Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2023

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

(décret du 25 novembre 2016)

présentée et soutenue publiquement

le 13 octobre 2023 à Poitiers

par Mme Tassadit Langlois

DREAM-RMI :

« Étude prospective évaluant les Douleurs post-opératoires et la RÉcupération fonctionnelle Après Mastectomie et Reconstruction Mammaire immédiate par Implant : technique pré-pectorale versus rétro-pectorale »

Composition du Jury :

Président :

Monsieur le Professeur Jean-Marc Classe

Membres :

Monsieur le Professeur Pierre Perrot,

Madame le Maître de Conférence Universitaire Anne-Cécile Pizzoferrato

Monsieur le Docteur Barnabé Bouvarel

Madame le Docteur Amélie Cariou

Directrice de thèse :

Madame le Docteur Céline Renaudeau

LISTE DES ENSEIGNANTS

Année universitaire 2023 – 2024

SECTION MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY Marion, santé publique – **Référente égalité-diversité**
- BINET Aurélien, chirurgie infantile
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOULETI Claire, cardiologie
- BOURMEYSTER Nicolas, biochimie et biologie moléculaire
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie-virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- COUDROY Rémi, médecine intensive-réanimation – **Assesseur 2nd cycle**
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DONATINI Gianluca, chirurgie viscérale et digestive
- DROUOT Xavier, physiologie – **Assesseur recherche**
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie – **Assesseur 2nd cycle, stages hospitaliers**
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GARCIA Rodrigue, cardiologie
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation *(en disponibilité)*
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie – **Assesseur 1er cycle**
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, médecine d'urgence
- NASR Nathalie, neurologie
- NEAU Jean-Philippe, neurologie – **Assesseur pédagogique médecine**
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie – **Doyen, Directeur de la section médecine**
- PELLERIN Luc, biologie cellulaire
- PERAULT-POCHAT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire – **Assesseur L.AS et 1er cycle**
- PERRAUD CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- PUYADE Mathieu, médecine interne
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, gastro- entérologie, hépatologie – **Assesseur 3e cycle**
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie – **Assesseur 1e cycle**
- THILLE Arnaud, médecine intensive-réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALLAIN Géraldine, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire *(en mission 1 an à/c 01/11/2022)*
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail **(en détachement)**
- BILAN Frédéric, génétique
- BRUNET Kévin, parasitologie et mycologie
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- CREMNITER Julie, bactériologie-virologie
- DIAZ Véronique, physiologie – **Référente relations internationales**
- EGLOFF Matthieu, histologie, embryologie et cytogénétique
- EVRARD Camille, cancérologie
- GACHON Bertrand, gynécologie-obstétrique *(en dispo 2 ans à/c du 31/07/2022)*
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie *(absente jusqu'au 29/12/2023)*
- GUENEZAN Jérémy, médecine d'urgence
- HARIKA-GERMANEAU Ghina, psychiatrie d'adultes
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- JUTANT Etienne-Marie, pneumologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire *(en mission 1 an à/c 01/11/2022)*
- LAFAY-CHEBASSIER Claire, pharmacologie clinique
- LIUU Evelyne, gériatrie
- MARTIN Mickaël, médecine interne – **Assesseur 2nd cycle**
- MASSON REGNAULT Marie, dermato-vénéréologie
- PALAZZO Paola, neurologie (*en dispo 5 ans à/c du 01/07/2020)*
- PICHON Maxime, bactériologie-virologie
- PIZZOFERRATO Anne-Cécile, gynécologie-obstétrique
- RANDRIAN Violaine, gastro-entérologie, hépatologie
- SAPANET Michel, médecine légale

- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire
- VALLEE Maxime, urologie

Maître de Conférences des universités de médecine générale

- MIGNOT Stéphanie

Professeur associé des universités des disciplines médicales

- FRAT Jean-Pierre, médecine intensive-réanimation

Professeur associé des universités des disciplines odontologiques

- FLORENTIN Franck, réhabilitation orale

Professeurs associés de médecine générale

- ARCHAMBAULT Pierrick
- AUDIER Pascal
- BIRAULT François
- BRABANT Yann
- FRECHE Bernard

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Régis
- BONNET Christophe
- DU BREUILLAC Jean
- FORGEOT Raphaèle
- JEDAT Vincent

Professeurs émérites

- BINDER Philippe, médecine générale (08/2028)
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie (08/2028)
- GIL Roger, neurologie (08/2026)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2023) – renouvellement 3 ans demandé – en cours
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale (08/2025)
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire (08/2028)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2023**)**
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2024)
- ROBERT René, médecine intensive-réanimation (30/11/2024)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2026)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ALLAL Joseph, thérapeutique (ex-émérite)
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOTCatherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CARRETIER Michel, chirurgie viscérale et digestive (ex-émérite)
- CASTEL Olivier, bactériologie-virologie ; hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, cancérologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- DORE Bertrand, urologie (ex-émérite)
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GILBERT-DUSSARDIER Brigitte, génétique
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- HERPIN Daniel, cardiologie (ex-émérite)
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie viscérale et digestive
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (ex-émérite)
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, cancérologie
- VANDERMARCQ Guy, radiologie et imagerie médicale

Bât. D1 - 6 rue de la Milétrie – TSA 51115 - 86073 POITIERS CEDEX 9 - France
☎05.49.45.43.43 - 🖷 05.49.45.43.05

SECTION PHARMACIE

Professeurs des universités-praticiens hospitaliers

- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique – **Assesseur pédagogique pharmacie**
- FOUCHER Yohann, biostatistiques
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie et pharmacométrie
- MARCHAND Sandrine, pharmacologie, pharmacocinétique
- RAGOT Stéphanie, santé publique

Professeurs des universités

- BODET Charles, microbiologie
- CARATO Pascal, chimie thérapeutique
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie
- IMBERT Christine, parasitologie et mycologie médicale
- OLIVIER Jean-Christophe, pharmacie galénique, biopharmacie et pharmacie industrielle – **référent relations internationales**
- PAGE Guylène, biologie cellulaire, biothérapeutiques
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique (**retraite au 01/12/2023**)
- SARROUILHE Denis, physiologie humaine – **Directeur de la section pharmacie**

Maîtres de conférences des universités-praticiens hospitaliers

- BARRA Anne, immuno-hématologie
- BINSON Guillaume, pharmacie clinique
- THEVENOT Sarah, hygiène, hydrologie et environnement

Maîtres de conférences

- BARRIER Laurence, biochimie générale et clinique
- BON Delphine, biophysique
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, microbiologie (HDR)
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, chimie analytique
- DELAGE jacques, biomathématiques, biophysique
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie
- INGRAND Sabrina, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie (HDR)
- PAIN Stéphanie, toxicologie (HDR)
- PINET Caroline, physiologie, anatomie humaine
- RIOUX-BILAN Agnès, biochimie **– Référente CNAES – Responsable du dispositif COME'in – référente égalité-diversité**
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacotechnie (HDR)
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire et moléculaire
- WAHL Anne, phytothérapie, herborisation, aromathérapie

Maîtres de conférences associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

A.T.E.R. (attaché temporaire d'enseignement et de recherche)

- ARANZANA-CLIMENT Vincent, pharmacologie
- KAOUAH Zahyra, bactériologie
- MOLINA PENA Rodolfo, pharmacie galénique

Professeur émérite

- COUET William, pharmacie clinique (08/2028)

CENTRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN ORTHOPHONIE (C.F.U.O.)

- GICQUEL Ludovic, PU-PH, **directeur du C.F.U.O.**
- VERON-DELOR Lauriane, maître de conférences en psychologie

ENSEIGNEMENT DE L'ANGLAIS

- DEBAIL Didier, professeur certifié

CORRESPONDANTS HANDICAP

- Pr PERDRISOT Rémy, section médecine
- Dr RIOUX-BILAN Agnès, section pharmacie

REMERCIEMENTS

Professeur Jean-Marc Classe, je vous remercie de l'honneur que vous me faites de présider mon jury ainsi que pour votre accueil enthousiaste et votre encadrement pour ce stage d'inter-chu. Merci également de m'avoir mise sur le chemin de Céline.

Professeur Pierre Perrot, merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury, et d'apporter votre expertise et votre œil de chirurgien plasticien dans ce travail.

Anne-Cécile, merci de faire partie de mon jury et merci pour ton investissement dans la coordination de notre DES à Poitiers. J'ai beaucoup apprécié travailler avec toi à ton arrivée au CHU, que ce soit en garde ou au bloc.

Barnabé, c'est un plaisir de t'avoir eu en tant qu'assistant à Poitiers puis à l'ICO. Ta constance, ta bienveillance et ta bonne humeur font le bonheur de ceux qui ont la chance de travailler avec toi

Amélie, tu as suivi mon parcours, de mes premiers pas au CHU, à mon 5ème semestre à Niort et j'aurais le plaisir de travailler à nouveau avec toi pour cette première année de docteur junior prochainement. Merci d'avoir accepté cette place symbolique pour moi dans mon jury et merci pour ton encadrement, ton enseignement de la chirurgie et ta douceur.

Céline, je te remercie de m'avoir confié ce sujet de thèse et de m'avoir encadrée dans sa réalisation. Merci également pour ton enseignement de la chirurgie sénologique et reconstructrice, c'est un véritable plaisir de travailler au bloc avec toi, en musique et dans la bonne humeur.

Merci à Laetitia Himpe, Paul Testa et Loïc Campion pour votre aide précieuse dans la mise en place de ce protocole d'étude, la création du CRF, l'extraction de données et les statistiques.

Aux médecins, sage-femmes et infirmier.e.s des services de gynécologie obstétrique du CH de Niort, du CHU de Poitiers et du CH de Rochefort, du service d'urologie du CH de Saintes et du service d'oncologie chirurgicale de l'ICO de Nantes, merci pour vos accueils chaleureux et vos enseignements. Vous avez tous forgé mon parcours d'internat.

A mes assistants et cheffes de cliniques : Martin, merci pour ta gentillesse et ton accessibilité, c'était une chance de t'avoir en premier semestre et par la suite. Je suis ravie de poursuivre l'aventure Niortaise avec toi en novembre ! Karima, ma 1ère co-interne de gynéco-obst qui m'a guidée puis encadrée au CHU. Tu seras à jamais associée à mon internat et j'espère que nos chemins se recroiseront ! Sandrine, merci pour ta joie communicante et ta sérénité, refuges et sources d'inspiration, c'était une chance de t'avoir comme CCA.

A mes co-internes de promo : Agathe, Léa, Mehdi et Mathilde, je n'aurais pu espérer mieux comme acolytes ! Une si bonne entente, dès la pré-rentrée, notre rencontre fut la première étape d'un chouette internat ! #meilleurepromo

A mes autres co-internes de Poitiers : Pauline ; Imène et Perrine ; Edwin, Julien, Lucie et Manon ; Bineta, Carl, Hugo et Floriane ; Anaïs, Cécile, Juliette et Rym ; Élise, Maëlle et Raphaëlle ; Margaux, Margot, Anne Sophie et Louise ; c'est un bonheur de parcourir l'internat avec vous ; en stage, en cours, en congrès ou sur le dancefloor !

A mes co-internes de l'ICO : Julia, Margot, Noémie, notre bonne entente au travail et nos chouettes afterworks ont grandement participé à la réussite de ce semestre Nantais malgré la thèse !

A Ines, ma meilleure amie depuis 14 ans : partenaire et confidente depuis cette rentrée en seconde à Bruxelles, dans le quotidien comme dans les grandes étapes, copine des premières aventures et de dolce vita italienne, co-chanteuse de *Where is the love*, co-runneuse des quais parisiens, ... la liste est longue et s'allongera. Merci pour ton amour, ton écoute, ta présence ; ton amitié m'est si précieuse.

A Christine, mon amie qui me fait voyager : de Rome, à Naples, à Barcelone, à la chance de se retrouver de temps en temps à Boston. Tes études infinies et projets divers nous éloignent mais quel bonheur de retrouver ton rire à chaque fois et notre complicité comme si de rien n'était !

A mes amis de Lille : Bou, Claire, Élise, Jo et Ju, copines des débuts et complices des premières expériences étudiantes. Adrien, Cécile, Charles G. Clothilde, Irina, Marie, Ulysse et Vincent, copains de D4, coéquipiers de ping-pong et partenaires de ce voyage Argentino-chilien incroyable !

A mes amis de 1er semestre : André, Justine, Lothaire, Mac, Marie, Mathieu, Romain et Suzanne. Quelle chance d'être tombée sur vous ! Je n'échangerai ce confinement à la 25 pour rien au monde et « j'espère qu'on sera amenés à se revoir » !

A Marie et Mac, mes baleines : Mac, coloc des débuts et bientôt coloc à nouveau, chère amie, partenaire de jour de soutenance et de pot de thèse, *Let's party !* Marinette, coloc et co-interne de premier semestre, gynécologue préférée, rapidement devenue amie précieuse, merci pour ton dynamisme, ta générosité, et notre complicité. Je referai le choix de Poitiers rien que pour vous !

A mes colocs de Nantes : Aurélie, Helena, Lénie et Yann, merci pour notre joyeuse maison, les bbq, les guinguettes, les diners de famille, le yoga, les leçons de Waacking et les sons de guitare, vous allez me manquer ! A Pierre et Mathilde, nos colocs d'adoption, c'est un bonheur de vous avoir à Nantes, vous êtes des amis précieux pour Thomas et moi.

A mes grands-parents, Grand-ma et Grand-pa, Mamie et Momo, merci pour votre affection et vos valeurs transmises. Vos aspirations et soifs de connaissances qui vous ont mené de vos campagnes françaises et montagnes kabyles à vos grandes réussites, m'ont portée jusqu'ici. Merci Mamie aussi pour tes leçons de lecture française, révisions de toutes sortes et pour tes lectures attentives de mes bulletins de classe, j'étais si fière.

A mes parents, merci pour votre amour inconditionnel et votre soutien. Merci pour votre estime de nous immensurable. C'est grâce à vous aujourd'hui que je suis la première gynécologue « neurochirurgienne d'Harvard ». Merci pour notre vie à l'étranger, notre multiculturalité et notre ouverture sur le monde. Merci pour notre famille, pour ma sœur, pour Tizi et Toda, et merci pour nos rires.

A Taliza, ma sœur, ma star de cinéma. Mon enfance fut si heureuse avec toi, tu étais la meilleure partenaire de jeu. Je ne n'aurais pu rêver mieux comme petite sœur. Si complémentaires, avec chacune notre place, nos caractères et nos projets ; toi si dynamique, fédératrice, généreuse, tu m'inspires tous les jours.

Enfin, à Thomas, mon Nip's, ma canaille, ma boussole, mon partenaire de vie et de projets depuis plus de 6 ans. Malgré la distance, ton amour et ton soutien m'accompagnent tous les jours. La vie avec toi est un merveilleux voyage qui donne envie de voir la suite, car avec toi, à coup sûr, c'est pour toujours ! Je t'aime si fort.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABRÉVIATIONS *9*

RÉSUMÉ *10*

INTRODUCTION *12*

1) Le contexte de la reconstruction mammaire en France 12

2) Techniques de reconstruction mammaire 14

3) RMI et traitements adjuvants 18

4) Impact de la reconstruction mammaire sur la qualité de vie 19

5) Impact de la douleur post-opératoire sur la douleur chronique 20

6) Choix de l'emplacement de la prothèse 21

7) Problématique 23

OBJECTIF DE L'ETUDE *24*

MATERIEL ET METHODES *25*

1) Design de l'étude 25

2) Population de l'étude 26

3) Techniques chirurgicales 26

4) Critères de jugement 27

5) Analyses statistiques 29

RESULTATS *30*

DISCUSSION *43*

CONCLUSION *48*

BIBLIOGRAPHIE *49*

ANNEXES *55*

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AMM: Association Médicale Mondiale

ASA: *American Society of Anesthesia*

BPI : *Brief Pain Inventory*

CC : Contracture Capsulaire

CLCC : Centre de Lutte Contre le Cancer

DASH: *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* questionnaire

EVA : Échelle Visuelle Analogique

ET : Écart Type

HAS : Haute Autorité de Santé

ICH: *International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use*

ICO : Institut de Cancérologie de l'Ouest

Inca : Institut National du CAncer

IMC : Indice de Masse Corporelle

LAA : Lambeau d'Avancement Abdominal

LGD : Lambeau du Grand Dorsal

MS : Membre Supérieur

N : Effectif

NSM : *Nipple Sparing Mastectomy*

PAM : Plaque Aréolo-Mamelonnaire

PP : Pré-Pectorale

PS: *Performance Status*

Q1, Q3 : 1er et 3ème Quartile

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

RMI : Reconstruction Mammaire Immédiate

RMD : Reconstruction Mammaire Différée

RP : Rétro-Pectorale

RTPM : RadioThérapie Post-Mastectomie

SSM: *Skin Sparing Mastectomy*

TNM: *Tumor Node Metastasis staging system*

RÉSUMÉ

Introduction : La reconstruction mammaire immédiate (RMI) par prothèse peut se réaliser en rétro-pectoral (RP) ou en pré-pectoral (PP). La RMI RP était la technique standard mais l'apparition de matrices de recouvrement et une meilleure sélection des patientes dans la RMI PP ont fait réémerger cette technique récemment. Peu d'essais ont décrit les résultats fonctionnels précoces de ces interventions. Notre étude a pour objectif d'évaluer la douleur post-opératoire et la fonction du membre supérieur, ainsi que l'impact sur la qualité de vie de ces deux techniques.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une cohorte prospective observationnelle, monocentrique incluant toutes les patientes ayant une indication de mastectomie totale avec RMI par prothèse PP ou RP pour le traitement d'un cancer du sein. Les données de l'état fonctionnel ont été recueillies en pré-opératoire, à 1 semaine, 2 semaines, 1-, 3- et 6 mois post-opératoires. Les évaluations s'intéressaient à la douleur [mesurée par l'échelle visuelle analogique, la consommation d'opioïdes et le Brief Pain Inventory Short form (BPI), la fonction du membre supérieur (MS) [mesurée par le Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH)] et la qualité de vie (mesurée par le questionnaire BREAST-Q).

Résultats : De septembre 2022 à mai 2023, 17 patientes ayant recours à une RMI par prothèse PP et 3 par prothèse RP ont été inclues. Les patientes du groupe PP tendaient à rapporter moins de douleurs post-opératoires durant leur hospitalisation et leur suivi. L'augmentation des scores BPI entre les temps pré-opératoires et 1 semaine post-opératoire était nettement plus importante dans le groupe RP. Les scores du groupe PP diminuaient ensuite progressivement pour retrouver les scores pré-opératoires à 3 mois. La mesure des douleurs en regard du thorax dans le BREAST Q à 3 mois montraient aussi moins de plaintes chez ces patientes. La perte de fonction du MS était également plus importante dans le groupe RP à 2 semaines et 3 mois. Enfin, le BREAST Q à 3 mois montrait une meilleure satisfaction du résultat esthétique ainsi que du bien-être sexuel dans le groupe PP.

Conclusions : La RMI par prothèse PP semble provoquer moins de douleurs et de perte de fonction du membre supérieur dans le suivi post-opératoire précoce, tout en produisant de meilleurs résultats de qualité de vie. Ainsi, la technique pré-pectorale est une bonne alternative à la technique rétro-pectorale initialement standard, dans la RMI par prothèse pour cancer du sein, quand celle-ci est indiquée.

ABSTRACT

Background: Direct-to-implant (DTI) breast reconstruction (BR) after skin-sparing mastectomy, can be done by subpectoral (SP) or prepectoral (PP) implant placement. SP BR was the standard procedure for decades, but the use of matrices and better selection of patients in PP BR has brought recent popularity to this technique. Few studies have described the early functional outcomes of these surgical procedures. Our study aims to assess post-operative pain and upper limb function, as well as the impact on quality of life of these two techniques.

Patients and methods: We conducted a prospective, observational, monocentric cohort study including all patients with an indication of mastectomy with PP or SP DTI BR for treatment of breast cancer. Functional outcomes were evaluated pre-operatively, at 1 week, 2 weeks, 1-, 3- and 6 months post-operatively. The assessment included pain intensity [measured by visual analogue scale, opioids consumption and the Brief Pain Inventory Short form (BPI)], disability of the upper limb [measured by the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH)] and quality of life (measured by the BREAST-Q questionnaire).

Results: From September 2022 to May 2023, 17 patients who underwent mastectomy for breast cancer with prepectoral DTI breast reconstruction and 3 patients with subpectoral DTI breast reconstruction were included in our study. Patients in the prepectoral group tended to show less post-operative pain during their hospital stay and throughout their follow-up. Increase in BPI pain scores between pre-operative and 1-week post-operative assessments was much higher in the SP group than in the PP group. Pain scores in the latter then gradually decreased, with pre-operative results regained at 3 months. Breast Q appraisals of pain in the chest area at 3 months also showed lower complaints in PP patients. Upper limb disability was more substantial in the SP group as well, with higher scores at 2 weeks and 3 months. Finally, Breast Q evaluations at 3 months showed greater esthetic satisfaction and sexual well-being in PP breast reconstruction.

Conclusions: Prepectoral DTI breast reconstruction seems to cause less post-operative pain and upper limb disability in early post-operative follow-up, while also showing greater quality of life indicators. Therefore, the prepectoral technique, when indicated, can be considered as a good alternative to the classic subpectoral technique in DTI breast reconstruction.

INTRODUCTION

La reconstruction mammaire est au cœur des stratégies de prise en charge des cancers du sein nécessitant une mastectomie totale. Si l'intervention peut être réalisée de façon immédiate au décours de l'ablation du ou des seins**,** elle a le plus souvent lieu en différé, dans les 3 ans qui suivent la mastectomie du fait d'une offre de soins inégale sur le territoire et de la multiplicité des techniques.

Cependant, l'évolution des techniques de reconstruction, la meilleure articulation avec les traitements adjuvants et l'amélioration de la qualité de l'information sont en faveur de l'augmentation progressive du taux de reconstruction mammaire immédiate (RMI). Elle permet la réduction des étapes de la reconstruction ce qui peut jouer un rôle important dans l'image corporelle et la qualité de vie des patientes.

Le choix du type de reconstruction s'effectue lors des consultations pré-opératoires en fonction de la morphologie, des antécédents, du type de cancer avec les traitements adjuvants recommandés et des attentes de la patiente. Il s'agit d'une concertation entre la patiente et son chirurgien qui aura présenté les avantages et inconvénients de chaque technique pour une décision éclairée et partagée.

1) Le contexte de la reconstruction mammaire en France

En France, environ un tiers, soit 20 000 patientes atteintes d'un cancer du sein primitif sont traitées chirurgicalement par une mastectomie totale et un peu moins de 30% auraient recours à une reconstruction mammaire. (1)

Dans la majorité des cas, elles sont faites de manière différée et seulement 40% des reconstructions sont faites dans le même temps opératoire que la mastectomie. L'implant est la technique utilisée majoritairement, devant le lambeau du grand dorsal et les autres techniques de reconstruction par tissus autologues. (2,3)

Décider d'une reconstruction mammaire et choisir la technique de reconstruction n'est pas aisée car de nombreux paramètres entrent en jeu : des facteurs médicaux (notamment la prescription de traitements adjuvants comme la chimiothérapie, la radiothérapie ou les thérapies ciblées) mais aussi personnels, en particulier l'image que chaque femme a de son corps et ses craintes à l'égard de la reconstruction mammaire. À ces freins s'ajoutent une offre de soins inégale sur l'ensemble du territoire (les techniques des lambeaux requièrent une expertise microchirurgicale), et la multiplicité des techniques (indications privilégiées, avantages/inconvénients, contre-indications, suivi post-opératoire, effets indésirables, échecs possibles...), qui rendent la décision encore plus difficile. (4) Une information de qualité et une aide à la décision sont donc essentielles pour permettre aux femmes de faire leur choix dans cette situation complexe.

C'est dans ce contexte que les sénateurs français ont d'ailleurs adopté, le 5 mars 2019, la proposition de loi visant à fournir une information aux patientes sur la reconstruction mammaire en cas de mastectomie. (5) La Haute Autorité de Santé (HAS) a lancé en 2020, en partenariat avec l'Institut national du cancer (INCa) et en lien avec le réseau des « Seintinelles », une enquête auprès des femmes concernées par une mastectomie en prévention d'un cancer du sein ou dans le cadre de son traitement. Les résultats ont permis à la HAS d'élaborer des outils d'information et d'aide à la prise de décision partagée entre les professionnels de santé et les patientes, visant à faciliter le choix de ces dernières. (Cf. Figure 1)

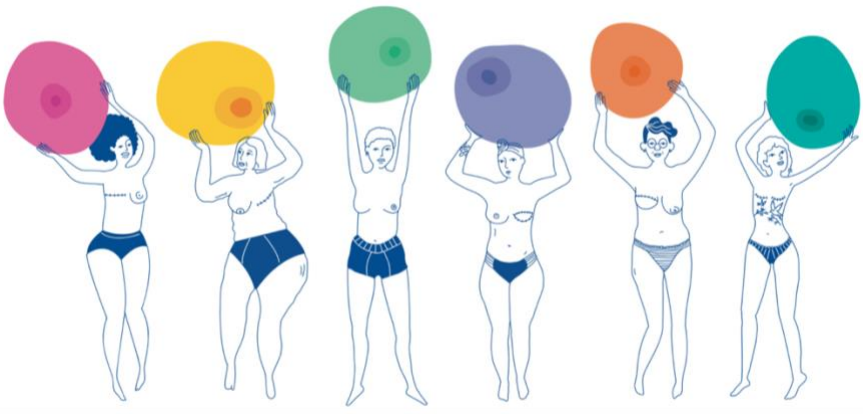


Figure 1 : Illustration de la reconstruction par l'HAS

2) Techniques de reconstruction mammaire

a. La reconstruction par prothèse mammaire

La reconstruction mammaire par prothèse est la première technique en termes de fréquence. Les avantages principaux de celle-ci, sont une simplicité relative du geste opératoire avec une durée d'intervention courte, l'absence de morbidité reliée à un site donneur autologue et l'obtention d'un résultat esthétique souvent satisfaisant. En effet, la prothèse permet d'obtenir un joli galbe et offre un large panel de volumes de reconstruction.

i. Positionnement pré-pectoral versus rétro-pectoral

Deux grands sous-types de techniques existent selon la zone anatomique de la loge de prothèse : la reconstruction prépectorale (PP) qui positionne la prothèse entre la peau et le muscle grand pectoral et la reconstruction rétro-pectorale (RP) qui consiste à placer la prothèse dans sa partie supéro-interne sous le muscle grand pectoral. (Cf. Figure 2) Elle peut être « totale » avec un recouvrement inférieur complété par le fascia et/ou le muscle dentelé antérieur. Elle peut également être en « dual plan » avec une matrice enveloppant la partie inférieure.

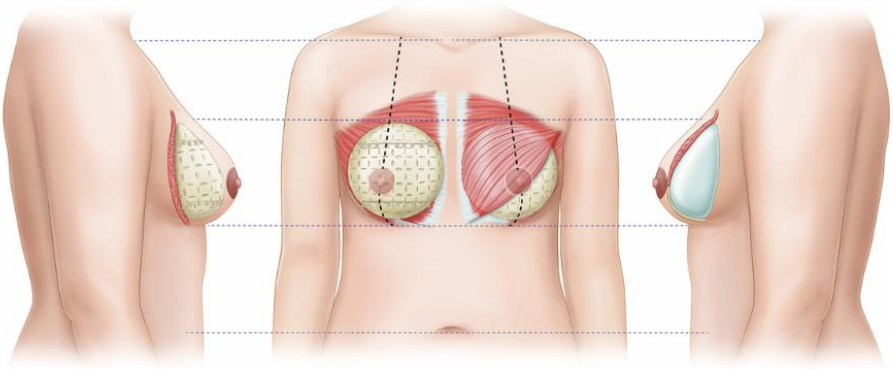


Figure 2 : Reconstruction mammaire par prothèse PP à gauche et RP à droite (6)

ii. Les différents dispositifs médicaux implantables

La reconstruction mammaire différée (RMD) ou immédiate (RMI) peut se faire dans un premier temps avec une prothèse d'expansion ou « expandeur » qui va avoir

comme objectif de réaliser une distension progressive cutanée et musculaire afin de pouvoir placer secondairement une prothèse définitive sans tension lorsque le volume de prothèse mammaire souhaité n'est pas compatible avec l'étui cutané disponible après mastectomie. Après un premier remplissage en per-opératoire au sérum physiologique, les suivants se font en consultation, jusqu'à l'obtention d'un volume mammaire satisfaisant. (Cf. Figure 3) Une fois celui-ci obtenu, une seconde intervention est alors réalisée pour remplacer l'expandeur par une prothèse définitive. (7)

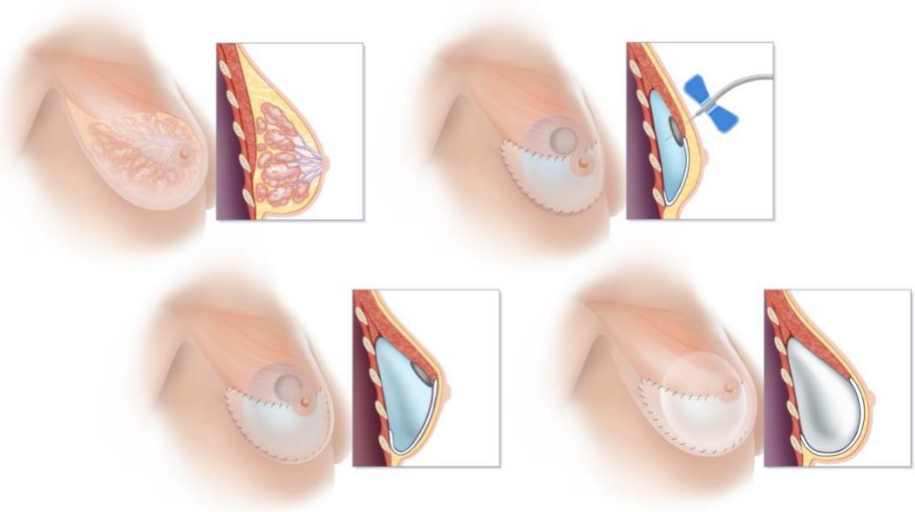


Figure 3 : Reconstruction mammaire par expandeur

On peut également réaliser la reconstruction mammaire avec la prothèse définitive dès le premier temps de reconstruction, lorsque la loge de mastectomie le permet. Il existe des prothèses dites « rondes » ou « anatomiques » selon la forme recherchée. (Cf. Figure 4) Les premières donnent un aspect bombé au sein et les deuxièmes une forme plus naturelle, souvent plus recherchée en reconstruction mammaire avec l'ablation de la glande et parfois de la plaque aréolo-mamelonnaire pour recréer la projection du sein. Elles sont constituées d'une enveloppe en élastomère de silicone qui peut être lisse, texturée, micro-texturée ou macro-texturée (actuellement retirée du marché en raison des risques de lymphome anaplasique à grandes cellules associé aux implants). Le contenu est principalement du gel de silicone plus ou moins cohésif.

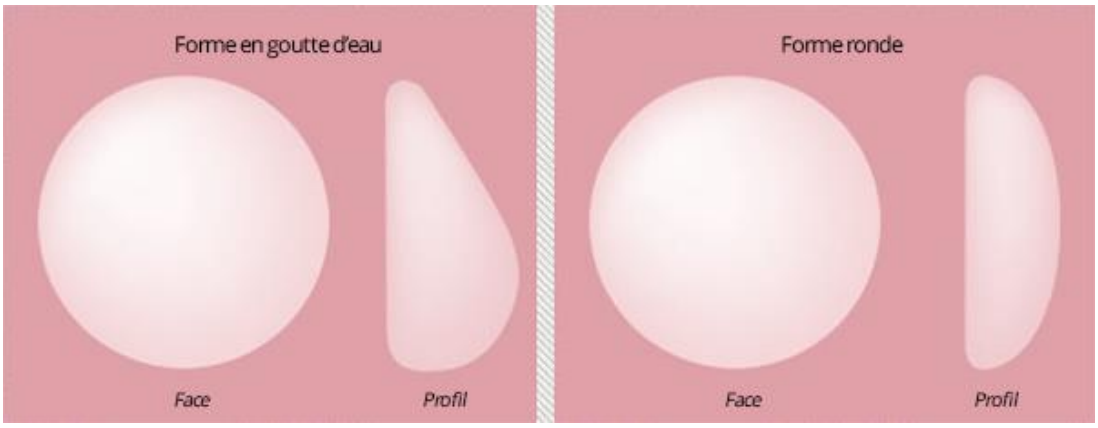


Figure 4 : Prothèses anatomiques et rondes

Enfin, la reconstruction par prothèse fait souvent appel à l'utilisation de matrices, comme interfaces avec la peau et tissus de soutien de la prothèse. (Cf. Figure 5) Elles peuvent être biologiques ou synthétiques. Les premières aussi nommées « matrices dermiques acellulaires » sont issues de derme d'origine animale, traitées afin d'être non immunogènes. Les deuxièmes, dont il existe de nombreuses compositions, peuvent être résorbables ou non.

Figure 5 : Matrices de recouvrement de prothèse

iii. La reconstruction mammaire différée versus immédiate

La RMD consiste à réaliser la reconstruction à distance du geste de mastectomie totale. Un délai minimal est alors à respecter après la fin des traitements adjuvants si ceux-ci sont indiqués, notamment neuf à douze mois après une radiothérapie pour espérer une cicatrisation cutanée à distance de la radioépithélite induite. Elle nécessite souvent plusieurs interventions pour permettre de mobiliser la peau et/ou le muscle pectoral avant de pouvoir accueillir la prothèse. Les techniques

les plus utilisées sont la lipopréparation thoracique par greffe de tissu cellulo-graisseux ou encore le lambeau d'avancement abdominal (LAA).

La pose de prothèse peut également suivre la mastectomie immédiatement, on parle alors de RMI. La chirurgie d'exérèse de glande peut alors privilégier les techniques de *Skin Sparing Mastectomy* (SSM) avec la préservation de l'étui cutané et de *Nipple Sparing Mastectomy* (NSM) avec conservation de l'étui cutané et de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) sous réserve d'une absence d'atteinte de la PAM et d'une biopsie rétro-aréolaire per-opératoire négative. (8,9)

Ces techniques avec conservation d'une majeure partie de l'étui cutanée, permettent d'obtenir un meilleur résultat esthétique qu'en RMD grâce à un aspect plus naturel car elles permettent de préserver la ptose et la projection du sein. La conservation de la PAM permet même parfois de récupérer une sensibilité de la poitrine reconstruite. (10)

b. Les techniques de reconstruction mammaire autologues en alternative aux implants

Développée dans les années 1970, la réalisation d'un lambeau du grand dorsal (LGD) est la deuxième technique de reconstruction en termes de fréquence. Elle est le plus souvent pratiquée de manière différée mais peut également être faite en RMI. Elle consiste à transposer le muscle grand dorsal, par rotation autour du pédicule thoraco-dorsal dans l'aisselle vers la zone de mastectomie. Cette technique peut être utilisée seule ou avec une prothèse. Elle peut utiliser tout le muscle ou seulement sa portion externe (lambeau à épargne musculaire) et plus ou moins le tissu graisseux sous cutané et la palette cutanée dorsale en fonction du volume souhaité et de l'épaisseur du lambeau obtenu. Elle permet la réalisation d'une reconstruction mammaire lorsque la trophicité des tissus de la paroi thoracique ne permet pas une reconstruction simple par prothèse. (11)

Le lambeau perforant de l'artère épigastrique inférieure profonde (DIEP) est une technique de reconstruction utilisant un lambeau cutané abdominal prélevé dans le plan pré-aponévrotique du muscle grand droit de l'abdomen. Celui-ci est ensuite mis en place dans la loge de mastectomie avec une anastomose réalisée entre l'artère épigastrique inférieure profonde et l'artère du site receveur. (11)

Il existe également d'autres types de reconstruction mammaire par lambeaux, tels que le lambeau musculo-cutané du grand droit abdominal (TRAM), mais largement abandonnée en raison du risque d'altération de la paroi abdominale avec éventration et/ou éviscération, le lambeau du gracilis ou le lambeau glutéal. Ils sont notamment utilisés en cas de contre-indication au DIEP. (11)

Le liporemodelage peut également constituer une option de reconstruction exclusive ou être complémentaire des autres modalités. Il consiste à prélever de la graisse de la patiente dans certaines zones propices dites lipoméries, de la centrifuger pour éliminer le sang et l'huile et de la réinjecter autour de la loge de mastectomie. (12)

De manière générale, les reconstructions autologues sont moins utilisées qu'autrefois en RMI du fait du risque de nécrose ou d'atrophie en cas de traitement adjuvant, notamment la radiothérapie. (13)

3) Reconstruction mammaire immédiate et traitements adjuvants

Longtemps, la reconstruction mammaire immédiate n'était pas considérée comme une option envisageable lorsqu'une radiothérapie adjuvante était indiquée. Celle-ci était donc un obstacle à la RMI, d'autant plus que ses indications après mastectomie totale se sont élargies ces dernières années en s'appliquant maintenant à de nombreux facteurs de risque de récidive (lésions pT3, multifocalité, présence d'emboles vasculaires, atteinte musculaire, grade III histopronostique et métastases ganglionnaires). (14)

La première crainte était que la reconstruction constitue un retard à la prise en charge adjuvante et un obstacle à la bonne réalisation de la radiothérapie. Mais des études récentes ont montré que la RMI ne réduisait finalement pas la proportion de survie sans récidive et ne compromettait donc pas la prise en charge oncologique. (15–18)

La deuxième crainte était que la radiothérapie soit responsable d'une augmentation du taux de complications de la reconstruction. En effet, la radiothérapie post-mastectomie (RTPM) est responsable d'un taux plus important de contractures capsulaires (CC) et notamment de CC de grade III et IV selon la classification de

Baker. Ces séquelles esthétiques nécessitent souvent une ou plusieurs chirurgies ultérieures pour les corriger. Cependant, la RTPM n'est pas associée à un taux beaucoup plus important de complications graves avec échec définitif de reconstruction. (18–23)

La RMI est donc une option validée pour de nombreuses patientes et peu de contre-indications subsistent. L'essentiel est d'informer la patiente des différentes options possibles accompagnées de leurs potentielles complications. Dans le cas d'une RMI précédant la radiothérapie, il est important de prévenir du haut taux de CC attendu et de la possibilité de devoir réintervenir par la suite ; la RMI reste néanmoins une option à proposer largement en l'absence de contre-indications majeures comme la mastite carcinomateuse, la tumeur T4, l'état métastatique, le très mauvais état cutané et les comorbidités mal contrôlées comme le diabète ou le tabagisme.

4) Impact de la reconstruction mammaire sur la qualité de vie

Il est de plus en plus évident que la proposition de reconstruction mammaire est fondamentale dans le parcours du cancer du sein avec mastectomie totale.

En effet, les études qui s'intéressent à la qualité de vie après mastectomie montrent des scores plus importants chez les patientes ayant recours à une reconstruction par rapport aux autres. Ces effets s'observent surtout sur les aspects intimes de la qualité de vie, d'autant plus chez des femmes jeunes et actives et si la satisfaction esthétique est importante. (3,24–26) Chez les patientes ayant recours à une RMD, on retrouve une interaction entre les stades de la reconstruction et l'image corporelle ainsi que la qualité de vie. Les scores d'insatisfaction de l'image corporelle chutent entre le stade mastectomie seule et les premiers stades de reconstruction et les scores de bien-être social augmentent entre ces mêmes stades. (25)

La RMI, d'avantage, quand elle peut être proposée aux patientes, réduit les étapes de la reconstruction et joue un rôle important dans la perception de cette image corporelle. Elle permet de restituer rapidement un volume et une projection pour permettre d'obtenir un galbe qui facilite l'acceptation physique et psychologique de la mastectomie totale. Elle permet également de conserver l'étui cutané et parfois la plaque aréolo-mamelonnaire ce qui améliore le résultat esthétique ultérieur. Cela

résulte en une meilleure satisfaction de l'image corporelle chez les patientes ayant recours à une RMI par rapport à celles ayant une RMD, à travers les différents stades du processus.

On note également de meilleurs résultats de qualité de vie « fonctionnelle », qui représente l'application du bien être à la poursuite d'activités et d'objectifs personnels. (25,26) Ceci est d'autant plus vrai lorsque l'on s'intéresse aux femmes jeunes et actives qui accordent potentiellement plus d'importance à la place de leurs seins dans leur féminité. En effet, dans leur étude, Dauplat *et al.* interrogent les patientes sur des questionnaires d'évaluation de la qualité de vie après mastectomie, en comparant celles ayant une mastectomie seule à celles ayant recours à une reconstruction mammaire immédiate. Lorsqu'elles sont questionnées sur des aspects intimes de leur vie, d'importantes différences apparaissent selon leurs statuts répartis par âge et probabilité préalable d'avoir recours à une reconstruction. Chez les femmes accordant moins d'importance à préserver leur féminité, la RMI n'exerçait aucune influence sur la dimension fonctionnelle de la qualité de vie. Au contraire, chez les femmes plus jeunes ayant une plus forte probabilité de demander une RMI, les scores de qualité de vie dans cette dimension augmentent nettement après la chirurgie chez les patientes bénéficiant de RMI et diminuent pour celles ayant recours à la mastectomie seule. La différence entre ces deux types de parcours est présente dès les stades pré-chirurgicaux et continue à augmenter avec le temps post-opératoire, laissant penser que le projet de RMI à lui seul, est également un facteur de meilleur vécu de la mastectomie totale. (26)

5) Impact de la douleur post-opératoire sur la douleur chronique

Un autre élément indépendant interférent avec la qualité de vie après chirurgie mammaire est la présence ou non de douleurs chroniques post-opératoires. Elles sont associées à un plus grand taux d'anxiété, de dépression et ainsi, à une qualité de santé mentale inférieure dans les suites d'une chirurgie mammaire. (27) Près d'une femme sur deux étant opérée d'un cancer du sein en souffre. (28) Elles sont définies comme une douleur durant plus de 2 à 6 mois selon les auteurs, se développant à la suite d'une procédure sur le site chirurgical ou le terrain d'innervation nerveuse des

nerfs du site opératoire. (27,29) Leur physiopathologie est mal connue mais on retrouve chez les patientes qui en sont atteintes des seuils de douleur inférieurs et des phénomènes de sommation temporelle. Leur prévalence diminue avec le temps mais près de 50% des femmes rapportant ce phénomène continuent d'en souffrir jusque 6 ans et au-delà après la chirurgie initiale. (27)

Un des principaux facteurs de risque de ce phénomène est la présence de douleurs post-opératoires sévères. (27,29,30) En effet, la littérature retrouve chez cette population, de plus hauts scores de douleur dans les heures ou les jours suivant la chirurgie. Cet élément renforce l'importance de la prise charge de l'analgésie per-opératoire mais rappelle aussi l'impact à long terme d'une chirurgie potentiellement lourde telle que la reconstruction mammaire et l'enjeu de développer des techniques chirurgicales les moins pourvoyeuses de douleur possible.

6) Choix de l'emplacement de la prothèse

Le développement de la reconstruction mammaire par prothèse prépectorale est étroitement lié au début de la commercialisation des prothèses mammaires en silicone au début des années 1960. Les premiers implants étaient placés dans la loge de mastectomie, au-dessus du muscle grand pectoral et recouverts simplement de l'étui cutané disponible. Malgré des résultats initiaux encourageants, cette approche présentait plusieurs types de complications. Les patientes étaient très fréquemment gênées par des contractures capsulaires, des malpositions de prothèse, des plis cutanés, et régulièrement confrontées à des expositions et infections de prothèse par rupture cutanée. La prothèse pré-pectorale fut alors rapidement totalement délaissée pour la technique rétro-pectorale jusqu'aux années 2000. En effet, le muscle grand pectoral est utilisé comme tissu de recouvrement de prothèse, permettant de réduire les phénomènes de déplacement de prothèse ainsi que les risques d'exposition. Cependant, cette dernière technique comporte ses propres limites telles que le manque de projection de prothèse, des déformations de type animation de la prothèse, des dysfonctionnements du muscle pectoral avec limitation de l'adduction et de la rotation interne et des douleurs post-opératoires liées à la dissection du muscle pectoral. (31–34)

Récemment, plusieurs avancées ayant permis de s'affranchir de certaines complications initiales de la technique PP ont vu le jour, notamment l'évolution de la qualité des prothèses, des techniques de résection oncologique et des moyens d'évaluation de la qualité de perfusion du lambeau cutané. C'est également l'apparition des matrices dermiques acellulaires ou synthétiques de recouvrement de prothèse, qui ont permis de réduire la tension cutanée, d'obtenir de plus grands volumes et de prévenir l'exposition de prothèse directe. Celles-ci sont utilisées comme tissu d'enveloppement de la prothèse dans la loge de mastectomie, et forment ainsi une interface entre la peau et la prothèse. Elles favorisent par ce biais l'intégration de la prothèse dans la loge, réduisant ainsi les risques de déplacement ou d'exposition.

En effet, la littérature montre que les RMI par prothèse PP ou RP obtiennent des taux similaires de complications globales, comprenant le plus souvent les lymphocèles, les hématomes, les infections de prothèse, les nécroses cutanées et les déposes de prothèse. (34–44) On retrouve parfois même une tendance à moins de contractures capsulaires ou de coques péri-prothétiques dans la reconstruction sous-cutanée. (45,46) Enfin, les études s'accordent pour dire que les RMI par prothèse PP présentent moins de déformation par animation de prothèse, ce qui est facilement expliqué par l'absence d'implication du muscle pectoral dans la reconstruction mammaire. (35,40)

La préservation du muscle grand pectoral dans la RMI sous-cutanée pourrait également réduire les douleurs post-opératoires et l'impact fonctionnel sur le membre homolatéral et ainsi permettre d'obtenir une récupération plus rapide. Cependant, peu d'études se sont intéressées spécifiquement à cette question.

A notre connaissance, deux études prospectives seulement ont comparé la récupération fonctionnelle précoce après RMI pour cancer du sein par prothèse définitive PP versus RP. Cattelani *et al.* en 2017 avaient inclus 39 RMI PP et 45 RP, avec prothèse d'expansion ou prothèse définitive. Les douleurs post-opératoires évaluées par le questionnaire BPI (*Brief Pain Inventory*) étaient significativement plus basses dans le groupe PP à J1 et J7 et la récupération fonctionnelle évaluée par le DASH *(Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand)*, meilleure à J30. (47) Lee *et al.* en 2021 avaient inclus respectivement 20 et 14 patientes atteintes d'un cancer du sein de

stade I ou II ayant recours à une RMI PP ou RP avec prothèse définitive. Leurs résultats trouvent des douleurs post-opératoires cotées par EVA significativement plus basses dans le premier groupe et une récupération fonctionnelle de l'épaule évaluée par questionnaire de DASH significativement plus rapide à deux semaines. Les différences disparaissent dès trois mois et les deux groupes avaient récupéré leur état pré-opératoire à six mois. (6) Ces deux études, excluaient les indices de masse corporelle (IMC) supérieurs à 30, le tabagisme actif, le diabète et les antécédents de chirurgie conservatrice et de radiothérapie antérieures.

Il existe également quelques essais rétrospectifs ayant étudié ces questions. Schaeffer *et al.* en 2019 avaient réalisé une étude sur la RMI par prothèse d'expansion pour des indications curatives ou prophylactiques en PP et RP. La mobilité de l'épaule pré-opératoire était récupérée de façon significativement plus rapide dans le groupe PP et la consommation d'antalgiques à la sortie d'hospitalisation était significativement plus basse. Les antécédents de douleurs chroniques, de radiothérapie, de diabète et de tabagisme actif étaient également exclus. (48)

7) Problématique

Ces études apportent des premiers éléments de réponse sur la récupération fonctionnelle à la suite d'une RMI par prothèse PP ou RP mais laissent notamment du fait de leur faible niveau de preuve, de la place à la poursuite d'études à ce sujet. On note également qu'elles n'obtiennent pas de différences concernant les douleurs post-opératoires et la récupération fonctionnelle de l'épaule au-delà de deux semaines post-opératoires. Par ailleurs, certains critères d'exclusion cités, tels que l'obésité, le tabac, les antécédents de chirurgie ou de radiothérapie homolatérales concernent une partie non négligeable de la population ayant recours à la RMI. Ainsi, il nous semble pertinent de s'intéresser également aux patientes concernées par ces antécédents. Enfin, les deux techniques ne s'appliquent aujourd'hui pas aux mêmes profils de patientes. Le plus souvent, la technique PP est proposée pour des seins de plus petits volumes et de ptoses modérées. Cette technique nécessite également un lambeau cutané d'épaisseur et de perfusion minimales plus élevées.

Nous proposons ainsi une observation des critères fonctionnels post-opératoires : principalement la douleur et la mobilité du membre supérieur (MS) ainsi que la qualité de vie, pour ces deux techniques de RMI. Nous nous intéressons uniquement aux patientes ayant recours à une mastectomie pour cancer du sein et avons exclu les mastectomies prophylactiques qui ne présentent pas les mêmes enjeux. Si l'objectif n'est pas de comparer les deux techniques, il est d'en connaitre mieux leurs suites opératoires afin d'offrir un choix mieux éclairé aux patientes et d'appréhender leur suivi le plus justement possible.

OBJECTIF DE L'ETUDE

Notre objectif est d'évaluer les résultats fonctionnels et esthétiques de la reconstruction mammaire immédiate par prothèse pré-pectorale et rétro-pectorale ainsi que d'étudier l'impact du type de reconstruction mammaire sur la qualité de vie.

MATERIEL ET METHODES

1) Design de l'étude

Cette étude a été conduite conformément à la Déclaration d'Helsinki de l'Association médicale mondiale (AMM), aux *International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use* (ICH) *Guidelines for Good Clinical Practices* et au Code de la Santé Publique Française. Elle entre dans le cadre des Recherches Non Interventionnelles impliquant la personne humaine (recherches mentionnées au 3° de l'article L1121-1 du CSP). Le protocole a été soumis au Comité de Protection des Personnes EST I (Dijon) qui a rendu un avis favorable. Toutes les patientes ont été informées de l'objectif de l'étude, du traitement des données les concernant et de leur droit d'accès à celles-ci. Leur non-opposition a été recueillie et tracée dans leur dossier.

L'étude est une cohorte prospective, monocentrique sur le site de l'Institut de Cancérologie de l'Ouest (ICO) de Nantes. Les données médicales ont été récoltées de manière indirecte à partir des éléments du dossier médical clinique et les données issues des questionnaires ont été récoltées directement auprès des patientes, avec la possibilité de remplir les questionnaires en ligne si elles le souhaitaient.

De septembre 2022 à mai 2022, toute patiente ayant une mastectomie totale pour cancer du sein avec RMI par prothèse était éligible. Les caractéristiques suivantes des patientes étaient recueillies : l'âge, l'IMC, le tabagisme, les antécédents de diabète, de maladie musculosquelettique, d'hypertension artérielle, de cancers, de chirurgie ou de radiothérapie du sein homolatéral, le volume du sein pré-opératoire, la ptose, la taille de prothèse, le type de cancer, le stade du *Tumor Node Metastasis staging system* (TNM), les traitements néoadjuvants ou adjuvants, la durée d'hospitalisation, la durée de drainage et le rythme de la kinésithérapie.

Les évaluations ont été réalisées en pré-opératoire (T0), à une semaine (T1), à deux semaines (T2), à 1 mois (T3), à 3 mois (T4) et à 6 mois (T5). (Cf. Figure 6) Celles-ci se faisaient par questionnaire BPI, par questionnaire DASH et par

questionnaire BREAST-Q. On a rapporté également la survenue des complications s'il y en avait. (Cf. Annexes 1, 2, 3)

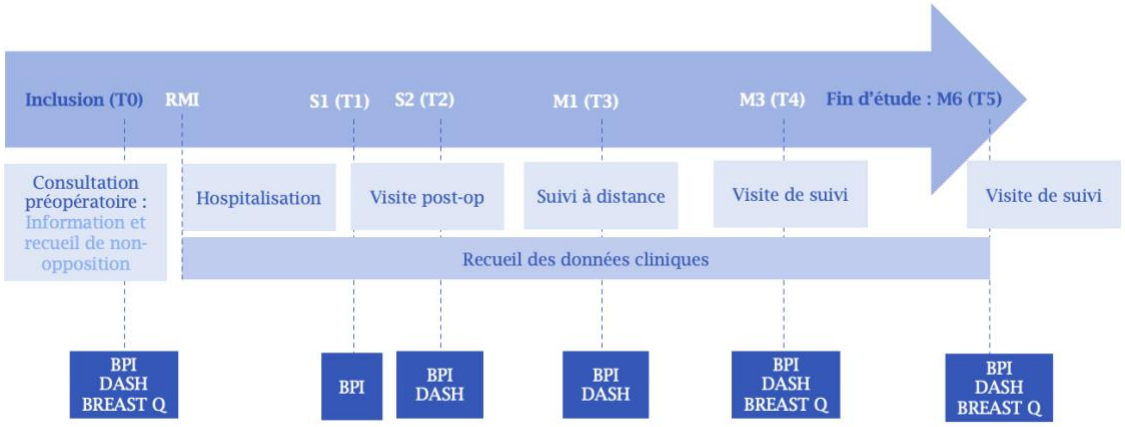


Figure 6 : Schéma de l'étude

2) Population de l'étude

Les patientes inclues étaient toutes des patientes majeures suivies pour un cancer du sein avec indication de mastectomie avec reconstruction mammaire immédiate par prothèse.

Les patientes exclues étaient : les mastectomies prophylactiques, les patientes métastatiques, les personnes en situation d'urgence, celles faisant l'objet d'une mesure de protection légale (majeure sous tutelle, curatelle ou sauvegarde de justice), les patientes hors d'état d'exprimer leur consentement, celles dans l'impossibilité de se soumettre au suivi médical de l'essai pour des raisons géographiques, sociales ou psychiques et les femmes enceintes.

Les inclusions étaient séparées en deux groupes selon le choix d'emplacement de la prothèse qui était laissé à l'appréciation du chirurgien et de la patiente : pré-pectoral ou rétro-pectoral.

3) Techniques chirurgicales

Dans les deux groupes, une décolonisation pour le staphylocoque doré était réalisée au préalable. Les patientes obtenaient une prescription de pommade de

Mupirocine 2% à appliquer deux fois par jour par voie nasale pendant 5 jours à partir de l'avant-veille du geste opératoire. Elle était associée à des douches antiseptiques et des bains de bouche 48h avant et jusqu'au matin de l'intervention. Par ailleurs, une double application d'antiseptique à la povidone iodée de la peau précédée d'une détersion était appliquée à toutes les patientes au bloc opératoire.

La mastectomie était réalisée avec conservation de la PAM et/ou de l'étui cutané avec des techniques chirurgicales variées, laissées à l'appréciation du chirurgien. Ensuite, le modèle de la prothèse était sélectionné en fonction de la largeur et du volume du sein.

Dans le groupe pré-pectoral, la prothèse était enveloppée dans une matrice fixée au muscle grand pectoral, dont le choix était à la discrétion du chirurgien également. Un ou deux drains étaient ensuite laissés dans la loge de mastectomie en sous-cutané.

De la même manière, après la mastectomie et la dissection du muscle grand pectoral, la prothèse était placée sous le muscle dans le groupe RP. Le recouvrement de la prothèse était alors confié à ce muscle et complété par un lambeau cutané inférieur désépidermisé. Deux drains étaient laissés en place pour toutes ces patientes, un en sous-pectoral et un en sous-cutané.

Enfin, la mastectomie pouvait être associée dans certains cas à une exérèse des ganglions sentinelles axillaires exclusive et/ou un curage axillaire.

4) Critères de jugement

Le **critère de jugement principal** est l'évaluation de la douleur post-opératoire. Elle est réalisée avec le questionnaire BPI aux temps T0, T1, T2, T3, T4 et T5. (Cf. Figure 6) Le BPI ou questionnaire concis sur la douleur est un questionnaire avec deux questions à libellé, une question à illustration et 12 questions cotant un score de 0 à 10. Il explore les principales dimensions de la douleur : son intensité, son soulagement, son retentissement fonctionnel, social, et ses conséquences psychologiques. La première question est binaire, elle questionne sur la présence de douleurs inhabituelles dans les sept derniers jours. La réponse « NON » fait obtenir un score total à 0 et ne nécessite pas de réponses à la suite. La réponse « OUI » renvoie aux questions suivantes. Parmi celles-ci, quatre questions interrogent l'intensité de la

douleur, quatre autres son retentissement et enfin deux son moyen de soulagement. Le BPI s'interprète par catégorie et pour obtenir un score global facile d'interprétation nous n'avons combiné que les deux premières. Les patientes obtenaient alors un score entre 0 et 110.

Les critères de jugements secondaires sont :

L'évaluation de la motricité du membre supérieur homolatéral se fait par le questionnaire DASH à T0, T2, T3, T4 et T5. Il s'agit d'un questionnaire à 38 items de 5 réponses possibles. Les 30 premiers questionnent les degrés de difficulté à réaliser certaines activités et la sévérité des symptômes, 4 autres s'intéressent à la gêne occasionnée pour réaliser une activité sportive ou musicale et enfin 4 autres évaluent la gêne occasionnée pour réaliser son travail. Le questionnaire s'interprète par catégorie, chacune d'elle étant rapportée sur 100.

L'appréciation de la qualité de vie autour de la reconstruction mammaire est faite par le questionnaire BREAST-Q pré-opératoire à T0 et le BREAST-Q post-opératoire à T4 et T5. Ils interrogent tous deux sur la satisfaction esthétique, les conséquences psycho-sociales, les douleurs en regard du thorax et la sexualité. Le questionnaire post-opératoire s'intéresse également à la satisfaction concernant les informations données en pré-opératoire ainsi que l'appréciation des interactions reçues avec son chirurgien, le reste de l'équipe médicale et le personnel administratif.

Les complications post-opératoires dans les 30 jours suivant la chirurgie ainsi que la reprise chirurgicale pour complication codées selon la classification de Clavien-Dindo (Cf. Annexe 5) sont également rapportées et seules les complications de grade ≥2 sont considérées comme cliniquement significatives.

Le reste des objectifs secondaires était de décrire pour toutes ces patientes et selon la méthode de reconstruction réalisée : la durée du séjour hospitalier, la durée de drainage, le nombre de ponctions de sérome réalisées et enfin le nombre de chirurgies nécessaires pour obtenir un bon résultat esthétique.

5) Analyses statistiques

Dans chaque bras indépendamment, les scores au cours du temps par rapport au temps pré-opératoire ont été décrits par leur moyenne +/- écart-type (ET). Toutes les analyses ont été effectuées grâce aux logiciels *Statistical Analysis System* (SAS), version 9.4 (*SAS Institute Inc., Cary NC, USA*) et *Stata SE 17* (*StataCorp LLC, College Station, Texas, USA*)

RESULTATS

Entre septembre 2022 et mai 2023, 27 patientes inclues initialement ont bénéficié d'une RMI par prothèse : 23 par technique pré-pectorale, 4 par technique rétro-pectorale. Une patiente dans le groupe pré-pectoral a été exclue pour maladie métastatique. Six patientes (cinq et une respectivement dans les groupes PP et RP) n'ont pas fourni de données suffisantes, soit en l'absence de réponses aux questionnaires pré-opératoires, soit en l'absence totale de réponses aux questionnaires post-opératoires. Nous avons donc suivi pendant six mois, 17 patientes ayant eu une RMI par prothèse PP et 3 patientes par prothèse RP. (Cf. Figure 7)

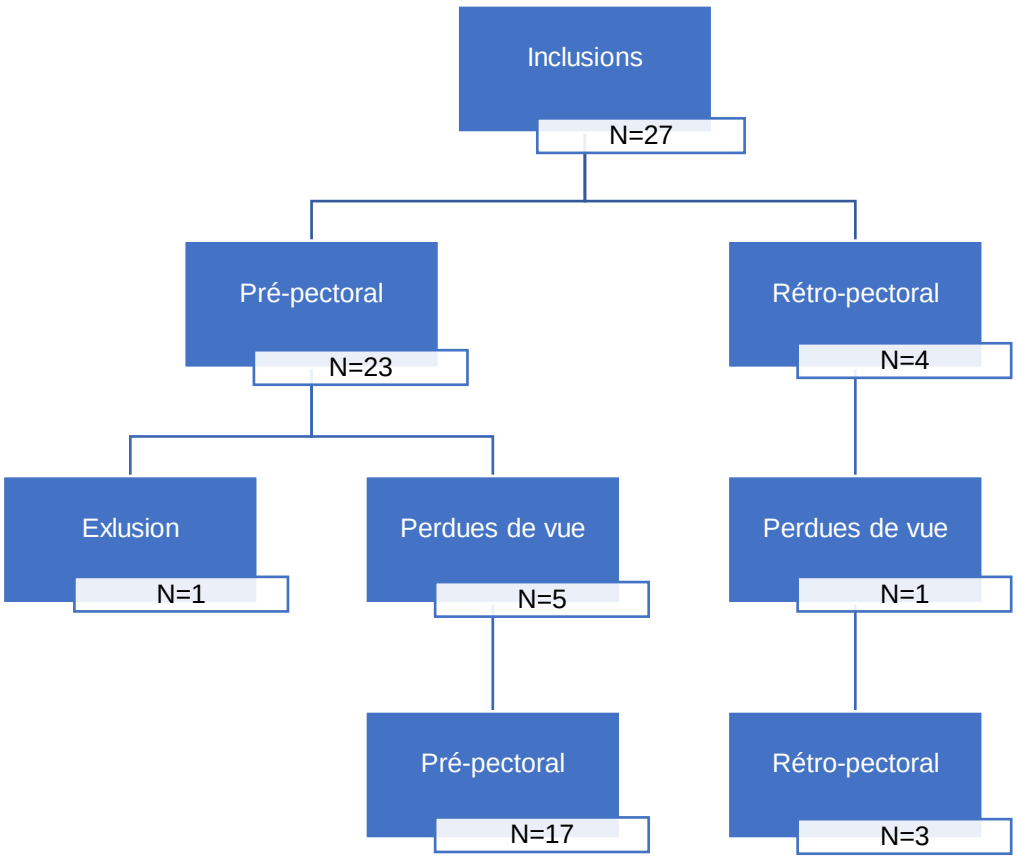


Figure 7 : Diagramme de flux

Les caractéristiques des patientes (rapportées dans le Tableau 1) étaient les suivantes : âge moyen de 51 et 40 ans respectivement et IMC moyen de 24 et 28. quatre patientes avaient un antécédent de chirurgie du sein homolatéral et trois avaient un antécédent de radiothérapie homolatérale. Une patiente fumait du tabac. Ces antécédents concernent le groupe PP.

	Pré-pectoral	Rétro-pectoral	Total
Caractéristiques cliniques des patientes :			
Nombre de patientes	17	3	20
Âge moyen en années [étendue]	51 [32-69]	40 [38-42]	49 [32-69]
IMC moyen en kg/ m² [étendue]	24 [19-33]	28 [18-41]	25 [18-41]
Tabagisme : N (%)	1 (6%)	0	1 (5%)
Diabète : N (%)	0	0	0
Antécédents de traitements : N (%)			
Chirurgie du sein homolatéral	4 (23%)	0	4 (20%)
Radiothérapie homolatérale	3 (17%)	0	3 (15%)

N, effectif ; %, pourcentage

Tableau 1 : Caractéristiques cliniques des patientes

Le poids moyen de mastectomie était de 434g et 527g dans les groupes PP et RP et le volume moyen de prothèse de 319ml et 313ml. Quatre patientes avaient bénéficié d'un traitement néo-adjuvant : 2 dans chaque groupe. Dans les mois suivant la chirurgie, 10 et 2 patientes furent traitées par chimiothérapie adjuvante ; 11 et 3 par radiothérapie adjuvante. (Cf. Tableau 2)

	Pré-pectoral	Rétro-pectoral	Total
Histologie			
CINST : N	7	1	8
CIL : N	5	1	6
CCIS : N (%)	3 (17%)	0	3 (15%)
Mixte : N	1	1	2
Autre : N	1	0	1
Classification TNM selon la taille : N (%)			
T1	9 (53%)	1 (33%)	10 (50%)
T2	4 (23%)	1 (33%)	5 (25%)
T3	1 (5,8%)	1 (33%)	2 (10%)
Traitements systémiques : N (%)			
Chimiothérapie néo-adjuvante	2 (12%)	2 (67%)	4 (20%)
Chimiothérapie adjuvante	10 (59%)	2 (67%)	12 (60%)
Radiothérapie adjuvante	11 (65%)	3 (100%)	14 (70%)
Hormonothérapie	13 (76%)	3 (100%)	16 (80%)

N, effectif ; %, pourcentage

Tableau 2 : Caractéristiques de la maladie

La mastectomie était réalisée avec conservation de la PAM et/ou de l'étui cutané, avec 12 SSM (9 dans le groupe RMI PP et 3 dans le groupe RP) et 8 NSM (toutes dans le groupe PP). Pour les mastectomies de type SSM, il fut surtout effectué des incisions en ellipse ou en T inversé. Dans le cas des mastectomies de type NSM, il fut principalement réalisé des incisions de Dufourmentel, des incisions en Omega, ou encore des incisions dans le sillon sous-mammaire. Les implants utilisés étaient en majorité de prothèses définitives anatomiques micro-texturées avec 25 prothèses de marque ARION® mais il y eut aussi une prothèse ronde de marque SEBBIN RL® (dans le groupe PP) et un expandeur marque EUROSILICONE® (dans le groupe PP). Dans le groupe PP, il a été utilisé 20 matrices de marque CELLIS® (matrice biologique d'origine porcine), 2 matrices TIGR® (matrice synthétique résorbable en lactate de

glycolide, lactate de lattide et carbonate de triméthylène) et 1 TiLoop® (matrice synthétique non résorbable de propylène titanisé).

La mastectomie était associée à une exérèse des ganglions sentinelles axillaires exclusive chez 9 patientes (8 dans le groupe PP, 1 dans le groupe RP) et un curage axillaire chez 8 autres (6 dans le groupe PP, 2 dans le groupe RP). Les durées d'hospitalisation moyennes dans les deux groupes étaient de 3.8 et 3.3 jours. Les durées de drainage moyennes étaient de 3.5 et 6.7 jours. (Cf. Tableau 3).

La douleur post opératoire avait tendance à être moins importante dans le groupe PP comme en témoigne l'évaluation de la douleur en cours d'hospitalisation et le BPI. En effet, trois patientes, soit 17%, dans le groupe PP et 2 patientes, soit 66% dans le groupe RP eurent recours à des antalgiques de pallier 3. De même, les EVA maximales moyennes pendant l'hospitalisation étaient respectivement de 3.4 et 5.7. (Cf Tableau 3)

Notre questionnaire évaluant la douleur, le BPI, montre également une tendance similaire avec des scores de douleurs augmentant plus franchement en post-opératoire immédiat dans le groupe RP que dans le groupe PP. Cette tendance s'observe dans les deux principales sous-catégories du questionnaire, sur l'intensité et le retentissement de la douleur. On remarque dans le groupe PP une augmentation des douleurs à une semaine, qui rediminuent dès deux semaines pour récupérer les scores pré-opératoires à trois mois. Lorsque l'on observe plus en détail, les réponses sur le retentissement de la douleur, le groupe PP se distingue également, avec très peu d'impact de la douleur post-opératoire sur l'état psychologique, les activités et les relations sociales. Dans le groupe RP, les patientes obtiennent une nette augmentation des scores à 1 semaine qui commencent à diminuer à 2 semaines. On observe étonnement une disparition totale des douleurs chez les deux patientes ayant répondu à 1 mois mais celles-ci rapportent à nouveau des douleurs inhabituelles à 3 mois. (Cf Figure 8, 9, 10 et Tableau 4).

	Pré-pectoral	Rétro-pectoral	Total
Volume			
Poids de mastectomie moyen +-ET [Étendue]	434g +-277 [106-979]	527g +-415 [120-1097]	448g +-303 [106-1097]
Volume de prothèse moyen +-ET [Étendue]	319ml +-102 [140-450]	313ml +-121 [145-425]	319ml+-104 [140-450]
Type de mastectomie : N (%)			
SSM	9 (53%)	3 (100%)	12 (60%)
NSM	8 (47%)	0	8 (40%)
Geste axillaire : N (%)			
Ganglion sentinelle	8 (47%)	1 (33%)	9 (45%)
Curage axillaire	6 (35%)	2 (66%)	8 (40%)
Absence de geste axillaire	3 (17%)	0	3 (15%)
Anesthésie : N (%)			
Bloc paravertébral	7 (41%)	3 (100%)	10 (50%)
Hospitalisation			
Durée moyenne en jours +-ET	3.8 +-1.3	3.3 +-0.5	3.7 +-1.2
EVA maximale moyenne +-ET	3.4 +-2.3	5.7 +- 3.7	3.7 +-2.7
Consommation de Palier 3 : N (%)	3 (17%)	2 (67%)	5 (25%)
Durée de drainage moyenne en jours +-ET	3.5 +-1.3	6.7 +-1	4 +-1.6

N, effectif ; %, pourcentage ; ET, écart type

Tableau 3 : Données chirurgicales et d'hospitalisation

	Pré-pectoral	Rétro-pectoral	Total
Score T0	(N = 17)	(N = 3)	(N=20)
Moyenne (ET)	10.43 (14.43)	0.00 (0.00)	7.22 (12.46)
Médiane (Q1, Q3)	0.0 (0.0, 19.09)	0.00 (0.00)	0.0 (0.0, 15.5)
Score T1	(N = 12)	(N = 2)	(N = 15)
Moyenne (ET)	17.5 (19.62)	18.64 (18.64)	26.77 (18.68)
Médiane (Q1, Q3)	11.8 (0.0, 24.77)	18.64 (9.32, 27.95)	20.9 (12.7, 37.3)
Score T2	(N = 9)	(N = 2)	(N = 11)
Moyenne (ET)	14.24 (16.55)	16.36 (13.63)	15.45 (18.92)
Médiane (Q1, Q3)	10.9 (0.0, 22.7)	16.4 (9.55, 23.18)	10.9 (0.0, 30.0)
Score T3	(N = 7)	(N = 1)	(N = 9)
Moyenne (ET)	16.49 (16.80)	0.00 (0.00)	14.43 (17.78)
Médiane (Q1, Q3)	10.91 (4.55 23.64)	0.00 (0.00)	8.2 (1.8, 23.6)
Score T4	(N=7)	(N = 2)	(N = 12)
Moyenne (ET)	7.27 (14.11)	14.09 (7.29)	9.09 (14.35)
Médiane (Q1, Q3)	2.73 (0.91, 3.64)	13.0 (9,0, 19.80)	2.3 (0.0, 16.4)

ET, Écart Type ; Q1, 1er quartile ; Q3, 3ème quartile

Tableau 4 : Données du questionnaire BPI

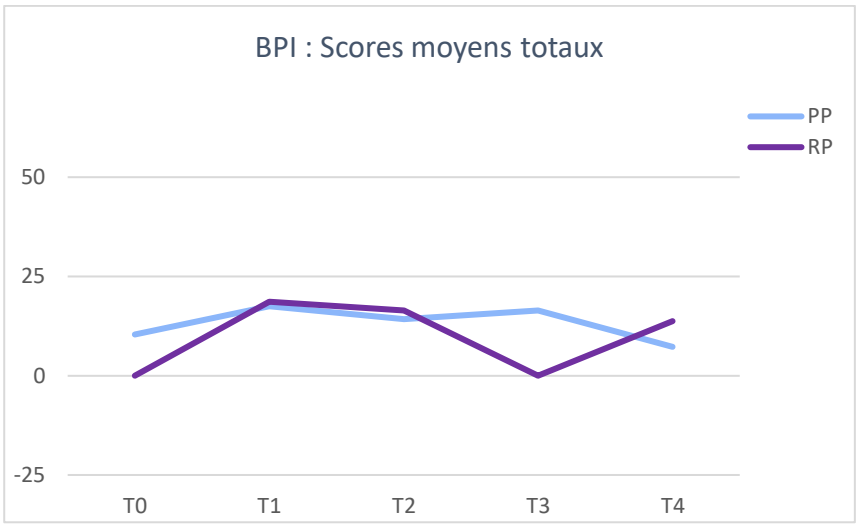


Figure 8 : Scores moyens totaux du questionnaire BPI

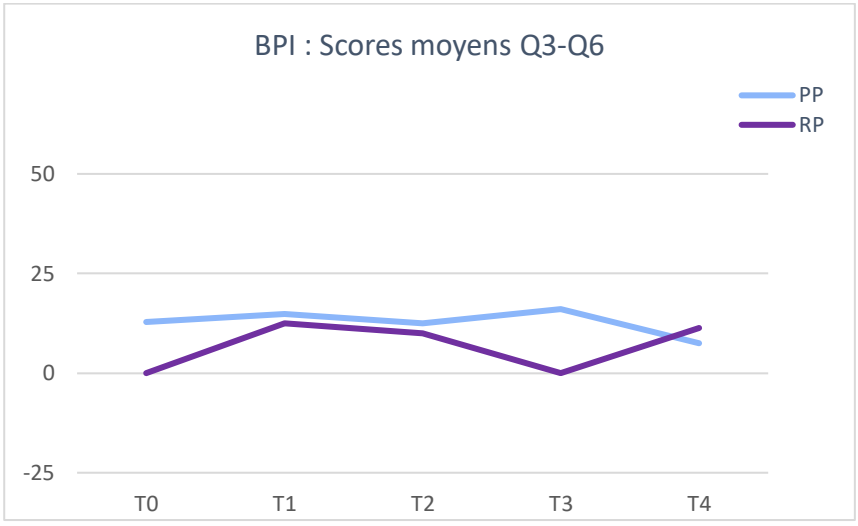


Figure 9 : Scores moyens Q3-Q6 du BPI (intensité de la douleur)

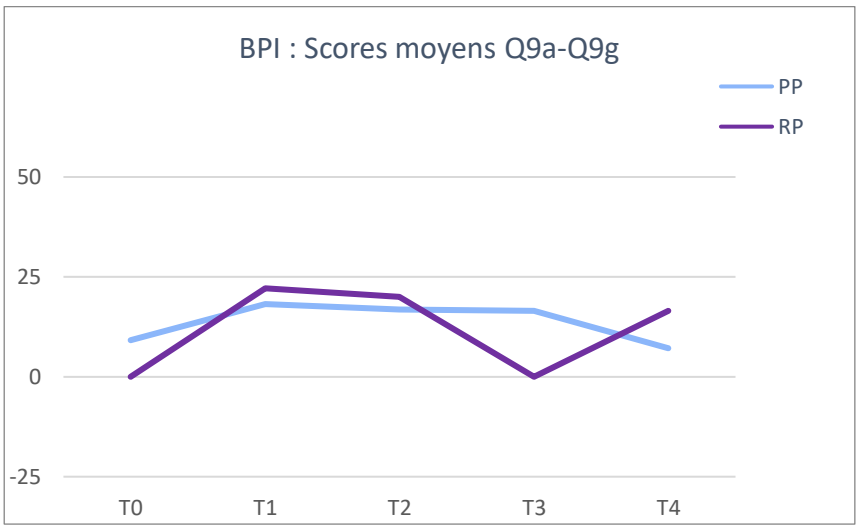


Figure 10 : Scores moyens Q9a-Q9g du BPI (retentissement de la douleur)

De même, notre population RP tend à rapporter une plus grande perte de mobilité de l'épaule par rapport au groupe PP. Le questionnaire DASH qui l'évalue nous permet d'observer que nos deux sous-groupes de patientes décrivent une perte de mobilité dans les premiers temps post-opératoires mais que celle-ci semble plus importante dans le groupe RP. Dans la première catégorie de questions concernant la perte de capacité à réaliser certaines tâches du quotidien et la sévérité de la symptomatologie douloureuse du MS, le groupe PP a une moins franche augmentation de ces scores à deux semaines post-opératoires. On voit par la suite, que les patientes du groupe PP récupèrent progressivement leurs capacités motrices initiales. (Cf. Figure 11 et Tableau 5)

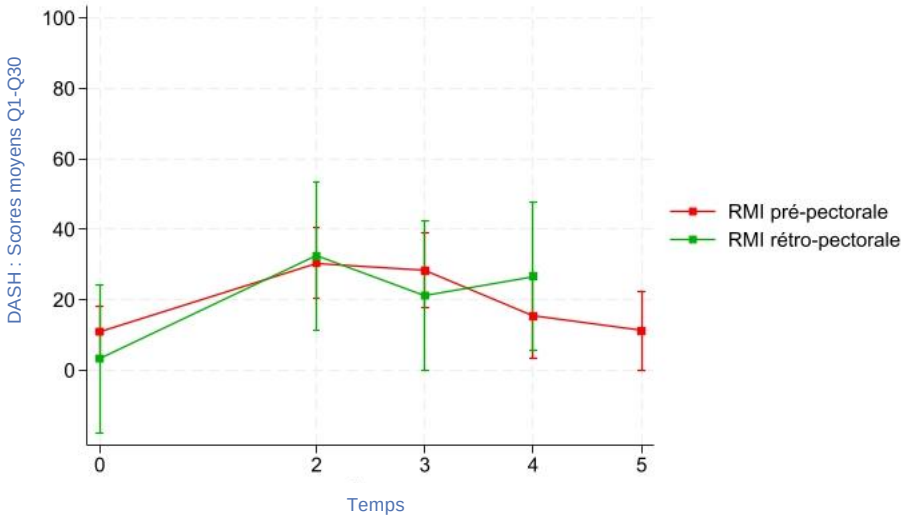


Figure 11 : Scores moyens Q1-Q30 du DASH (sévérité et retentissement de la perte de fonction du membre supérieur)

	Pré-pectoral	Rétro-pectoral	Total
Scores T0	(N = 17)	(N = 3)	(N=20)
Questions 1-30			
Moyenne (ET)	10.98 (12.93)	3.33 (4.71)	10.18 (12.48
Médiane (Q1, Q3)	5.8 (3.3, 11.7)	3.3 (0.0, 6.7)	5.8 (1.7, 11.7)
Questions 31-34			
Moyenne (ET)	9.93 (14.33)	0.00 (0.00)	8.88 (13.87)
Médiane (Q1, Q3)	0.0 (0.0, 12.5)	0.00 (0.00)	0.0 (0.0, 12.5)
Questions 35-38			
Moyenne (ET)	33.09 (40.91)	50.00 (70.71)	34.87 (42.35)
Médiane (Q1, Q3)	12.5 (0.0, 56.2)	50.0 (0.0, 100.0)	12.5 (0.0, 87.5)
Scores T2	(N = 9)	(N = 2)	(N = 11)
Questions 1-30			
Moyenne (ET)	30.46 (13.96)	32.50 (30.64)	30.83 (15.83)
Médiane (Q1, Q3)	27.5 (19.2, 43.3)	32.5 (10.8, 54.2)	27.5 (16.7, 47.5)
Questions 31-34			
Moyenne (ET)	40.97 (35.09)	37.50 (53.03)	40.34 (35.62)
Médiane (Q1, Q3)	31.2 (25.0, 56.2)	37.5 (0.0, 75.0)	31.2 (0.0, 75.0)
Questions 35-38			
Moyenne (ET)	66.67 (50.00)	100.00 (0.00)	72.73 (46.71)
Médiane (Q1, Q3)	100.0 (0.0, 100.0)	100.0 (0.0, 100.0)	100.0 (0.0, 100.0)
Scores T3	(N = 8)	(N = 2)	(N = 10)
Questions 1-30			
Moyenne (ET)	28.33 (13.00)	21.25 (25.34)	26.92 (14.55)
Médiane (Q1, Q3)	27.5 (17.9, 39.)	21.3 (3.3, 39.2)	27.5 (17.5, 39.2)
Questions 31-34			
Moyenne (ET)	40.62 (33.07)	0.00 (0.00)	32.50 (33.82)
Médiane (Q1, Q3)	28.1 (25.0, 59.4)	0.00 (0.00)	25.0 (0.0, 37.5)

	Pré-pectoral	Rétro-pectoral	Total
Questions 35-38			
Moyenne (ET)	50.00 (53.45)	0.00 (0.00)	40.00 (51.64)
Médiane (Q1, Q3)	50.0 (0.0, 100.0)	0.0 (0.0, 0.0)	0.0 (0.0, 0.0)
Scores T4	(N = 7)	(N = 2)	(N = 9)
Questions 1-30			
Moyenne (ET)	15.42 (13.38)	26.67 (37.71)	18.23 (18.93)
Médiane (Q1, Q3)	10.4 (7.5, 16.7)	26.7 (0.0, 53.3)	10.4 (6.7, 29.2)
Questions 31-34			
Moyenne (ET)	33.33 (34.16)	0.00 (0.00)	25.00 (32.73)
Médiane (Q1, Q3)	25.0 (25.0, 25.0)	0.00 (0.00)	25.0 (0.0, 25.0)
Questions 35-38			
Moyenne (ET)	44.64 (51.97)	0.00 (0.00)	34.72 (49.12)
Médiane (Q1, Q3)	12.5 (0.0, 100.0)	0.0 (0.0, 0.0)	0.0 (0.0, 100.0)

ET, Écart Type ; Q1, 1er quartile ; Q3, 3ème quartile

Tableau 5 : Scores moyens au questionnaire de DASH

Les résultats du questionnaire BREAST-Q font ressortir quelques éléments intéressants sur la qualité de vie. Trois sous-catégories notamment, tendent à montrer de francs meilleurs résultats dans le dernier groupe PP. En effet, les patientes obtiennent de meilleurs scores sur la satisfaction de l'esthétique de la reconstruction mammaire (Q1) et sur la qualité de vie en termes de sexualité (Q5). Par ailleurs, elles obtiennent des scores de douleurs en regard du thorax (Q6) plus faibles également. Deux autres catégories, la satisfaction globale de la reconstruction et l'impact psycho-social montrent également des résultats légèrement en faveur du PP (Cf. Tableau 6)

	Pré-pectoral	Rétro-pectoral	Total
Effectif	7	2	9
Q1 Satisfaction de l'esthétique de la reconstruction mammaire			
Moyenne +- ET	54 +-12	41.5 +-13.5	51+-13
Médiane (Q1, Q3)	55 (45.5, 58.8)	41,5 (34.8, 48.3)	55 (41 ; 57.5)
Q2 Plis de prothèse			
Moyenne +- ET	62.5 +-18	62,5 +- 12.5	62.5 +-16
Médiane (Q1, Q3)	50 (50, 69)	62,5 (56, 69)	55 (50, 75)
Q3 Satisfaction du résultat global			
Moyenne +- ET	80.2 +-11.3	76.5 +-9.5	79.4 +-11
Médiane (Q1, Q3)	85.7 (76, 88)	76.5 (71.8, 81.3)	85.7 (71, 86)
Q4 Impact psycho-social			
Moyenne +- ET	75.4 +-7.3	72 +-0	75 +- 6.5
Médiane (Q1, Q3)	72 (71, 76)	72 (72, 72)	72 (72, 74)
Q5 Sexualité			
Moyenne +- ET	57.3 +-18,1	45.2 +-18.2	53.9 +-18.9
Médiane (Q1, Q3)	46.7 (43.3, 70)	45.2 (36.1, 54.3)	46.7 (41.7, 66.7)
Q6 Douleurs en regard du thorax			
Moyenne +- ET	38.4 +-6.6	43.8 +-18.8	39.6 +-10.8
Médiane (Q1, Q3)	36.3 (35, 43.1)	43.8 (34.4,53.3)	36.3 (35, 43.8)
Q11 Satisfaction des informations délivrées par le chirurgien.			
Moyenne +- ET	79.5 +-9.4	87,5 +-0	80.5 +-9.2
Médiane (Q1, Q3)	76.7 (72.5, 86.7)	87,5 (87.5, 87.5)	78.3 (72.9, 89)
Q12 Satisfaction de son chirurgien			
Moyenne +- ET	93.2 +- 6.1	100 +-0	94 +-6.1
Médiane (Q1, Q3)	93.8 (88.5, 99)	100 (100, 100)	95.8 (89, 100)
Q13 Satisfaction du reste de l'équipe médicale			
Moyenne +- ET	95.9 +-8.6	100 +-0	96.8 +-7.8
Médiane (Q1, Q3)	100 (98.2, 100)	100 (100, 100)	100 (100, 100)
Q14 Satisfaction de l'équipe administrative			
Moyenne +- ET	94.9 +-6.3	100+-0	96 +-5.9
Médiane (Q1, Q3)	96.4 (92.9, 100)	100 (100, 100)	100 (96,4, 100)

ET, Écart Type ; Q1, 1er quartile ; Q3, 3ème quartile

Tableau 6 : Données du questionnaire BREAST-Q post-opératoire à T4

Nous rapportons trois patientes ayant nécessité une ponction de lymphocèle au cours du suivi dans le groupe PP avec 2,7 ponctions en moyenne (1 à 5). (Cf. Tableau 7)

Trois patientes ont présenté des complications de grade ≥2 selon la classification de Clavien-Dindo par la suite. (Cf. Tableau 7) Il s'agit de patientes ayant bénéficié d'un RMI PP dont les suites furent marquées par une suspicion d'infection de prothèse. Une infection survint dans le mois suivant la chirurgie, à 15 jours d'une reprise en urgence pour hématome de la loge prothétique avec réalisation d'un drainage, lavage et changement de prothèse à 4 jours post-opératoire. Deux autres survinrent à 6 et 8 semaines. Les deux premières nécessitèrent finalement une dépose de prothèse et mise à plat de la cicatrice. Ces patientes avaient une indication de chimiothérapie et/ou radiothérapie adjuvantes. Ces deux cas avaient par ailleurs eu recours à une matrice biologique de type CELLIS®. La troisième, survenue à 8 semaines, put être prise en charge par changement de prothèse du même volume. Cette complication infectieuse survint après une première reprise à 1 mois pour ablation du mamelon dans un contexte de biopsie rétro-mamelonnaire positive. Elle avait une matrice synthétique résorbable de type TIGR® et pas de traitement adjuvant attendu.

	Pré-pectoral	Rétro-pectoral	Total
Ponctions de lymphocèle :			
N (%)	3 (17%)	0	3 (15%)
Nombre de ponctions moyen [Étendue]	2.7 [1-5]	0	2.7 [1-5]
Complications : N (%)			
Infections	3 (17%)	0	3 (15%)
Hématomes	1 (6%)	0	1 (5%)
Nécroses cutanées	0	0	0
Déposes de prothèse	2 (11%)	0	2 (10%)
Reprises dans les 30 jours	2 (11%)	0	2 (10%)

N, effectif ; %, pourcentage

Tableau 7 : Lymphocèles et complications

DISCUSSION

Dans l'étude DREAM-RMI, nous avons suivi 20 patientes prises en charge pour un cancer du sein à l'ICO de Nantes ayant une indication de mastectomie totale avec RMI par prothèse. Il s'agit d'une des seules études prospectives s'intéressant à la récupération fonctionnelle post-opératoire de cette population à notre connaissance. Ce caractère prospectif nous a permis de recueillir de façon exhaustive les données cliniques et les caractéristiques de cette récupération et de pouvoir refléter le plus justement la pratique actuelle.

Lors de la préparation de notre protocole d'étude, nous avons souhaité limiter les critères d'exclusion afin d'être le plus représentatif possible de la population d'intérêt et de la pratique courante.

En effet, notre étude n'incluait que des patientes avec projet de RMI par prothèses définitives et non par expandeur, même si la décision de pose d'expandeur fut réalisée pour l'une d'entre elles en per-opératoire. Cela correspond à la tendance chirurgicale aujourd'hui et il nous semblait peu cohérent de caractériser la douleur post-opératoire de ces deux types de RMI ensemble ; l'expandeur n'étant pas rempli à sa capacité maximale le jour de sa mise en place. On peut émettre l'hypothèse que la prothèse d'expansion, en imposant moins de tension sur l'étui cutané initialement ne provoquerait donc pas les mêmes types de douleur. L'évaluation de la satisfaction esthétique de ce système temporaire ne semblait par ailleurs pas comparable à celle des prothèses définitives.

De surcroit, nous avons également distingué les mastectomies prophylactiques des mastectomies pour cancer en n'incluant que ces dernières, contrairement à de nombreuses études sur la reconstruction mammaire. Premièrement, le caractère souvent bilatéral des premières pourrait être un facteur confondant sur la douleur post-opératoire. Deuxièmement, les deux situations étant chacune à leur façon sources de bouleversement psychique, il nous semblait important de ne pas les étudier ensemble sachant que la douleur et la qualité de vie sont intrinsèquement liées au vécu de ce parcours médical.

Enfin, l'obésité, le tabagisme et le diabète sont des facteurs de risque de complications de la RMI mais il nous paraissait important de ne pas exclure les

patientes présentant ces caractéristiques. (49–51) S'ils peuvent influencer les choix de techniques de reconstruction, aucun d'entre eux seul, n'est une contre-indication à la RMI pour autant. La majorité des séries retrouvées dans la littérature les excluent mais nous avons fait le choix d'inclure les patientes dans notre étude selon des critères très semblables à ceux des indications de reconstruction dans notre centre.

De la même manière, les antécédents de chirurgie et surtout de radiothérapie du sein homolatéral résultent souvent en des qualités de peau altérées, rendant la reconstruction plus difficile. Il était cependant impensable pour nous de ne pas inclure ces patientes dans notre essai, les récidives de cancer homolatéral étant une des indications principales de mastectomie totale.

Ainsi, nous avons pris soin d'être le plus inclusif possible afin d'obtenir une population d'étude représentative de la population concernée par la RMI par prothèse après mastectomie pour cancer du sein en France.

D'ailleurs, outre le fait d'être représentative de la population d'intérêt, l'étude que nous avons menée est à notre connaissance, la première étude prospective française à ce sujet. En effet, les autres études préalablement citées s'intéressaient à une population italienne, coréenne et américaine.(6,47,48) Or, nous savons que même si les techniques et moyens chirurgicaux peuvent être équivalents d'un pays à un autre, la différence de financement des frais médicaux entre autres, peut modifier le recrutement des patientes et la prise en charge post-opératoire. Ainsi, la prise en charge dans d'autres pays n'est pas toujours un bon reflet de la nôtre et l'obtention de données françaises par l'intermédiaire de notre analyse dans un CLCC, peut constituer un outil de réflexion intéressant.

Par ailleurs, lors de la construction de notre protocole d'étude, nous avons recherché des moyens d'évaluation de nos critères d'intérêt à la fois exhaustifs, simples d'utilisation et comparables à la littérature. Notre choix s'est porté pour ces raisons sur les questionnaires BPI, DASH et BREAST-Q. L'évaluation de la douleur post-opératoire notamment, étant notre objectif principal, nous souhaitions en plus des classiques EVA et consommation d'antalgiques en hospitalisation, développer notre description de cette douleur avec un questionnaire parcourant les principales dimensions de la douleur. Le BPI répondait bien à ces critères. De même, le DASH et

le BREAST-Q semblaient sillonner largement les différents aspects des sujets interrogés. Ils sont d'ailleurs souvent retrouvés dans les études s'intéressant à la reconstruction mammaire.

En effet, comme vu précédemment, deux études se sont intéressées à ce sujet : celle de Cattelani et al. et celle de Lee et al. Toutes deux employaient ce même moyen de mesure. Ils objectivaient des scores de DASH plus bas dans le groupe PP à 1 mois du post opératoire pour Cattelani et dès deux semaines pour Lee. Ces résultats confortent ceux mis en évidence dans notre étude. (6,47) Dans DREAM-RMI, on retrouve également une perte moins importante de la mobilité du membre supérieur homolatéral dans le groupe PP, dès deux semaines et ce jusqu'à 3 mois après la chirurgie. Notre étude suggère donc un impact perdurant dans le temps de la technique de reconstruction sur la fonction du membre supérieur.

Concernant la douleur post-opératoire, on retrouve des résultats similaires à la littérature avec une tendance à des douleurs post-opératoires franchement moins importantes à une semaine de la chirurgie dans la RMI PP par rapport au groupe RP. Ces conclusions concordent avec l'hypothèse que l'absence de dissection du muscle pectoral pour le placement de prothèse réduirait considérablement les douleurs post-opératoires. Pour évaluer l'impact à long terme sur la survenue potentielle de douleurs chroniques, il pourrait être intéressant de suivre ces patientes sur plusieurs années.

Nos résultats sur la qualité de vie évaluée par BREAST-Q sont également en faveur de la RMI par prothèse PP, en accord avec la littérature à ce sujet. (38,52) Ce groupe obtient de meilleurs résultats dans les 5 catégories les plus pertinentes. La satisfaction du résultat esthétique et la satisfaction globale de la reconstruction, pourraient être dues à l'aspect plus naturel de la reconstruction par prothèse sous-cutanée et à l'absence de déformation d'animation. Les résultats sur les douleurs en regard du thorax rejoignent les observations du BPI et décrivent même un effet à plus long terme de la technique sur la plainte algique puisque ces chiffres sont rapportés à 3 mois de la chirurgie. Enfin, l'impact psycho-social et le bien être en termes de sexualité, appuient la notion de retentissement multi-dimensionnel du vécu et de la symptomatologie autour de la maladie. Ces observations rappellent l'importance de porter toute notre attention aux éléments influençant la perception du corps traité et l'expérience de cette prise en charge.

Les limites de notre étude sont essentiellement liées à un effectif relativement réduit. Nous avions pour objectif d'inclure 30 patientes en 6 mois et avons dû prolonger de deux mois la période de recrutement. Les dernières patientes inclues sont par conséquence encore en cours de protocole d'étude, et nous n'avons donc pas les données pour ce travail de thèse pour le temps T5, soit à 6 mois du post-opératoire.

Ce facteur limitant concerne surtout le sous-groupe de RMI rétro-pectorale. En effet, nous n'avons inclues que trois patientes RP, cette technique laissant récemment sa place de plus en plus fréquemment au pré-pectoral. Une période de recrutement plus étendue dans le temps serait nécessaire pour pouvoir mieux étudier la récupération de cette technique, qui même si elle est moins fréquemment utilisée, garde une place dans la reconstruction mammaire. Les études s'accordent effectivement pour privilégier la reconstruction rétro-pectorale pour des raisons oncologiques en cas de proximité importante de la tumeur avec le muscle (<0.5 à 1 cm). Elle garde également une indication en cas d'étui cutané insuffisamment épais ou perfusé. Il s'agit alors le plus souvent de patientes maigres avec peu de graisse sous-cutanée ou de patientes avec des seins ptosés, ayant une peau souvent affinée. (53,54) L'étude étant observationnelle, le petit effectif n'empêchait cependant pas les analyses statistiques.

Le caractère monocentrique de l'étude est peut-être la cause de cette faible représentation du rétro-pectoral car la répartition du taux de ces deux techniques n'est pas encore uniforme en France, et le choix d'emplacement de prothèse est encore très chirurgien-dépendant. Notre centre recruteur, l'ICO de Nantes, est néanmoins en tant que CLCC un centre de référence. Son activité est donc potentiellement un reflet de la tendance à venir dans d'autres centres.

Un élément surprenant de notre étude est le taux important de complications post-opératoires rapporté à notre effectif, avec 15% d'infection de prothèse et 10% de perte de prothèse. Ces chiffres sont plus élevés que dans la littérature et que les taux habituels du centre. En effet, une revue de morbi-mortalité (RMM) réalisée sur les complications de RMI par prothèse sur toute l'année 2022 à l'ICO retrouvait sur 127 RMI réalisées, 7% d'infections et 7% de dépose. Ces discordances avec notre étude sont probablement liées à notre effectif limité.

Enfin, le schéma d'étude de DREAM RMI comportait 5 temps d'interrogations post-opératoires avec 1 à 3 questionnaires auxquels les patientes étaient invitées à

répondre. Malheureusement, peu d'entre elles ont répondu à l'entièreté des questionnaires. L'absence totale de réponses nous a forcé à exclure 6 patientes et pour le reste de notre population nous avons obtenu 41 à 70% de réponses selon les différents temps post-opératoires. Toutes avaient accepté de recevoir les demandes de réponses par mail et nombreuses d'entre elles nous ont rapporté par la suite avoir rencontré des difficultés d'ordre informatique. La quantité importante de questionnaires, surtout au début de l'inclusion ne favorisait peut-être pas également la bonne participation des patientes. Cette fréquence rapprochée rendait aussi difficile la surveillance de leur assiduité.

CONCLUSION

La RMI par prothèse PP semble provoquer moins de douleurs et de perte de fonction du membre supérieur dans le suivi post-opératoire précoce tout en produisant de meilleurs résultats de qualité de vie. Notre étude conforte ainsi nos hypothèses et les éléments existants de la littérature.

Il pourrait être intéressant de travailler avec le protocole que nous avons mis en place sur une plus longue période de recrutement et sur plusieurs sites afin d'obtenir de plus grands effectifs, notamment dans le groupe de RMI rétro-pectorale.

Il serait également nécessaire de suivre des patientes traitées par mastectomie et RMI par prothèse dans le cancer du sein sur plusieurs années afin d'étudier le thème de la douleur et de la qualité de vie au long cours pour continuer à alimenter la discussion autour du choix de prise en charge de la patiente avec son chirurgien.

Nous conclurons enfin qu'en l'état actuel des connaissances à ce sujet, la technique pré-pectorale est une bonne alternative à la technique rétro-pectorale initialement standard, dans la RMI par prothèse pour cancer du sein quand celle-ci est indiquée. Ainsi chez les patientes présentant des seins peu ptosés avec une épaisseur cutanée satisfaisante et quand les critères oncologiques le permettent, il est légitime de proposer une RMI par prothèse pré-pectorale, celle-ci semblant présenter des avantages en termes de récupération fonctionnelle et de qualité de vie.

BIBLIOGRAPHIE

1. 4ème rapport de l'Observatoire sociètal des cancers | La Ligue Nationale Contre le Cancer [Internet]. 2023 [cité 6 août 2023]. Disponible sur: https://www.ligue-cancer.net/articles/4eme-rapport-de-lobservatoire-societal-des-cancers

2. Nègre G, Balcaen T, Dast S, Sinna R, Chazard E. Breast reconstruction in France, observational study of 140,904 cases of mastectomy for breast cancer. Ann Chir Plast Esthét. févr 2020;65(1):36-43.

3. Victoria M, Marie B, Dominique R, Caroline A, Marc-Karim BD, Julien M, et al. Breast reconstruction and quality of life five years after cancer diagnosis: VICAN French National cohort. Breast Cancer Res Treat. juill 2022;194(2):449-61.

4. Régis C, Le J, Chauvet MP, Le Deley MC, Le Teuff G. Variations in the breast reconstruction rate in France: A nationwide study of 19,466 patients based on the French medico-administrative database. Breast Edinb Scotl. déc 2018;42:74-80.

5. Sénat [Internet]. [cité 5 août 2023]. Reconstruction mammaire en cas de mastectomie. Disponible sur: https://www.senat.fr/salle-de-presse/201902/reconstruction-mammaire-en-cas-de-mastectomie.html

6. Lee JS, Park E, Lee JH, Lee J, Park HY, Yang JD, Jung TD. A prospective comparison study of early functional outcomes after implant-based breast reconstruction : subpectoral versus prepectoral technique. Ann Palliat Med. mars 2021;10(3):2520-2529.

7. Chirurgie du cancer du sein - Présentation - EM consulte [Internet]. [cité 20 juin 2023]. Disponible sur: https://www.em-consulte.com/livre/406245/presentation/chirurgie-du-cancer-du-sein

8. Houvenaeghel G, Cohen M, Dammacco MA, D'Halluin F, Regis C, Gutowski M, et al. Prophylactic nipple-sparing mastectomy with immediate breast reconstruction: results of a French prospective trial. Br J Surg. 5 avr 2021;108(3):296-301.

9. Galimberti V, Vicini E, Corso G, Morigi C, Fontana S, Sacchini V, et al. Nipple-sparing and skin-sparing mastectomy: review of aims, oncological safety and contraindications. Breast Edinb Scotl. août 2017;34(Suppl 1):S82-4.

10. van Verschuer VMT, Mureau MAM, Gopie JP, Vos EL, Verhoef C, Menke-Pluijmers MBE, et al. Patient Satisfaction and Nipple-Areola Sensitivity After Bilateral Prophylactic Mastectomy and Immediate Implant Breast Reconstruction in a High Breast Cancer Risk Population: Nipple-Sparing Mastectomy Versus Skin-Sparing Mastectomy. Ann

Plast Surg. août 2016;77(2):145-52.

11. Masson E. EM-Consulte. [cité 6 août 2023]. Reconstruction mammaire. Disponible sur: https://www.em-consulte.com/article/868676/reconstruction-mammaire

12. Delay E, Garson S, Tousson G, Sinna R. Fat injection to the breast: technique, results, and indications based on 880 procedures over 10 years. Aesthet Surg J. 2009;29(5):360-76.

13. Agarwal S, Kidwell KM, Farberg A, Kozlow JH, Chung KC, Momoh AO. Immediate Reconstruction of the Radiated Breast: Recent Trends Contrary to Traditional Standards. Ann Surg Oncol. août 2015;22(8):2551-9.

14. Frasier LL, Holden S, Holden T, Schumacher JR, Leverson G, Anderson B, et al. Temporal Trends in Postmastectomy Radiation Therapy and Breast Reconstruction Associated With Changes in National Comprehensive Cancer Network Guidelines. JAMA Oncol. janv 2016;2(1):95-101.

15. Wu ZY, Kim HJ, Lee JW, Chung IY, Kim JS, Lee SB, et al. Long-term Oncologic Outcomes of Immediate Breast Reconstruction vs Conventional Mastectomy Alone for Breast Cancer in the Setting of Neoadjuvant Chemotherapy. JAMA Surg. 1 déc 2020;155(12):1142-50.

16. Kim N, Kim H, Park W, Choi DH, Cho WK, Nam SJ, et al. Immediate breast reconstruction has no impact on the oncologic outcomes of patients treated with post-mastectomy radiation therapy: a comparative analysis based on propensity score matching. Breast Cancer Res Treat. févr 2022;192(1):101-12.

17. Jethwa KR, Kahila MM, Whitaker TJ, Harmsen WS, Corbin KS, Park SS, et al. Immediate tissue expander or implant-based breast reconstruction does not compromise the oncologic delivery of post-mastectomy radiotherapy (PMRT). Breast Cancer Res Treat. juill 2017;164(1):237-44.

18. Ho A, Cordeiro P, Disa J, Mehrara B, Wright J, Van Zee KJ, et al. Long-term outcomes in breast cancer patients undergoing immediate 2-stage expander/implant reconstruction and postmastectomy radiation. Cancer. 2012;118(9):2552-9.

19. Doherty C, McClure JA, Baxter NN, Brackstone M. Complications From Postmastectomy Radiation Therapy in Patients Undergoing Immediate Breast Reconstruction: A Population-Based Study. Adv Radiat Oncol [Internet]. 1 mars 2023 [cité 6 août 2023];8(2). Disponible sur: https://www.advancesradonc.org/article/S2452-1094(22)00210-X/fulltext

20. Benediktsson K, Perbeck L. Capsular contracture around saline-filled and

textured subcutaneously-placed implants in irradiated and non-irradiated breast cancer patients: Five years of monitoring of a prospective trial. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 1 janv 2006;59(1):27-34.

21. Cowen D, Gross E, Rouannet P, Teissier E, Ellis S, Resbeut M, et al. Immediate post-mastectomy breast reconstruction followed by radiotherapy: risk factors for complications. Breast Cancer Res Treat. 1 juin 2010;121(3):627-34.

22. Whitfield GA, Horan G, Irwin MS, Malata CM, Wishart GC, Wilson CB. Incidence of severe capsular contracture following implant-based immediate breast reconstruction with or without postoperative chest wall radiotherapy using 40 Gray in 15 fractions. Radiother Oncol. 1 janv 2009;90(1):141-7.

23. Cordeiro PG, Pusic AL, Disa JJ, McCormick B, VanZee K. Irradiation after immediate tissue expander/implant breast reconstruction: outcomes, complications, aesthetic results, and satisfaction among 156 patients. Plast Reconstr Surg. mars 2004;113(3):877-81.

24. Quilichini O, Barrou J, Bannier M, Rua S, Van Troy A, Sabiani L, et al. Mastectomy with immediate breast reconstruction: Results of a mono-centric 4-years cohort. Ann Med Surg. janv 2021;61:172-9.

25. Teo, Irene; Reece, Gregory P.; Christie, Israel C.; Guindani, Michele; Markey, Mia K.; Heinberg, Leslie J.; Crosby, Melissa A.; Fingeret, Michelle Cororve. Body image and quality of life of breast cancer patients: influence of timing and stage of breast reconstruction. Psychooncology. sept 2016;25(9): 1106-1112.

26. Dauplat J, Kwiatkowski F, Rouanet P, Delay E, Clough K, Verhaeghe JL, et al. Quality of life after mastectomy with or without immediate breast reconstruction. Br J Surg. 13 juill 2017;104(9):1197-206.

27. Oonagh T. Hickey, MD, Siun M. Burke, FFARCSI, Parvaiz Hafeez, FFARCSI, Aliaksandr L. Mudrakouski, FFARCSI, Ivan D. Hayes, FFARCSI, and George D. Shorten, MD. Severity of Acute Pain After Breast Surgery Is Associated With the Likelihood of Subsequently Developing Persistent Pain. Volume 26, Number 7. sept 2010;p 556-560.

28. Wang L, Cohen JC, Devasenapathy N, Hong BY, Kheyson S, Lu D, et al. Prevalence and intensity of persistent post-surgical pain following breast cancer surgery: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Br J Anaesth. sept 2020;125(3):346-57.

29. Wang B, Gao P, Wang J, Zheng H. Association between aesthetic satisfaction and chronic postsurgical pain in breast cancer patients treated with one stage prosthesis

implantation. Sci Rep. 24 janv 2022;12(1):1258.

30. Villa G, Mandarano R, Scirè-Calabrisotto C, Rizzelli V, Del Duca M, Montin DP, et al. Chronic pain after breast surgery: incidence, associated factors, and impact on quality of life, an observational prospective study. Perioper Med. 24 févr 2021;10(1):6.

31. Jordan Kaplan, MD1 Ryan D. Wagner, MD1 Tara L. Braun, BS1 Carrie Chu, MD, MS, FACS2 Sebastian J. Winocour, MD, MSc, FACS. Prepectoral Breast Reconstruction. Seminars in Plastic Surgery. nov 2019;33(4):236-239.

32. Ryan P. Ter Louw, MD Maurice Y. Nahabedian, MD. Prepectoral Breast Reconstruction. Plastic reconstruction Surgery. nov 2017;51S-59S.

33. Sung-Eun Kim. Prepectoral breast reconstruction. Yeungnam Univ J Med. sept 2019;36(3):201-207.

34. Lesley Wong, MD. Prepectoral Breast Reconstruction A Fad or Here to Stay? Ann Plast Surg. juin 2020;84(6S Suppl 5):S411-S413.

35. Ribuffo D, Berna G, De Vita R, Di Benedetto G, Cigna E, Greco M, Valdatta L, Onesti MG, Lo Torto F, Marcasciano M, Redi U, Quercia V, Kaciulyte J, Cherubino M, Losco L, Mori FLR, Scalise A. Dual-plane retro-pectoral versus pre-pectoral DTI Breast reconstruction : An italian Multicenter Experience. Aesthetic Plast Surg. févr 2021;45(1):51-60.

36. Shayda J Mirhaidari 1 , Vitali Azouz 2 , Douglas S Wagner 1. Prepectoral Versus Subpectoral Direct to Implant Immediate Breast Reconstruction. mars 2020;84(3):263-270.

37. Michael Scheflan, MD* Tanir M. Allweis, MD*†‡ Dafna Ben Yehuda, BSc‡, Adi Maisel Lotan, MD*. Meshed Acellular Dermal Matrix in Immediate Prepectoral Implant-based Breast Reconstruction. 11 nov 2020;8(11):e3265.

38. Bernini M, Calabrese C, Cecconi L, Santi C, Gjondedaj U, Roselli J, Nori J, Fausto A, Orzalesi L, Casella D. Subcutaneous Direct-to-Implant Breast Reconstruction: Surgical, Functional, and Aesthetic Results after Long-Term Follow-Up. Plast Reconstr Surg Glob Open. 7 janv 2016;3(12):e574.

39. Donato Casella & Marco Bernini & Lapo Bencini & Jenny Roselli & Maria Teresa Lacaria & Jacopo Martellucci & Roberto Banfi & Claudio Calabrese & Lorenzo Orzalesi. TiLoop® Bra mesh used for immediate breast reconstruction: comparison of retropectoral and subcutaneous implant placement in a prospective single-institution series. août 2014;37(11):599-604.

40. Antony AK, Poirier J, Madrigrano A, Kopkash KA, Robinson EC. Evolution of the Surgical Technique for « Breast in a Day » Direct-to-Implant Breast Reconstruction: Transitioning from Dual-Plane to Prepectoral Implant Placement. Plast Reconstr Surg. :143(6):1547-1556.

41. Li L, Su Y, Xiu B, Huang X, Chi W, Hou J, Zhang Y, Tian J, Wang J, Wu J. Comparison of prepectoral and subpectoral breast reconstruction after mastectomies: A systematic review and meta analysis. Eur J Surg Oncol. sept 2019;45(9):1542-1550.

42. Momeni A, Remington AC, Wan DC, Nguyen D, Gurtner GC. A Matched-Pair Analysis of Prepectoral with Subpectoral Breast Reconstruction: Is There a Difference in Postoperative Complication Rate? oct 2019; Disponible sur: 10.1097/PRS.0000000000006008

43. Foteini Neamonitou, Senthurun Mylvaganam, Fathi Salem, Raghavan Vidya. Outcome of complete acellular dermal matrix wrap with polyurethane implant in immediate prepectoral breast reconstruction. nov 2020;47(6):567-573.

44. Lindsey N. Urquia, MD* Alexandra M. Hart, MD* Daniel Z. Liu, MD† Albert Losken, MD. Surgical Outcomes in Prepectoral Breast Reconstruction. Plast Reconstr Surg Glob Open. 23 avr 2020;8:e2744.

45. nikhil Sobti1,4, Rachel E. Weitzman1,4, Kassandra P. nealon1, Rachel B. Jimenez2,, Lisa Gfrerer1, David Mattos 1, Richard J. ehrlichman1, Michele Gadd3, Michelle Specht3, William G. Austen1 & Eric C. Liao1*. Evaluation of capsular contracture following immediate prepectoral versus subpectoral direct-to-implant breast reconstruction. 24 janv 2020;10(1):1137.

46. Kassandra P. Nealon, B.Sc. Rachel E. Weitzman, M.S. Nikhil Sobti, B.A. Michele Gadd, M.D. Michelle Specht, M.D. Rachel B. Jimenez, M.D. Richard Ehrlichman, M.D. Heather R. Faulkner, M.D., M.P.H. William G. Austen, Jr., M.D. Eric C. Liao, M.D., Ph.D. Prepectoral Direct-to-Implant Breast Reconstruction: Safety Outcome Endpoints and Delineation of Risk Factors. Plastic and Reconstructive Surgery. mai 2020;145(5):898e-908e.

47. Leonardo Cattelani,1 Susanna Polotto,2 Maria Francesca Arcuri,1 Giuseppe Pedrazzi,3 Chiara Linguadoca,4 Elena Bonati1. One-Step Prepectoral Breast Reconstruction With Dermal MatrixeCovered Implant Compared to Submuscular Implantation: Functional and Cost Evaluation. Clinical Breast Cancer. août 2018;18(4):e703-e711.

48. Christine V. Schaeffer, MD, Kasandra R. Dassoulas, MD, Jenna Thuman, BS, and Chris A. Campbell, MD, FACS. Early Functional Outcomes After Prepectoral Breast Reconstruction: A Case-Matched Cohort Study. Ann Plast Surg. juin 2019;82(6S Suppl

5):S399-S403.

49. Joseph Banuelos, M.D. Amjed Abu-Ghname, M.D. Krishna Vyas, M.D., Ph.D., M.H.S. Basel Sharaf, M.D. Minh-Doan T. Nguyen, M.D. Christin Harless, M.D. Oscar J. Manrique, M.D. Jorys Martinez-Jorge, M.D. Nho V. Tran, M.D. Should Obesity Be Considered a Contraindication for Prepectoral Breast Reconstruction? Plast Reconstr Surg . Plast Reconstr Surg .;145(3):619-627.

50. DAUPLAT J, THIVAT E, ROUANET P, DELAY E, CLOUGH K, VERHAEGHE JL, et al. Risk Factors Associated With Complications After Unilateral Immediate Breast Reconstruction: A French Prospective Multicenter Study. In Vivo. 3 mars 2021;35(2):937-45.

51. Blok YL, van Lierop E, Plat VD, Corion LUM, Verduijn PS, Krekel NMA. Implant Loss and Associated Risk Factors following Implant-based Breast Reconstructions. Plast Reconstr Surg Glob Open. 22 juill 2021;9(7):e3708.

52. Cogliandro A, Salzillo R, De Bernardis R, Loria FS, Petrucci V, Barone M, et al. Prepectoral Versus Subpectoral Direct-to-Implant Breast Reconstruction: Evaluation of Patient's Quality of Life and Satisfaction with BREAST-Q. Aesthetic Plast Surg. août 2023;47(4):1291-9.

53. Yang JY, Kim CW, Lee JW, Kim SK, Lee SA, Hwang E. Considerations for patient selection: Prepectoral versus subpectoral implant-based breast reconstruction. Arch Plast Surg. nov 2019;46(6):550-7.

54. Abbate O, Rosado N, Sobti N, Vieira BL, Liao EC. Meta-analysis of prepectoral implant-based breast reconstruction: guide to patient selection and current outcomes. Breast Cancer Res Treat. août 2020;182(3):543-54.

ANNEXES

Institut de Cancérologie de l'Ouest

PROTOCOLE DREAM-RMI

N°centre : |__|__|
N° patient : |__|__|__|
Initiales patients : |__| / |__|

QUESTIONNAIRE CONCIS SUR LES DOULEURS
Version française courte du Brief Pain Inventory (BPI)

Le BPI évalue la gravité de la douleur et son impact sur le fonctionnement.
Répondez vous-même à toutes les questions en cochant la case qui correspond le mieux à votre situation.
Il n'y a pas de « bonne » ou de « mauvaise » réponse. Ces informations sont strictement confidentielles.

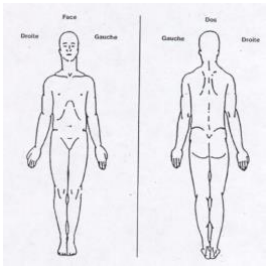
Merci de préciser :
Vos initiales (1ère lettres : Nom/prénom) : |_|/ |_|
Date de naissance (mm/aa) : |_||_| / |_||_||_||_|
La date d'aujourd'hui (jj/mm/aa) : |_||_|/ |_||_|/ |_||_|

☐ Préopératoire
☐ J0
☐ J7
☐ S2
☐ Entre M1 et M3
☐ M3

1. Au cours de notre vie, la plupart d'entre nous ressentent des douleurs un jour ou l'autre (maux de tête, rage de dents) : au cours des huit derniers jours avez-vous ressenti d'autres douleurs que ce type de douleurs « familières » ?
☐ **OUI** ☐ **NON**

Si vous avez répondu « non » à la dernière question, il n'est pas utile de répondre aux questions suivantes. Merci de votre participation.

2. Indiquez sur ce schéma où se trouve votre douleur en noircissant la zone. Mettez sur le dessin un « S » pour une douleur près de la surface de votre corps ou un « P » pour une douleur plus profonde dans le corps. Mettez aussi un « I » à l'endroit où vous ressentez la douleur la plus intense.



Institut de Cancérologie de l'Ouest

PROTOCOLE DREAM-RMI

N°centre : |__|__|
N° patient : |__|__|__|
Initiales patients : |__| / |__|

3. SVP, cocher le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus intense que vous avez ressentie la semaine dernière.

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Pas de douleur										Douleur la +horrible que vous puissiez imaginer

4. SVP, cocher le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus faible que vous avez ressentie la semaine dernière.

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Pas de douleur										Douleur la +horrible que vous puissiez imaginer

5. SVP, cocher le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en général.

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Pas de douleur										Douleur la +horrible que vous puissiez imaginer

6. SVP, cocher le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en ce moment.

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Pas de douleur										Douleur la +horrible que vous puissiez imaginer

7. Quels traitements suivez-vous ou quels médicaments prenez-vous contre la douleur ?

Texte libre

8. La **semaine dernière**, quel soulagement les traitements ou les médicaments que vous prenez vous ont-ils apporté : pouvez-vous indiquer à l'aide de l'échelle ci-dessous l'amélioration obtenue ?

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Aucune amélioration										Amélioration complète

Institut de Cancérologie de l'Ouest

PROTOCOLE DREAM-RMI

N°centre : |__|__|
N° patient : |__|__|__|
Initiales patients : |__| / |__|

9. Cochez le chiffre qui décrit le mieux comment, la **semaine dernière**, la douleur a gêné votre

A) Activité générale

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Ne gêne pas										Gêne complètement

B) Humeur

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Ne gêne pas										Gêne complètement

C) Capacité à marcher

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Ne gêne pas										Gêne complètement

D) Travail habituel (y compris à l'extérieur de la maison et les travaux domestiques)

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Ne gêne pas										Gêne complètement

E) Relations avec les autres

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Ne gêne pas										Gêne complètement

F) Sommeil

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Ne gêne pas										Gêne complètement

G) Goût de vivre

☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10
Ne gêne pas										Gêne complètement

Annexe 1 : Questionnaire BPI

Institut de Cancérologie de l'Ouest

unicancer PAYS DE LA LOIRE

Questionnaire DASH – Membre supérieur

N° et Initiales patiente	___ __	
Cohorte	☐ rétrospective	☐ prospective
Date évaluation	☐ après reconstruction (min à 6 mois de l'intervention initiale)	☐ pré-opératoire ☐ 6 mois ☐ 12 mois

La date d'aujourd'hui ...../...../.....
Date de remplissage du questionnaire

Merci de compléter ce questionnaire !
Ce questionnaire va nous aider pour apprécier votre état de santé général et vos problèmes musculo-articulaires en particulier.
C'est à vous de remplir ce questionnaire. Ce n'est pas obligatoire et les réponses resteront strictement confidentielles dans votre dossier médical.
Veuillez répondre à toutes les questions. Certaines se ressemblent, mais toutes sont différentes.

Il n'y a pas de réponses justes ou fausses. Si vous hésitez, donnez la réponse qui vous semble la plus adaptée. Vous pouvez faire des commentaires dans la marge. Nous lirons tous vos commentaires, aussi n'hésitez pas à en faire autant que vous le souhaitez.

► Instructions au patient

Ce questionnaire s'intéresse à ce que vous ressentez et à vos possibilités d'accomplir certaines activités. Veuillez répondre à toutes les questions en considérant vos possibilités **au cours des 7 derniers jours**. Si vous n'avez pas eu l'occasion de pratiquer certaines activités au cours des 7 derniers jours, veuillez entourer la réponse qui vous semble la plus exacte si vous aviez dû faire cette tâche. Le côté n'a pas d'importance. Veuillez répondre en fonction du résultat final, sans tenir compte de la façon dont vous y arrivez.

► Capacité à réaliser les activités suivantes

Veuillez évaluer votre capacité à réaliser les activités suivantes **au cours des 7 derniers jours**.
(Entourez une seule réponse par ligne.)

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Dévisser un couvercle serré ou neuf	1	2	3	4	5
2. Écrire	1	2	3	4	5
3. Tourner une clé dans une serrure	1	2	3	4	5
4. Préparer un repas	1	2	3	4	5
5. Ouvrir un portail ou une lourde porte en la poussant	1	2	3	4	5
6. Placer un objet sur une étagère au-dessus de votre tête	1	2	3	4	5
7. Effectuer des tâches ménagères lourdes (nettoyage des sols ou des murs)	1	2	3	4	5
8. Jardiner, s'occuper des plantes (fleurs et arbustes)	1	2	3	4	5
9. Faire un lit	1	2	3	4	5
10. Porter des sacs de provisions ou une mallette	1	2	3	4	5
11. Porter un objet lourd (supérieur à 5 Kg)	1	2	3	4	5
12. Changer une ampoule en hauteur	1	2	3	4	5
13. Se laver ou se sécher les cheveux	1	2	3	4	5
14. Se laver le dos	1	2	3	4	5
15. Enfiler un pull-over	1	2	3	4	5
16. Couper la nourriture avec un couteau	1	2	3	4	5
17. Activités de loisir sans gros effort (jouer aux cartes, tricoter, etc.)	1	2	3	4	5
18. Activités de loisirs nécessitant une certaine force ou avec des chocs au niveau de l'épaule du bras ou de la main (bricolage, tennis, golf, etc.)	1	2	3	4	5
19. Activités de loisirs nécessitant toute liberté de mouvement (badminton, lancer de balle, pêche, Frisbee, etc.)	1	2	3	4	5
20. Déplacements (transports)	1	2	3	4	5
21. Vie sexuelle	1	2	3	4	5

22. Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule, votre bras ou votre main a-t-elle gêné vos relations avec votre famille, vos amis ou vos voisins ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout 2 légèrement 3 moyennement 4 beaucoup 5 extrêmement

23. Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles du fait (en raison, par) de problèmes à votre épaule, votre bras ou votre main ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout limité 2 légèrement limité 3 moyennement limité 4 Très limité 5 incapable

► Sévérité des symptômes

Veuillez évaluer la sévérité des symptômes suivants **durant les 7 derniers jours**
(entourez une réponse sur chacune des lignes)

	Aucune	légère	moyenne	importante	extrême
24. Douleur de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
25. Douleur de l'épaule, du bras ou de la main en pratiquant une activité particulière Précisez cette activité :	1	2	3	4	5
26. Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
27. Faiblesse du bras, de l'épaule ou de la main	1	2	3	4	5
28. Raideur du bras, de l'épaule ou de la main	1	2	3	4	5

29. Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout 2 un peu 3 moyennement 4 Très perturbé 5 insomnie complète

30. « Je me sens moins capable, moins confiant ou moins utile à cause du problème de mon épaule, de mon bras ou de ma main »

1 Pas du tout d'accord 2 Pas d'accord 3 Ni d'accord ni pas d'accord 4 D'accord 5 Tout à fait d'accord

► Gêne occasionnée lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport ou les deux. Si vous pratiquez plusieurs sports ou plusieurs instruments (ou les deux), vous êtes priés de répondre en fonction de l'activité qui est la plus importante pour vous.
Indiquez le sport ou l'instrument qui est le plus important pour vous : .....

Entourez 1 seule réponse par ligne, considérant vos possibilités durant les 7 derniers jours.
Avez-vous eu des difficultés ? :

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument avec **votre technique habituelle**	1	2	3	4	5
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument **à cause des douleurs** de votre épaule, de votre bras ou de votre main	1	2	3	4	5
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument **aussi bien que vous le souhaitez**	1	2	3	4	5
Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument	1	2	3	4	5

► Gêne occasionnée au cours de votre travail

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main au **cours de votre travail.**
Entourez la réponse qui, sur chacune des lignes, décrit le plus précisément vos possibilités **durant les 7 derniers jours**.
Si vous n'avez pas pu travailler pendant cette période, considérez comme **« impossible »** les quatre propositions suivantes :

Avez-vous eu des difficultés ? :

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
Pour travailler en utilisant votre technique habituelle	1	2	3	4	5
Pour travailler comme d'habitude à cause de la douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main	1	2	3	4	5
Pour travailler aussi bien que vous le souhaitez	1	2	3	4	5
Pour passer le temps habituellement consacré à votre travail	1	2	3	4	5

Annexe 2 : Questionnaire DASH

BREAST-Q™
MODULE RECONSTRUCTION (PRÉOPÉRATOIRE) 1.0

Lisez chaque question puis entourez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation. Si vous hésitez entre plusieurs réponses, choisissez celle qui se rapproche le plus de ce que vous ressentez. Veuillez répondre à toutes les questions.

1. Les questions ci-dessous portent sur vos seins ou la région de la poitrine si vous avez eu une mastectomie. Au cours des 14 derniers jours, avez-vous été satisfaite ou non :

		Pas du tout satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt satisfaite	Très satisfaite
a.	De votre reflet dans le miroir lorsque vous êtes habillée ?	1	2	3	4
b.	Du confort de votre soutien-gorge ?	1	2	3	4
c.	Du fait de pouvoir porter des vêtements plus moulants ?	1	2	3	4
d.	De votre reflet dans le miroir lorsque vous êtes nue ?	1	2	3	4

2. Les questions ci-dessous portent sur vos seins ou la région de la poitrine si vous avez eu une mastectomie. Au cours des 14 derniers jours, vous êtes-vous sentie :

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps
a.	Sûre de vous en société ?	1	2	3	4	5
b.	Suffisamment forte psychologiquement pour faire ce que vous souhaitez ?	1	2	3	4	5
c.	Psychologiquement équilibrée ?	1	2	3	4	5
d.	Égale aux autres femmes ?	1	2	3	4	5
e.	Sûre de vous ?	1	2	3	4	5
f.	Féminine dans vos vêtements ?	1	2	3	4	5
g.	Bien dans votre corps ?	1	2	3	4	5
h.	Normale ?	1	2	3	4	5
i.	Comme les autres femmes ?	1	2	3	4	5
j.	Séduisante ?	1	2	3	4	5

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions avant de passer à la page suivante.

BREAST-Q™
MODULE RECONSTRUCTION (PRÉOPÉRATOIRE) 1.0

3. Au cours des 14 derniers jours, avez-vous eu :

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps
a.	Des douleurs dans le cou ?	1	2	3	4	5
b.	Des douleurs dans le haut du dos ?	1	2	3	4	5
c.	Des douleurs dans les épaules ?	1	2	3	4	5
d.	Des douleurs dans les bras ?	1	2	3	4	5
e.	Des douleurs dans les côtes ?	1	2	3	4	5
f.	Des douleurs dans les muscles de la poitrine ?	1	2	3	4	5
g.	Du mal à lever ou à bouger les bras ?	1	2	3	4	5
h.	Du mal à dormir à cause d'une gêne au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
i.	Une sensation de rigidité au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
j.	Une sensation de tiraillement au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
k.	Une gêne persistante au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
l.	Une sensibilité accrue au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
m.	Des douleurs vives au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
n.	Des douleurs lancinantes au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
o.	Une douleur permanente au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
p.	Des élancements au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions avant de passer à la page suivante.

BREAST-Q™
MODULE RECONSTRUCTION (PRÉOPÉRATOIRE) 1.0

4. Les questions ci-dessous portent sur votre ventre/abdomen. Au cours des 14 derniers jours, avez-vous eu :

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps
a.	Du mal à vous redresser pour vous asseoir (par exemple, en vous levant de votre lit) à cause d'une faiblesse de vos muscles abdominaux ?	1	2	3	4	5
b.	Du mal à faire vos activités quotidiennes (par exemple, faire votre lit) à cause d'une faiblesse de vos muscles abdominaux ?	1	2	3	4	5
c.	Une gêne abdominale ?	1	2	3	4	5
d.	Des ballonnements abdominaux ?	1	2	3	4	5
e.	Des douleurs dans le bas du dos ?	1	2	3	4	5

5. Au cours des 14 derniers jours, avez-vous été satisfaite ou non :

		Pas du tout satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt satisfaite	Très satisfaite
a.	De l'aspect de votre abdomen ?	1	2	3	4

6. Les questions ci-dessous portent sur votre sexualité. Vous sentez-vous généralement :

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps	Non concernée
a.	Sexuellement désirable lorsque vous êtes habillée ?	1	2	3	4	5	NC
b.	À l'aise pendant vos rapports sexuels ?	1	2	3	4	5	NC
c.	Sûre de vous sur le plan sexuel ?	1	2	3	4	5	NC
d.	Satisfaite de votre vie sexuelle ?	1	2	3	4	5	NC
e.	Sûre de vous sur le plan sexuel par rapport à l'apparence de votre (vos) sein(s) lorsque vous êtes nue ?	1	2	3	4	5	NC
f.	Sexuellement désirable lorsque vous êtes nue ?	1	2	3	4	5	NC

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions.

BREAST-Q™ © Memorial Sloan-Kettering Cancer Center and The University of British Columbia, 2006. Tous droits réservés.

Annexe 3 : Questionnaire BREAST-Q pré-opératoire

BREAST-Q™
MODULE RECONSTRUCTION (POSTOPÉRATOIRE) 1.0

Les questions ci-dessous portent sur vos seins et votre reconstruction mammaire. Lisez chaque question puis entourez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation. Si vous hésitez entre plusieurs réponses, choisissez celle qui se rapproche le plus de ce que vous ressentez. Veuillez répondre à toutes les questions.

1. Les questions ci-dessous portent sur vos seins. Au cours des 14 derniers jours, avez-vous été satisfaite ou non :

		Pas du tout satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt satisfaite	Très satisfaite
a.	De votre reflet dans le miroir lorsque vous êtes habillée ?	1	2	3	4
b.	De la forme de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) lorsque vous portez un soutien-gorge ?	1	2	3	4
c.	De votre capacité à vous sentir normale lorsque vous êtes habillée ?	1	2	3	4
d.	Du volume de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) ?	1	2	3	4
e.	Du fait de pouvoir porter des vêtements plus moulants ?	1	2	3	4
f.	De l'alignement de vos seins ?	1	2	3	4
g.	Du confort de votre soutien-gorge ?	1	2	3	4
h.	De la souplesse de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) ?	1	2	3	4
i.	De l'égalité de volume de vos deux seins ?	1	2	3	4
j.	De l'aspect naturel de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) ?	1	2	3	4
k.	Du maintien naturel de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) ?	1	2	3	4
l.	De la sensation de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) au toucher ?	1	2	3	4
m.	De la sensation que votre (vos) sein(s) reconstruit(s) fait (font) naturellement partie de votre corps ?	1	2	3	4
n.	De la ressemblance de vos deux seins ?	1	2	3	4
o.	De l'aspect actuel de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) par rapport à avant votre opération ?	1	2	3	4
p.	De votre reflet dans le miroir lorsque vous êtes nue ?	1	2	3	4

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions avant de passer à la page suivante.

BREAST-Q™
MODULE RECONSTRUCTION (POSTOPÉRATOIRE) 1.0

La question ci-dessous porte sur la reconstruction mammaire avec PROTHÈSES. Si vous n'avez pas de prothèse, veuillez passer directement à la question 3. Si vous avez une ou deux prothèses, veuillez répondre à la question 2.

2. Au cours des 14 derniers jours, avez-vous été satisfaite ou non :

		Pas du tout satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt satisfaite	Très satisfaite
a.	De la quantité de vagues (plis) que vous pouvez voir sur votre (vos) prothèse(s) ?	1	2	3	4
b.	De la quantité de vagues (plis) que vous pouvez sentir au toucher sur votre (vos) prothèse(s) ?	1	2	3	4

3. Nous aimerions savoir ce que vous pensez du résultat de votre reconstruction mammaire. Veuillez indiquer si vous êtes d'accord ou non avec les phrases suivantes :

		Pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
a.	Une reconstruction mammaire est nettement mieux que l'absence de sein(s).	1	2	3
b.	J'encourage toutes les femmes qui sont dans ma situation à bénéficier d'une reconstruction mammaire.	1	2	3
c.	Je le referais.	1	2	3
d.	Je ne regrette absolument pas l'opération.	1	2	3
e.	Cette opération a changé ma vie de manière positive.	1	2	3
f.	Le résultat correspond tout à fait à mes attentes.	1	2	3
g.	Tout s'est passé exactement comme je l'avais prévu.	1	2	3

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions avant de passer à la page suivante.

BREAST-Q™
MODULE RECONSTRUCTION (POSTOPÉRATOIRE) 1.0

4. Les questions ci-dessous portent sur vos seins. Au cours des 14 derniers jours, vous êtes-vous sentie :

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps
a.	Sûre de vous en société ?	1	2	3	4	5
b.	Suffisamment forte psychologiquement pour faire ce que vous souhaitez ?	1	2	3	4	5
c.	Psychologiquement équilibrée ?	1	2	3	4	5
d.	Égale aux autres femmes ?	1	2	3	4	5
e.	Sûre de vous ?	1	2	3	4	5
f.	Féminine dans vos vêtements ?	1	2	3	4	5
g.	Bien dans votre corps ?	1	2	3	4	5
h.	Normale ?	1	2	3	4	5
i.	Comme les autres femmes ?	1	2	3	4	5
j.	Séduisante ?	1	2	3	4	5

5. Les questions ci-dessous portent sur votre sexualité. Depuis votre reconstruction mammaire, vous sentez-vous généralement :

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps	Non concernée
a.	Sexuellement désirable lorsque vous êtes habillée ?	1	2	3	4	5	NC
b.	À l'aise pendant vos rapports sexuels ?	1	2	3	4	5	NC
c.	Sûre de vous sur le plan sexuel ?	1	2	3	4	5	NC
d.	Satisfaite de votre vie sexuelle ?	1	2	3	4	5	NC
e.	Sûre de vous sur le plan sexuel par rapport à l'apparence de votre (vos) sein(s) lorsque vous êtes nue ?	1	2	3	4	5	NC
f.	Sexuellement désirable lorsque vous êtes nue ?	1	2	3	4	5	NC

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions avant de passer à la page suivante.

BREAST-Q™
MODULE RECONSTRUCTION (POSTOPÉRATOIRE) 1.0

6. Au cours des 14 derniers jours, avez-vous eu :

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps
a.	Des douleurs dans le cou ?	1	2	3	4	5
b.	Des douleurs dans le haut du dos ?	1	2	3	4	5
c.	Des douleurs dans les épaules ?	1	2	3	4	5
d.	Des douleurs dans les bras ?	1	2	3	4	5
e.	Des douleurs dans les côtes ?	1	2	3	4	5
f.	Des douleurs dans les muscles de la poitrine ?	1	2	3	4	5
g.	Du mal à lever ou à bouger les bras ?	1	2	3	4	5
h.	Du mal à dormir à cause d'une gêne au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
i.	Une sensation de rigidité au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
j.	Une sensation de tiraillement au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
k.	Une gêne persistante au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
l.	Une forte sensibilité au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
m.	Des douleurs vives au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
n.	Des douleurs lancinantes au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
o.	Une douleur permanente au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5
p.	Des élancements au niveau de la poitrine ?	1	2	3	4	5

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions avant de passer à la page suivante.

11. Avez-vous été satisfaite ou non des informations fournies par votre chirurgien plasticien dans les domaines suivants :

		Pas du tout satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt satisfaite	Très satisfaite
a.	Le déroulement de votre reconstruction mammaire ?	1	2	3	4
b.	Les délais de cicatrisation et de guérison ?	1	2	3	4
c.	Les complications possibles ?	1	2	3	4
d.	Les différents types de reconstruction mammaire existants ?	1	2	3	4
e.	La planification de votre reconstruction mammaire (soit en même temps que la mastectomie, soit après) ?	1	2	3	4
f.	Les avantages et les inconvénients du moment choisi pour votre reconstruction mammaire ?	1	2	3	4
g.	La durée du processus complet de reconstruction mammaire ?	1	2	3	4
h.	Le volume envisageable de vos seins après l'opération ?	1	2	3	4
i.	Les douleurs envisageables pendant votre guérison ?	1	2	3	4
j.	L'aspect envisageable de vos seins après l'opération ?	1	2	3	4
k.	Le temps nécessaire pour que vous vous sentiez à nouveau vous-même/normale après l'opération ?	1	2	3	4
l.	L'impact éventuel de l'opération sur de futurs examens de dépistage du cancer du sein (mammographie, auto-palpation) ?	1	2	3	4
m.	Le manque de sensations de votre (vos) sein(s) et mamelon(s) reconstruit(s) ?	1	2	3	4
n.	L'expérience vécue par d'autres femmes ayant subi une reconstruction mammaire ?	1	2	3	4
o.	L'aspect probable de vos cicatrices ?	1	2	3	4

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions avant de passer à la page suivante.

12. Les questions ci-dessous concernent votre chirurgien plasticien. Avez-vous eu l'impression qu'il/elle :

		Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
a.	Était compétent(e) ?	1	2	3	4
b.	Vous a mise en confiance ?	1	2	3	4
c.	Vous a impliquée dans les prises de décisions ?	1	2	3	4
d.	Était rassurant(e) ?	1	2	3	4
e.	A répondu à toutes vos questions ?	1	2	3	4
f.	Vous a mise à l'aise ?	1	2	3	4
g.	Était consciencieux(-se) ?	1	2	3	4
h.	Était facile à aborder ?	1	2	3	4
i.	A compris ce que vous vouliez ?	1	2	3	4
j.	Était sensible ?	1	2	3	4
k.	Prenait le temps d'écouter vos inquiétudes ?	1	2	3	4
l.	Était disponible lorsque vous étiez inquiète ?	1	2	3	4

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions avant de passer à la page suivante.

13. Les questions ci-dessous portent sur les membres du personnel médical autres que votre chirurgien (infirmières et autres médecins qui se sont occupés de vous à l'hôpital lorsque vous avez été opérée). Avez-vous eu l'impression qu'ils :

		Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
a.	Étaient professionnels ?	1	2	3	4
b.	Vous ont traitée avec respect ?	1	2	3	4
c.	Étaient qualifiés ?	1	2	3	4
d.	Étaient sympathiques et gentils ?	1	2	3	4
e.	Vous ont mise à l'aise ?	1	2	3	4
f.	Étaient consciencieux ?	1	2	3	4
g.	Prenaient le temps d'écouter vos inquiétudes ?	1	2	3	4

14. Les questions ci-dessous concernent les membres du personnel administratif (secrétaires et infirmières des cabinets médicaux ou infirmières cliniciennes). Avez-vous eu l'impression qu'ils :

		Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
a.	Étaient professionnels ?	1	2	3	4
b.	Vous ont traitée avec respect ?	1	2	3	4
c.	Étaient qualifiés ?	1	2	3	4
d.	Étaient sympathiques et gentils ?	1	2	3	4
e.	Vous ont mise à l'aise ?	1	2	3	4
f.	Étaient consciencieux ?	1	2	3	4
g.	Prenaient le temps d'écouter vos inquiétudes ?	1	2	3	4

Veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions.

BREAST-Q™ © Memorial Sloan-Kettering Cancer Center and The University of British Columbia, 2006. Tous droits réservés.

Annexe 4 : Questionnaire BREAST-Q post-opératoire

Grade	Définition	Exemples
Grade I	Tout évènement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas de traitement médical, chirurgical, endoscopique ou radiologique. Les seuls traitements autorisés sont les antiémétiques, antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et la physiothérapie.	Iléus, abcès de paroi mis à plat au chevet du patient
Grade II	Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le grade 1.	Thrombose veineuse périphérique, nutrition parentérale totale, transfusion
Grade III	Complication nécessitant un traitement chirurgical, endoscopique ou radiologique.	
IIIa	Sans anesthésie générale	Ponction guidée radiologiquement
IIIb	Sous anesthésie générale	Reprise chirurgicale pour saignement ou autre cause
Grade IV	Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs	
IVa	Défaillance d'un organe	Dialyse
IVb	Défaillance multi-viscérale	
Grade V	Décès	
Suffixe d	Complication en cours au moment de la sortie du patient nécessitant un suivi ultérieur (d = discharge)	

Annexe 5 : La classification des complications chirurgicales selon Clavien-Dindo

SERMENT

En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !