of the preservation of the intercostobrachial nerve in axillary lymphadenectomy due to breast cancer. *Breast J* 2003;9:389–92.
- [27] Salmon RJ, Ansquer Y, Asselain B. Preservation versus section of intercostal-brachial nerve (IBN) in axillary dissection for breast cancer—a prospective randomized trial. *Eur J Surg Oncol* 1998;24:158–61.
- [28] Abdullah TI, Iddon J, Barr L, Baildam AD, Bundred NJ. Prospective randomized controlled trial of preservation of the intercostobrachial nerve during axillary node clearance for breast cancer. *Br J Surg* 1998;85:1443-5.
- [29] Cunnick GH, Upponi S, Wishart GC. Anatomical variants of the intercostobrachial nerve encountered during axillary dissection. *The Breast* 2001;10:160–2.
- [30] Cabanas RM. An approach for the treatment of penile carcinoma. *Cancer* 1977;39:456–66.
- [31] Morton DL, Wen DR, Wong JH, Economou JS, Cagle LA, Storm FK, et al. Technical details of intraoperative lymphatic mapping for early stage melanoma. *Arch Surg* 1992;127:392–9.
- [32] Giuliano AE, Kirgan DM, Guenther JM, Morton DL. Lymphatic mapping and sentinel lymphadenectomy for breast cancer. *Ann Surg* 1994;220:391–8.
- [33] Reed J, Rosman M, Verbanac KM, Mannie A, Cheng Z, Taft L. Prognostic implications of isolated tumor cells and micrometastases in sentinel nodes of patients with invasive breast cancer: 10-year analysis of patients enrolled in the prospective East Carolina University/Anne Arundel Medical Center Sentinel Node Multicenter Study. *J Am Coll Surg* 2009;208:333–40.

[34] Caretta-Weyer H, Greenberg CG, Wilke LG, Weiss J, LoConte NK, Decker M, et al. Impact of the American College of Surgeons Oncology Group (ACOSOG) Z0011 trial on clinical management of the axilla in older breast cancer patients: a SEER-medicare analysis. *Ann Surg Oncol* 2013;20:4145–52.

[35] Galimberti V, Cole BF, Zurrada S, Viale G, Luini A, Veronesi P, et al. Axillary dissection versus no axillary dissection in patients with sentinel-node micrometastases (IBCSG 23-01): a phase 3 randomised controlled trial. *Lancet Oncol* 2013;14:297–305

[36] Donker M, Tienhoven G van, Straver ME, Meijnen P, Velde CJH van de, Mansel RE, et al. Radiotherapy or surgery of the axilla after a positive sentinel node in breast cancer (EORTC 10981-22023 AMAROS): a randomised, multicentre, open-label, phase 3 non-inferiority trial. *Lancet Oncol* 2014;15:1303–10.

Annexes

Annexe 1 : article

Impact de la conservation des branches du nerf intercostobrachial sur la qualité de vie des patientes opérées pour un cancer du sein.

Zenaba Saleh¹, Julia Saleron², Sandrine Baffert^{3, 4}, Alain Paveau¹, Jean-Marc Classe⁵, Frédéric Marchal^{1, 6}

1. Département de Chirurgie, Institut de Cancérologie de Lorraine, 6 avenue de bourgogne, 54519 Vandoeuvre-les-Nancy, France

2. Cellule Data Biostatistique, Institut de Cancérologie de Lorraine, 6 avenue de bourgogne, 54519 Vandoeuvre-les-Nancy, France

3. Centre d'Etudes et d'Innovations en Santé Fondation A. de Rothschild, 29 rue Manin 75019 Paris, France

4. Unité de Recherche en Economie de la santé Institut Curie, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris, France

5. Département de Chirurgie, Institut de Cancérologie de l'Ouest René Gauducheau, Boulevard Professeur Jacques Monod, 44805 St Herblain, France

6. Université de Lorraine, CRAN, UMR 7039, CNRS, Boulevard des Aiguillettes, 54506 Vandoeuvre-les-Nancy, France

Correspondance : Frédéric Marchal, Département de Chirurgie, Institut de Cancérologie de Lorraine, 6 avenue de bourgogne, 54519 Vandoeuvre-les-Nancy, France f.marchal@nancy.unicancer.fr

Tél : 03 83 59 84 51 Fax: 03 83 59 85 47

Impact de la conservation des branches du nerf intercostobrachial sur la qualité de vie des patientes opérées pour un cancer du sein.

Introduction : L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de la conservation des branches du nerf intercostobrachial sur la qualité de vie des patientes opérées pour un cancer du sein.

Méthodes : Cette étude est ancillaire d'une étude médico-économique concernant le coût du ganglion sentinelle, prospective multicentrique observationnelle, non randomisée, comparant deux groupes de patientes (groupe ganglion sentinelle vs groupe curage axillaire). La qualité de vie a été évaluée à l'aide du questionnaire QLQ-C30 et de son module complémentaire le QLQ-BR23 à différents rythmes (avant l'initiation de la chirurgie, une semaine, 1 mois, 8 mois et 12 mois après la sortie d'hospitalisation pour le premier acte chirurgical).

Résultats : Ont été incluses dans l'étude 635 patientes avec conservation des perforants et 87 sans conservation des perforants. L'évolution du score de symptomatologie du bras était significativement différente au cours du suivi entre les deux groupes ($p < 0.001$). Cette différence était cliniquement significative entre les groupes à une semaine [12, 77, IC95% : 8.59 à 16.96 ($p < 0.001$)] et se retrouvait à 12 mois [7.21, IC95% : 1.97 à 12.46 ($p = 0.043$)]. L'évolution du score d'image corporelle était également différente entre les deux groupes ($p = 0.001$). Cet écart devenait cliniquement significative à partir de 2 mois [-12.38, IC95% : -18.53 à -6.23 ($p < 0.001$)] et perdurait jusqu'à 12 mois [-10.07, IC95% : -17.28 à -2.86 ($p = 0.037$)].

Conclusion : La préservation du nerf intercostobrachial est associée à une meilleure qualité de vie en améliorant le score de symptomatologie du bras et le score de l'image corporelle.

Mots clés: cancer du sein; curage axillaire; symptômes du bras; nerf intercostobrachial; qualité de vie.

Impact of the preservation of the branches of intercostobrachial nerve on the quality of life of patients operated for a breast cancer.

Aim: The aim of this study was to assess the impact of the preservation of the intercostobrachial nerve on the quality of life of patients operated for breast cancer.

Methods: This study was ancillary to cost comparison study of axillary sentinel lymph node detection and axillary lymphadenectomy in early breast cancer. It was a prospective multicenter, observational, non-randomized study. The quality of life was assessed using two questionnaires: QLQ-C30 and specific module QLQ-BR23. Surveys have been performed before initiation of surgery, one week, and 1 month, 8 months and 12 months after discharge from hospitalization for the first surgical procedure.

Results: 635 patients with preservation of intercostobrachial nerve and 87 others without preservation of nerve have been included in the study. The changing arm symptoms score was significantly different during follow-up between the two groups ($p < 0.001$). The difference between the two groups was significant clinically than one week [12, 77, 95% CI: 8.59 to 16.96 ($p < 0.001$)], and was statistically significantly different at 12 months [7.21, 95% CI: 1.97 to 12.46 ($p = 0.043$)]. The evolution of body image score was also different between the two groups ($p = 0.001$). This difference in this score became clinically significant from 2 months [-12.38, 95% CI: -18.53 to -6.23 ($p < 0.001$)] and persisted for up to 12 months [-10.07, 95% CI: -17.28 to -2.86 ($P = 0.037$)].

Conclusion: Preservation of the intercostobral nerve is associated with better quality by improving the symptomatology score of the arm and the score of the body image

Key Words: breast cancer; axillary dissection; arm morbidity; intercostal-brachial nerve; quality of life.

Introduction

Le cancer du sein est actuellement le premier cancer de la femme avec plus de 54 000 nouveaux cas en France en 2015 [1] et représente toujours, malgré les progrès de la prise en charge pluridisciplinaire, un véritable problème de santé publique. En effet le cancer du sein est responsable de 12 000 décès par an, c'est la principale cause de mortalité par cancer chez les femmes en 2015[1]. Le traitement de référence des cancers du sein opérables est la chirurgie. Le traitement chirurgical peut être soit conservateur en réalisant une tumorectomie soit radicale par mastectomie totale. Les ganglions du creux axillaire sont le territoire de drainage principal du sein et la chirurgie ganglionnaire fait partie intégrante du traitement chirurgical de ces cancers. Elle est indispensable pour définir le statut ganglionnaire et a une place importante dans la prise en charge thérapeutique. Le statut ganglionnaire est l'un des facteurs pronostiques majeurs du cancer du sein [2] bien que la morbidité associée à un curage axillaire ne soit pas négligeable. En effet, l'exérèse ganglionnaire axillaire expose à court terme à des douleurs et à la survenue d'hématome, d'infections ou de lymphocèles [3]. A long terme elle est responsable de lymphoedème et de trouble fonctionnel du membre supérieur homolatéral [4–9]. La technique du ganglion sentinelle a été adoptée pour diminuer la morbidité associée au curage axillaire qui reste indispensable dans certaines situations.

Le creux axillaire est traversé par des structures nobles qui peuvent être endommagées lors du curage, notamment le nerf intercostobrachial ou nerf perforant du deuxième espace intercostal. Ce nerf intercostobrachial est la branche sensitive cutanée latérale de D1D2 qui chemine parallèlement à la veine axillaire. Il se divise en trois branches: une branche supérieure ou nerf brachial cutané médial et deux branches inférieures qui innervent la région axillaire et cutanée du bras [10]. Ce sont ces deux derniers qui peuvent être lésés lors de l'abord axillaire pour un curage. Ces

lésions sont responsables de douleurs et paresthésies au niveau de la face interne du bras [11–13].

En 2011 a été publié les résultats d'une étude médico-économique multicentrique observationnelle française sur le coût du ganglion sentinelle [14]. A cette étude était associée une étude ancillaire sur la qualité de vie des patientes. L'objectif de l'étude ancillaire était d'évaluer l'impact de la conservation des branches du nerf intercostal sur la qualité de vie des patientes opérées pour un cancer du sein.

Méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective multicentrique observationnelle, comparative non randomisée. Les données sont issues de l'évaluation médico-économique de la technique du ganglion sentinelle comparée au curage axillaire en termes de coûts, d'impact sur la qualité de vie et sur la morbidité. Seize centres français anti-cancéreux ont participé pour mener une évaluation médico-économique suite à un appel d'offre du programme STIC (Soutien aux Technologies Innovantes et Couteuses) [15]. Les patientes ont rempli deux auto-questionnaires qui leur ont été envoyés à leur domicile par courrier (questionnaire QLQ-C30 de l'EORTC associé au module spécifique du cancer du sein, le QLQ-BR23) [16-17]. Le «Quality of Life Questionnaire» (QLQ-C30 version 3.0) de l'Organisation Européenne de la Recherche et du Traitement du Cancer (EORTC) permet de rendre compte de l'impact des stratégies sur la qualité de vie dans son aspect multidimensionnel [16]. Ce questionnaire de 30 items, validé en langue française, est spécifique au cancer. Il est composé de 5 échelles fonctionnelles (état physique et capacité fonctionnelle, capacité à accomplir toute forme de travail, aptitude, état émotionnel, capacité à maintenir les relations sociales), de 3 échelles de symptômes (fatigue, douleur, nausées/vomissements), d'une échelle d'état de santé globale et de qualité de vie globale et d'autres items mesurant les symptômes habituellement rencontrés chez les patients atteints de cancer ainsi que l'impact financier de la maladie.

Le questionnaire QLQ-BR23, validé en français, est un module additionnel au questionnaire QLQ-C30. Cet auto-questionnaire comporte 23 items qui explorent les symptômes et les effets secondaires relatifs aux diverses modalités thérapeutiques du cancer du sein, l'image corporelle, la sexualité et les perspectives d'avenir [17]. Il est constitué de deux sous-échelles fonctionnelles (image du corps et sexualité) et de trois sous-échelles symptomatiques (symptômes du bras, symptômes du sein, effets secondaires de la thérapie).

La qualité de vie a été évaluée par les patientes, avant l'initiation de la chirurgie (T0), une semaine (TS), 1 mois (T1), 8 mois (T8) et 12 mois (T12) après la sortie d'hospitalisation pour le premier acte chirurgical.

Les 16 Centres de Lutte contre le Cancer (CLCC) français qui ont participé sont: Centre René Gauducheau, Institut Bergonié, Centre Jean-Perrin, Institut Curie, Centre Georges-François Leclerc, Centre Oscar Lambret, Centre Léon Bérard, Institut Paoli Calmettes, Centre Val d'Aurelle, Centre Alexis Vautrin, Centre Antoine Lacassagne, Centre Henri-Becquerel, Centre Paul Strauss, Institut Claudius Regaud, Centre René Huguenin et Centre Jean Godinot.

Les patientes ont bénéficié de la technique du ganglion sentinelle ou d'un curage axillaire. Le choix de l'une ou l'autre des techniques était réalisé en fonction des pratiques des centres.

La technique de détection du ganglion sentinelle utilisée était la méthode combinée (isotope et bleue) avec une injection péri-aréolaire. Détecté en peropératoire par le chirurgien, le ganglion sentinelle faisait l'objet d'une exérèse chirurgicale et d'un examen anatomopathologique. En cas d'absence d'envahissement tumoral, aucun curage n'était effectué ; dans le cas contraire, un curage axillaire était réalisé.

Les critères d'inclusion de l'étude étaient :

- Carcinome infiltrant et/ou micro-infiltrant ou forte suspicion de cancer
- Classification clinique T0, T1, N0, M0
- Tumeur unifocale
- Indication de chirurgie conservatrice,

Les critères d'exclusion de l'étude étaient :

- Tumeur inopérable d'emblée
- Tumeur multifocale
- Cancer du sein métastatique
- Chimiothérapie néo-adjuvante
- Radiothérapie préalable
- Biopsie exérèse chirurgicale préalable
- Antécédents de chirurgie de réduction mammaire
- Antécédents de cancer du sein homolatéral (récidive)
- Début de grossesse
- Terrain allergique au bleu (GAS uniquement)
- Age > 70 ans
- Patientes risquant d'être perdues de vue (résidence à l'étranger)

Analyse statistique

Les paramètres numériques sont décrits par la moyenne et l'écart-type, les paramètres qualitatifs par leur fréquence et leur pourcentage.

La comparaison des deux groupes a été réalisée par des tests de Student pour les paramètres numériques et par des tests du Chi-deux ou du Fisher Exact pour les

paramètres qualitatifs. La normalité de la distribution des paramètres numériques a été étudiée par un test de Shapiro-Wilk.

L'évolution des différents scores a été étudiée par un modèle linéaire mixte afin de prendre en compte la corrélation entre les mesures d'un même patient. Les effets fixes étaient le temps, le groupe et l'interaction de ces deux paramètres, l'effet aléatoire était l'effet patient. Lorsque le terme d'interaction était statistiquement significative, des analyses post-hoc ont été effectuées afin d'étudier les différences entre les deux groupes à chaque temps. Une correction de Bonferroni a été réalisée sur les p-values de ces analyses post-hoc afin de corriger l'inflation du risque de première espèce (multiplication de la p-value par le nombre de tests effectués, soit 7). Les différences entre les groupes à chaque temps ont été décrites par la moyenne et l'intervalle de confiance à 95%. Selon des travaux antérieurs de Osoba et al.[18] et de King [19], une différence de 5 à 10 points représente un « petit changement » et une différence de 10 à 20 points représente un « changement modéré ». En conséquence, une différence de 10 points a été considérée comme le seuil minimal au-delà duquel la différence était cliniquement pertinente.

Le niveau de significativité a été fixé à 0.05. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS (SAS Institute, Cary, NC 25513; version 9.3).

La qualité de cette étude a été assurée par le recueil de l'information mené selon le guide des bonnes pratiques cliniques (note d'information pour le patient, cahier d'observation rempli par un investigateur et/ou un ARC du centre et contrôlé par un ARC moniteur à partir du dossier source, dossier clinique du patient).

Résultats

Les patientes ont été prises en charge dans 16 centres anti cancéreux français de septembre 2005 à décembre 2006. Sept-cent vingt-deux patientes ont été incluses dans l'étude : 87 patientes sans conservation des perforants, 635 avec conservation des perforants.

Les caractéristiques socio-démographiques des patientes sont présentées dans le t. L'âge moyen était équivalent entre les groupes : 54.8 ans +/- 9.0 pour le groupe perforants non conservés et 55.7ans +/- 8.3 pour le groupe perforants conservés ($p=0.363$). Il n'y avait pas de différence significative du niveau d'études des patientes dans les deux groupes ($p=0.329$).

Les caractéristiques cliniques des patientes sont présentées dans le **Tableau 2**. Soixante-huit pourcent des patientes ($n=59$) du groupe « perforant non conservés » présentait une tumeur palpable contre 48.8% dans le groupe « perforants conservés » ($p<0.001$). La taille de la tumeur en mm sur la pièce opératoire était significativement plus élevée dans le groupe « perforants non conservés » (16.8 mm +/- 7.4 contre 13.4 mm +/- 7.1, $p<0.001$). Les autres caractéristiques étaient comparables.

La compliance au remplissage du questionnaire QLQ-C30 à l'inclusion était de 93.1% et comparable entre les deux groupes (Tableau 3). La compliance au cours du temps s'est détériorée pour atteindre 53.4% à 12 mois. A l'inclusion, la compliance pour le remplissage du BR23 était 88.6% en excluant le score évaluant le plaisir sexuel rempli à 52.2% ainsi que la contrariété liée à la chute de cheveux rempli à 13.2%.

L'évolution dans le temps du score de santé global était différente entre les deux groupes ($p < 0.001$) avec une valeur à l'inclusion comparable dans les deux groupes ($p = 1$, Tableau 4). Le score était significativement plus bas dans le groupe non conservé à 1 semaine ($p < 0.001$), 1 mois ($p = 0.004$) et 2 mois ($p < 0.001$). Ces différences étaient cliniquement significatives à 1 semaine (estimation de la différence -10.70, IC95% : -15.15 à -6.26) et 2 mois (estimation de la différence -11.20, IC95% : -15.80 à -6.61) avec une différence de plus de 10 points entre les deux groupes (**figure1**). Concernant les dimensions relatives à l'activité, les résultats étaient similaires à ceux décrits pour le score global de qualité de vie avec une évolution des scores significativement différente entre les deux groupes pour la capacité fonctionnelle ($p < 0.001$), la capacité à accomplir toute forme de travail et activités de loisirs ($p = 0.004$) ainsi que la capacité à maintenir les relations sociales ($p < 0.001$) (**Tableau 5**). Les scores, significativement plus bas dans les deux premiers mois pour le groupe non conservé, devenaient comparables entre les deux groupes à 12 mois (**figure2 figure3 figure4**)

L'évolution des deux autres échelles fonctionnelles du QLQ-C30 étaient comparables entre les deux groupes sur tout le suivi ($p = 0.385$ pour le score d'état émotionnel et $p = 0.943$ pour le score de capacité cognitive, données non présentées).

Toutes les échelles de symptômes du QLQ-C30 (**Tableau 6**) étaient comparables entre les deux groupes excepté pour la douleur: une différence cliniquement significative de 11.7 points (IC95% : 6.52 à 16.87) était observée à 1 semaine ($p < 0.001$) (**figure5**).

L'évolution du score de symptomatologie du bras était également significativement différente au cours du suivi entre les deux groupes ($p < 0.001$). La différence était cliniquement significative à 1 semaine (12.77, IC95% : 8.59 à 16.96, $p < 0.001$) et restait significativement différente à 12 mois (7.21, IC95% : 1.97 à 12.46, $p = 0.043$) (**figure6**).

L'évolution du score d'image corporelle était également différente entre les deux groupes ($p = 0.001$). Sans différence significative à 1 semaine (-6.38, IC95% : -12.31 à -0.44], $p = 0.212$) et 1 mois (-8.08, IC95% : -14.16 à -2, $p = 0.056$), la différence de ce score entre les deux groupes devenait cliniquement significative à 2 mois (-12.38, IC95% : -18.53 à -6.23], $p < 0.001$) et perdurait à 12 mois (-10.07, IC95% : -17.28 à -2.86], $p = 0.037$) (**figure7**).

Discussion

Nos résultats confirment que l'évolution du score de symptomatologie du bras était significativement différente au cours du suivi entre les deux groupes ($p < 0.001$). La différence était cliniquement significative à une semaine (12, 77, IC95% : 8.59 à 16.96) < 0.001 et restait significativement différente à 12 mois (7.21, IC95% : 1.97 à 12.46, $p = 0.043$). L'évolution du score d'image corporelle était également différente entre les deux groupes ($p = 0.001$). Sans différence significative à une semaine (-6.38, IC95% : -12.31 à -0.44, $p = 0.212$) et 1 mois (-0.08, IC95% : -14.16 à -2, $p = 0.056$), la différence de ce score entre les deux groupes devenait cliniquement significative à 2 mois [-12.38, IC95% : -18.53 à -6.23, ($p < 0.001$)] et perdurerait à 12 mois [-10.07 IC95% : -17.28 à -2.86, ($p = 0.037$)].

Les effets secondaires immédiats et les séquelles des traitements chirurgicaux des patientes atteintes du cancer du sein sont nombreux. Il s'agit des séquelles physiques comme la survenue de lymphœdème et une limitation des mouvements du membre supérieur. Les séquelles psychologiques et sociales sont plus difficiles à appréhender. Les questionnaires de qualité de vie permettent de mieux évaluer les conséquences d'une prise en charge chirurgicale sur la qualité de vie des patientes. Les principaux questionnaires utilisés sont : EORTC QLQ-BR23 (composé de QLQ-c30 et de 23 items relatifs à l'image corporelle, à la sexualité et aux problèmes du bras) [16] et Le FACT-BR (comprenant le FACT-G et un module de 20 items) [17].

Le fait que la qualité de vie soit identique dans les 2 groupes à 12 mois peut être interprété de 2 façons. Soit les patientes se sont habituées aux symptômes et les ont intégrés dans leur vie quotidienne, soit les séquelles neurologiques se sont estompées avec le temps. Pour trancher entre ces 2 hypothèses, il faudrait réaliser des mesures objectives.

Nos résultats sont conformes avec la plupart des données de la littérature concernant les symptômes du bras [3,5,8,20-24]. Toutefois, une seule étude s'est intéressée à l'impact de conservation du nerf intercostobrachial sur la qualité de vie des patientes [25]. Dans cette étude prospective la préservation du nerf intercostobrachial a un effet bénéfique sur la réduction de la zone de l'hypoesthésie axillaire à long terme, mais n'a aucune influence sur l'amélioration de la douleur et la qualité de vie des patientes (**Tableau 7**).

La préservation du nerf intercostobrachial est une technique sûre et réalisable avec un impact positif sur les altérations de la sensibilité à la douleur dans le bras après un curage axillaire, ceci sans altérer la durée totale de l'intervention et le nombre de ganglions disséqués [26].

Néanmoins certaines études concluent que la préservation du nerf intercostobrachial n'a pas d'impact sur la morbidité du membre supérieur et ne recommandent pas de le préserver [27-28].

Notre étude est multicentrique avec une participation de tous les centres anticancéreux de référence de France, à l'exception d'un seul centre. La force de notre étude est l'effectif important de l'échantillon et le caractère prospectif, qui limite les biais et le risque de perdus de vue. La seule différence entre les deux groupes était la taille tumorale. Soixante-huit pourcent des patientes du groupe « perforant non conservés » présentait une tumeur palpable contre 48.8% dans le groupe «perforants conservés » ($p<0.001$) avec une taille histologique plus grande de 3 mm dans le groupe «perforants non conservés » (16.8 mm+/- 7.4 contre 13.4 mm +/-7.1, $p<0.001$). La comparabilité des deux groupes n'était pas assurée en l'absence de randomisation. Un curage axillaire était réalisé en cas de ganglion sentinelle positif, l'envahissement du ganglion étant plus fréquente en cas de tumeur de plus grande taille. C'était toutefois la seule différence entre les deux groupes.

Conclusion

La préservation du nerf intercostobrachial est associée à une meilleure qualité de vie en améliorant le score de symptomatologie du bras et le score d'image corporelle qui étaient significativement différents à 12 mois.

Les chirurgiens font souvent le choix de sacrifier le nerf intercostobrachial parce qu'ils se soucient avant tout de la minutie du curage et des difficultés techniques encourues. Ils sous-estiment surtout le bénéfice clinique que peut apporter la préservation.

Les résultats de cette étude pourraient impulser un changement des pratiques chirurgicales en France.

Remerciements :

S. Alran, Département de chirurgie, Institut Curie, Paris ; P. Rouanet, Département de chirurgie, Institut du Cancer de Montpellier Val d'Aurelle, Montpellier ; C. Belichard, Département de chirurgie, Centre René Huguenin, Saint-Cloud ; H. Mignotte, Département de chirurgie, Centre Léon Bérard, Lyon ; G. Ferron, Département de chirurgie, IUCT Oncopole Institut Claudius Regaud, Toulouse ; S. Giard, Département de chirurgie, Centre Oscar Lambret, Lille ; C. Tunon de Lara, Département de chirurgie, Institut Bergonié, Bordeaux ; G. Le Bouedec, Département de chirurgie, Centre Jean Perrin, Clermont Ferrand ; J. Cuisenier, Département de chirurgie, Centre Georges François Leclerc, Dijon ; R. Werner, Département de chirurgie, Centre Jean Godinot, Reims ; I. Raoust, Département de chirurgie, Centre Georges Lacassagne, Nice ; J.-F. Rodier, Département de chirurgie, Centre Paul Strauss, Strasbourg ; F. Laki, Département de chirurgie, Centre René Huguenin, Saint-Cloud ; P.-E. Colombo, Département de chirurgie, Institut du Cancer de Montpellier Val d'Aurelle, Montpellier ; S. Lasry, Département de chirurgie, Centre René Huguenin, Saint-Cloud ; C. Faure, Département de chirurgie, Centre Léon Bérard, Lyon ; H. Charitansky, , Département de chirurgie, IUCT Oncopole Institut Claudius Regaud, Toulouse ; J.-B. Olivier, Département de chirurgie, Institut de Cancérologie Alexis Vautrin, Vandoeuvre-les-Nancy ; M.-P. Chauvet, Département de chirurgie, Centre Oscar Lambret, Lille ; E. Bussièrès, Département de chirurgie, Institut Bergonié, Bordeaux ; P. Gimbergues, Département de chirurgie, Centre Jean Perrin, Clermont Ferrand ; B. Flipo, Département de chirurgie, Centre Georges Lacassagne, Nice ; G. Houvenaeghel, Institut Paoli Calmette, Marseille ; F. Dravet Institut de Cancérologie de l'Ouest René Gauducheau, St Herblain .

Figure 1 : Evolution du score de santé global depuis l'inclusion en fonction du groupe

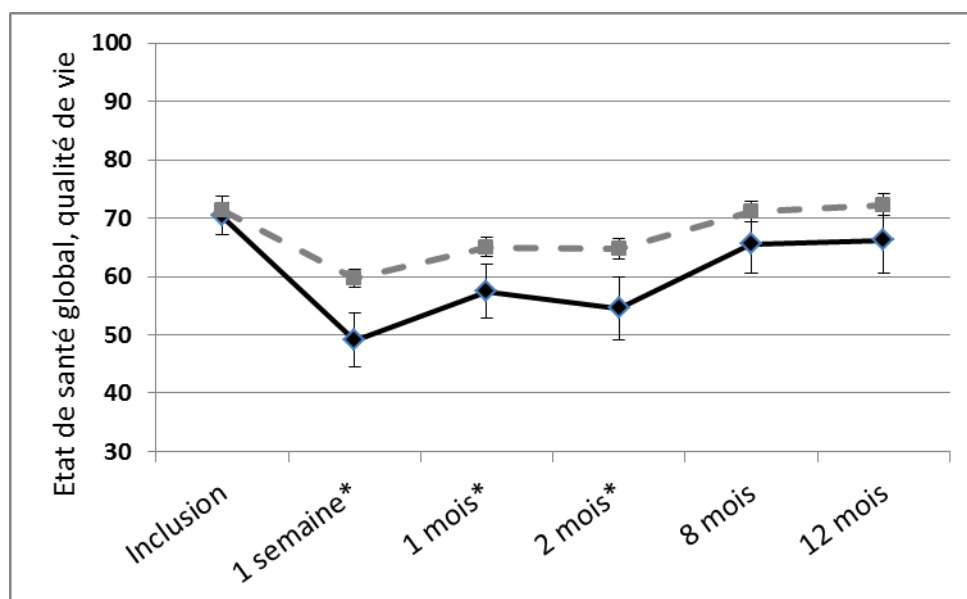


Figure 2 : Evolution du score de capacité fonctionnelle depuis l'inclusion en fonction du groupe

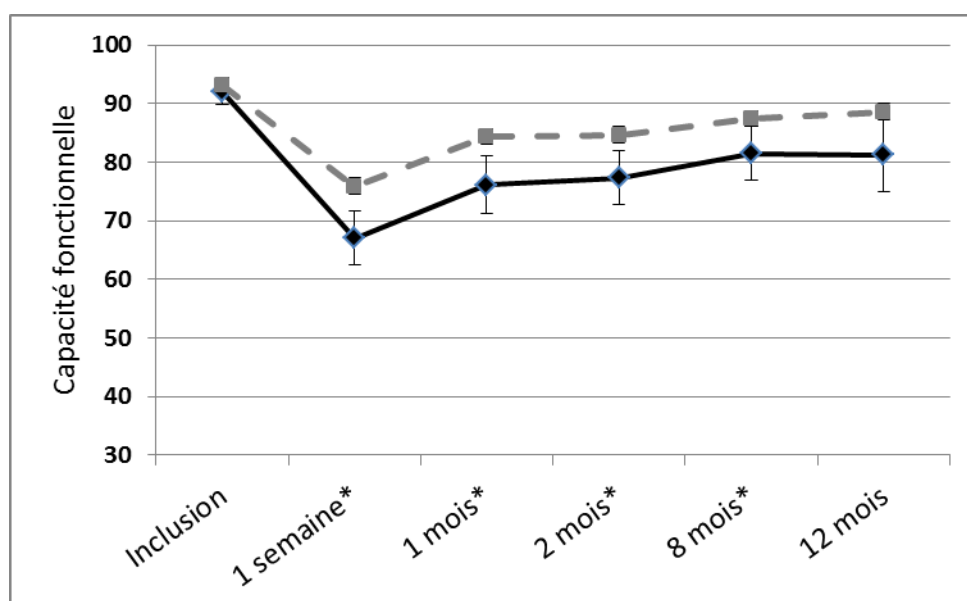


Figure 3 : Evolution du score de capacité à accomplir toute forme de travail et activités de loisirs depuis l'inclusion en fonction du groupe

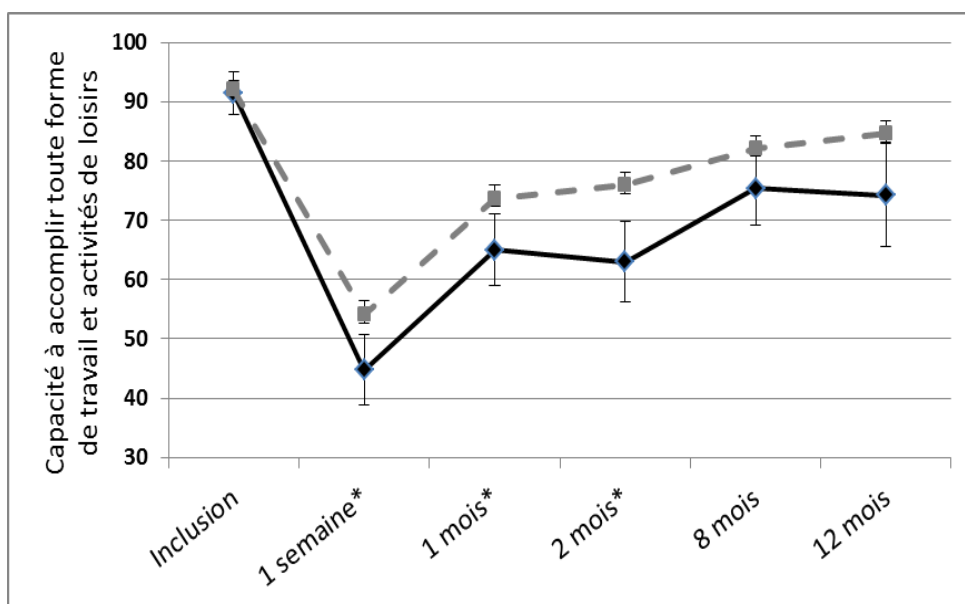


Figure 4 : Evolution du score de capacité à maintenir les relations sociales depuis l'inclusion en fonction du groupe

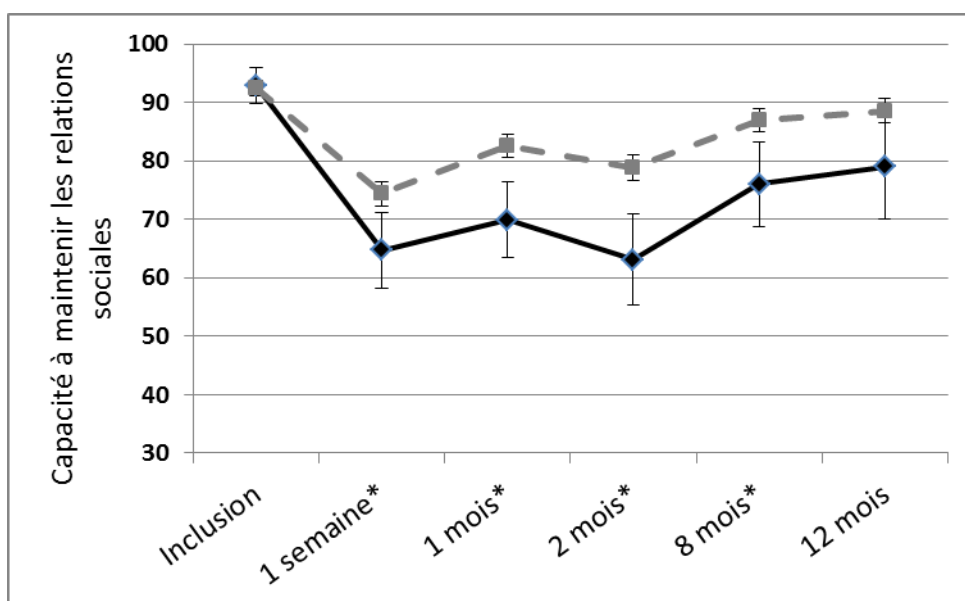


Figure 5 : Evolution du score de douleur depuis l'inclusion en fonction du groupe

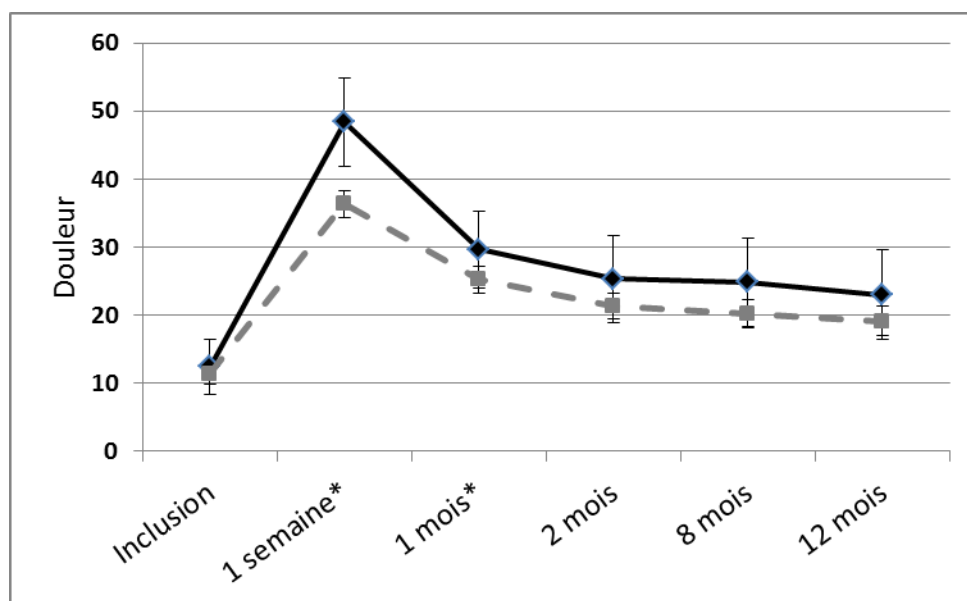


Figure 6 : Evolution du score de symptomatologie du bras depuis l'inclusion en fonction du groupe

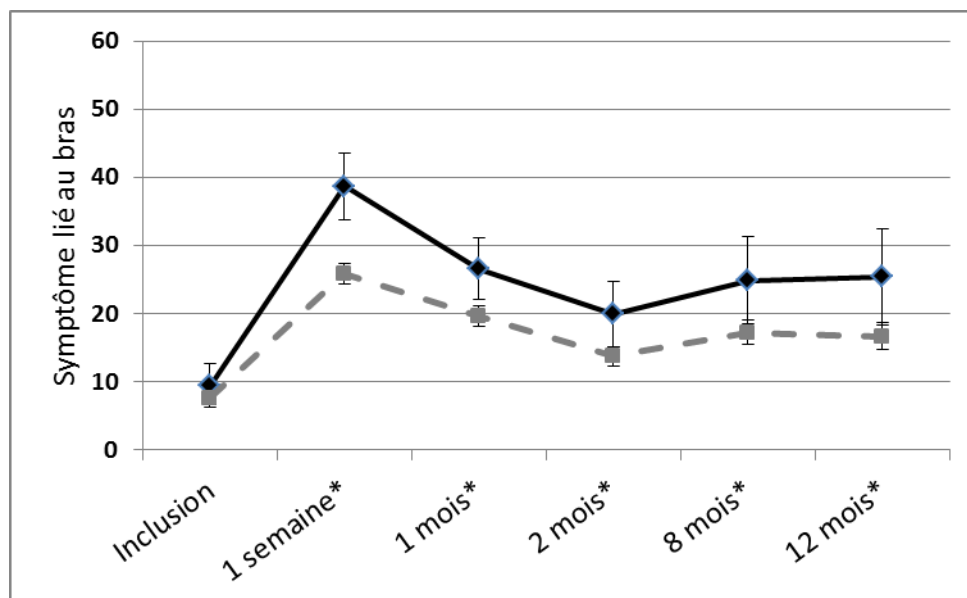


Figure 7 : Evolution du score d'image corporelle depuis l'inclusion en fonction du groupe

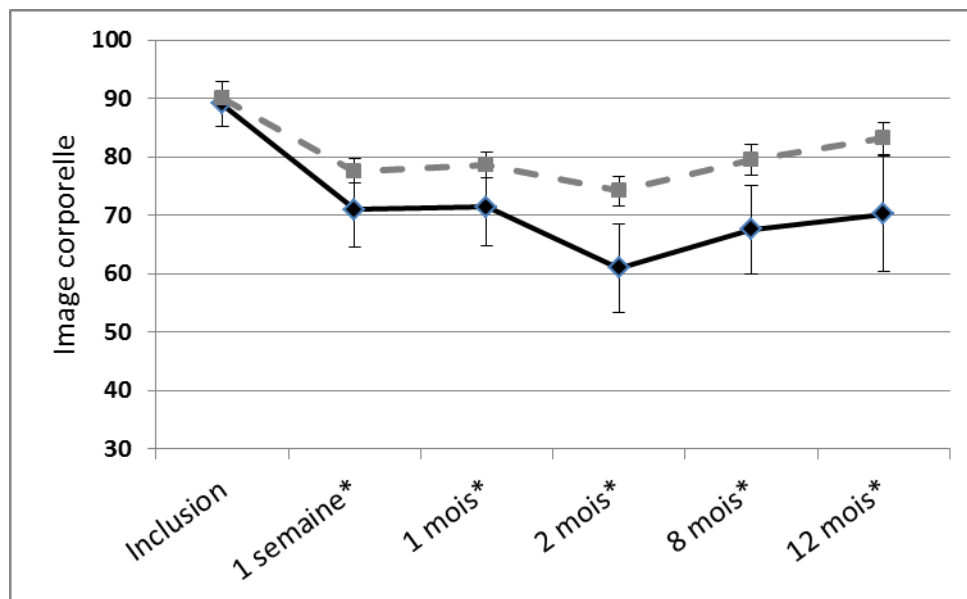


Tableau 1 : Caractéristiques socio-démographiques des patientes

	Perforants non conservés n=87	Perforants conservés n=635	p-value
Age moyen	54.8 +/- 9.0	55.7+/- 8.3	0.363
Niveau d'étude			0.329
Primaire	17.24% (15)	20.6% (129)	
Secondaire	44.83% (39)	49.3% (309)	
Etudes supérieures	37.93% (33)	30.1% (189)	
Activité professionnelle			0.521
Actif	51.8% (44)	48.1% (296)	
Inactif	48.2% (41)	51.9% (320)	
<i>Résultats exprimés sous la forme de pourcentage et de fréquence %(n) ou moyenne +/- écart-type</i>			

Tableau 2: Caractéristiques cliniques des patientes

	Perforants non conservés n=87	Perforants conservés n=635	p-value
Carcinome			
Infiltrant	83.91% (73)	88.19% (560)	0.235
micro infiltrant	1.15% (1)	2.2% (14)	
Forte suspicion de cancer	14.94% (13)	8.82% (56)	
Autre	0% (0)	0.79% (5)	
TNM			
T0	22.99% (20)	35.59% (226)	0.031
T1	77.01% (67)	63.15% (401)	
TIS	0% (0)	1.26% (8)	
Taille tumorale histologique (mm)	16.8 +/- 7.4	13.4 +/-7.1	<.001
Localisation de la tumeur			
mamelon et aréole	3.45% (3)	1.57% (10)	0.905
quadrant supéro-interne	18.39% (16)	15.43% (98)	
quadrant inféro-interne	6.9% (6)	5.35% (34)	
quadrant supéro-externe	33.33% (29)	36.54% (232)	
quadrant inféro-externe	6.9% (6)	10.08% (64)	
prolongement axillaire du sein	1.15% (1)	0.63% (4)	
unions de quadrant sup.	12.64% (11)	14.33% (91)	
unions de quadrant inf.	4.6% (4)	3.46% (22)	
unions de quadrant internes	2.3% (2)	3.31% (21)	
unions de quadrant externes	9.2% (8)	7.4% (47)	
localisation centrale	1.15% (1)	1.89% (12)	
Bonnet SG			
AB	46.91% (38)	53.2% (283)	0.563
C	33.33% (27)	30.08% (160)	
D E	19.75% (16)	16.73% (89)	
Ménopause	65.06% (54)	65.86% (409)	0.885
Tumeur palpable	67.82% (59)	48.82% (310)	<.001
Curage axillaire réalisé	97.7% (85)	8.98% (57)	<.001

Résultats exprimés sous la forme de pourcentage et de fréquence %(n) ou moyenne +/- écart-type

Tableau 3 : Qualité de remplissage des questionnaires QLQ-C30 et BR23

	QLQ-C30			BR23*		
	Total	Perforants non conservés	Perforants conservés	Total	Perforants non conservés	Perforants conservés
Inclusion	93.1% (672)	95.5% (83)	92.8% (589)	88.6% (639)	92% (80)	88.1% (559)
1 semaine	88.8% (641)	81.7% (71)	89.8% (570)	88.6% (639)	87.4% (76)	88.7% (563)
1 mois	83% (599)	84% (73)	82.9% (526)	81.2% (586)	85.1% (74)	80.7% (512)
2 mois	79.6% (574)	80.5% (70)	79.4% (504)	78% (563)	77.1% (67)	78.2% (496)
8 mois	66.9% (483)	66.7% (58)	67% (425)	64.7% (467)	65.6% (57)	64.6% (410)
12 mois	53.4% (385)	47.2% (41)	54.2% (344)	52.3% (377)	48.3% (42)	52.8% (335)

*Exclusion des scores Plaisir sexuel et Contrariété chute de cheveux
 Résultats exprimés sous la forme de pourcentage et de fréquence %(n)

Tableau 4 : Evolution du score de santé global dans chaque groupe et comparaison.

	Perforants non conservés	Perforants conservés	Différence estimée entre les groupes	p-value*
Inclusion	92.91 (14.74)	92.43 (17.04)	-0.52 [-4.81;3.78]	1
1 semaine	64.72 (28.74)	74.44 (25.88)	-10.70 [-15.15;-6.26]	<.0001
1 mois	69.91 (28.36)	82.54 (23.96)	-7.87 [-12.33;-3.41]	0.0036
2 mois	63.10 (32.83)	78.81 (26.19)	-11.20 [-15.8;-6.61]	<.0001
8 mois	75.99 (27.73)	86.92 (21.11)	-6.77 [-11.65;-1.90]	0.39
12 mois	78.97 (28.53)	88.59 (20.01)	-5.25 [-10.72;0.23]	0.3618

Tableau 5: Descriptif des échelles fonctionnelles du QLQ-C30 dans chaque groupe et comparaison

		Perforants non conservés	Perforants conservés	Différence estimée entre les groupes	p-value*
Capacité fonctionnelle	Inclusion	92.11 (10.97)	93.18 (11.26)	-1.10 [- 4.58;2.39]	1
	1 semaine	67.05 (20.77)	75.86 (17.9)	-8.73 [-12.27;- 5.18]	<.0001
	1 mois	76.15 (22.08)	84.36 (16.37)	-8.09 [-11.70;- 4.48]	<.0001
	2 mois	77.35 (19.3)	84.68 (16)	-7.68 [-11.36;- 4.0]	<.0001
	8 mois	81.45 (17.94)	87.43 (13.88)	-7.08 [-10.97;- 3.18]	0.0024
	12 mois	81.27 (20.09)	88.6 (13.09)	-5.80 [-10.20;- 1.39]	0.06
Capacité à accomplir toute forme de travail et activités de loisirs	Inclusion	91.38 (17.02)	92.15 (17.68)	-0.77 [- 6.21;4.69]	1
	1 semaine	44.72 (26.95)	54.06 (28.8)	-9.29 [-14.86;- 3.72]	0.0066
	1 mois	64.96 (26.81)	73.69 (26.26)	-8.95 [-14.64;- 3.27]	0.0126
	2 mois	63.01 (28.77)	75.91 (25.07)	-13.43 [-19.25;- 7.60]	<0.001
	8 mois	75.41 (24.65)	82.15 (22.52)	-6.61 [-12.84;- 0.39]	0.225
	12 mois	74.21 (27.84)	84.55 (21.84)	-8.35 [-15.52;- 1.19]	0.1344
Capacité à maintenir les relations sociales	Inclusion	92.91 (14.74)	92.43 (17.04)	0.44 [- 4.78;5.65]	1
	1 semaine	64.72 (28.74)	74.44 (25.88)	-9.38 [-14.81;- 3.95]	0.0042
	1 mois	69.91 (28.36)	82.54 (23.96)	-12.23 [-17.69;- 6.77]	<.0001
	2 mois	63.1 (32.83)	78.81 (26.19)	-16.06 [-21.69;- 10.42]	<.0001
	8 mois	75.99 (27.73)	86.92 (21.11)	-10.82 [-16.83;- 4.82]	0.0024
	12 mois	78.97 (28.53)	88.59 (20.01)	-6.96 [-13.76;- 0.16]	0.2694

Tableau 6: Descriptif des échelles de symptômes du QLQ-C30 dans chaque groupe et comparaison

		Perforants non conservés	Perforants conservés	Différence estimée entre les groupes	p- value*
Douleur	Inclusion	12.45 (19.06)	11.41 (19.22)	1.05 [- 4.02;6.11]	1
	1 semaine	48.37 (29.47)	36.36 (24.28)	11.70 [6.52;16.87]	<.0001
	1 mois	29.65 (24.72)	25.24 (23.56)	3.66 [- 1.65;8.96]	1
	2 mois	25.34 (27.23)	21.36 (22.57)	3.94 [- 1.47;9.35]	0.9186
	8 mois	24.86 (25.57)	20.25 (22)	4.10 [- 1.67;9.87]	0.9786
	12 mois	23.02 (21.13)	19.14 (21.11)	1.22 [- 5.39;7.82]	1

Tableau 7 : Tableau comparatif sur différentes études

Auteurs	Période	Lieu	Type d'étude	Nombre de patientes	Outils utilisés	Résultats
Taira [25]	Décembre 1998 à mars 2003	Japon	Prospective multi centrique	140	Questionnaires de qualité de vie version japonaise FACT-G et FACT-B	Conservation de nerf n'a pas d'influence sur la qualité de vie
Torresan [26]	Janvier 1999 à Juillet 2000.	Brésil	Prospective Randomisée Monocentrique	85	Examen clinique et questionnaires non spécifiques	Conservation du nerf améliore les symptômes du bras et douleur
Salmon [27]	Juillet 1993 à Avril 1994	France	Prospective Randomisée Monocentrique	128	Examen clinique et questionnaires non spécifiques	Conservation du nerf n'a pas n influence sur la douleur ni les symptômes du bras
Abdullah [28]	Données manquantes	Royaume Uni	Prospective Randomisée Monocentrique	120	Examen clinique et questionnaires non spécifiques	La conservation du nerf diminue la morbidité du membre supérieur
Freeman [24]	Etude d'Abdullah sur 3 ans	Royaume Uni	Prospective Randomisée Monocentrique	73	Examen clinique et questionnaires non spécifiques	La conservation du nerf améliore le déficit sensoriel et les symptômes à long terme
Notre étude	septembre 2005 à décembre 2006	France	Prospective Multicentrique Non randomisée	722	Questionnaires de qualité de vie version française QLQ-C30 de l'EORTC et le QLQ-BR23	La conservation du nerf améliore la qualité de vie en améliorant les symptômes du bras

Références

- [1] Cancers du sein /du diagnostic au suivi, INCa, novembre 2016.
- [2] Saez RA, McGuire WL, Clark GM. Prognostic factors in breast cancer. *Semin Surg Oncol* 1989;5:102–10.
- [3] Hack TF, Cohen L, Katz J, Robson LS, Goss P. Physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *J Clin Oncol* 1999;17:143–9.
- [4] Ferrandez JC, Serin D, Bouges S. Fréquence des lymphoedèmes du membre supérieur après traitement du cancer du sein. Facteurs de risque. A propos de 683 observations. *Bull Cancer* 1996;83:989–95.
- [5] Bulley C, Coutts F, Blyth C, Jack W, Chetty U. Prevalence and impacts of upper limb morbidity after treatment for breast cancer: a cross-sectional study of lymphedema and function. *Cancer Oncol Res* 2013;1:30–9.
- [6] Petrek JA, Senie RT, Peters M, Rosen PP. Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *Cancer* 2001;92:1368–77.
- [7] Hayes SC, Johansson K, Stout NL, Prosnitz R, Armer JM, Gabram S, et al. Upper-body morbidity after breast cancer. *Cancer* 2012;118:2237–49.
- [8] Zhu JJ, Liu XF, Zhang PL, Yang JZ, Wang J, Zhang GL, et al. Anatomical information for intercostobrachial nerve preservation in axillary lymph node dissection for breast cancer. *Genet Mol Res* 2014;24:9315–23.
- [9] Gärtner R, Jensen M-B, Nielsen J, Ewertz M, Kroman N. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. *Jama* 2009;302:1985–92.
- [10] Khan A, Chakravorty A, Gui GPH. In vivo study of the surgical anatomy of the axilla. *Br J Surg* 2012;99:871–7.
- [11] Paredes JP, Puente JL, Potel J. Variations in sensitivity after sectioning the intercostobrachial nerve. *Am J Surg* 1990;160:525–28.
- [12] Warriar S, Hwang S, Koh CE, Shepherd H, Mak C, Solomon M. Preservation or division of the intercostobrachial nerve in axillary dissection for breast cancer: Meta-analysis of Randomised Controlled Trials. *The Breast* 2014;23:310–16.
- [13] Temple WJ, Ketcham AS. Preservation of the intercostobrachial nerve during axillary dissection for breast cancer. *Am J Surg* 1985;150:585–88.

- [14] Classe JM, Baffert S, Sigal-Zafrani B, Fall M, Rousseau C, Alran S, et al. Cost comparison of axillary sentinel lymph node detection and axillary lymphadenectomy in early breast cancer. A national study based on a prospective multi-institutional series of 985 patients 'on behalf of the Group of Surgeons from the French Unicancer Federation'. *Ann Oncol*. 2011;23(5):1170-7
- [15] Programme de Soutien des Innovations Diagnostiques et Thérapeutiques Coûteuses (STIC 2004).
- [16] Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JC. 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: 365–76.
- [17] Conroy T, Mercier M, Bonnetterre J, Luporsi E, Lefebvre JL, Lapeyre M, Puyraveau M, Schraub S. French version of FACT-G: Validation and comparison with other cancer-specific instruments. *Eur J Cancer* 2004;40:2243-52
- [18] Osoba D, Rodrigues G, Myles J, Zee B, Pater J. Interpreting the significance of changes in health-related quality-of-life scores. *J Clin Oncol* 1998;16:139–44.
- [19] King MT. The interpretation of scores from the EORTC quality of life questionnaire QLQ-C30. *Qual Life Res* 1996;5:555–67.
- [20] Fleissig A, Fallowfield LJ, Langridge CI, Johnson L, Newcombe RG, Kissin M, et al. Post-operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomised trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2006;95:279–93.
- [21] Albert US, Koller M, Kopp I, Lorenz W, Schulz KD. Early self-reported impairments in arm functioning of primary breast cancer patients predict late side effects of axillary lymph node dissection: results from a population-based cohort study. *Breast Cancer Res Treat* 2006;100:285–92.
- [22] De Gournay E, Guyomard A, Coutant C, Boulet S, Arveux P, Gouy S, et al. Impact of sentinel node biopsy on long-term quality of life in breast cancer patients. *Br J Cancer* 2013;109:2783–91.
- [23] Assis MR, Marx AG, Magna LA, Ferrigno IS. Late morbidity in upper limb function and quality of life in women after breast cancer surgery. *Braz J Phys Ther* 2013;17:236–43.
- [24] Freeman SR, Washington SJ, Pritchard T, Barr L, Baildam AD. Long term results of a randomised prospective study of preservation of the intercostobrachial nerve. *Eur J Surg Oncol* 2003;29:213–15.

- [25] Taira N, Shimosuma K, Ohsumi S, Kuroi K, Shiomiwa T, Watanabe T, et al. Impact of preservation of the intercostobrachial nerve during axillary dissection on sensory change and health-related quality of life 2 years after breast cancer surgery. *Breast Cancer* 2014 Mar;21:183–90.
- [26] Torresan RZ, Cabello C, Conde DM, Brenelli HB. Impact of the preservation of the intercostobrachial nerve in axillary lymphadenectomy due to breast cancer. *Breast J* 2003;9:389–92.
- [27] Salmon RJ, Ansquer Y, Asselain B. Preservation versus section of intercostal-brachial nerve (IBN) in axillary dissection for breast cancer—a prospective randomized trial. *Eur J Surg Oncol* 1998;24:158–61.
- [28] Abdullah TI, Iddon J, Barr L, Baidam AD, Bundred NJ. Prospective randomized controlled trial of preservation of the intercostobrachial nerve during axillary node clearance for breast cancer. *Br J Surg* 1998;85:1443-5.

**Annexe 2 : Questionnaire pour la qualité de vie
EORTC QLC-C30 version 3**

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

Vos initiales :

Date de naissance :

La date d'aujourd'hui :

Au cours de la semaine passée

	Pas du Tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1. Avez-vous des difficultés à faire certains efforts physiques pénibles comme porter un sac à provision chargé ou une valise ?	1	2	3	4
2. Avez-vous des difficultés à faire une LONGUE promenade ?	1	2	3	4
3. Avez-vous des difficultés à faire un PETIT tour dehors ?	1	2	3	4
4. Etes-vous obligée de rester au lit ou dans un fauteuil la majeure partie de la journée ?	1	2	3	4
5. Avez-vous besoin d'aide pour manger, vous habiller, faire votre toilette ou aller au WC ?	1	2	3	4
6. Etes-vous limitée d'une manière ou d'une autre pour accomplir soit votre travail, soit vos tâches habituelles chez vous ?	1	2	3	4
7. Etes-vous totalement incapable de travailler ou d'accomplir des tâches habituelles chez vous ?	1	2	3	4

Au cours de la semaine passée

	Pas du Tout	Un peu	Assez	Beaucoup
8. Avez-vous le souffle court ?	1	2	3	4
9. Avez-vous eu mal ?	1	2	3	4
10. Avez-vous eu besoin de repos ?	1	2	3	4
11. Avez-vous eu des difficultés pour dormir ?	1	2	3	4
12. Vous êtes-vous sentie faible ?	1	2	3	4
13. Avez-vous manqué d'appétit ?	1	2	3	4
14. Avez-vous eu des nausées (mal au cœur) ?	1	2	3	4
15. Avez-vous vomi ?	1	2	3	4
16. Avez-vous été constipée ?	1	2	3	4

Au cours de la semaine passée	Pas du Tout	Un peu	Assez	Beaucoup
17. Avez-vous eu de la diarrhée ?	1	2	3	4
18. Etiez-vous fatiguée?	1	2	3	4
19. Des douleurs ont-elles perturbé vos activités quotidiennes ?	1	2	3	4
20. Avez-vous eu des difficultés à vous concentrer sur certaines choses par exemple pour lire le journal ou regarder la télévision?	1	2	3	4
21. Vous êtes-vous sentie tendue ?	1	2	3	4
22. Vous êtes-vous fait du souci?	1	2	3	4
23. Vous êtes-vous sentie irritable ?	1	2	3	4
24. Vous êtes-vous déprimée?	1	2	3	4
25. Avez-vous eu des difficultés pour vous souvenir de certaines choses ?	1	2	3	4
26. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gênée dans votre vie FAMILIALE ?	1	2	3	4
27. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gênée dans vos activités SOCIALES (par exemple sortir avec des amis, aller au cinéma ...?)	1	2	3	4
28. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils causé des problèmes financiers ?	1	2	3	4

POUR LES QUESTIONS SUIVANTES VEUILLEZ REpondre EN ENTOURANT LE CHIFFRE ENTRE 1 ET 7 QUI S'APPLIQUE LE MIEUX A VOTRE SITUATION

29. Comment évalueriez-vous l'ensemble de votre QUALITE DE VIE au cours de la semaine passée?

1	2	3	4	5	6	7
Très mauvais					Excellent	

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

1	2	3	4	5	6	7
Très mauvais					Excellent	

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Introduction :

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de la conservation des branches du nerf intercostobrachial sur la qualité de vie des patientes opérées pour un cancer du sein.

Matériel et méthode : Cette étude est ancillaire d'une étude médico-économique concernant le coût du ganglion sentinelle, prospective multicentrique observationnelle, non randomisée, comparant deux groupes de patientes (groupe ganglion sentinelle vs groupe curage axillaire). La qualité de vie a été évaluée à l'aide du questionnaire QLQ-C30 et de son module complémentaire le QLQ-BR23 à différents rythmes (avant l'initiation de la chirurgie, une semaine, 1 mois, 8 mois et 12 mois après la sortie d'hospitalisation pour le premier acte chirurgical).

Résultats : Ont été incluses dans l'étude 635 patientes avec conservation des perforants et 87 sans conservation des perforants. L'évolution du score de symptomatologie du bras était significativement différente au cours du suivi entre les deux groupes ($p < 0.001$). Cette différence était cliniquement significative entre les groupes à une semaine [12, 77, IC95% : 8.59 à 16.96 ($p < 0.001$)] et se retrouvait à 12 mois [7.21, IC95% : 1.97 à 12.46 ($p = 0.043$)].

L'évolution du score d'image corporelle était également différente entre les deux groupes ($p = 0.001$). Cet écart devenait cliniquement significative à partir de 2 mois [-12.38, IC95% : -18.53 à -6.23 ($p < 0.001$)] et perdurait jusqu'à 12 mois [-10.07, IC95% : -17.28 à -2.86 ($p = 0.037$)].

Conclusion : La préservation du nerf intercostobrachial est associée à une meilleure qualité de vie en améliorant le score de symptomatologie du bras et le score de l'image corporelle.

TITRE EN ANGLAIS: Impact of the preservation of the branches of intercostobrachial nerve on the quality of life of patients operated for a breast cancer.

THÈSE : MÉDECINE Spécialisée - ANNÉE 2017

MOTS CLES : cancer du sein; curage axillaire; symptômes du bras; nerf intercostobrachial; qualité de vie.

INTITULÉ ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex