



HAL
open science

Reconstruction mammaire en France : à propos de 143524 cas sur 7 ans

Géraldine Nègre

► **To cite this version:**

Géraldine Nègre. Reconstruction mammaire en France : à propos de 143524 cas sur 7 ans. Chirurgie. 2017. dumas-02048617

HAL Id: dumas-02048617

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02048617>

Submitted on 25 Feb 2019

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

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

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE

FACULTE DE MEDECINE

ANNEE 2017

N° 2017-70

THESE PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU
DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Géraldine NEGRE

Né le 3 Juin 1986

Présentée et soutenue publiquement le 28 Juin 2017

RECONSTRUCTION MAMMAIRE EN FRANCE,
A PROPOS DE 143 524 CAS SUR 7 ANS

JURY

Président de jury : Monsieur le Professeur Raphaël SINNA

Membres du jury : Madame le Professeur Véronique DUQUENNOY-MARTINOT

Monsieur le Professeur Bruno CHAUFFERT

Monsieur le Professeur Fabrice SERGENT

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Emmanuel CHAZARD

J'adresse mes sincères remerciements à :

Mon président du jury,

Monsieur le Professeur Raphaël SINNA

Professeur des Universités — Praticien Hospitalier

Chirurgie Plastique et Reconstructrice

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie pour votre implication et votre aide pour ce travail. Veuillez recevoir l'expression de ma gratitude et de mon plus profond respect.

Aux membres de mon jury,

Madame le Professeur Véronique MARTINOT-DUQUENNOY

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique

Service de Chirurgie Plastique et Reconstructrice, Centre des Brûlés

Hôpital Roger Salengro – CHU de Lille

Directrice du Laboratoire de Microchirurgie

Faculté de Médecine

Monsieur le Professeur Bruno CHAUFFERT

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

Responsable du service d'Oncologie médicale

Oncopôle

Monsieur le Professeur Fabrice SERGENT

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Gynécologie Obstétrique)

Vous avez accepté de juger ce travail et je vous en suis très reconnaissante.

Mon directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Emmanuel CHAZARD

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication

Service Méthodologie, Biostatistiques, Gestion de Données et Archives (MBGDA) –

CHU de Lille

Département d’informatique médicale et de biostatistiques – Faculté de Médecine

Centre d’Études et de Recherche en Informatique Médicale, EA2694 – Faculté de Médecine

Vous me faites l’honneur de diriger cette thèse. Merci pour votre disponibilité et vos précieux conseils. Soyez assuré de ma gratitude et de mes sincères remerciements.

Je remercie mes maîtres d'internat,

Par ordre chronologique :

Monsieur le Professeur Raphael Sinna

Monsieur le Docteur Nizar Assaf

Madame le Docteur Swanie Dast

Monsieur le Docteur Gautier Michel

Monsieur le Docteur Christian Herlin

Madame le Docteur Lydia Dessena

Monsieur le Docteur Mohammed Alharbi

Monsieur le Docteur Luis Landin Jarillo

Monsieur le Docteur Cesar Casado Sanchez

Monsieur le Docteur Cesar Casado Perez

Madame le Docteur Shirin ZARBAKHSH

Madame le Docteur Begona Garcia Salvatierra

Madame le Docteur Carmen Iglesias Urraca

Madame le Docteur Marta Garcia Redondo

Monsieur le Docteur Jorge Bonastre

Monsieur le Docteur Jose Ramon Martinez Mendes

Monsieur le Docteur Alvaro Gonzales Miranda

Monsieur le Professeur Bernard Devauchelle

Madame le Professeur Sylvie Testelin

Madame le Docteur Stéphanie Dakpe

Monsieur le Docteur Julien Davrou

Madame le Docteur Caroline Racz

Madame le Docteur Amandine Algrin

Monsieur le Docteur Michael Atlan

Monsieur le Docteur Nathanaël Stroumza

Monsieur le Docteur Raphael Nail Barthelemy

Je remercie particulièrement

Nizar, pour les heures incalculables de ton temps si précieux que tu m'as accordées, pour l'apprentissage de la chirurgie, l'apprentissage de la chirurgie en milieu hostile, la déconcentration, la confiture, la musique, le chant, la vitesse, les questions, la vitesse, les questions, et encore la vitesse. Merci d'être aussi un modèle social à l'hôpital...

Swanie, pour ta rigueur bienveillante et les gros yeux, pour ta disponibilité quand j'en avais besoin, et pour la complicité qui nous lie.

Gautier, pour ta rigueur bienveillante et les gros yeux (décidément je ne sais pas de qui vous tenez ça), pour tes techniques bien à toi, pour toute ta confiance que tu m'as souvent donnée.

Amandine, merci pour les lambeaux, les locales, et l'amitié.

Mes cointernes, par ordre d'apparition :

Charles Henri et Romain, un jour nous avons travaillé ensemble ?! Romain était chirurgien ?! aucun souvenir de ça, mais merci pour avoir permis au semestre compiégnois d'être le plus agréable de mon internat.

Delphine, Yuthiline, merci les filles pour ce semestre féminin plein de PACs et de bonne humeur, Lauranne, merci pour ton coup de pouce.

Abeer et Hussain,

Eva et Pierre Antoine, Barby et Ken, merci pour ce semestre tout en jeunesse, grandeur et beauté.

Paul, merci pour ton compagnonnage et ta pédagogie.

Isa, mon binôme, mon B 4 ou 5, ou comment te sentir seul quand ta cointerne part en vacances, la femme qui tombe à pic, merci d'être venue à Amiens !

Alex, merci pour ta gentillesse et les sushis-thèse très efficaces dans l'aquarium.

Lara et Matthieu,

Axelle et Neil, merci pour votre compréhension ces dernières semaines pour la rédaction de ma thèse.

Le service de chirurgie plastique du CHU d'Amiens : le bloc, Evelyne, Marie Angèle, Véronique, Isabelle, les soins, Valérie, Bénédicte, Christine, Fred, toute l'équipe d'hospitalisation, Stéphanie, Aurélie, Blandine, etc... Joëlle, Emilie, Cynthia, Belinda. Merci pour votre accompagnement et votre disponibilité.

A ma famille,

Mon père, pour ses conseils avisés pleins de sagesse et de raison qui me permettent d'avancer sans trop d'embuches, pour son sens aigu du « rétroplanning » qui ont rythmé mes déplacements à travers la France durant cinq ans, pour sa disponibilité à toute épreuve lorsqu'il s'agit d'uberiser mes voyages en transports en commun en bols d'air frais à trois roues.

Ma mère, pour l'écoute, la compréhension et le soutien sans limite, pour l'accueil parfait que je reçois quand je rentre à Paris quelle que soit l'heure du jour ou de la nuit, merci d'accueillir Tanguy en période d'examen pour cet été.

Stéphanie, pour tes réponses à mes questions, pour l'apprentissage de l'efficacité que tu me dispenses depuis toutes ces années et pour l'entraînement permanent à la médecine générale de haut niveau, à la médecine d'urgence, à la psychologie, et aux autres médecines parallèles.

Camille et Victoire pour le bonheur que j'ai de vous retrouver quand je rentre à Paris.

A mes grands-parents.

A mes amis,

Juliette, Sophie, Hélène, les indestructibles

Amandine, Diane, Mathilde, Antoine, et l'équipe de la pitié, Caro, qui me suit partout où je vais, Nico.

Les colocs par ordre d'apparition Thibaut, Mimi, Coq, Charles Henri, Beber, Quentin, Candice, Pierre Antoine, Julia, Coco, Chloé, Lara, Fanny, la deuxième famille, je compte sur vous pour que le 28 juin ne soit pas ma dernière fête à la maison.

Beber, la pépite, je suis fière de cette découverte compiégnnoise

Aux amis d'Ennetières, un merci particulier à Catherine et Jean Marc pour leur hospitalité et leur gentillesse dans une maison chaleureuse, et pour le bureau Balcean fils repère de travail.

A Thibaut,

Plus que d'un directeur de thèse, d'un épidémiologiste, d'un statisticien, d'un reviewer, ce dont j'ai besoin c'est d'un ami pour la vie, je te remercie pour ton aide et ta patience+++ dans cette étape importante, ce travail n'aurait pas été ce qu'il est aujourd'hui sans ta participation.

Table des matières

Glossaire.....	23
Résumé.....	25
Introduction.....	27
1) Contexte épidémiologique du cancer du sein.....	27
2) Mastectomie totale dans la prise en charge du cancer du sein.....	27
3) Reconstruction mammaire après mastectomie totale.....	27
4) Synthèse de la problématique.....	27
a) Indication de mastectomie totale.....	27
b) La Reconstruction Mammaire.....	28
c) Indications de reconstruction mammaire immédiate.....	28
d) Mastectomie avec Conservation de l'Etui Cutané.....	30
e) Mastectomie avec Conservation de la peau et de la Plaque Aréolo-Mamelonnaire.....	31
f) Synthèse des indications.....	31
g) Données épidémiologiques.....	32
h) Objectifs.....	33
Méthodes.....	35
1) Mémoire bibliographique.....	35
2) La base de données du PMSI.....	35
3) Population étudiée.....	36
a) Critères d'inclusion.....	36
b) Critères de non-inclusion.....	36
c) Critères d'exclusion.....	36
4) Variables étudiées.....	37
5) Analyses statistiques.....	39
6) Logiciels utilisés.....	40
Résultats.....	41
1) Descriptif de la population.....	41

a) Diagramme de flux.....	41
b) Actes de mastectomie.....	41
c) Caractéristiques des patientes	42
d) Caractéristiques de l'établissement.....	43
e) Tableau de synthèse	45
2) Taux de reconstruction mammaire	46
a) Reconstruction mammaire immédiate	46
b) Reconstruction mammaire différée.....	47
c) Facteurs influençant la reconstruction mammaire	48
d) Taux de patientes non reconstruites	49
3) Détails des actes de reconstruction.....	51
a) Chez les patientes bénéficiant d'une reconstruction mammaire immédiate	51
b) Chez les patientes bénéficiant d'une reconstruction mammaire différée.....	52
Discussion	53
1) Résultats principaux	53
2) Comparaison aux résultats de la littérature	53
a) Reconstruction Mammaire Immédiate.....	53
b) Type de Mastectomie	55
c) Reconstruction mammaire différée.....	56
d) Taux de patientes non reconstruites	57
e) Facteurs favorisant la RM	58
f) Choix de la technique :.....	59
3) Validité interne	62
4) Forces et Faiblesses de notre étude	63
Conclusion et perspectives	65
Références	66
Annexe 1 : Mastectomie totale dans la prise en charge du cancer du sein	79
Annexe 2 : Reconstruction Mammaire après mastectomie totale	87
Annexe 3 : Présentation du PMSI	95

Annexe 4 : Liste des codes CCAM	97
Abstract	98

Table des tableaux

Tableau 1 : Liste des actes CCAM de mastectomie totale inclus.	36
Tableau 2 : Liste des actes CCAM de reconstruction mammaire.	39
Tableau 3 : Évolution du nombre de mastectomies totale sur la période.....	41
Tableau 4 : Caractéristiques de la population	45
Tableau 5 : Évolution du pourcentage de RMI au cours de la période.	46

Table des illustrations

Figure 1 : Diagramme de flux	41
Figure 3 : Répartition des mastectomies selon le type d'établissement.....	44
Figure 4 : Taux de RMI, standardisés sur l'âge (période 2008-2013).	47
Figure 5 : Courbe de Kaplan-Meier du taux de reconstruction mammaire après mastectomie en fonction du temps, chez les RMD (durée de suivi en jours).	47
Figure 6 : Proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps selon les classes d'âge.....	48
Figure 7 : Proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps selon le diagnostic	48
Figure 8 : Proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps selon le type d'établissement.....	49
Figure 9 : Proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps selon le type de mastectomie.....	49
Figure 10 : Courbe de Kaplan-Meier du taux de reconstruction mammaire après mastectomie en fonction du temps (durée de suivi en jours).	50
Figure 11 : Taux de non-reconstruction, standardisés sur l'âge (période 2008-2010).....	50
Figure 13 : Évolution de la part de chaque technique en RMD, entre 2008 et 2014.	52
Figure 14. Cancer du sein : principes de la prise en charge thérapeutique (extrait de (16))....	80

Glossaire

ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
ATIH	Agence technique de l'information hospitalière
CCAM	Classification commune des actes médicaux
CCIS	Carcinome canalaire in situ
CLCC	Centre de lutte contre le cancer
CIM-10	Classification internationale des maladies de l'OMS - 10e révision
DAS	Diagnostic Associé Significatif
DIEP	Deep Inferior Epigastric Perforator
DP	Diagnostic principal
DR	Diagnostic relié
GHM	Groupe homogène de malades
HAS	Haute Autorité de Santé
IMC	Indice de Masse Corporelle
MBP	Mastectomie Bilatérale Prophylactique
MCEC	Mastectomie avec Conservation de l'Etui Cutané
MCPAM	Mastectomie avec conservation de l'étui cutané et de la plaque aréolo-mamelonnaire
MCO	Médecine chirurgie obstétrique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAM	Plaque Aréolo-Mamelonnaire
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
RMI	Reconstruction Mammaire Immédiate
RMD	Reconstruction Mammaire Différée
SOR	Standards, Options et Recommandations

T2A Tarification à l'activité

TRAM Transverse Rectus Abdominis Muscle

Résumé

L'état actuel des connaissances épidémiologiques ne permet pas de connaître les pratiques de reconstruction mammaire en France. L'objectif de ce travail était de réaliser un état des lieux de la chirurgie reconstructrice après mastectomie totale à partir d'une base de données nationale.

Cette étude a été conduite en utilisant la base de données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) entre 2008 et 2014. Toutes les femmes ayant bénéficié d'une mastectomie totale sur cette période ont été incluses. Pour chaque patiente, nous avons recherché la présence d'un geste de reconstruction mammaire au cours du séjour initial et des séjours ultérieurs. Le caractère immédiat (RMI) ou secondaire (RMD), le délai de reconstruction, et le type de chirurgie ont été analysés.

Parmi les 143 524 mastectomies totales incluses, la proportion de RMI était de 16,96% et augmentait sur la période. Chez les RMD, le délai entre mastectomie et reconstruction était inférieur ou égal à 3 ans dans 91% des cas. Le taux de RMD était de 17,57% chez les patientes incluses en 2008 et 2009. L'implant était la technique de reconstruction la plus utilisée (59,28% des RMI et 43,69% des RMD) suivie du lambeau de grand dorsal (32,95% des RMI et 38,2% des RMD). La part de celles-ci diminuait sur la période au profit des lambeaux libres. Un âge jeune, une mastectomie réalisée dans un centre de lutte contre le cancer, ou par technique de conservation de l'étui cutané, et une indication de chirurgie prophylactique étaient des facteurs favorisant la reconstruction mammaire.

Le taux important de mastectomies non reconstruites est en faveur du développement de l'accès à la reconstruction mammaire pour les femmes qui le souhaitent.

Introduction

1) Contexte épidémiologique du cancer du sein

Le cancer du sein est le premier cancer chez les femmes en France et dans le monde (1). Son incidence est en progression depuis 1980 malgré une récente tendance à la stabilisation depuis 2005 (2). La tranche d'âge 30-50 ans, non concernée par le dépistage organisé par mammographie, est la plus concernée par cette augmentation (3). En revanche, les récentes recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) visant à limiter les indications, les posologies et la durée des traitements hormonaux substitutifs de la ménopause ont permis de contrôler les taux de cancer du sein chez les femmes âgées de 50 ans et plus, ainsi que le dépistage organisé et individuel (4). Environ 5% à 10% des femmes atteintes par un cancer du sein en France seraient concernées par une prédisposition génétique (5). La fréquence des mutations germinales de l'un ou l'autre des gènes BRCA 1/2 est de 1/800 dans la population caucasienne (6). La survie nette est bonne (86% à 5 ans) et s'améliore (2), (7). L'amélioration du pronostic, liée aux progrès thérapeutiques et surtout à la politique de dépistage, permet de détecter les cancers à un stade précoce. Ainsi, la population des femmes touchées progresse et rajeunit.

2) Mastectomie totale dans la prise en charge du cancer du sein

La place de la mastectomie totale dans la prise en charge du cancer du sein est précisée dans l'Annexe 1.

3) Reconstruction mammaire après mastectomie totale

Les indications de reconstruction mammaire (RM), les objectifs et les différentes techniques sont expliqués en Annexe 2.

4) Synthèse de la problématique

a) Indication de mastectomie totale

L'indication de mastectomie totale dans la prise en charge du cancer du sein est discutée lors d'une réunion de concertation pluridisciplinaire, lorsque le diagnostic de la tumeur est connu. Les indications du traitement radical sont les contre-indications au traitement conservateur. Elles reposent sur l'impossibilité de réaliser un traitement conservateur au regard des critères de faisabilité chirurgicale suivants :

- Nécessité d'exérèse tumorale complète unicentrique avec berges saines et marges suffisantes (≥ 2 mm)
- Nécessité de résultat esthétique satisfaisant : la conservation harmonieuse ou non du sein étant prévisible en fonction du rapport du volume de la tumeur sur le volume total du sein.

Si une chirurgie conservatrice est possible, le choix est alors réalisé en concertation avec la patiente, après une information complète sur les avantages et inconvénients de chacune des deux options.

Si les conditions ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mastectomie totale est indispensable.

Au total, les indications de mastectomie totale sont ainsi réunies :

- Lésion multifocale, plusieurs lésions (y compris microcalcifications diffuses) ou lésion étendue (plus de 5-6 cm à discuter en fonction du volume mammaire)
- Lésion de localisation défavorable
- Volume mammaire total faible
- Récidive, ou berges non saines, ou marges insuffisantes, après chirurgie conservatrice du sein
- Choix de la patiente

b) La Reconstruction Mammaire

La reconstruction mammaire (RM) fait partie intégrante du traitement du cancer du sein au titre du traitement des séquelles corporelles anatomiques, mais aussi des séquelles psychologiques, et de l'impact sur la qualité de vie. Après mastectomie unilatérale, le bénéfice de la reconstruction mammaire sur la qualité de vie a été rapporté (8), (9). La reconstruction améliore la satisfaction sur l'aspect physique de la poitrine, sur le plan psychosocial et sexuel, diminue les douleurs et améliore les amplitudes articulaires (10)(11). Quelle que soit la technique de reconstruction, la reconstruction mammaire n'augmente pas le risque de récurrence, ne retarde pas le diagnostic de récurrence, et ne modifie pas le pronostic (12)(13)(14)(15).

L'HAS impose qu'avant toute mastectomie pour cancer du sein, la patiente doit être avertie de la possibilité et des modalités techniques de reconstruction mammaire (16).

c) Indications de reconstruction mammaire immédiate

L'HAS en 2010 précise que la reconstruction mammaire immédiate (RMI) n'est pas recommandée en cas d'indication de radiothérapie ou de chimiothérapie postopératoire, sans pour autant lister ses indications (16).

Les dernières mises à jour de 2015 concernant la prise en charge du Carcinome Canalaire In Situ (CCIS) reconnaissent les bénéfices psychologiques de la RMI. Une RMI doit être systématiquement proposée. Dans le cadre d'un projet de RMI, une Mastectomie avec Conservation de l'Etui Cutané (MCEC) et résection de la Plaque Aréolo Mamelonnaire (PAM) malgré l'absence d'étude la comparant au traitement de référence peut être proposée, en raison du bénéfice sur la qualité de vie. En cas de récurrence (*in situ* ou infiltrante) après traitement conservateur d'un CCIS, le traitement de référence est la mastectomie totale et une RMI peut être proposée (17). Concernant les cancers infiltrants, il n'y a cependant pas de mention à la RMI dans les dernières mises à jour.

Les indications de RMI concernent :

- Mastectomie pour CCIS étendu, diffus, ou multifocal (non accessible au traitement conservateur du fait de la taille de la tumeur, pas d'indication de radiothérapie adjuvante et certitude envahissement local, faible risque de récurrence local). Il s'agit de l'indication de choix de la MCEC et RMI.
- Mastectomie pour récurrence après traitement conservateur (pas de ré-irradiation après antécédent de radiothérapie pour traitement conservateur). Indication de RMI avec prudence car antécédent de radiothérapie, donc discuter MCEC et RMI par prothèse.
- Mastectomie prophylactique pour prédisposition génétique au cancer du sein (pas d'indication de radiothérapie adjuvante, certitude de l'envahissement local)

La seule contre-indication formelle est le sein inflammatoire, forme aiguë en poussée évolutive.

Les facteurs qui participent à la décision d'un projet de RMI sont les suivants :

- La radiothérapie adjuvante peut altérer le résultat d'une RMI, en particulier des prothèses (définitives et expandeurs). Le risque très élevé de coques péri prothétique est prouvé depuis les années 1990 (18). Les lambeaux tolèrent mieux la radiothérapie postopératoire, mais l'aspect cosmétique de la reconstruction est diminué. Les indications de RMI idéales correspondent donc aux situations avec absence de radiothérapie adjuvante. Une radiothérapie postopératoire prévisible n'est cependant pas une contre-indication absolue.

La chimiothérapie adjuvante peut être indiquée en cas de carcinome infiltrant. Le traitement est idéalement débuté dans les 3 à 6 semaines après cicatrisation complète du site opératoire, dans les 3 mois au maximum après la chirurgie selon les recommandations (19). Plusieurs études ont montré que la RMI ne retardait pas

l'instauration d'un traitement par chimiothérapie (20,21). La RMI ne doit pas retarder l'introduction de la chimiothérapie, mais la chimiothérapie n'est pas une contre-indication à la RMI. Le risque de retard de cicatrisation est lié surtout à la patiente et à la mastectomie, et doit être évalué pour chaque patiente.

- Le stade, le grade, et le pronostic de la tumeur : une certitude d'exérèse en marges saines est une condition indispensable à une RMI. Le projet de RMI découle de la certitude de l'envahissement local et du stade de la tumeur. Le risque de récurrence doit aussi être évalué. Un risque de récurrence faible orientera plus facilement vers une RMI. Ces paramètres sont plus facilement déterminés pour les cancers in situ que pour les infiltrants. Une partie de ces paramètres est obtenue après l'examen anatomopathologique définitif de la mastectomie. Toutefois il n'y a pas de contre-indication stricte à la RMI avec les cancers infiltrants. Certaines équipes pratiquent la RMI pour certains types de cancers infiltrants (22–25). Des métastases ne sont pas une contre-indication à la RMI.
- La morphologie de la patiente et de ses antécédents : âge, état général altéré, tabac, Indice de Masse Corporelle (IMC) élevé, diabète non équilibré, traitements, corticothérapie au long cours, maladie systémique, immunodépression, maladie cardiovasculaire, hypertension artérielle, cicatrisation pathologique, antécédents de radiothérapie. Une RMI n'est pas une urgence, et ne doit pas faire courir des risques supplémentaires à la patiente.
- Le choix de la patiente : La patiente doit être bien informée en préopératoire des bénéfices attendus de la RMI, des techniques, des risques. Si une RMI est possible, la décision ne dépend que de la volonté de la patiente.

d) Mastectomie avec Conservation de l'Étui Cutané

Toute enveloppe cutanée qui peut être sauvegardée, si la tumeur n'est pas au contact de l'hypoderme, facilite la reconstruction immédiate et améliore le résultat esthétique. Les cicatrices sont moindres. Elle permet de réduire les indications de symétrisation du sein controlatéral. Elle conserve le sillon sous-mammaire en bonne position (5,27,28).

La MCEC est contre indiquée lorsque la tumeur est au contact de la peau ou de sa face profonde, et doit être envisagée dès que la tumeur est loin de la peau (1 cm selon (29)) dans un contexte de RMI. L'indication de MCEC n'est posée que dans le cadre d'un projet de RMI avec accord de la patiente. Les recommandations actuelles en matière de préservation de la peau sont exclusivement limitées à la prise en charge du Carcinome Canalaire In Situ

(CCIS) : dans le cadre d'une RMI, la MCEC peut être proposée en raison du bénéfice sur la qualité de vie malgré l'absence d'étude la comparant à la mastectomie conventionnelle. Les indications de MCEC découlent des indications de RMI (30). Concernant les cancers du sein infiltrants, aucune mention à la MCEC n'est retrouvée (19).

Le risque de nécrose des lambeaux cutanés préservés est augmenté par rapport à la mastectomie classique, il est évalué entre 5 et 10% (31), surtout en cas de cicatrice d'une chirurgie antérieure, notamment pour les patientes ayant bénéficié au préalable d'un traitement conservateur avec irradiation, en cas de patron de Wise, et en cas de facteur de risque vasculaire associé. Ces éléments sont en faveur d'une sélection rigoureuse des patientes candidates à cette technique. L'utilisation de cette technique est variable selon les équipes, la distance de sécurité à la peau étant subjective, la difficulté, les complications et les risques du geste n'étant pas acceptés de la même façon par tous les gynécologues.

e) Mastectomie avec Conservation de la peau et de la Plaque Aréolo-Mamelonnaire

De même, la Mastectomie avec Conservation de la peau et de la Plaque Aréolo-Mamelonnaire (MCPAM) représente un avantage cosmétique important. Le taux de satisfaction des patientes est amélioré par la préservation de la PAM (32,33).

La MCPAM est surtout utilisée dans le cadre de la chirurgie prophylactique pour prédisposition génétique au cancer du sein (5). Elle n'est pas recommandée dans le traitement du CCIS (30). Là encore l'utilisation la conservation de la PAM est variable selon les centres (29). Certaines équipes la pratiquent pour les tumeurs infiltrantes de grade histopronostique I ou II situées à plus de 2 cm de l'aréole, sans envahissement ganglionnaire, sans embole, Her 2 négatif, chez les patientes ne présentant pas d'hypertrophie ni de ptose mammaire importante (34).

f) Synthèse des indications

Au total, les indications de la conservation de l'étui cutané et de la PAM lors des gestes de mastectomie totale, ainsi que les indications de RMI, sont complexes et subjectives.

En effet, elles dépendent du bilan diagnostique de la tumeur par le gynécologue qui appréhende la localisation, la taille, l'envahissement local, et interprète les résultats des examens microscopiques vis-à-vis du stade, de l'extension locale, du risque de récurrence, et de l'indication de radiothérapie ou des autres traitements adjuvants.

Mais ces indications dépendent également de l'examen clinique et de l'interrogatoire du chirurgien plasticien, qui analyse la qualité de la peau, la morphologie de la poitrine, du sein controlatéral, et global de la patiente. Les stéatoméries et la réserve totale d'adipocytes de la patiente permettent d'évaluer les possibilités de l'autogreffe de tissu adipeux, à comparer au volume du sein. Les différents sites donneurs de lambeaux de reconstruction du sein sont examinés et palpés, à la recherche d'un excès cutanéoadipeux gênant. Des bénéfices secondaires de la chirurgie plastique sont ainsi envisagés. Les antécédents médicochirurgicaux d'intérêt pour la réalisation de chaque technique de reconstruction sont recherchés ainsi que les facteurs de risque de retard de cicatrisation (obésité, seins hypertrophiques et ptosés, tabac...). L'aspect des tissus locaux est analysé. Le plasticien informe la patiente des résultats attendus des reconstructions autologues et prothétiques, des complications possibles. Au regard de son corps et de son état général, mais aussi de ses valeurs et envies, chaque patiente est différente. L'analyse de la reconstruction mammaire se fait au cas par cas.

Enfin, logiquement, les indications de RMI dépendent aussi des moyens humains et techniques mis à disposition dans l'établissement de la mastectomie.

La décision d'une reconstruction mammaire et le meilleur protocole à suivre repose donc sur plusieurs éléments entremêlés, les compétences du gynécologue, du plasticien, et le désir de la patiente. C'est pourquoi il est difficile d'établir des recommandations générales claires qui intègrent toute cette réflexion, et c'est pourquoi il n'en existe pas.

g) Données épidémiologiques

D'autre part, les données épidémiologiques retrouvées après revue de la littérature de la reconstruction mammaire en France sont très insuffisantes. Selon les données de l'agence technique de l'information hospitalière (ATIH), entre 2005 et 2009, une minorité de femmes ayant subi une mastectomie pour cancer du sein bénéficie d'une reconstruction mammaire : entre 10 et 20 %, soit environ 9200 actes/an. Un acte sur deux ferait appel à un implant mammaire (35). À partir de ces mêmes données, un autre résultat de 15% de RMI est également évoqué, ainsi qu'un taux de RM global très varié selon les départements dépassant rarement 10%. Enfin, la répartition des techniques retrouvées correspondrait à 53 % d'implants, 38 % de lambeaux musculo-cutanés (dont 17% TRAM), et 9 % de dédoublement du sein restant (36). La méthodologie utilisée pour obtenir ces résultats n'est pas précisée dans l'article. Une récente évaluation des pratiques de RMI évalue ce taux à 12% en 2012 sans préciser quels gestes ont été pris en compte (37). Aucun recensement spécifique des RM secondaires n'a été retrouvé dans la littérature. Malgré une idée a priori que la prévalence de

la RM est faible en France, et que la reconstruction mammaire différée (RMD) semble être préférée à la RMI, les taux nationaux de RM, immédiate et différée restent inconnus.

h) Objectifs

Devant la complexité des recommandations et le flou de la réalité pratique, nous avons souhaité réaliser un état des lieux des pratiques de reconstruction mammaire en France à partir d'une base de données nationale.

L'objectif principal de ce travail est de déterminer le nombre de femmes bénéficiant d'une reconstruction mammaire après mastectomie totale en France. À partir de ce résultat, nous analyserons la proportion de femmes non reconstruites.

Nous décrirons en outre la répartition géographique des reconstructions immédiates et différées.

Nous rechercherons des facteurs favorisant la reconstruction mammaire.

Enfin, la prévalence des différentes techniques de reconstruction mammaire pourra être discutée.

Nous discuterons les résultats au regard des recommandations actuelles en matière de reconstruction mammaire en France et comparerons les tendances françaises à celles de la reconstruction mammaire à l'étranger.

Méthodes

1) Analyse bibliographique

Nous avons réalisé une revue de la littérature à la recherche de données épidémiologiques concernant la reconstruction mammaire. La source principale de cette recherche était la base de données Pubmed. La requête utilisée était la suivante : mastectomy AND « breast reconstruction » AND (nationwide OR national OR "large database" OR "large population based"). Seules les études utilisant des bases de données nationales, en France ou à l'étranger, étaient retenues.

2) La base de données du PMSI

Nous avons réalisé cette étude à partir de la base de données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) pour le champ Médecine, Chirurgie et Obstétrique (MCO). Depuis 2005, pour les établissements MCO, le PMSI est entré de façon progressive (de 10 % en 2005 à 100 % de la part couverte par l'assurance maladie obligatoire depuis 2008) dans la mise en place de la tarification à l'activité (T2A). La T2A a introduit un lien direct entre l'activité réalisée par un établissement de santé et les ressources qu'il perçoit de l'assurance maladie. En pratique, chaque séjour hospitalier donne lieu à la production d'un Résumé de Sortie Standardisé qui contient les diagnostics (DP, DR, DAS) et les actes médicaux. Les diagnostics sont codés selon la 10^e révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) et les actes médicaux, selon la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM). Toutes les informations médicales et administratives sont ensuite synthétisées grâce à un algorithme qui permet de regrouper un nombre presque infini de séjours hospitaliers possibles, en un nombre limité de Groupes Homogènes de Malades (GHM). De plus, il est possible de relier les différents séjours d'un même patient par un numéro anonyme, le numéro ANO. Chaque établissement envoie périodiquement ces informations à l'Assurance Maladie qui constitue ainsi une base de toutes les hospitalisations réalisées en France.

Ce sujet est traité plus en détail dans l'Annexe 3.

3) Population étudiée

a) Critères d'inclusion

Nous avons inclus tous les séjours hospitaliers réalisés dans un établissement MCO, en France (départements d'outre-mer inclus) au cours desquels un acte de mastectomie totale avait été réalisé, et dont la date de sortie était comprise entre le 1er Janvier 2008 et le 31 décembre 2014. La liste des actes inclus est présentée dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Liste des actes CCAM de mastectomie totale inclus.

Code	Libellé simplifié
QEFA003	Mastectomie totale avec curages axillaire et mammaire interne
QEFA005	Mastectomie totale avec exérèse des pectoraux et curage axillaire
QEFA010	Mastectomie totale avec curages axillaire et supraclaviculaire
QEFA019	Mastectomie totale
QEFA020	Mastectomie totale avec conservation des pectoraux et curage axillaire
QEFA007	Mastectomie sous-cutanée avec exérèse de la PAM
QEFA012	Mastectomie totale élargie en surface, avec autogreffe cutanée
QEFA013	Mastectomie totale élargie en surface, avec lambeau pédiculé de muscle grand dorsal ou lambeau parascapulaire
QEFA015	Mastectomie totale élargie en surface, avec lambeau libre musculo-cutané

b) Critères de non-inclusion

Parmi les séjours précédents, ceux qui comportaient au moins l'un des critères suivants étaient exclus :

- Âge strictement inférieur à 16 ans
- Sexe masculin
- Présence d'un diagnostic de transsexualisme (F640) en DP, DR ou DAS.

c) Critères d'exclusion

Les séjours suivants ont en outre été exclus :

- Les séjours comportant plusieurs actes de mastectomie totale codés au cours du même séjour. Le sujet d'étude porte sur la reconstruction mammaire après mastectomie totale unilatérale. Les mastectomies et reconstructions bilatérales, qui possèdent un biais d'indication à la RMI et un biais dans le choix de la technique de reconstruction, ont donc été exclues.

- Les séjours suivis d'un autre séjour ultérieur pour mastectomie totale chez une même patiente. Si une patiente était hospitalisée à plusieurs reprises pour un acte de mastectomie totale, seul le premier séjour était inclus. Il y avait un biais d'information sur une éventuelle RMD si elle avait lieu après les deux mastectomies.

4) Variables étudiées

Parmi les données disponibles dans la base de données du PMSI, les variables suivantes ont été analysées :

- Année et mois de sortie du séjour
- Âge (quantitatif ; discrétisé : 16-19 ; 20-29 ; 30-39 ; 40-49 ; 50-59 ; 60-69 ; 70-79 ; 80-89 ; 90 et plus)
- Indication de la mastectomie (regroupement des diagnostics selon trois modalités : « cancer du sein » ; « prophylaxie » ; « autres ». Les séjours qui présentaient les diagnostics « cancer du sein » et « prophylaxie » étaient classés dans « cancer du sein »)
- Durée d'hospitalisation
- Décès au cours de l'hospitalisation
- Établissement de réalisation de la mastectomie (département ; catégories CHU/Hors CHU ; CLCC/Hors CLCC ; statut Privé/Public). (Les CHU et les CLCC appartiennent au groupement public)
- Lieu de domicile de la patiente (département)

Pour toutes les patientes incluses dans l'étude, le séjour de la mastectomie totale (= séjour index) et les séjours ultérieurs ont été explorés, afin d'y rechercher les informations suivantes :

- Présence d'un code acte de reconstruction mammaire. La liste des actes de reconstruction mammaire recherchés est présentée dans le

Tableau 2. Cette information nous a permis de créer la variable « reconstruction mammaire », qui pouvait prendre 3 valeurs : RMI, RMD ou non reconstruite.

- Si au moins un acte de RM était codé au cours du séjour index, alors la patiente était classée « RMI ». De même, si l'acte de mastectomie était l'un des deux actes de mastectomie associée à un lambeau (QEFA013 ou QEFA015), alors la patiente était classée « RMI ».
 - Pour les patientes non RMI, les séjours ultérieurs ont été explorés pour rechercher un acte de reconstruction uniquement. Si un tel acte était présent, la patiente était classée « RMD ». Le premier séjour qui présentait des actes de RM après la mastectomie était analysé.
 - Les patientes à la fois non RMI et non RMD, étaient classées « non reconstruite ».
- Type de reconstruction : regroupement des codes actes de reconstruction en 6 groupes : implant, lambeau de grand dorsal, lambeau pédiculé autre que grand dorsal, lambeau libre, lipomodélage, expandeur, lambeau local au hasard.
- Délai de suivi jusqu'à reconstruction mammaire. Selon le type de reconstruction mammaire, il correspondait à :
- 1 jour pour les patientes RMI (le lendemain de l'entrée en hospitalisation).
 - au nombre de jours entre l'entrée en hospitalisation pour mastectomie totale et l'entrée en hospitalisation pour le geste de reconstruction différée, pour les patientes RMD.
 - pour les patientes non reconstruites, au délai entre l'entrée hospitalisation pour mastectomie totale et le 31/12/2014 (fin de la période d'observation).

Tableau 2 : Liste des actes CCAM de reconstruction mammaire.

Code	Libellé simplifié	Acte spécifique de RM
QEMA001	Lambeau pédiculé de muscle droit abdominal (unipédiculé)	Oui
QEMA002	Lambeau libre de muscle droit abdominal	Oui
QEMA006	Pose d'implant prothétique	Oui
QEMA008	Lambeau pédiculé de muscle grand dorsal, avec ou sans pose d'implant prothétique	Oui
QEMA011	Dédoublage du sein restant	Oui
QEMA014	Lambeau pédiculé de muscle droit abdominal (bipédiculé)	Oui
QEMA020	DIAP (Lambeau cutané-graisseux libre à pédicule perforant de l'abdomen)	Oui
PZMA004	Lambeau libre (cutané, fasciocutané, musculo-cutané...)	Non
QZMA005	Lambeau pédiculé (local ou régional cutané, fasciocutané, à pédicule vasculaire ou vasculonerveux anatomique, disséqué en îlot)	Non
QZLA001	Expandeur	Non
QZLA002	Plusieurs expandeurs	Non
QZLB001	Autogreffe de tissu adipeux (comblement de dépression cutanée selon Coleman)	Non
QZEA045	Autogreffe de tissu adipeux	Non
QZMA001	Lambeau local "au hasard"	Non
QEMA013	Mastectomie totale élargie en surface, avec lambeau pédiculé de muscle grand dorsal ou lambeau parascapulaire	Oui
QEMA015	Mastectomie totale élargie en surface, avec lambeau libre musculo-cutané	Oui

5) Analyses statistiques

Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse descriptive des patientes incluses. Les variables qualitatives ont été présentées en pourcentage avec l'effectif entre parenthèses. La moyenne et la déviation standard ont été utilisées pour décrire la distribution des variables quantitatives. Lorsque nous les avons présentés, les intervalles de confiance à 95% ont été calculés en utilisant la distribution binomiale pour les variables qualitatives et le théorème central limite pour les variables quantitatives.

Dans un second temps, les variables : «reconstruction mammaire» et «type de reconstruction» ont été analysées en fonction de variables explicatives. L'indépendance entre variables catégorielles était testée à l'aide du test du Chi deux, ou du test du Chi deux de tendance pour les évolutions temporelles. L'indépendance entre variables catégorielles et quantitatives était testée à l'aide d'un test T de Student, d'une analyse de la variance (ANOVA), ou d'une régression linéaire simple si la variable catégorielle était temporelle. Toutefois, nous avons choisi de ne présenter aucune p valeur.

Nous avons utilisé les méthodes d'analyse de survie (données censurées) pour analyser les variables « présence d'un acte de reconstruction » et « délai de reconstruction ». Les données ont été décrites de manière graphique à l'aide de courbes de survie de Kaplan-Meier et l'association entre ce critère de jugement et les variables explicatives a été étudiée par un modèle de Cox.

Les données de population utilisées pour le calcul des taux standardisés d'hospitalisation ou de reconstruction ont été obtenues à partir du site Internet de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE).

6) Logiciels utilisés

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel R (38). Nous avons utilisé les logiciels Zotero 4.0.26. 4 (version Standalone) pour la gestion des références bibliographiques et Microsoft Office 2013 pour le recueil des données et l'écriture des rapports.

Résultats

1) Descriptif de la population

a) Diagramme de flux

Le diagramme de flux de l'étude est présenté dans la Figure 1.

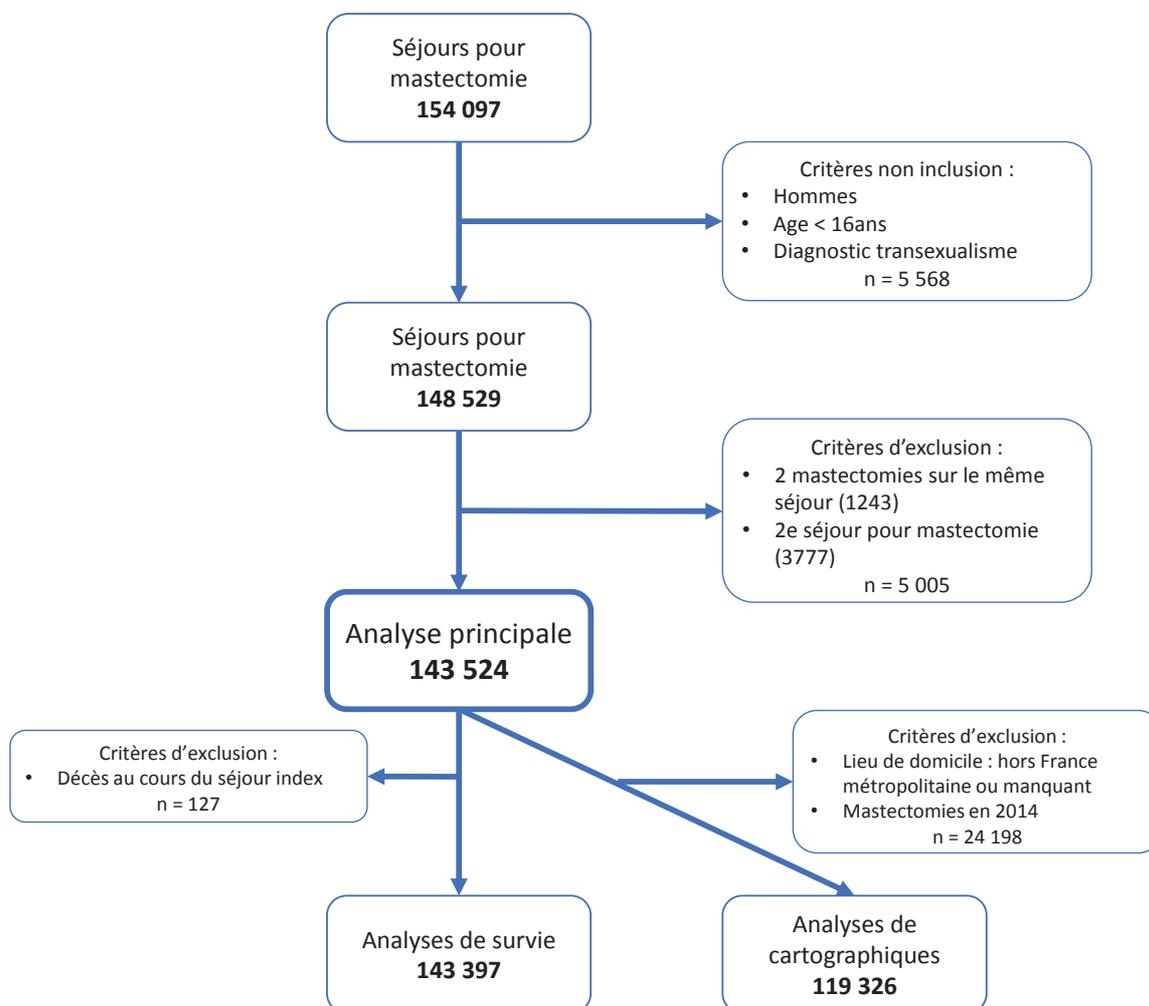


Figure 1 : Diagramme de flux

b) Actes de mastectomie

Entre 2008 et 2014, nous avons relevé 143 524 mastectomies totales, dont le nombre annuel était stable sur la période. Le détail est présenté dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Évolution du nombre de mastectomies totale sur la période.

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Période
Nombre de mastectomies totales	20 577	20 551	20 213	20 346	20 366	20 500	20 971	143 524

Les actes les plus fréquents correspondaient aux mastectomies totales avec conservation du muscle grand pectoral, avec ou sans curage axillaire (QEFA020 et QEFA019), respectivement 61,37% et 30,65%. La mastectomie sous-cutanée avec exérèse de la PAM (QEFA007) ne représentait que 3,38% des gestes de mastectomie sur la période et n'avait pas tendance à augmenter. La répartition des codes de mastectomie restait stable. Le détail est présenté dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

c) Caractéristiques des patientes

L'âge moyen des patientes incluses était de 61,4 ans, IC 95% [61.32 ; 61.48].

Pour la quasi-totalité des patientes, un diagnostic de cancer du sein était retrouvé (97,34%), tandis qu'une opération prophylactique était identifiée chez 1,3% (faible, car les mastectomies bilatérales étaient exclues). Le détail est présenté dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

La Figure montre la répartition géographique du taux standardisé d'hospitalisations pour mastectomie en fonction du département de domicile des patientes. Ces taux standardisés tiennent compte de l'effectif de chaque département, mais également de la structure de la population en termes d'âge et de sexe. La grande majorité des départements ayant les taux les plus élevés sont situés dans la moitié nord du pays. Parmi les départements des Hauts-de-France, l'Aisne est 11^e, le Nord 17^e, le Pas-de-Calais 30^e, l'Oise 34^e et la Somme 53^e.

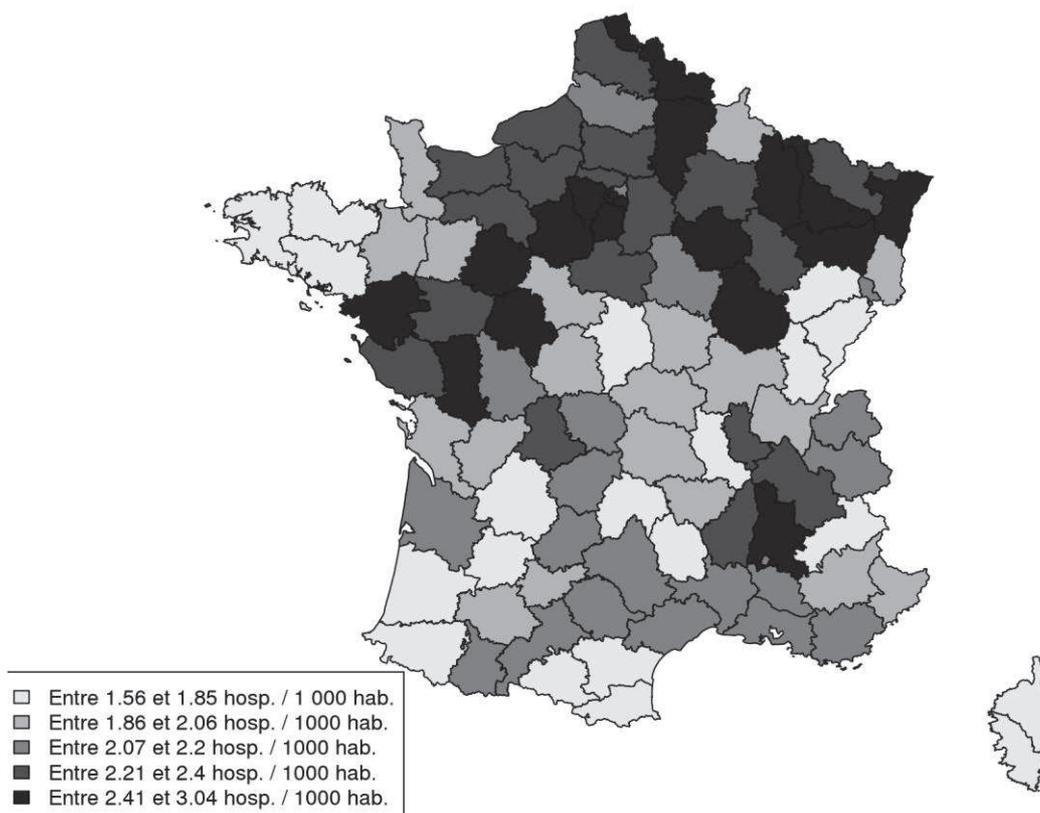


Figure 2 : Taux d'hospitalisation pour mastectomie, standardisés sur l'âge (période 2008-2013).

d) Caractéristiques de l'établissement

La part des mastectomies en fonction du type d'établissement est présentée dans la Figure 2. Seulement 10,85% des mastectomies étaient réalisées dans un Centre Hospitalier Universitaire (CHU), contre 25,18% dans un Centre de Lutte Contre le Cancer (CLCC). Au total, la part des mastectomies réalisées dans le secteur public (CHU, CLCC, autres établissements publics et privés non lucratifs) était supérieure à celle des mastectomies dans le secteur privé (établissement privé à but lucratif) (60,24 % vs 39,76%). L'évolution était stable sur la période. Le détail est présenté dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

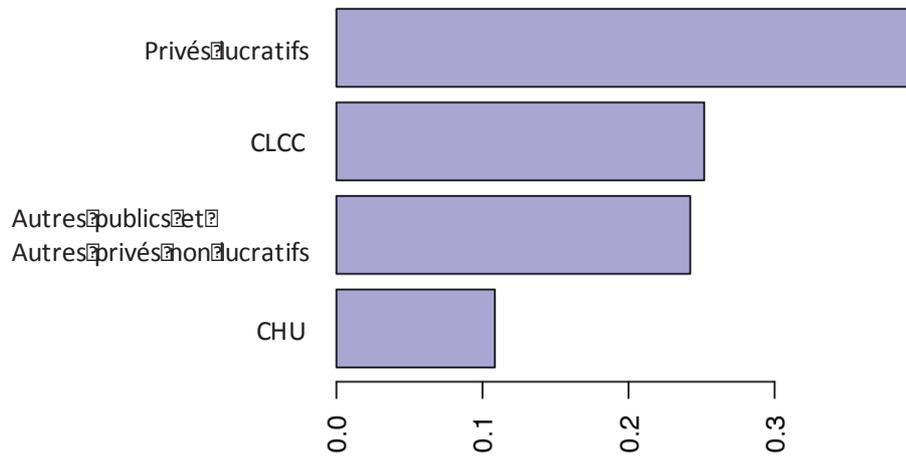


Figure 2 : Répartition des mastectomies selon le type d'établissement.

e) Tableau de synthèse

Tableau 4 : Caractéristiques de la population

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Période
Nombre de mastectomies totales	20 577	20551	20 213	20 346	20 366	20 500	20 971	143 524
Age (moyenne)	61,16	61,41	61,33	61,49	61,65	61,45	61,32	61,4
Classe d'âge (%)								
16-19	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,03	0,02	0,03
20-29	0,63	0,66	0,67	0,69	0,71	0,77	0,85	0,71
30-39	6,17	6,27	6,12	6,06	6,07	6,24	6,54	6,21
40-49	19,04	18,58	18,61	19,09	18,51	19,36	19,18	18,91
50-59	22,65	22,27	22,08	20,88	20,94	20,45	20,57	21,4
60-69	21,09	20,88	21,78	22,43	22,49	22,29	22,30	21,89
70-79	17,96	18,24	17,86	17,58	17,44	17,36	17,43	17,69
80-89	11,38	12,10	11,70	11,96	12,22	12,08	11,48	11,84
>=90	1,06	0,98	1,15	1,29	1,57	1,42	1,62	1,3
Diagnostic (%)								
Cancer du sein	97,24	97,51	97,56	97,57	97,58	97,23	96,73	97,34
Prophylaxie	1,11	1,05	1,06	1,11	1,15	1,53	2,08	1,3
Autre	1,64	1,44	1,38	1,32	1,27	1,24	1,24	1,35
Établissement (%)								
CLCC	25,54	25,60	25,77	26,13	26,01	23,78	23,48	25,18
CHU	10,34	11,05	10,90	10,08	9,98	11,65	11,91	10,85
Autres public	23,47	23,33	23,20	23,71	23,92	25,64	26,20	24,22
Privé	40,65	40,03	40,13	40,08	40,09	38,93	38,42	39,76
Mastectomie (%)								
QEFA003	0,92	0,81	0,84	0,67	0,78	0,56	0,62	0,74
QEFA005	1,20	1,07	1,25	0,88	0,85	0,83	0,71	0,97
QEFA010	1,09	1,42	1,51	1,27	1,16	1,18	1,10	1,25
QEFA019	30,71	29,84	29,11	29,79	30,76	31,24	33,01	30,65
QEFA020	61,37	62,38	61,86	62,22	61,47	60,98	59,36	61,37
QEFA007	3,91	3,57	3,31	3,12	2,88	3,34	3,50	3,38
QEFA012	0,27	0,36	0,31	0,30	0,34	0,34	0,37	0,33
QEFA013	0,45	0,47	1,77	1,63	1,57	1,40	1,16	1,2
QEFA015	0,07	0,09	0,05	0,11	0,19	0,14	0,16	0,12

2) Taux de reconstruction mammaire

a) Reconstruction mammaire immédiate

Le taux de RMI après mastectomie totale était de 16,96 % sur la période. Nous avons observé une tendance à l'augmentation de la proportion de RMI de +2,4 % entre 2008 et 2014 (respectivement 16,47 % et 18,92 %). L'évolution du taux de RMI sur la période est présentée dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Tableau 5 : Évolution du pourcentage de RMI au cours de la période.

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Période
Taux de RMI (%)	16,47	16,61	16,30	16,08	16,56	17,72	18,92	16,96

Les taux bruts de RMI n'étaient pas analysables, car, comme nous le verrons plus bas, ce résultat est lié à l'âge des patientes. La distribution par âge n'étant pas la même dans tous les départements, nous avons choisi de présenter la carte des taux standardisés sur l'âge pour comparer les départements entre eux (Figure 3). Nous avons retrouvé une répartition non uniforme de la RMI, présentant des taux faibles dans les départements Nord et Est, à l'exception d'une ligne reliant la Normandie au Rhône. Les taux de RMI étaient élevés ponctuellement dans la Somme (5^e département ayant le taux de RMI plus élevé) et globalement dans le sud : l'Hérault (1^{er}), le Maine-et-Loire (2^e), les Landes (3^e), les Bouches-du-Rhône (4^e). L'Oise, le Nord et le Pas-de-Calais, se situaient proche de la médiane. Les chiffres les plus faibles étaient retrouvés dans l'Aisne, les Ardennes, le Haut Rhin, la Haute Soane, les Vosges, le Calvados, l'Orne, la Sarthe, le Loir-et-Cher.

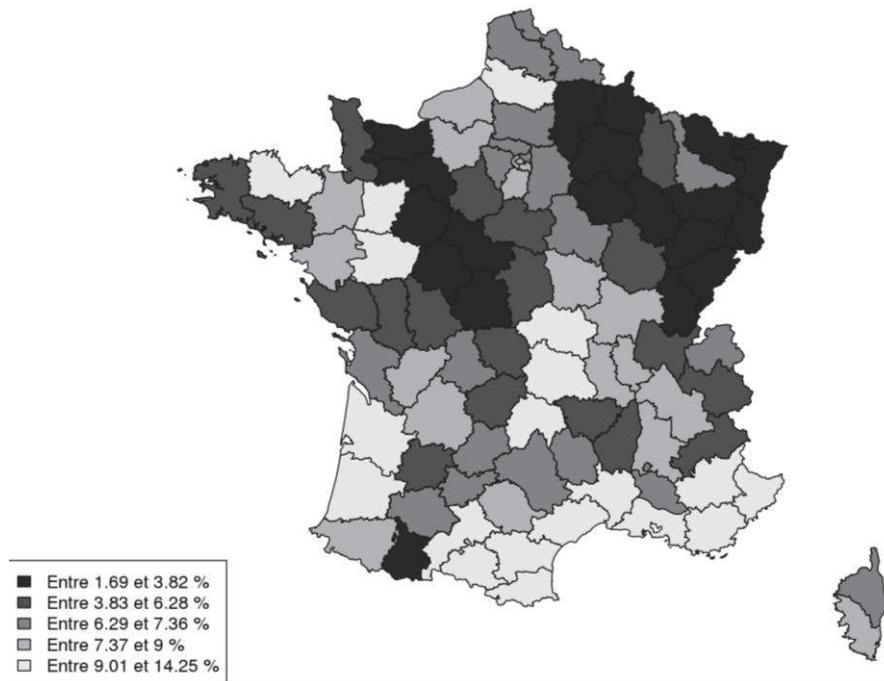


Figure 3 : Taux de RMI, standardisés sur l'âge (période 2008-2013).

b) Reconstruction mammaire différée

La Figure 4 présente la proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps chez les patientes bénéficiant d'une reconstruction à distance : 21 % avaient initié leur reconstruction à un an ; 72,7 % à deux ans (IC à 95% [72,0 ;73,3]) ; 91,3 % à trois ans (IC à 95% [91,0 ;91,8]) ; 97 % à quatre ans (IC à 95% [96,7 ; 97,2]). La quasi-totalité (99%) des femmes était reconstruite à cinq ans.

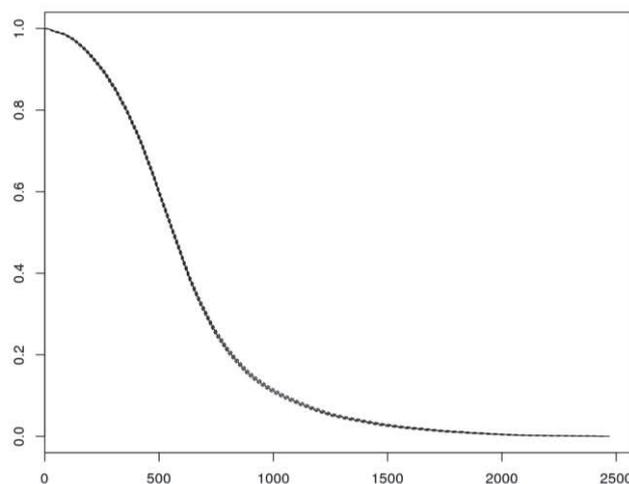


Figure 4 : Courbe de Kaplan-Meier du taux de reconstruction mammaire après mastectomie en fonction du temps, chez les RMD (durée de suivi en jours).

La proportion de RMD, calculée à partir des mastectomies réalisées en 2008 et 2009 (permettant un suivi sur 5 ans) était de 17,57 %.

c) Facteurs influençant la reconstruction mammaire

Les facteurs associés à la reconstruction mammaire étaient :

- Un âge jeune (HR = 0,62 tous les 10 ans)
- Un diagnostic de chirurgie prophylactique, plutôt que cancer du sein (HR = 2,46)
- Une mastectomie réalisée dans un établissement de type :
 - o CLCC, plutôt qu'un CHU (HR= 1,35)
 - o Privé lucratif, plutôt qu'un CHU (HR= 1,21)
 - o Privé non lucratif ou public non CHU, plutôt qu'un CHU (HR= 0,81)
- Une mastectomie sous cutanée avec exérèse de la PAM (QEFA007), plutôt qu'un autre type de mastectomie (HR= 3,66)

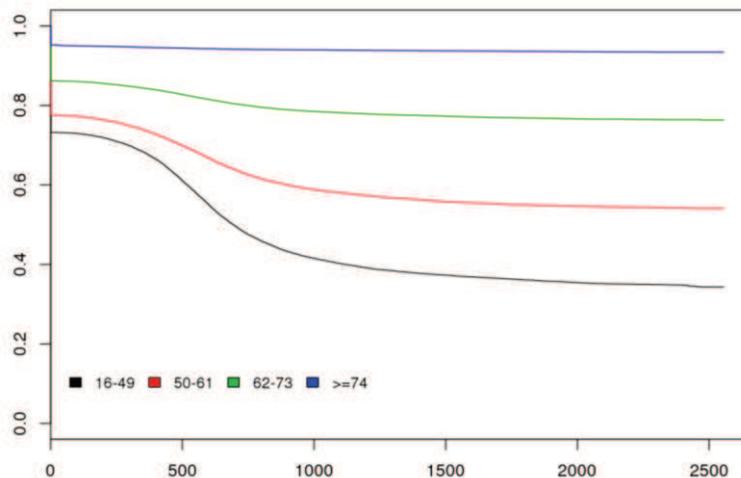


Figure 5 : Proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps selon les classes d'âge

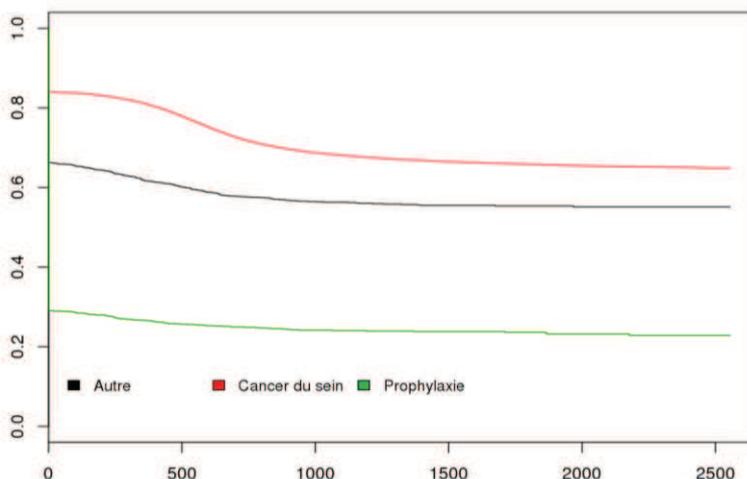


Figure 6 : Proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps selon le diagnostic

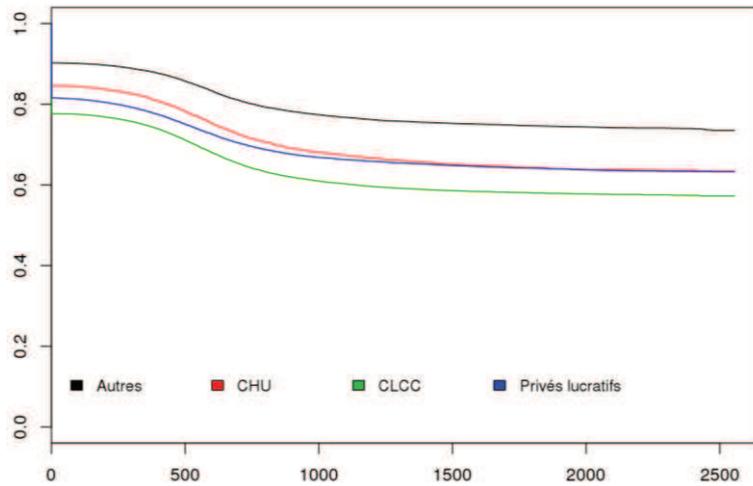


Figure 7 : Proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps selon le type d'établissement

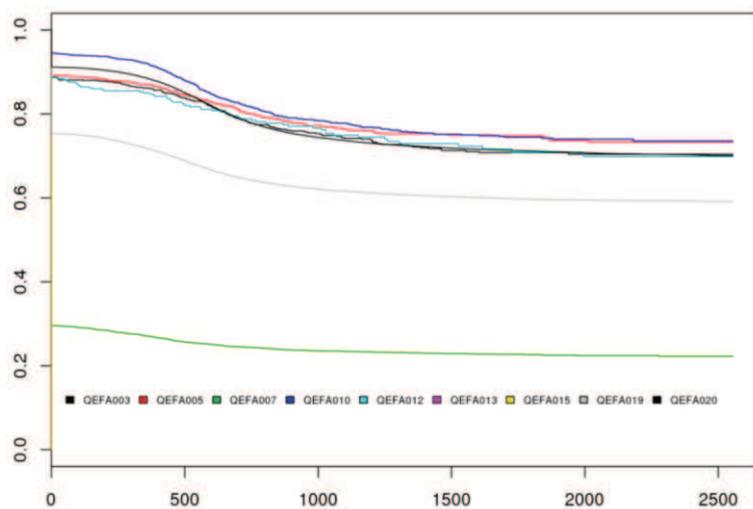


Figure 8 : Proportion de femmes non reconstruites en fonction du temps selon le type de mastectomie

d) Taux de patientes non reconstruites

La Figure 9 montre le taux de reconstruction en fonction du temps depuis la mastectomie. Le suivi maximum de 7 années est observé pour les patientes incluses en 2008. Sur cette figure, le taux de RMI est représenté par l'intersection entre l'axe des ordonnées et la courbe à t0. Les RMD sont représentés par la diminution progressive de la courbe qui est maximale (pente de la courbe) entre la première et la troisième année. À chaque instant, le taux de femmes non reconstruites est représenté par la zone sous la courbe (entre 0% et la courbe), et le taux de reconstruction par la zone au-dessus de la courbe (entre la courbe et 100%). A un an, 80% des femmes incluses n'avaient pas bénéficié de reconstruction, à deux ans 71%, à trois ans 67%, et à cinq ans 65%.

On obtient ainsi une évaluation du nombre de femmes qui n'ont ni bénéficié de RMI, ni de RMD sur la période d'observation. Pour les femmes incluses en début de période (2008 et 2009), le taux de non-reconstruction atteint un minimum d'environ 65%.

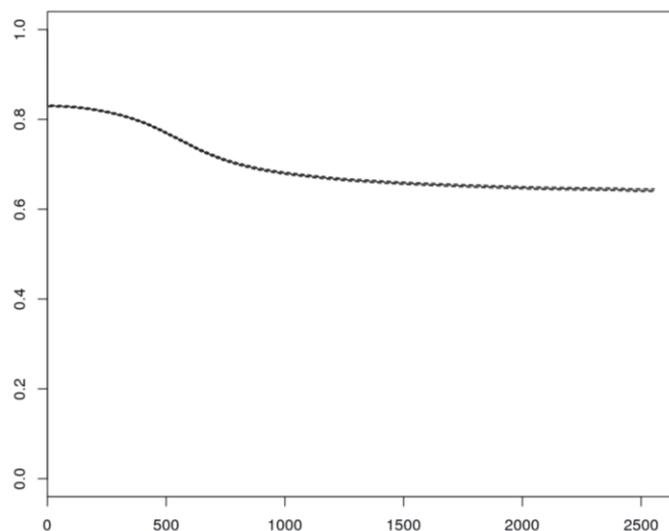


Figure 9 : Courbe de Kaplan-Meier du taux de reconstruction mammaire après mastectomie en fonction du temps (durée de suivi en jours).

La distribution géographique des taux de non-reconstruction, standardisés sur l'âge, selon le département de domicile des patientes est présentée dans la Figure 10. Les taux de non-reconstruction étaient élevés dans le Nord, le Pas-de-Calais et l'Aisne.

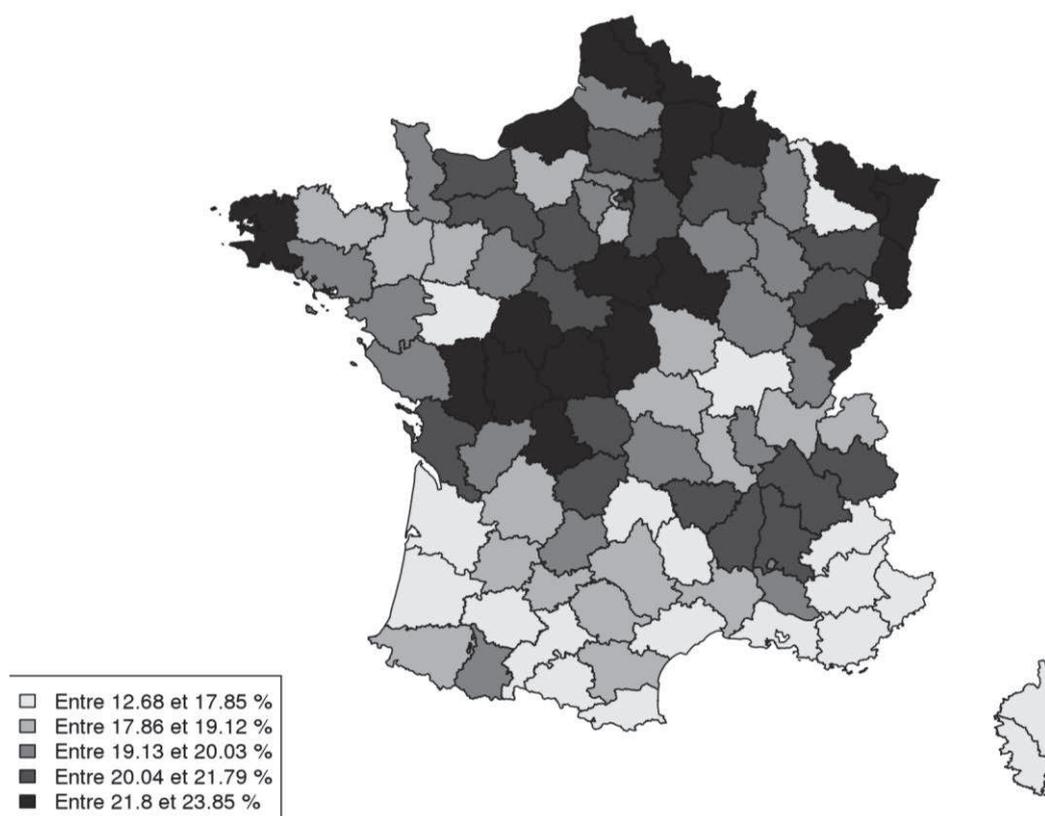


Figure 10 : Taux de non-reconstruction, standardisés sur l'âge (période 2008-2010).

3) Détails des actes de reconstruction

a) Chez les patientes bénéficiant d'une reconstruction mammaire immédiate

La pose d'implant prothétique était de loin la technique la plus fréquente (59,28%). Le plus souvent la prothèse était le seul acte. Cependant elle était parfois associée à un lipofilling (5,27%) ou à un lambeau au hasard (3,64%) ou aux deux (1,1%). La reconstruction du sein par lambeau pédiculé de muscle grand dorsal autologue ou avec prothèse était retrouvée dans 26.1 % des cas. En ajoutant la mastectomie associée à un geste de lambeau pédiculé de muscle grand dorsal, on obtenait un taux de reconstruction par grand dorsal de 32,95%. Un lipofilling était associé dans environ 5% des cas. Un lambeau local au hasard était codé chez 19,75% des patientes, le plus souvent comme seul acte de reconstruction, parfois associé à une prothèse, à un expandeur ou à un lambeau de grand dorsal. Environ 21,01% des femmes avaient bénéficié d'un geste de lipofilling (QZEA045 à 16,64 % et QZLB001 à 5,65 %). La mise en place d'un expandeur représentait 4,98% des RMI. Enfin, les lambeaux libres étaient très peu représentés (2,5%).

La Figure représente l'évolution de ces techniques sur la période, pour les patientes ayant bénéficié d'une RMI.

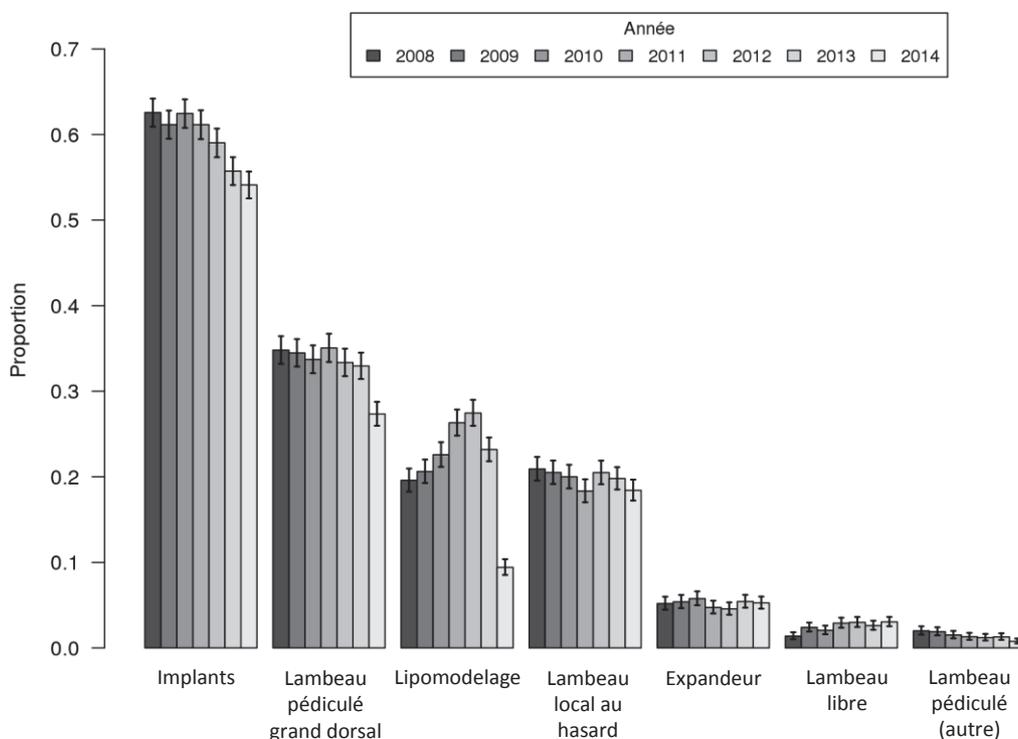


Figure 12 : Évolution de la part de chaque technique en RMI, entre 2008 et 2014.

b) Chez les patientes bénéficiant d'une reconstruction mammaire différée

Chez les patientes bénéficiant d'une reconstruction mammaire différée, la pose d'implant prothétique était également la technique la plus fréquente (43,69 %). L'écart avec les autres techniques était moins important que pour les RMI. La part de grand dorsal s'élevait à 38,2%, alors que le groupement des lambeaux libres atteignait 8,35%. Un lambeau libre musculaire ou perforant (PZMA004) était identifié dans 1,56% des RMD, le DIEP dans 1,38%, et un lambeau pédiculé perforant (QZMA005) dans 0,31%. Le lipofilling (40,31%) était plus largement exprimé en RMD qu'en RMI. Il était soit utilisé seul, soit en association avec un lambeau de grand dorsal ou une prothèse. Un lambeau local au hasard était retrouvé dans 25,07% des RMD, le plus souvent en association avec la mise en place d'une prothèse. Un expandeur était mis en place dans 5,88% des cas.

La Figure 11 représente l'évolution sur la période des différents types de chirurgie reconstructrice utilisés en RMD.

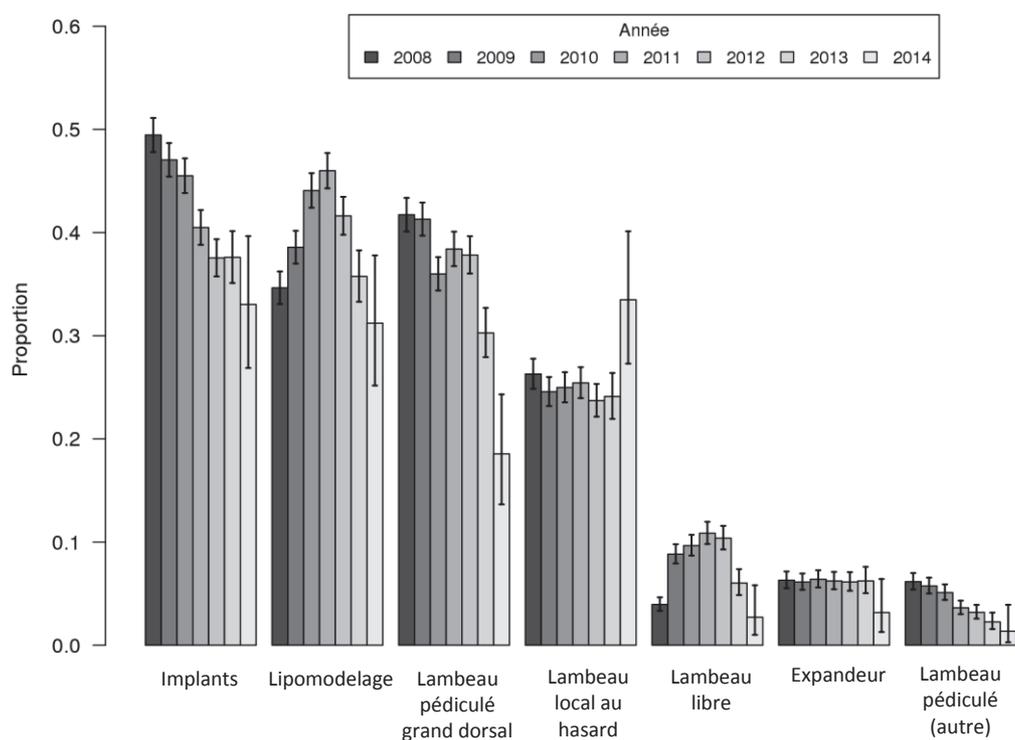


Figure 11 : Évolution de la part de chaque technique en RMD, entre 2008 et 2014.

Discussion

1) Résultats principaux

Le taux de RMI observé dans notre étude était de 16,96%. Une tendance à l'augmentation était observée (+ 2,4%). Des disparités géographiques ont été retrouvées sur le taux de RMI. La mastectomie sous-cutanée avec exérèse de la PAM (QEFA007) était très peu pratiquée (3,38%). Le taux de RMD était de 17,57%. Le délai entre la mastectomie et l'initiation de la RMD, chez les femmes qui bénéficiaient d'une RMD, était compris entre un et trois ans le plus souvent (91% des cas). La majorité des femmes n'étaient pas reconstruites (environ 65%). Des disparités régionales ont été retrouvées sur le taux de non-reconstruction. En RMI, la pose d'implant prothétique était de loin la technique la plus fréquente (59,28%), suivi du grand dorsal (32,95%). Un lambeau local au hasard était codé chez 19,75% des patientes. Environ 21,01% des femmes avait bénéficié d'un geste de lipofilling. La mise en place d'un expandeur représentait 4,98% des RMI. Enfin, les lambeaux libres étaient très peu représentés (2,5%). Chez les patientes bénéficiant d'une RMD, la pose d'implant prothétique était également la technique la plus fréquente (43,69 %). La part de grand dorsal s'élevait à 38,2%, alors que le groupement des lambeaux libres atteignait 8,35%. Le DIEP été identifié dans 1,38% des RMD. Le lipofilling était plus largement exprimé en RMD (40,31%) qu'en RMI. Un lambeau local au hasard était retrouvé dans 25,07% des RMD. Enfin, un expandeur était mis en place dans 5,88% des cas.

2) Comparaison aux résultats de la littérature

a) Reconstruction Mammaire Immédiate

- Le taux de RMI observé dans notre étude était de 16,96%. Une tendance à l'augmentation était observée (+ 2,4%), plus marquée en fin de période (2013 et 2014). Des disparités géographiques ont été retrouvées.

Notre résultat (16,96%) est plus encourageant que les estimations retrouvées dans la littérature grise. En effet, l'Association Francophone des Soins Oncologiques de Support (AFSOS) rapportait un taux maximal de RMI de 15% à partir des données ATIH de 2005 à 2009 (36). La publication la plus récente sur les données du PMSI annonçait un taux de RMI de 12% en 2012, avec une augmentation de 25% sur la période 2005 à 2012 (37). Cependant nous ne savons pas comment ces résultats ont été obtenus. Notre résultat était plus élevé que les deux précédents, mais restait faible au regard des indications de RMI. Les indications de

RMI sont encore cloisonnées dans les recommandations et ceci explique en partie ce résultat. Elles tendent à s'élargir en pratique pour améliorer la prise en charge psychologique et globale des patientes motivées et sélectionnées, avec de meilleurs résultats cosmétiques. En effet, beaucoup d'équipes pratiquent des RMI pour des cancers infiltrants (22–25). Par contre, l'information et la proposition de RMI sont limitées par plusieurs éléments : le risque d'une éventuelle complication liée à la radiothérapie post opératoire (associé au risque d'un résultat esthétiquement défavorable ou d'un échec de la reconstruction), le risque de retard à l'introduction d'une éventuelle chimiothérapie, et enfin le risque d'une MCEC. Selon nous, son extension est possible, sans perte de chance, à toutes les femmes qui le souhaitent, en dehors du cancer inflammatoire et en dehors d'une reconstruction prothétique définitive avant un traitement par radiothérapie. Si une patiente motivée pour une RMI possède une indication de radiothérapie adjuvante prévisible, alors il faudra proposer une reconstruction autologue ou la mise en place d'un expandeur, en fonction des antécédents de la patiente et avec grande prudence. Des complications locales (hématome, infection, nécrose cutanée, échec de la RM), plus nombreuses en cas de RMI que de RMD, proviennent plus du geste de mastectomie (surtout MCEC) et des facteurs de risque de la patiente, que du geste de reconstruction dont la technique doit être adaptée au cas par cas (20). De plus, l'accès à la RMI est insuffisant, de par le manque de moyens humains et techniques dans certains centres qui ne permet pas de reconstruction dans le temps de la mastectomie. Si l'hôpital est dépourvu de plasticien, soit aucune procédure de RMI n'est accessible, soit certains gynécologues pratiquent le lambeau de grand dorsal ou la mise en place d'implants, sans proposer l'intégralité des techniques.

Comme nous l'avons remarqué dans notre étude où le taux de RMI augmentait entre 2008 et 2014, celui-ci semble augmenter depuis 2005 (37). Ce résultat confirme l'extension en pratique des indications de RMI. De plus, la rémunération de l'activité de reconstruction mammaire immédiate a été modifiée en 2010. Avant cette date, un séjour de RMI était valorisé de la même façon qu'un séjour de RMD. Depuis 2010, les séjours de reconstruction associés à une mastectomie (RMI) bénéficient d'une revalorisation de tarif par rapport au séjour de reconstruction isolée (RMD) (39).

La variabilité du taux de RMI sur le territoire était connue, mais la répartition retrouvée dans notre étude est différente de l'unique carte de RMI retrouvée dans la littérature : une fracture nette entre le nord et l'est d'un côté, et le sud et l'ouest de la France de l'autre était décrite en 2012. Au-dessus de cet axe, à part Paris et la Somme (RMI supérieure à 15,9%), la RMI ne dépassait pas 9% le plus souvent (37). Toutefois, nous ne savons pas si cette carte présente

des taux standardisés sur l'âge et le sexe. Dans notre étude, les taux standardisés de RMI étaient également faibles dans le nord et dans l'est comparés aux régions sud et ouest. Au sein des Hauts-de-France, les départements étaient classés de façon décroissante dans cet ordre : la Somme, le Nord, l'Oise, le Pas-de-Calais, l'Aisne. Ces résultats montrent que l'accès à la RMI n'est pas uniforme en France.

Beaucoup de publications étrangères étudient les pratiques de RMI. Les études américaines se rejoignent sur des taux de RMI bien supérieurs à ceux que nous avons obtenus dans notre étude : 37,8% en 2008 (40), 40% en 2011 (41). La RMI est également en augmentation aux États-Unis. En effet, depuis la loi Women's Health and Cancer Rights Act, votée en 1998, offrant un remboursement complet de la RM pour toutes les femmes après mastectomie, les États-Unis connaissent une augmentation des reconstructions de 5% par an (20,8% en 1998 et 37,8% en 2008) (40,42). De plus les recommandations du National Comprehensive Cancer Network (NCCN) limitent les indications de RMI uniquement pour les cancers inflammatoires (43). Les recommandations canadiennes sont également plus larges. Elles précisent que la RMI peut être réalisée pour toutes les femmes sans radiothérapie adjuvante (44). L'audit réalisé au Royaume-Uni sur deux ans (2008 et 2009) conclut à un taux de RMI de 21%, également en augmentation sur ces dernières années (7% en 1997 et 11% en 2006) (45). Selon les dernières recommandations découlant de cet audit, la RMI n'est pas proposée en cas de radiothérapie adjuvante prévue, et si la patiente présente des contre-indications médicales, ou psychologiques. L'information doit être suffisante sur les procédures complexes de RM, afin qu'elles puissent décider, sachant que le bien-être des femmes est meilleur avec reconstruction par rapport aux femmes non reconstruites (45). Aux Pays-Bas, on retrouve également une moyenne supérieure avec 17% de RMI chez les cancers invasifs et 43% chez les cancers in situ (46). En conclusion, les indications de RMI sont plus larges à l'étranger qu'en France permettant des meilleurs taux de RMI.

b) Type de Mastectomie

- La mastectomie sous-cutanée avec exérèse de la PAM (QEFA007) était peu pratiquée (3,38%) et il n'y avait pas de tendance à l'augmentation sur la période.

Nous considérons dans notre étude, selon les pratiques réalisées dans notre service, que les mastectomies avec conservation de l'étui cutané plus ou moins de la PAM (MCEC et MCPAM) sont codées mastectomie sous-cutanée (QEFA007). Nous n'avons retrouvé aucune publication étudiant la part des mastectomies avec conservation de l'étui cutané en France. Cette technique est source de complications locales et la difficulté du geste technique est augmentée, ce qui peut expliquer que son indication est rarement posée. Le risque de nécrose

des lambeaux cutanés préservés est de 5 à 10%, augmenté par rapport à celui des mastectomies classiques (31). Les facteurs de risques vasculaires associés chez la patiente doivent être recherchés pour sélectionner les bonnes candidates à cette technique. Les RMI pour récurrence après traitement conservateur sont une mauvaise indication à la MCEC du fait de l'antécédent d'irradiation. Les indications retenues ne sont donc souvent que la mastectomie prophylactique et le CCIS étendu. Malgré les nombreuses études qui ont prouvé la sécurité carcinologique de la conservation de l'étui cutané depuis les années 1990, une partie des gynécologues ne la pratique toujours pas pour des raisons carcinologiques. La controverse actuelle se porte surtout sur la conservation de la PAM qui est encore d'utilisation confidentielle en dehors de la chirurgie prophylactique (47). Certaines équipes pratiquent une irradiation per opératoire de la PAM pour diminuer le risque de récurrence (48). Le Programme Hospitalier de Recherche Clinique en Cancérologie « MAPAM 01 », comparant mastectomie thérapeutique avec conservation de l'étui cutané et de la PAM en traitement curatif des CCIS et des cancers infiltrants, à la MCEC, est en cours à l'Institut Claudius Regaud (Toulouse) (49). Enfin, l'absence de code spécifique dans la classification CCAM pour ces deux gestes limite aussi leur fréquence. La mastectomie sous-cutanée avec exérèse de la PAM (QEFA007), qui ne renvoie à aucun acte correspondant à la prise en charge du cancer du sein (Annexe 1), est classée dans les mastectomies partielles et n'est pas un choix adopté par tous pour coder une mastectomie totale. Des codes CCAM spécifiques à la MCEC et à la MCPAM permettraient de valoriser correctement ces actes et d'analyser la répartition des différentes techniques de mastectomie.

Les recommandations américaines soulignent la complexité de la MCEC en pratique et la nécessité qu'elle soit réalisée par une équipe multidisciplinaire coordonnée experte (43). Nous n'avons pas retrouvé d'évaluation du taux de conservation de l'étui cutané à l'étranger. Seule une étude a révélé un taux de MCPAM aux États-Unis à 8% des mastectomies associées à une RMI, en 2013 à partir d'une base de données nationale (50).

c) Reconstruction mammaire différée

- Le taux de RMD était de 17,57%. Le délai entre la mastectomie et l'initiation de la RMD, chez les femmes qui bénéficiaient d'une RMD, était compris entre un et trois ans le plus souvent (91% des cas).

Aucune évaluation de la proportion spécifique de RMD n'a été retrouvée dans la littérature française. Les données ATIH ne permettaient pas de distinguer les RMD des RMI (35). Les taux de RMI et RMD étaient quasi identiques dans notre étude. Il n'y a pas de préférence pour la RMD dans la pratique de la RM en France. Le délai médian avant reconstruction était de

562 jours dans notre étude. Il est lié à l'attente de la fin des traitements complémentaires, et à la durée de sécurité à respecter après la fin de la radiothérapie qui est de un an pour éviter la survenue des complications tardives de la radiothérapie.

Dans la littérature étrangère également, peu d'études analysaient spécifiquement les RMD. Dans une étude anglaise, la part des RMD était inférieure à celle des RMI (8653 vs 21862), et le délai moyen était de 692 jours (51). Aux États-Unis, une étude sur 20 000 patients retrouve aussi une faible part de RMD, 21% des RM totales (52), ce qui confirme la place prioritaire de la RMI aux États-Unis.

d) Taux de patientes non reconstruites

- La part des femmes non reconstruites était supérieure à celles des femmes ayant bénéficié d'une RMI ou d'une RMD (environ 65%). Des disparités régionales ont été retrouvées.

L'évaluation du taux de patientes non reconstruites découle des taux de RMI et de RMD. Cette variable n'a pas été étudiée jusqu'ici. Notre résultat est inférieur à l'estimation que l'on pourrait calculer avec les données ATIH de 2005 à 2009 qui serait de 80 à 90% (35).

Ce résultat est multifactoriel. Premièrement, certaines femmes ne ressentent pas le besoin de reconstruire leur sein (11). Le choix de la RM est personnel, l'équipe médicale représente juste une aide au choix. Les raisons de ce choix sont multiples et subjectives. Après les étapes psychologiques de l'annonce du cancer, puis de la mutilation, le sentiment de deuil est parfois nécessaire dans un premier temps avant d'envisager un projet de reconstruction. Le remboursement des soins de RM influence également le choix des patientes. Une étude française a révélé les sommes élevées restant à charge des patientes : 1 391 euros en moyenne en cas de reconstruction mammaire, 54% des femmes interrogées ont rencontré des difficultés pour faire face au reste à charge après avoir subi une mastectomie, 14% d'entre elles expliquent leur refus de cette reconstruction pour des raisons financières, un chiffre en augmentation d'après la Ligue nationale contre le cancer (53). En effet l'accès au service public est limité obligeant les patientes à se faire opérer en privé. Les dépassements d'honoraires dans le privé souvent ne sont pas pris en charge par les mutuelles. Plusieurs mesures ont été prises en 2014, dans le cadre du Plan cancer 2014-2019, pour améliorer l'accès de toutes les femmes à la reconstruction mammaire. Ainsi, les tarifs de remboursement de six actes de reconstruction mammaire ont été revalorisés de 23 % entre 2013 et 2015. De plus, depuis juin 2014, l'assurance maladie prend également en charge des actes de symétrisation (54). Malgré tout, des inégalités persistent entre les patientes. En outre, les problèmes d'accès à la chirurgie reconstructrice persistent dans certaines zones

géographiques. Ils sont liés à un manque de chirurgiens plasticiens dont la spécialisation en reconstruction mammaire nécessite une formation oncologique supplémentaire, ainsi qu'une formation aux techniques de microchirurgie, et des compétences techniques spécialisées. Cette expertise n'est pas le choix majoritaire des chirurgiens plasticiens en formation. Il semble important, de l'avis même des professionnels, d'améliorer le contenu et la reconnaissance des formations en chirurgie sénologique existante, notamment en incluant une formation pratique minimale (55). D'autre part, la chirurgie reconstructrice nécessite des moyens techniques particuliers au sein d'un hôpital, qui peuvent participer à la raréfaction des centres experts en RM. Enfin, une coopération multidisciplinaire au sein de l'établissement est obligatoire pour la prise en charge globale de la maladie (réunion de concertation pluridisciplinaire, organisation d'une consultation en chirurgie plastique avant la mastectomie, bloc opératoire commun).

Aux États-Unis, la part des mastectomies qui ont bénéficié d'une RM est évaluée à 63% en 2007, témoignant d'une forte augmentation (46% en 1998) (52). Ainsi la majorité des patientes seraient reconstruites et la part des patientes non reconstruites est évaluée à 37%. La diminution du remboursement de l'activité de RM poussant les chirurgiens plasticiens à réduire celle-ci, et le manque d'internes dans la spécialité, font face à la demande croissante des patientes (56). A contrario, nous avons retrouvé une étude australienne qui rapporte un faible taux de 18,3% de RM globale (57). Nous n'avons pas retrouvé d'évaluation globale de la RM au Royaume-Uni.

e) Facteurs favorisant la RM

- Un âge jeune, un diagnostic de chirurgie prophylactique, un établissement de type CLCC, et une technique de mastectomie à peau conservée étaient des facteurs favorisant la RM.

L'étude la plus récente retrouvait que les établissements de type CLCC et les Centres Hospitaliers Régionaux (CHR) étaient des facteurs de risque de RMI avec respectivement 20% et 14% de RMI (37). La probabilité de bénéficier d'une RMI était abaissée dans les centres hospitaliers non régionaux. 42% des RMI étaient réalisées dans le secteur privé. La probabilité d'avoir une RM était plus importante dans un CLCC en 2012. L'âge inférieur à 50 ans était aussi un facteur favorisant de RMI (37). Dans notre étude, nous retrouvons des résultats similaires avec un « risque » croissant d'être reconstruit selon que la mastectomie soit réalisée dans un établissement privé non lucratif ou public non CHU, plutôt qu'un CHU, plutôt qu'un établissement privé lucratif, plutôt qu'un CLCC. Toutefois nos résultats portent ici sur tous les types de RM (RMI et RMD).

La reconstruction mammaire est plus fréquente en cas de mastectomie prophylactique. En effet les exigences esthétiques sont plus élevées pour ces patientes, une MCPAM est la règle en général. La conservation de la peau (MCEC et MCPAM) est indiquée dans le cadre d'un projet de RMI. Cela explique ce résultat.

De multiples études étrangères étudiant les facteurs influençant une procédure de reconstruction ont été retrouvées. Les facteurs retrouvés sont les suivants : l'âge jeune ; un IMC faible ; l'ethnie caucasienne comparée aux ethnies afro-américaine, hispanique ou asiatique aux États-Unis (41); l'absence de comorbidités telles que l'obésité, le diabète, l'intoxication tabagique, les maladies cardiovasculaires ; un type d'hôpital privé en Australie (57) ; une région non isolée (58) ou une grande ville de résidence (57) ; la mastectomie bilatérale bénéficie plus souvent d'une RMI que la mastectomie unilatérale (40) ; l'absence de radiothérapie (59) ; petite taille de tumeur ; tumeur de bas grade ; nombre de ganglions envahis faible (60).

Une commune de résidence à haut revenu était également retrouvé comme facteur favorisant de RMI (37).

f) Choix de la technique :

- En RMI, la pose d'implant prothétique était de loin la technique la plus fréquente (59,28%). Le taux de reconstruction par grand dorsal était de 32,95%. Un lambeau local au hasard était codé chez 19,75% des patientes. Environ 21,01% des femmes avaient bénéficié d'un geste de lipofilling. La mise en place d'un expandeur représentait 4,98% des RMI. Enfin, les lambeaux libres étaient très peu représentés (2,5%).
- Chez les patientes bénéficiant d'une RMD, la pose d'implant prothétique était également la technique la plus fréquente (43,69 %). La part du grand dorsal s'élevait à 38,2%, alors que le groupement des lambeaux libres atteignait 8,35%. Un lambeau libre musculaire ou perforant (PZMA004) était identifié dans 1,56% des RMD, le DIEP dans 1,38%. Le lipofilling (40,31%) était plus largement exprimé en RMD qu'en RMI. Un lambeau local au hasard était retrouvé dans 25,07% des RMD. Un expandeur était mis en place dans 5,88% des cas.

Notre étude confirme le résultat suggéré par l'ATIH de 2005 à 2009 concernant la place majoritaire des implants. Elle estimait à 53% la proportion de reconstructions prothétiques toutes reconstructions confondues (35). Nous avons retrouvé 59,28% d'implant en RMI, et 43,69% en RMD. Malgré les complications décrites et deux affaires sanitaires ayant terni

l'image des implants mammaires, le choix des patientes se porte le plus souvent sur ce type de reconstruction. En effet, en 2010, l'ANSM a suspendu la mise sur le marché et l'utilisation des implants mammaires, à base de gel de silicone, fabriqués par la société Poly Implant Prothèse (PIP), faisant suite au constat d'une augmentation du nombre de ruptures de ces prothèses et de l'utilisation d'un gel de remplissage différent de celui qui avait été déclaré dans le dossier de conception, entraînant des ré interventions multiples pour changement d'implant (61). Depuis 2011, une augmentation de cas (29 enregistrés en France) de lymphomes anaplasiques à grandes cellules associés à un implant mammaire (LAGC AIM) a été constatée, nécessitant une surveillance particulière (62). Les principaux inconvénients des prothèses sont un mauvais résultat cosmétique, un risque de coque périprothétique (entre 10 et 15%) (63), trois fois plus élevé après radiothérapie postopératoire (24), l'exposition et la dépose de prothèse. De plus le résultat n'est parfois pas stable dans le temps. Il peut être nécessaire de ré intervenir à distance pour changer l'implant ou effectuer des retouches, et un geste de symétrisation par augmentation par prothèse ou réduction est aussi souvent nécessaire. Au final, malgré les inconvénients repris ci-dessus, les avantages des reconstructions prothétiques pèsent plus lourd et cette technique est la mieux acceptée des patientes. Il s'agit d'une technique chirurgicale simple, avec un temps opératoire court. Elle permet d'apporter un volume désiré et donc diminuer ou augmenter la taille des deux seins. Il n'y a pas de prélèvement ni de cicatrice supplémentaire pour la patiente. De plus, cette technique a bénéficié de l'évolution technologique des prothèses et des techniques de pose pour des résultats sans cesse améliorés (Dual Plane, méthode Per Heden, loge prépectorale) (64-66). Les matrices dermiques améliorent le résultat à long terme (67,68), malgré un taux de complications augmenté (infection, red breast syndrome, nécrose, sérome) (69). Elles permettent un épaississement de la couverture du pôle inférieur de la prothèse et améliorent ainsi la souplesse du segment 3, diminuent la visibilité des implants, diminuent le risque de coque, et améliorent le résultat du lipofilling.

Aux États-Unis, en RMI, l'implant est aussi la technique la plus fréquente, largement supérieure aux reconstructions autologues, et reste toujours en augmentation (8,5% en 1998 et 25,8% de reconstructions prothétiques en 2008, augmentation de 11% par an) (40,52). Au Royaume-Uni, les résultats sont plus discordants. Les implants sont aussi majoritaires et augmentent (30% des RMI en 2007 et 54% en 2014, 25% des RMD environ) selon une première étude (51). Tandis qu'une seconde, montre des résultats différents avec des implants majoritaires mais en légère baisse (87.17% de RMI par implant en 2007, 84.92% en 2012) (70).

Le reste de nos résultats n'était pas connu. La part du lambeau de grand dorsal est prépondérante. Il était la deuxième technique par ordre de fréquence en RMI. Il était plus réalisé dans le cadre des RMD que celui des RMI. Même si certaines équipes considèrent aujourd'hui que le lambeau de grand dorsal relève de la deuxième intention après échec d'un lambeau libre ou d'une prothèse, les avantages de cette technique fondamentale restent toujours d'actualité pour une majorité d'opérateurs. En effet, il s'agit d'un lambeau fiable, reproductible, facile techniquement, dont la durée d'intervention est courte, la morbidité du site donneur est faible, et les résultats à long terme sont satisfaisants. Le Docteur Emmanuel Delay est le principal acteur de la valorisation du lambeau de grand dorsal en France, avec notamment la technique du grand dorsal autologue.

Au Royaume-Uni, le lambeau de grand dorsal s'incline à partir de 2008 en RMI (70). Aux Etats-Unis, la part du lambeau grand dorsal n'était pas analysé séparément des autres techniques autologues qui diminuaient entre 1998 et 2007 (52).

Notre étude montre que le lipomodelage occupe de plus en plus de place dans les processus de RM, autant comme technique accessoire associé à une prothèse ou un lambeau, que seul acte de reconstruction. De nouveau, l'impact du Docteur Delay dans les pratiques de RM en France est à noter, avec l'introduction de la reconstruction mammaire par lipomodelage exclusif. Cette technique est utilisée en préalable comme premier geste de reconstruction (RMI) chez les femmes qui ont reçu de la radiothérapie, plus fréquemment en RMD pour améliorer la trophicité cutanée, pour effectuer des retouches, diminuer la visibilité des reliefs d'une prothèse, uniformiser la forme du sein, corriger les dépressions au niveau des quadrants supéro-interne. En association après ou avant reconstruction mammaire, le fat grafting est d'utilisation très large. Enfin, le bénéfice de la lipoaspiration participe à l'amélioration du site donneur. Il s'agit d'une technique simple, reproductible. Ce résultat est inattendu, il s'agit d'une spécificité que nous n'avons pas retrouvée à l'étranger. Cette technique n'est pas explorée dans les publications étrangères.

Un lambeau local au hasard était fréquemment retrouvé. Nous avons considéré que le lambeau local au hasard (QZMA001) devait être recherché pour analyser l'utilisation du Lambeau d'Avancement Abdominal (LAA). Nous supposons qu'un LAA était réalisé pour partie de ce résultat, mais nous ne connaissons pas sa part exacte comparée à un lambeau d'avancement standard autre. L'utilisation d'un LAA n'était pas décrite dans les études étrangères. En France, il correspond à une entité chirurgicale reconnue, ayant pour avantage de gagner en couverture cutanée par de la peau abdominale saine pour couvrir une prothèse ou un lambeau. Il traite un excès abdominal. Cette technique est utilisée en RMD, associée à un

grand dorsal autologue par le Docteur Delay. Malgré tout il n'est pas identifiable spécifiquement par un code CCAM ce qui limite l'interprétation de notre résultat.

L'utilisation d'une prothèse d'expansion était rare. Cette technique permet de laisser un délai de réflexion supplémentaire à la patiente pour choisir sa méthode de reconstruction, augmente les indications de prothèse (notamment des patientes avec antécédent d'irradiation), supprime l'effet patch du lambeau (évite l'utilisation de la peau abdominal du DIEP ou sont souvent présentes des vergetures), permet de traiter une asymétrie, d'augmenter la taille du sein, d'augmenter la sécurité vasculaire des lambeaux cutanés de mastectomie, évite un changement d'implant en cas de reprise. Il est parfois associé à une matrice. Par la suite la patiente bénéficie soit d'une prothèse soit d'un lambeau libre. Certaines équipes dégonflent l'expandeur le temps d'une radiothérapie adjuvante. Les complications sont fréquentes, dues aux indications (perte de substance). Aux Etats-Unis l'expandeur occupe une place beaucoup plus importante, environ 12% des RM en 2007 (52).

Les lambeaux libres étaient très rares sur la période. Ils étaient plus fréquents en RMD. Ils montraient une légère tendance à l'augmentation sur la période. Le DIEP représentait 1,38% des RMD. Cependant le code spécifique du DIEP est en vigueur depuis mars 2014, avant il pouvait être codé par trois codes différents (QEMA002, PZMA004 ou QEFA015). Ce résultat met en exergue la difficulté de pratiquer des reconstructions mammaires par des techniques microchirurgicales. Elles mobilisent d'importantes ressources humaines et technologiques. Elles ne sont pas pratiquées dans toutes les structures, par manque de moyens techniques, de plages horaires opératoires. Au Royaume-Uni, les lambeaux libres augmentaient en RMI (de 17% en 2007 à 21% en 2013) et en RMD (de 25% à 42%) (51). Le DIEP représentait 1.37% en 2007 et 2.76% en 2012 (70). Aux États-Unis, les reconstructions autologues diminuaient (56% en 1998 à 25% en 2007), mais nous ne savions pas quelle est la part des lambeaux libres (52).

3) Validité interne

La base de données du PMSI nous permet de répondre correctement à notre question. Il s'agit d'une base de données nationale à partir de laquelle nous avons pu faire un recueil exhaustif de toutes les mastectomies totales pour cancer du sein en France (97,34% des séjours inclus comportaient un diagnostic de cancer du sein). Le chainage des séjours nous a permis de récupérer l'information des RMD et la période d'observation de sept ans permet un recul suffisant pour les analyser. Le choix d'inclure les patientes sur une liste d'actes CCAM est la méthode la plus fiable, car ceux-ci sont codés par les chirurgiens qui réalisent les

interventions, au plus proche de celles-ci, contrairement aux diagnostics qui sont codés à la fin du séjour.

4) Forces et Faiblesses de notre étude

Cette étude est la première étude, à l'échelle nationale, de la reconstruction mammaire immédiate et différée en France, à partir du PMSI.

Nous avons toutefois identifié quelques limites à ce travail.

La fiabilité des données du PMSI est discutable sur certains points. Les erreurs de codage CIM-10 et CCAM sont possibles. Le personnel codant est hétérogène (le chirurgien, les internes de chirurgie, les techniciens du DIM) et n'a pas toujours reçu une formation adaptée suffisante. Les classifications sont difficiles à appréhender, ne sont pas en lien avec l'activité clinique. Elles ne sont parfois pas à jour. D'autre part, le codage décrit l'activité d'un service hospitalier et sert indirectement au financement de celui-ci. Le codage en excès est donc souvent pratiqué par les équipes dans la mesure de l'acceptable. Des erreurs de codage sont également possibles. Nous avons relevé des associations de plusieurs codes de RM qui n'ont pas de sens dans la réalité pratique (jusqu'à six codes associés en RMI). Ce nombre d'associations de codes s'atténuait sur la période tandis que les gestes avec un seul code augmentaient, signifiant une amélioration de la qualité de codage sur la période.

Certaines informations d'intérêt manquaient dans notre étude notamment pour l'analyse des facteurs influençant la RM et le choix de la technique. L'intoxication tabagique, l'obésité (ou l'IMC). Elles ne sont pas codées correctement dans le PMSI et les résultats retrouvés sont ininterprétables. Les séances de radiothérapie ne sont pas analysables de manière exhaustive à partir du PMSI.

De plus, certains partis pris quant à l'interprétation des codages, nécessaires à notre étude, peuvent être discutés. Nous avons décidé de considérer la mastectomie sous-cutanée avec exérèse de la PAM (QEFA007) comme une mastectomie avec conservation de l'étui cutané (MCEC ou MCPAM) pour l'interprétation des résultats. Parmi les codes de RM, nous avons comptabilisé le lambeau local au hasard comme une technique de RM à part entière faisant référence au lambeau d'avancement abdominal, alors qu'il pouvait s'agir d'un décollement dans autre zone pour aider à la fermeture de la mastectomie. Ceci pourrait faiblement surestimer le taux de RMI.

Un critère d'exclusion nécessite être discuté : les mastectomies bilatérales. En effet nous avons souhaité nous intéresser au cas commun de la reconstruction mammaire après mastectomie totale unilatérale, non pas au cas particulier des mastectomies et reconstructions

bilatérales. Elles doivent être analysées séparément au cours d'une autre étude. Les mastectomies bilatérales simultanées sont liées dans la majorité des cas à une prédisposition génétique au cancer du sein. Elles orientent quasi systématiquement la prise en charge vers une RMI et vers un geste de conservation de l'étui cutané et de la PAM. Les mastectomies bilatérales sont plus souvent reconstruites par des prothèses pour des raisons de symétrie et de temps opératoire.

Concernant les RMD, seul le premier séjour après mastectomie était analysé. Le premier geste de RM est souvent un lipofilling. L'information de la technique principale pouvait ne pas être récupérée et la part des lipofilling ainsi surestimée.

Nous n'avons pas recherché ni analysé la symétrisation, or il pourrait être important de rechercher la proportion de ce geste en fonction d'une reconstruction autologue ou prothétique, ainsi que son délai.

Conclusion et perspectives

Notre état des lieux des pratiques de reconstruction mammaire en France entre 2008 et 2014 à partir de la base de données du PMSI montre que la proportion de femmes bénéficiant d'une RM après mastectomie totale pour cancer du sein est faible au regard des indications et des pratiques de RM à l'étranger. La proportion de RMI est de 16,96% sur la période, tandis que celle de RMD est de 17,57% sur les deux premières années d'étude. La majorité des patientes ne sont pas reconstruites (65%). Le taux RM est un indicateur de la prise en charge des patientes atteintes de cancer du sein. Celle-ci nécessite une coordination entre gynécologues et plasticiens, ainsi qu'une information systématique des patientes pour lesquelles une mastectomie est envisagée, quant aux possibilités de RM.

Un âge jeune, un diagnostic de chirurgie prophylactique, un établissement de réalisation de la mastectomie de type CLCC, ou privé non lucratif, une mastectomie sous cutanée avec exérèse de la PAM, sont des facteurs favorisant la reconstruction mammaire.

Nous avons retrouvé des similitudes en comparaison avec les pratiques retrouvées aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, comme l'utilisation majoritaire des implants, ainsi que des spécificités, comme la fréquence du lambeau de grand dorsal et du lipofilling, et la rareté des prothèses d'expansion.

Il est nécessaire de réaliser une synthèse des recommandations de la reconstruction mammaire en France en tenant compte à la fois des spécificités de la chirurgie d'exérèse, et de celles de la chirurgie reconstructrice. Les disparités géographiques mises en évidence dans cette étude doivent être explorées et mises en lien, notamment, avec la distribution géographique des chirurgiens plasticiens. Cette première étude, principalement descriptive, doit être poursuivie et approfondie par une analyse plus précise des facteurs favorisant les pratiques de reconstruction mammaire.

Références

1. Cancer du sein : prévention et lutte contre la maladie [Internet]. WHO. [cité 20 févr 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/fr/index1.html>
2. Rogel A, Hamers F, Quintin C, de Maria F, Bonaldi C, Beltzer N. Incidence et dépistage du cancer du sein en France. Dernières données disponibles : octobre 2016 [Internet]. Saint-Maurice : Santé publique France; 2016 [cité 20 févr 2017] p. 20. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-chroniques-et-traumatismes/2016/Incidence-et-depistage-du-cancer-du-sein-en-France>
3. Dagorn G, Cabut S, Foucart S. Cancer : « Le Monde » révèle des hausses inquiétantes pour certaines tranches d'âge. LE MONDE [Internet]. 25 oct 2016; Disponible sur: http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/visuel/2016/10/25/les-chiffres-des-principaux-cancers-decortiques_5019988_4355770.html#aXyC2lDASFUp7xYW.99
4. Haute Autorité de Santé - Traitements hormonaux de la ménopause [Internet]. [cité 20 févr 2017]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1754596/fr/traitements-hormonaux-de-la-menopause
5. Chirurgie prophylactique des cancers avec prédisposition génétique. INCA; 2009 Aout p. 41.
6. Delalogue S. Épidémiologie et prédispositions génétiques. Lett Sénologue [Internet]. nov 2003 [cité 8 mai 2017];(22). Disponible sur: <http://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/8229.pdf>
7. INCa. Cancers du sein /du diagnostic au suivi. INCa; 2016 nov p. 20.
8. Jagsi R, Li Y, Morrow M, Janz N, Alderman A, Graff J, et al. Patient-reported Quality of Life and Satisfaction With Cosmetic Outcomes After Breast Conservation and Mastectomy With and Without Reconstruction: Results of a Survey of Breast Cancer Survivors. *Ann Surg.* juin 2015;261(6):1198-206.
9. Brandberg Y, Malm M, Blomqvist L. A prospective and randomized study, « SVEA, » comparing effects of three methods for delayed breast reconstruction on quality of life, patient-defined problem areas of life, and cosmetic result. *Plast Reconstr Surg.* janv 2000;105(1):66-74-76.

10. Eltahir Y, Werners LLCH, Dreise MM, van Emmichoven IAZ, Jansen L, Werker PMN, et al. Quality-of-Life Outcomes between Mastectomy Alone and Breast Reconstruction: Comparison of Patient-Reported BREAST-Q and Other Health-Related Quality-of-Life Measures. *Plast Reconstr Surg.* août 2013;132(2):201e-209e.
11. Harcourt DM, Rumsey NJ, Ambler NR, Cawthorn SJ, Reid CD, Maddox PR, et al. The psychological effect of mastectomy with or without breast reconstruction: a prospective, multicenter study. *Plast Reconstr Surg.* mars 2003;111(3):1060-8.
12. Lejour M, Eder H. [Evaluation of 80 breast reconstructions after total mastectomy]. *Ann Chir Plast.* 1980;25(1):57-71.
13. Marshall DR, Anstee EJ, Stapleton MJ. Immediate reconstruction of the breast following modified radical mastectomy for carcinoma. *Br J Plast Surg.* oct 1982;35(4):438-42.
14. Picaud AJ, Sabatier PH. [Our experience with breast reconstruction following mastectomy for cancer]. *Ann Chir Plast.* 1980;25(2):147-53.
15. Bostwick J, Nahai F, Wallace JG, Vasconez LO. Sixty latissimus dorsi flaps. *Plast Reconstr Surg.* janv 1979;63(1):31-41.
16. Haute Autorité de Santé - ALD n° 30 - Cancer du sein [Internet]. [cité 5 mars 2017]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_927251/fr/ald-n-30-cancer-du-sein
17. Recommandations professionnelles Cancer du Sein in situ. Boulogne-Billancourt: INCa; 2009 oct p. 66.
18. Noone RB, Frazier TG, Noone GC, Blanchet NP, Murphy JB, Rose D. Recurrence of breast carcinoma following immediate reconstruction: a 13-year review. *Plast Reconstr Surg.* janv 1994;93(1):96-106-108.
19. INCa. Cancer du sein infiltrant non métastatique questions d'actualité - Rapport intégral. Boulogne-Billancourt: INCa; 2012 juillet p. 80. (Collection avis & Recommandations).
20. O'Brien W, Hasselgren PO, Hummel RP, Coith R, Hyams D, Kurtzman L, et al. Comparison of postoperative wound complications and early cancer recurrence between patients undergoing mastectomy with or without immediate breast reconstruction. *Am J Surg.* juill 1993;166(1):1-5.

21. Wilson CR, Brown IM, Weiller-Mithoff E, George WD, Doughty JC. Immediate breast reconstruction does not lead to a delay in the delivery of adjuvant chemotherapy. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol*. août 2004;30(6):624-7.
22. Sandelin K, Wickman M, Billgren AM. Oncological outcome after immediate breast reconstruction for invasive breast cancer: a long-term study. *Breast Edinb Scotl*. juin 2004;13(3):210-8.
23. Kronowitz SJ, Hunt KK, Kuerer HM, Babiera G, McNeese MD, Buchholz TA, et al. Delayed-immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. mai 2004;113(6):1617-28.
24. Tallet AV, Salem N, Moutardier V, Ananian P, Braud A-C, Zalta R, et al. Radiotherapy and immediate two-stage breast reconstruction with a tissue expander and implant: complications and esthetic results. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1 sept 2003;57(1):136-42.
25. Soong IS, Yau TK, Ho CM, Lim BH, Leung S, Yeung RMW, et al. Post-mastectomy radiotherapy after immediate autologous breast reconstruction in primary treatment of breast cancers. *Clin Oncol R Coll Radiol G B*. juin 2004;16(4):283-9.
27. Toth BA, Lappert P. Modified skin incisions for mastectomy: the need for plastic surgical input in preoperative planning. *Plast Reconstr Surg*. juin 1991;87(6):1048-53.
28. Carlson GW, Bostwick J, Styblo TM, Moore B, Bried JT, Murray DR, et al. Skin-sparing mastectomy. Oncologic and reconstructive considerations. *Ann Surg*. mai 1997;225(5):570-8.
29. Haumonte J, Boubli L. Oncoplastie, reconstruction mammaire immédiate, chimiothérapie néo adjuvante : excès ou nécessité ? In 2011 [cité 9 juin 2017]. Disponible sur: http://www.lesjta.com/article.php?ar_id=1411
30. INCa. Prise en charge du carcinome canalaire in situ – Questions d’actualité [Internet]. Disponible sur: <http://www.e-cancer.fr/content/download/131594/1611027/file/Prise%20en%20charge%20du%20carcinome%20canaire%20in%20situ%20%E2%80%93%20Questions%20d%E2%80%99actualit%C3%A9%20%E2%80%93%20Version%20interactive.pdf>
31. Kroll SS, Schusterman MA, Tadjalli HE, Singletary SE, Ames FC. Risk of recurrence after treatment of early breast cancer with skin-sparing mastectomy. *Ann Surg Oncol*. mai 1997;4(3):193-7.

32. Metcalfe KA, Cil TD, Semple JL, Li LDX, Bagher S, Zhong T, et al. Long-Term Psychosocial Functioning in Women with Bilateral Prophylactic Mastectomy: Does Preservation of the Nipple-Areolar Complex Make a Difference? *Ann Surg Oncol.* oct 2015;22(10):3324-30.
33. Wei CH, Scott AM, Price AN, Miller HC, Klassen AF, Jhanwar SM, et al. Psychosocial and Sexual Well-Being Following Nipple-Sparing Mastectomy and Reconstruction. *Breast J.* janv 2016;22(1):10-7.
34. Référentiels de l'AP-HP - Cancers du sein [Internet]. 2016. Disponible sur: http://www.aphp.fr/sites/default/files/referentiel_cancers_du_sein_-_juin_2016_1.pdf
35. Reconstruction du sein par lambeau cutanéograsseux libre de l'abdomen, avec anastomose vasculaire Technique DIEP (Deep Inferior Epigastric Perforator) [Internet]. Haute Autorité de Santé; 2011 Juillet [cité 6 mai 2017] p. 70. (Rapport d'évaluation technologique). Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-08/rapport_reconstruction_du_sein_technique_diep_2011-08-02_16-19-12_793.pdf
36. Association Francophone pour les Soins Oncologiques de Support. Reconstruction mammaire secondaire - Principes généraux [Internet]. 2012 déc 7. Disponible sur: http://espacecancer.sante-ra.fr/Ressources/referentiels/REC_MAMM_2012_AFSOS.pdf
37. Or Z, Mobillion V, Touré M, Mazouni C, Bonastre J. Variations des pratiques chirurgicales dans la prise en charge des cancers du sein en France. *Quest D'économie Santé.* mars 2017;(226):8.
38. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. [Internet]. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; 2013. Disponible sur: <http://www.R-project.org/>
39. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Campagne tarifaire et budgétaire 2010 : nouveautés relatives aux prestations [Internet]. 2010 [cité 11 juin 2017]. Disponible sur: http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/1289/133-1-2010_notice_technique_2010_campagne.pdf
40. Albornoz CR, Bach PB, Mehrara BJ, Disa JJ, Pusic AL, McCarthy CM, et al. A paradigm shift in U.S. Breast reconstruction: increasing implant rates. *Plast Reconstr Surg.* janv 2013;131(1):15-23.
41. Butler PD, Nelson JA, Fischer JP, Wink JD, Chang B, Fosnot J, et al. Racial and age disparities persist in immediate breast reconstruction: an updated analysis of 48,564 patients

from the 2005 to 2011 American College of Surgeons National Surgery Quality Improvement Program data sets. *Am J Surg.* juill 2016;212(1):96-101.

42. Centers for Medicare & Medicaid Services. Women's Health and Cancer Rights Act (WHCRA) [Internet]. 2013 [cité 1 juin 2017]. Disponible sur: https://www.cms.gov/CCIIO/Programs-and-Initiatives/Other-Insurance-Protections/whcra_factsheet.html

43. Gradishar WJ, Anderson BO, Balassanian R, Blair SL, Burstein HJ, Cyr A, et al. Breast Cancer Version 2.2015. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN.* avr 2015;13(4):448-75.

44. Zhong T, Spithoff K, Boyd K, Brackstone M, Hanrahan R, Whelan T. Breast cancer reconstruction surgery (immediate and delayed) across Ontario: Patient indications and appropriate surgical options. Toronto (ON): Cancer Care Ontario; 2016 janv p. 46. (Program in Evidence - Based Care Series).

45. The NHS Information Centre, for health and social care. National Mastectomy and Breast Reconstruction Audit 2011 [Internet]. [cité 1 juin 2017]. Disponible sur: <http://content.digital.nhs.uk/catalogue/PUB02731/clin-audi-supp-prog-mast-brea-reco-2011-rep1.pdf>

46. van Bommel ACM, Spronk PER, Vrancken Peeters M-JTFD, Jager A, Lobbes M, Maduro JH, et al. Clinical auditing as an instrument for quality improvement in breast cancer care in the Netherlands: The national NABON Breast Cancer Audit. *J Surg Oncol.* 25 nov 2016;

47. Mallon P, Feron J-G, Couturaud B, Fitoussi A, Lemasurier P, Guihard T, et al. The role of nipple-sparing mastectomy in breast cancer: a comprehensive review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* mai 2013;131(5):969-84.

48. Petit JY, Veronesi U, Orecchia R, Rey P, Martella S, Didier F, et al. Nipple sparing mastectomy with nipple areola intraoperative radiotherapy: one thousand and one cases of a five years experience at the European institute of oncology of Milan (EIO). *Breast Cancer Res Treat.* 1 sept 2009;117(2):333.

49. ETUDE MAPAM 01 Mastectomie thérapeutique avec conservation de l'étui cutané et de la plaque aréolo-mamelonnaire. Protocole Version Finale N°2 du 09/10/2014 [Internet]. [cité 13 juin 2017]. Disponible sur: <http://oncocentre.org/wp-content/uploads/MAPAM-01.pdf>

50. Sisco M, Kyrillos AM, Lapin BR, Wang CE, Yao KA. Trends and variation in the use of nipple-sparing mastectomy for breast cancer in the United States. *Breast Cancer Res Treat.* nov 2016;160(1):111-20.
51. Mennie JC, Mohanna P-N, O'Donoghue JM, Rainsbury R, Cromwell DA. National trends in immediate and delayed post-mastectomy reconstruction procedures in England: A seven-year population-based cohort study. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol.* janv 2017;43(1):52-61.
52. Jagsi R, Jiang J, Momoh AO, Alderman A, Giordano SH, Buchholz TA, et al. Trends and variation in use of breast reconstruction in patients with breast cancer undergoing mastectomy in the United States. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 20 mars 2014;32(9):919-26.
53. CANCER DU SEIN - Se reconstruire après une mastectomie. Ligue contre le cancer; 2014 p. 132.
54. INCa. Reconstruction mammaire - Cancer du sein [Internet]. [cité 7 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Reconstruction-mammaire>
55. Interventions sur le sein controlatéral pour symétrisation au décours d'une chirurgie carcinologique mammaire [Internet]. Haute Autorité de Santé; 2012 Juin [cité 7 mai 2017] p. 82. (Rapport d'évaluation technologique). Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-06/texte_court_symetrisation_mammaire.pdf
56. Alderman AK, Atisha D, Streu R, Salem B, Gay A, Abrahamse P, et al. Patterns and correlates of postmastectomy breast reconstruction by U.S. Plastic surgeons: results from a national survey. *Plast Reconstr Surg.* mai 2011;127(5):1796-803.
57. Flitcroft K, Brennan M, Costa D, Spillane A. Documenting patterns of breast reconstruction in Australia: The national picture. *Breast Edinb Scotl.* déc 2016;30:47-53.
58. Alderman AK, McMahon L, Wilkins EG. The national utilization of immediate and early delayed breast reconstruction and the effect of sociodemographic factors. *Plast Reconstr Surg.* févr 2003;111(2):695-703-705.
59. Offodile AC, Wenger J, Guo L. Relationship Between Comorbid Conditions and Utilization Patterns of Immediate Breast Reconstruction Subtypes Post-mastectomy. *Breast J.* mai 2016;22(3):310-5.

60. Lang JE, Summers DE, Cui H, Carey JN, Viscusi RK, Hurst CA, et al. Trends in post-mastectomy reconstruction: a SEER database analysis. *J Surg Oncol.* sept 2013;108(3):163-8.
61. Décision du 29 mars 2010 portant retrait et suspension de la mise sur le marché, de la distribution, de l'exportation et de l'utilisation des implants mammaires préremplis de gel de silicone fabriqués par la société POLY IMPLANT PROTHESE.
62. Lymphomes anaplasiques a grandes cellules associés à un implant mammaire. *INCa;* 2016 sept p. 29. (Avis d'experts).
63. Clough KB, O'Donoghue JM, Fitoussi AD, Nos C, Falcou MC. Prospective evaluation of late cosmetic results following breast reconstruction: I. Implant reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* juin 2001;107(7):1702-9.
64. Tebbetts JB. Dual plane breast augmentation: optimizing implant-soft-tissue relationships in a wide range of breast types. *Plast Reconstr Surg.* 15 avr 2001;107(5):1255-72.
65. Hedén P. Mastopexy augmentation with form stable breast implants. *Clin Plast Surg.* janv 2009;36(1):91-104, vii.
66. Sigalove S, Maxwell GP, Sigalove NM, Storm-Dickerson TL, Pope N, Rice J, et al. Prepectoral Implant-Based Breast Reconstruction: Rationale, Indications, and Preliminary Results. *Plast Reconstr Surg.* févr 2017;139(2):287-94.
67. Sbitany H, Serletti JM. A cellular dermis-assisted prosthetic breast reconstruction: a systematic and critical review of efficacy and associated morbidity. *Plast Reconstr Surg.* déc 2011;128(6):1162-9.
68. Colwell AS, Damjanovic B, Zahedi B, Medford-Davis L, Hertl C, Austen WG. Retrospective review of 331 consecutive immediate single-stage implant reconstructions with acellular dermal matrix: indications, complications, trends, and costs. *Plast Reconstr Surg.* déc 2011;128(6):1170-8.
69. Weichman KE, Wilson SC, Weinstein AL, Hazen A, Levine JP, Choi M, et al. The use of acellular dermal matrix in immediate two-stage tissue expander breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* mai 2012;129(5):1049-58.
70. Leff DR, Bottle A, Mayer E, Patten DK, Rao C, Aylin P, et al. Trends in Immediate Postmastectomy Breast Reconstruction in the United Kingdom. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* sept 2015;3(9):e507.

71. Cothier-Savey, Rimareix. Principes de la chirurgie oncoplastique et de la reconstruction mammaire immédiate après mastectomie pour carcinome ou mastectomie prophylactique. In.
72. INCa. Cancers du sein - Les maladies du sein [Internet]. [cité 20 févr 2017]. Disponible sur: <http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Les-maladies-du-sein/Cancers-du-sein>
73. Dalberg K, Johansson H, Signomklao T, Rutqvist LE, Bergkvist L, Frisell J, et al. A randomised study of axillary drainage and pectoral fascia preservation after mastectomy for breast cancer. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol*. août 2004;30(6):602-9.
74. Kroll SS1, Ames F, Singletary SE, Schusterman MA. The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast.
75. Prise en charge du carcinome canalaire in situ – Questions d’actualité – Version interactive.pdf [Internet]. [cité 6 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.e-cancer.fr/content/download/131594/1611027/file/Prise%20en%20charge%20du%20carcinome%20canaire%20in%20situ%20%E2%80%93%20Questions%20d%E2%80%99actualit%C3%A9%20%E2%80%93%20Version%20interactive.pdf>
76. Garrido I, Ferron G, Gangloff D, Martel P, Querleu D. Mastectomie avec conservation de l’étui cutané : mise au point. *Lett Sénologue*. nov 2004;(26):10-4.
77. Rache M. Simmons, MD. Local and distant recurrence rates in skin-sparing mastectomies compared with non-skin-sparing mastectomies. [Internet]. [cité 20 mars 2017]. Disponible sur: <http://sci-hub.cc/10.1007/s10434-999-0676-1>
78. Slavin SA, Schnitt SJ, Duda RB, Houlihan MJ, Koufman CN, Morris DJ, et al. Skin-sparing mastectomy and immediate reconstruction: oncologic risks and aesthetic results in patients with early-stage breast cancer. *Plast Reconstr Surg*. juill 1998;102(1):49-62.
79. Kroll S, Khoo A, Singletary S, Ames F, Wang B, Reece G, et al. Local recurrence risk after skin-sparing and conventional mastectomy: a 6-year follow-up. *Plast Reconstr Surg*. août 1999;104(2):421-5.
80. Medina-Franco H, Vasconez LO, Fix RJ, Heslin MJ, Beenken SW, Bland KI, et al. Factors Associated With Local Recurrence After Skin-Sparing Mastectomy and Immediate Breast Reconstruction for Invasive Breast Cancer. *Ann Surg*. juin 2002;235(6):814-9.

81. Chidester JR, Ray AO, Lum SS, Miles DC. Revisiting the free nipple graft: an opportunity for nipple sparing mastectomy in women with breast ptosis. *Ann Surg Oncol.* oct 2013;20(10):3350.
82. Sacchini V, Pinotti JA, Barros ACSD, Luini A, Pluchinotta A, Pinotti M, et al. Nipple-Sparing Mastectomy for Breast Cancer and Risk Reduction: Oncologic or Technical Problem? *J Am Coll Surg.* nov 2006;203(5):704-14.
83. Hartmann LC, Schaid DJ, Woods JE, Crotty TP, Myers JL, Arnold PG, et al. Efficacy of Bilateral Prophylactic Mastectomy in Women with a Family History of Breast Cancer. *N Engl J Med.* 14 janv 1999;340(2):77-84.
84. Czerny. Czerny, V. (1895). « Plastischer ersatz der brust durch ein lipomi. » *Zentralbl Chir* 27: 72.
85. Tansini. Tansini, I. (1896). « Nuovo processo per l'amputazione della mammella per cancro. » *Riforma Medica* 12: 3-5.
86. Tansini. Tansini, I. (1906). « sopra il mionuovo processo di amputazione della mammella. » *Gaz Med Ital* 57: 141.
87. Cronin TD, Gerow FJ. Augmentation mammoplasty: A new 'natural feel' prosthesis. *Transactions of the Third International Congress of Plastic Surgery, Amsterdam. Excerpta Med.* 1964;41-9.
88. Picaud AJ, Lotte J, Marino J, Patrice Y, Sabatier P. [Is it permissible to reconstruct a breast with prosthesis after mastectomy for cancer? When and how?]. *Ann Chir Plast.* 1972;17(4):278-82.
89. Schneider WJ, Hill HL, Brown RG. Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction. *Br J Plast Surg.* oct 1977;30(4):277-81.
90. Olivari N. Use of thirty latissimus dorsi flaps. *Plast Reconstr Surg.* nov 1979;64(5):654-61.
91. Mühlbauer W, Olbrisch R. The latissimus dorsi myo-cutaneous flap for breast reconstruction. *Chir Plast.* 1 mars 1977;4(1):27-34.
92. Germann G, Steinau HU. Breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap. *Plast Reconstr Surg.* mars 1996;97(3):519-26.

93. Hokin JA. Mastectomy reconstruction without a prosthetic implant. *Plast Reconstr Surg.* déc 1983;72(6):810-8.
94. Delay E, Gounot N, Bouillot A, Zlatoff P, Comparin JP. [Breast reconstruction with the autologous latissimus dorsi flap. Preliminary report of 60 consecutive reconstructions]. *Ann Chir Plast Esthet.* avr 1997;42(2):118-30.
95. Delay E, Gounot N, Bouillot A, Zlatoff P, Rivoire M. Autologous latissimus breast reconstruction: a 3-year clinical experience with 100 patients. *Plast Reconstr Surg.* oct 1998;102(5):1461-78.
96. Delay E, Delaporte T, Sinna R. [Breast implant alternatives]. *Ann Chir Plast Esthet.* oct 2005;50(5):652-72.
97. Angrigiani C, Rancati A, Escudero E, Artero G. Extended thoracodorsal artery perforator flap for breast reconstruction. *Gland Surg.* déc 2015;4(6):519-27.
98. Hamdi M, Van Landuyt K, Monstrey S, Blondeel P. Pedicled perforator flaps in breast reconstruction: a new concept. *Br J Plast Surg.* sept 2004;57(6):531-9.
99. Thomsen JB, Bille C, Wamberg P, Jakobsen EH, Arffmann S. Propeller TAP flap: is it usable for breast reconstruction? *J Plast Surg Hand Surg.* oct 2013;47(5):379-82.
100. Jacobs J, Børsen-Koch M, Gunnarsson GL, Tos T, Siim E, Udesen A, et al. The Versatile Extended Thoracodorsal Artery Perforator Flap for Breast Reconstruction. *Ann Plast Surg.* oct 2016;77(4):396-400.
101. Santanelli F, Longo B, Germano S, Rubino C, Laporta R, Hamdi M. Total breast reconstruction using the thoracodorsal artery perforator flap without implant. *Plast Reconstr Surg.* févr 2014;133(2):251-4.
102. Veber M, Ho Quoc C, Fakiha M, Toussoun G, Delay E. [Lateral Intercostal Artery Perforator (LICAP) flap for lateral breast defect reconstruction]. *Ann Chir Plast Esthet.* déc 2011;56(6):568-73.
103. Hartrampf CR, Scheflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg.* févr 1982;69(2):216-25.
104. Chang DW. Breast Reconstruction with Microvascular MS-TRAM and DIEP Flaps. *Arch Plast Surg.* janv 2012;39(1):3-10.

105. Drever JM. The epigastric island flap. *Plast Reconstr Surg.* mars 1977;59(3):343-6.
106. Koshima I, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. *Br J Plast Surg.* nov 1989;42(6):645-8.
107. Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* janv 1994;32(1):32-8.
108. Chevray PM. Update on Breast Reconstruction Using Free TRAM, DIEP, and SIEA Flaps. *Semin Plast Surg.* mai 2004;18(2):97-104.
109. Fujino T, Harasina T, Aoyagi F. Reconstruction for aplasia of the breast and pectoral region by microvascular transfer of a free flap from the buttock. *Plast Reconstr Surg.* août 1975;56(2):178-81.
110. Shaw WW. Breast reconstruction by superior gluteal microvascular free flaps without silicone implants. *Plast Reconstr Surg.* oct 1983;72(4):490-501.
111. Allen RJ, Tucker C. Superior gluteal artery perforator free flap for breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* juin 1995;95(7):1207-12.
112. Paletta CE, Bostwick J, Nahai F. The inferior gluteal free flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* déc 1989;84(6):875-883-885.
113. Le-Quang C. [Secondary microsurgical reconstruction of the breast and free inferior gluteal flap]. *Ann Chir Plast Esthet.* déc 1992;37(6):723-41.
114. Duquennoy-Martinot V, Le Pendeven R, Patenôtre P, Calibre C, Guerreschi P. Le lambeau fessier inférieur libre en reconstruction mammaire : analyse des résultats de 69 lambeaux. *Ann Chir Plast Esthet.* décembre 2010;55(6):512-23.
115. Allen RJ, Levine JL, Granzow JW. The in-the-crease inferior gluteal artery perforator flap for breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* août 2006;118(2):333-9.
116. Arnez ZM, Pogorelec D, Planinsek F, Ahcan U. Breast reconstruction by the free transverse gracilis (TUG) flap. *Br J Plast Surg.* janv 2004;57(1):20-6.
117. Saad A, Sadeghi A, Allen R. The anatomic basis of the profunda femoris artery perforator flap: a new option for autologous breast reconstruction--a cadaveric and computer tomography angiogram study. *J Reconstr Microsurg.* juill 2012;28(6):381-6.

118. Illouz YG. Body contouring by lipolysis: a 5-year experience with over 3000 cases. *Plast Reconstr Surg.* nov 1983;72(5):591-7.
119. Fournier PF. Reduction syringe liposculpturing. *Dermatol Clin.* juill 1990;8(3):539-51.
120. Coleman SR. Long-term survival of fat transplants: controlled demonstrations. *Aesthetic Plast Surg.* oct 1995;19(5):421-5.
121. Delay E, Streit L, Toussoun G, La Marca S, Ho Quoc C. Lipomodelling: an important advance in breast surgery. *Acta Chir Plast.* 2013;55(2):34-43.
122. Delay E, Sinna R, Delaporte T, Flageul G, Tourasse C, Tousson G. Patient information before aesthetic lipomodeling (lipoaugmentation): a French plastic surgeon's perspective. *Aesthet Surg J.* oct 2009;29(5):386-95.
123. Radovan C. Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander. *Plast Reconstr Surg.* févr 1982;69(2):195-208.
124. Becker H. Breast reconstruction using an inflatable breast implant with detachable reservoir. *Plast Reconstr Surg.* avr 1984;73(4):678-83.
125. Fabre G, Gangloff D, Fabie-Boulard A, Grolleau JL, Chavoïn JP. [Breast reconstruction after prolonged tissue expansion. About 247 cases]. *Ann Chir Plast Esthet.* févr 2006;51(1):29-37.
126. Delay E, Jorquera F, Pasi P, Gratadour AC. Autologous latissimus breast reconstruction in association with the abdominal advancement flap: a new refinement in breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* janv 1999;42(1):67-75.
127. Hueston J, McKenzie G. Breast Reconstruction after Radical Mastectomy¹. *Aust N Z J Surg.* mai 1970;39(4):367-70.
128. Lalardrie JP, Morel-Fatio D. [Total sub-cutaneous mammeotomy followed by immediate or secondary reconstruction]. *Chir Memoires Acad Chir.* 1970;96(10):651-62.
129. Georgiade G, Georgiade N, McCarty KS, Seigler HF. Rationale for immediate reconstruction of the breast following modified radical mastectomy. *Ann Plast Surg.* janv 1982;8(1):20-8.

130. Johnson CH, van Heerden JA, Donohue JH, Martin JK, Jackson IT, Ilstrup DM. Oncological aspects of immediate breast reconstruction following mastectomy for malignancy. Arch Surg Chic Ill 1960. juill 1989;124(7):819-823-824.
131. Sa S, Sm L, Rm G. Recurrent breast cancer following immediate reconstruction with myocutaneous flaps. Plast Reconstr Surg. mai 1994;93(6):1191-204.
132. Trabulsky PP, Anthony JP, Mathes SJ. Changing trends in postmastectomy breast reconstruction: a 13-year experience. Plast Reconstr Surg. juin 1994;93(7):1418-27.
133. Mauriac L. Standards, Options et Recommandations Cancers du sein non métastatiques (2eme édition, Mise à jour). FNCLCC; 2011 janv p. 29. (Validation des Standards, Options et Recommandations).

Annexe 1 : Mastectomie totale dans la prise en charge du cancer du sein

1) Arbre décisionnel (Figure 12)

Le traitement du cancer du sein repose principalement sur le traitement locorégional de la tumeur.

2) Indication de Mastectomie totale

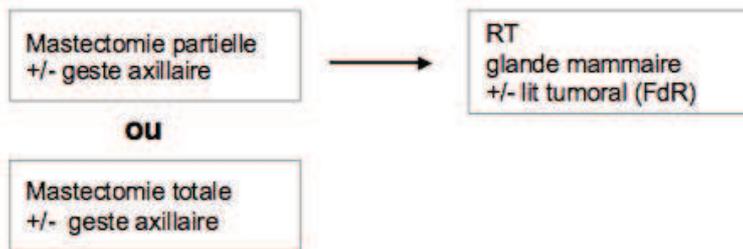
Il existe deux types de chirurgie d'exérèse en carcinologie mammaire : la chirurgie conservatrice ou tumorectomie, quadrantectomie, segmentectomie, mastectomie partielle ; et la chirurgie radicale ou mastectomie totale. Lorsqu'une chirurgie est envisagée, la chirurgie conservatrice doit toujours être discutée et privilégiée (16). Même si le traitement conservateur est privilégié dès qu'il est possible carcinologiquement, et même si l'apport des techniques de chirurgie oncoplastique a permis d'élargir ces indications, un tiers des patientes n'ont pas accès au traitement conservateur et doivent bénéficier d'une mastectomie totale (71).

Le choix entre ces deux options ne dépend pas du type histologique, ni du degré d'invasion histologique, ni du stade de la maladie, mais seulement de la taille de la tumeur.

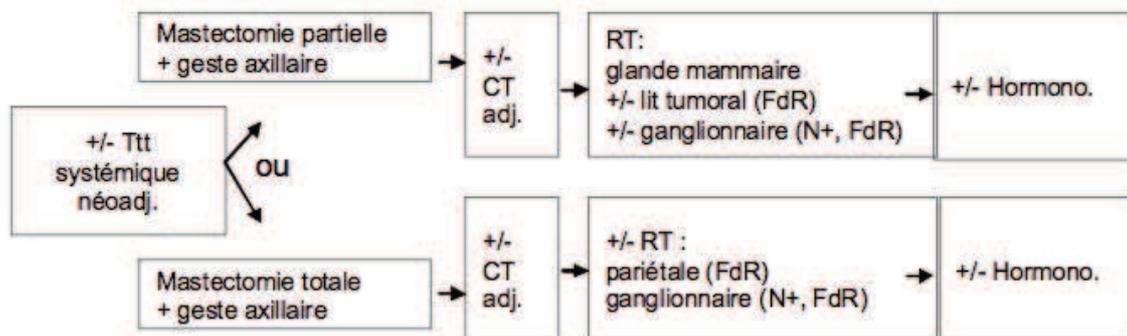
L'adénocarcinome canalaire est le type histologique le plus fréquent (72). Il se forme dans les canaux galactophores de la glande. Le carcinome lobulaire, développé aux dépens des lobules glandulaires, est plus rare. On distingue les cancers in situ et les cancers infiltrants, selon qu'il y a franchissement ou non de la membrane basale des canaux ou des lobules. Le carcinome canalaire in situ (CCIS) représente environ 8 à 9 cancers in situ sur 10. Le carcinome lobulaire in situ environ 1 sur 10, et suit des règles de prise en charge différentes. Concernant les cancers infiltrants ou invasifs, le type histologique n'a pas d'influence sur le choix de la chirurgie.

L'indication de mastectomie totale est discutée lors d'une réunion de concertation pluridisciplinaire, lorsque le diagnostic de la tumeur est connu. Les indications du traitement radical sont les contre-indications au traitement conservateur ou le souhait de la patiente. Elles reposent sur l'impossibilité de réaliser un traitement conservateur au regard des critères de faisabilité chirurgicale suivants :

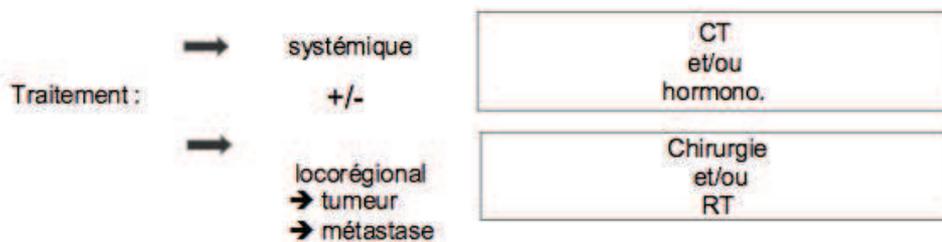
CARCINOME IN SITU



CARCINOME INFILTRANT *



MALADIE METASTATIQUE



* Hors cancer du sein inflammatoire

CT : chimiothérapie (incluant les thérapies ciblées)
RT : radiothérapie
Hormono. : hormonothérapie

Ttt : traitement
Néoadj. : néoadjuvant
FdR : indication discutée selon les facteurs de risque de récidence
N+ : indication discutée selon l'envahissement ganglionnaire

Figure 12. Cancer du sein : principes de la prise en charge thérapeutique (extrait de (16))

- Nécessité d'exérèse tumorale complète unicentrique avec berges saines et marges suffisantes (≥ 2 mm)
- Nécessité de résultat esthétique satisfaisant : la conservation harmonieuse ou non du sein étant prévisible en fonction du rapport du volume de la tumeur sur le volume total du sein.

De plus, si une chirurgie conservatrice est possible, le choix est alors réalisé en concertation avec la patiente, après une information complète sur les avantages et inconvénients de chacune des deux options.

Si les conditions ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mastectomie totale est indispensable.

La chirurgie conservatrice consiste à retirer la tumeur et une marge de tissu sain autour, en conservant la plus grande partie du sein, mais avec le risque de séquelles esthétiques telles qu'une asymétrie, une déformation du sein, une malposition de l'aréole, un défaut localisé, une rétraction cutanée, une bride cicatricielle. Les techniques de chirurgie oncoplastique permettent d'éviter ces complications en pratiquant un remodelage esthétique de la glande en même temps que l'exérèse carcinologique. La chirurgie conservatrice expose au risque de réintervention si les berges de la résection ne sont pas satisfaisantes, et sera toujours accompagnée de radiothérapie. Au contraire, la mastectomie totale permet d'envisager un projet de reconstruction du sein, et selon le degré d'invasion histologique, permet d'éviter l'irradiation postopératoire. La mastectomie totale diminue le risque de récurrence locale, mais ne modifie pas la survie par rapport au traitement conservateur.

Au total, les indications de mastectomie totale peuvent ainsi être réunies :

- Lésion multifocale, plusieurs lésions (y compris microcalcifications diffuses) ou lésion étendue (plus de 5-6 cm à discuter en fonction du volume mammaire)
- Lésion de localisation défavorable
- Volume mammaire total faible
- Récurrence, ou berges non saines, ou marges insuffisantes, après chirurgie conservatrice du sein
- Choix de la patiente

Le cancer du sein inflammatoire constitue une contre-indication à une chirurgie d'emblée.

(7,16,30)

3) Les différents types de mastectomie totale

I. Mastectomie radicale modifiée selon Patey

La mastectomie totale avec ablation de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) et de l'étui cutané est la technique de référence, décrite par Patey en 1950. Elle consiste à enlever la glande mammaire dans son intégralité, en passant dans le plan des crêtes fibroglandulaires de Duret déterminé par les ligaments de Cooper tendus entre la glande et le derme. Les rapports entre la glande, le tissu adipeux sous-cutané et derme sont très étroits et il n'y pas de plan de dissection macroscopique facilement individualisable. Le muscle grand pectoral est respecté, et le fascia musculaire prépectoral est théoriquement réséqué selon Patey. La préservation du fascia musculaire n'influence pas de façon significative le risque de récurrence locale, ni le risque de sérome et le risque hémorragique (73). La résection cutanée en fuseau est centrée sur la PAM, elle est oblique en bas et en dedans ou horizontale. Une ancienne cicatrice de traitement conservateur doit être emportée dans la résection.

II. Mastectomie avec conservation de l'étui cutané (MCEC) ou Skin-Sparing Mastectomy (SSM)

Cette technique récente a été mentionnée pour la première fois en 1991 par Toth et Lappert, puis Kroll (27) (74). La peau, principale structure soutien du sein par les ligaments de Cooper tendus entre la glande et le derme, est responsable de la forme originale du sein, et du maintien de celle-ci sur un sein reconstruit. Toute enveloppe cutanée qui peut être sauvegardée, si la tumeur n'est pas au contact de l'hypoderme, facilite la reconstruction immédiate et améliore le résultat esthétique (27) (5) (28). Les cicatrices sont moindres. Elle conserve le sillon sous-mammaire en bonne position. Enfin, elle permet de réduire les indications de symétrisation du sein controlatéral (28).

La procédure est identique malgré une voie d'abord plus petite. L'épaisseur des lambeaux cutanés résiduels est en théorie la même que pour la mastectomie conventionnelle, avec un résidu glandulaire identique (extrémités des crêtes de Duret, ligaments de Cooper). La voie d'abord peut-être périaréolaire stricte pour des seins de petit volume avec ptose modérée. Un prolongement supéro-externe de l'incision permet une meilleure exposition pour la résection glandulaire en région axillaire et un geste de curage. Pour des seins hypertrophiques, larges, ou ptosés, on peut utiliser une résection cutanée en ellipse ou selon un schéma de Wise en adaptant la résection à l'excès cutané. De la même façon que précédemment, une ancienne

cicatrice de traitement conservateur est emportée dans la résection. La quantité de peau réséquée en plus de la PAM est minimale.

Le risque de nécrose des lambeaux cutanés préservés est augmenté par rapport à la mastectomie classique, il est évalué entre 5 et 10% (31), surtout en cas de cicatrice d'une chirurgie antérieure, notamment pour les patientes ayant bénéficié au préalable d'un traitement conservateur avec irradiation, en cas de patron de Wise, et en cas de facteur de risque vasculaire associé, nécessitant une sélection rigoureuse des patientes candidates à cette technique. Selon les incisions précédentes sur le sein, cette technique n'est pas faisable. La mise en place d'un implant définitif en RMI avec cette technique doit être prudente, car la compression des lambeaux cutanés par la prothèse est dangereuse. En cas de facteur de risque cutané, cette technique n'est pas conseillée, une reconstruction autologue doit amener de la peau.

Les recommandations actuelles en matière de préservation de l'étui cutané sont exclusivement limitées à la prise en charge du carcinome canalaire in situ (CCIS) : dans le cadre d'une RMI, la MCEC peut être proposée en raison du bénéfice sur la qualité de vie malgré l'absence d'étude la comparant à la mastectomie conventionnelle. Les indications de MCEC découlent des indications de RMI (48). Concernant les cancers du sein infiltrants, aucune mention à la MCEC n'est retrouvée (19). L'utilisation de cette technique est variable selon les équipes, la distance de sécurité à la peau étant une donnée subjective, la difficulté et les complications du geste n'étant pas acceptées de la même façon par tous les gynécologues.

De nombreuses études rétrospectives mettent en évidence l'absence d'augmentation du risque de récurrence locale et générale après mastectomie à peau conservée, quel que soit le type de cancer du sein, comparé à la mastectomie classique de Patey (28) (76) (77–79). Il n'existe toutefois pas d'essai comparatif randomisé comparant le risque résiduel de cancer. Le risque de récurrence locale augmente avec un stade avancé de la tumeur au diagnostic, indépendamment du type de mastectomie (80). De même, dans le cadre de la chirurgie prophylactique du cancer du sein, les études n'ont pas montré d'augmentation du risque de récurrence locale associé à ce geste comparé à la mastectomie conventionnelle (5).

En conclusion, la conservation de l'étui cutané est contre indiquée lorsque la tumeur est au contact de la peau ou de sa face profonde, et doit être envisagée dès que la tumeur est loin de la peau dans un contexte de RMI. L'indication de MCEC n'est posée que dans le cadre d'un projet de RMI avec accord de la patiente. Toutes les techniques de reconstruction peuvent être proposées.

III. Mastectomie avec conservation de l'étui cutané et de la plaque aréolo-mamelonnaire (MCPAM) ou Nipple-Sparing Mastectomy (NSM)

Elle représente un avantage cosmétique important. Le taux de satisfaction des patientes est amélioré par la préservation de la PAM (32) (33). Il n'y a toutefois pas de preuve d'amélioration du résultat fonctionnel (préservation de la sensibilité et de la fonction érectile) comparé à la mastectomie classique.

L'incision peut-être hémiaréolaire inférieure, radiaire externe, ou sous mammaire. L'objectif de la procédure est le même que lors des deux techniques précédentes, à savoir une mastectomie avec des lambeaux cutanés le plus fin possible pour satisfaire les obligations carcinologiques, sans compromettre la vascularisation de la peau. L'enjeu supplémentaire est de ne pas compromettre la vascularisation de la PAM, le principal risque étant la nécrose de la PAM. Le tabac, un antécédent de radiothérapie, et une ptose ou hypertrophie mammaire importante peuvent représenter des contre-indications à ce type de mastectomie. L'adhérence de la peau à la glande est encore plus marquée en rétro aréolaire où il n'y a pas de pannicule adipeux sous-cutané. Il n'y a pas de recommandation certaine quant au plan de clivage permettant l'exérèse glandulaire la plus complète et garant de fiabilité vasculaire, mais une épaisseur de tissu sous-cutané sous la PAM de 5 mm semble être une option acceptable (5). L'autogreffe de la PAM chez les femmes qui possèdent des seins très ptotiques est possible dans le cadre d'une RMI autologue (81). Des prélèvements anatomopathologiques rétroaréolaires spécifiques sont réalisés en peropératoire systématiquement. Si l'analyse anatomopathologique définitive rétro aréolaire est envahie, la PAM est retirée a posteriori.

La MCPAM est surtout utilisée dans le cadre de la chirurgie prophylactique pour prédisposition génétique au cancer du sein (5). Elle n'est pas recommandée dans le traitement du CCIS (17). Certaines équipes pratiquent la mastectomie conservatrice de la PAM thérapeutique pour les tumeurs infiltrantes de grade histopronostique I ou II situées à plus de 2 cm de l'aréole, sans envahissement ganglionnaire, sans embole, Her 2 négatif, chez les patientes ne présentant pas d'hypertrophie ni de ptose mammaire importante (34). La conservation de la PAM n'est envisageable que lorsque la reconstruction prévoit un sein reconstruit de même volume, sans résection cutanée.

Là encore, il n'a pas été montré un sur-risque de récurrence locale en comparaison des autres types de mastectomie (82).

IV. Mastectomie sous-cutanée

Cette entité qui a pour ambition de conserver une épaisseur de tissu sous-cutané et la PAM, pour des résultats esthétiques meilleurs, n'a pas sa place dans la prise en charge du cancer du sein. Elle ne fait pas partie d'aucune recommandation. Il n'y a qu'un plan de dissection pour toute mastectomie, le plan des crêtes de Duret. La mastectomie avec conservation de la peau et de la PAM, autorisée dans le cadre de la chirurgie prophylactique, est parfois appelée mastectomie sous-cutanée à tort (5).

4) Prise en charge des femmes avec prédisposition génétique au cancer du sein

La mastectomie bilatérale prophylactique (MBP) est la mesure la plus efficace de prévention du risque de cancer du sein chez une femme porteuse d'une mutation BRCA1/2 indemne de cancer (risque de 40 à 85% de développer un cancer du sein avant 70 ans, plus élevé avec BRCA1 que BRCA2) (83). Elle réduit le risque de cancer de plus de 95% chez les femmes mutées. La mastectomie totale peut être envisagée chez les femmes mutées indemnes et atteintes d'un cancer du sein, et aussi chez les femmes indemnes dont les antécédents familiaux rapportent plusieurs cas de cancer du sein sans mutation identifiée, après information correcte (5).

Il est recommandé d'expliquer que la mastectomie bilatérale prophylactique peut se faire selon les trois techniques : mastectomie conventionnelle ; mastectomie avec conservation de l'étui cutané (MCEC) ; mastectomie avec conservation de l'étui cutané et de la PAM (MCPAM). L'information concerne également les risques de la chirurgie, les résultats esthétiques attendus avec chacun des trois types de mastectomie, le risque résiduel de cancer après l'intervention très faible, mais qu'on ne peut pas exclure entièrement, et le risque de la surveillance mammaire. L'alternative proposée à la patiente mutée est le dépistage ciblé du cancer du sein, par un examen clinique tous les 6 mois à partir de l'âge de 25 ans couplé à un bilan d'imagerie comportant mammographie annuelle, IRM annuelle, et échographie tous les 6 mois.

La part des cancers avec mutation génétique retrouvée est de 5% de tous les cancers du sein. En France le choix de la mastectomie prophylactique reste peu courant. Il serait estimé à 8% des femmes mutées. Cependant depuis la première MBP en France en 2008, et la déclaration de la célèbre actrice Angelina Jolie dans le New York Times en 2013 qui a révélé son choix médical, l'intérêt des femmes pour la MBP est croissant.

Annexe 2 : Reconstruction Mammaire après mastectomie totale

5) Historique

Les premières publications scientifiques évoquant la reconstruction mammaire remontent à la fin du XIXe siècle. En 1895, le transfert d'un lipome lombaire sur une perte de substance mammaire après tumorectomie est le premier cas de reconstruction mammaire (84). Dès 1896 puis 1906, Tansini publie le premier lambeau myocutané de grand dorsal après mastectomie radicale (85) (86). L'enjeu est principalement de couvrir une perte de substance plutôt que de reconstruire un sein. Au cours du XXe siècle, des plasties loco-régionales ont été décrites, Louis Ombredanne décrit un lambeau de muscle pectoralis major après reconstruction mammaire immédiate, des tentatives d'autogreffe de tissus adipeux sont réalisées, et Dufourmentel propose une technique de dédoublement du sein controlatéral. Il faut cependant attendre les années 70 pour que la découverte des techniques modernes de chirurgie plastique, les implants et les lambeaux guident l'évolution des pratiques en RM.

a) Techniques de reconstruction mammaire

I. Reconstructions prothétiques

En 1963, les premiers à mettre au point un implant mammaire sont deux chirurgiens américains (87), et dans les années 70, les implants mammaires révolutionnent la reconstruction mammaire (88).

La reconstruction est basée sur la mise en place d'un implant mammaire définitif, après gonflement d'une prothèse d'expansion ou directement selon la quantité et qualité de couverture cutanée disponible. La couverture de l'implant doit être satisfaisante. La loge est rétropectorale, après désinsertion des fibres du grand pectoral en inférieur toujours, et parfois en interne, ce qui permet une couverture musculaire à la partie supéro-interne de l'implant.

Les prothèses pré remplies de gel de silicone sont autorisées en France depuis 2001 (après abandon du risque de maladie auto-immune) les prothèses de sérum physiologique ne sont plus utilisées en pratique courante. Les implants de forme anatomique sont plus adaptés à la RM que les prothèses rondes, car comblent mieux les quadrants supérieurs vidés. Les trois dimensions, largeur et hauteur qui représentent la base, ainsi que la projection, sont à déterminer pour chaque patiente.

II. Reconstructions autologues

Il s'agit de la reconstruction du sein à partir de tissu (muscle, peau, graisse) propre à la patiente. Nous avons classé les lambeaux par site donneur. Nous avons intégré à ce chapitre l'autogreffe de tissu adipeux.

Reconstruction à partir du dos

Les lambeaux prélevés dans la région dorsale homolatérale sont tous des lambeaux pédiculés, c'est-à-dire que le transfert de tissu d'une zone du corps à une autre ne nécessite pas de déconnecter les vaisseaux sanguins nourriciers du lambeau, qui sont simplement mobilisés après dissection.

Lambeau musculo-cutané de muscle grand dorsal avec prothèse

Après la découverte fondamentale de ce lambeau au tout début du XXe siècle (86), le début de son exploitation en chirurgie reconstructrice explose fin des années 70 (89) (90). La plupart des auteurs rapportent l'utilisation de ce lambeau avec prothèse (15) (91). Le muscle permet une couverture de la prothèse qui assure le volume, et l'îlot cutané augmente la surface de couverture cutanée.

Lambeau musculo-cutané-graisseux de Grand Dorsal Autologue (LGDA)

En 1983 apparaissent des reconstructions sans prothèse (92) (93). La technique du grand dorsal autologue a été inaugurée en France par le Docteur Emmanuel Delay en 1993 (94) (95) (96). Le prélèvement emporte toute la graisse environnante, six zones graisseuses sont décrites.

Lambeau perforant des vaisseaux thoraco dorsaux / Thoraco Dorsal Artery Perforator (TDAP)

Depuis le début des années 2000, les lambeaux perforants, qui utilisent un excès cutané et adipeux en préservant le muscle, sont appliqués à la RM. Le lambeau, levé sur une perforante thoraco dorsale, peut être utilisé seul ou avec prothèse, en première intention ou en sauvetage (97) (98) (99) (100) (101).

Lambeau perforant des vaisseaux intercostaux / Lateral Intercostal Artery Perforator (LICAP)

De la même façon, un lambeau perforant de la région latéro thoracique peut être levé si l'excès cutané adipeux est important (102).

Reconstruction à partir de l'abdomen

Les lambeaux prélevés sur l'abdomen peuvent être soit pédiculés soit libres. Un lambeau est dit libre si le transfert d'une zone du corps à une autre nécessite une déconnexion à la base puis reconnexion des vaisseaux sanguins nourriciers par microchirurgie.

Lambeau musculo-cutané de grand droit / Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous (TRAM)

Hartrampf en 1982 décrit le TRAM, pédiculé sur le muscle et le pédicule épigastrique supérieur, avec une palette cutanée horizontale (103). Il a ensuite été décrit libre pour lutter contre la fragilité vasculaire. L'importante morbidité du site donneur et la découverte des lambeaux perforants ont considérablement réduit l'utilisation de ces lambeaux. Le Muscle Sparing TRAM (MS TRAM) réduit le prélèvement musculaire à un fragment musculaire de petite taille au contact du pédicule (104) (105).

Lambeau perforant des vaisseaux épigastriques inférieurs profonds/ Deep Inferior Epigastric Perfortor (DIEP)

En 1989, Koshima et Soeda décrivent pour la première fois le lambeau microchirurgical abdominal respectant le muscle droit (106). Cinq ans plus tard, le Docteur Allen l'utilise en RMI et RMD (107). La technique est importée en France par le Professeur Lantieri en 1995. Le lambeau est levé sur une perforante du pédicule épigastrique inférieur profond qui traverse le muscle grand droit et l'aponévrose antérieure pour vasculariser la peau et le tissu adipeux sous-ombilical. Il occupe une place de premier rang dans l'arsenal thérapeutique de la RM après mastectomie totale, chez les femmes ayant un excès cutané-adipeux suffisant, permettant de reconstruire un sein naturel de bon volume.

Lambeau perforant des vaisseaux épigastriques inférieurs superficiels / Superficial Inferior Epigastric Artery (SIEA)

Il s'agit du même lambeau et de la même palette cutanée que le DIEP, mais vascularisé par le pédicule épigastrique inférieur superficiel qui peut être dominant dans certains cas (108).

Reconstruction à partir de la ceinture pelvienne

Les lambeaux prélevés à ce niveau sont tous des lambeaux libres.

Lambeau musculo-cutané de grand fessier supérieur

Fujino puis Shaw proposent en premier le lambeau musculaire de muscle grand fessier pédiculé sur l'artère glutéale supérieure (109) (110). La palette cutanée prélevée se situe dans la région fessière supérieure.

Lambeau perforant des vaisseaux glutéaux supérieurs / Superior Gluteal Artery Perforator (SGAP)

Le lambeau perforant prélève l'excès cutané et graisseux de la région fessière supérieure, sur une perforante de l'artère glutéale supérieure (111).

Lambeau musculo-cutané de grand fessier inférieur

Le lambeau musculaire fessier basé sur le pédicule inférieur suit le lambeau supérieur (112) (113). En France, le Professeur Martinot présente une série de 69 cas (114). La palette cutanée se situe au niveau de la partie inférieure de la fesse.

Lambeau perforant des vaisseaux glutéaux inférieurs / Inferior Gluteal Artery Perforator (IGAP)

Le lambeau perforant de la région fessière inférieure est levé sur une perforante de l'artère glutéale inférieure (115).

Lambeau musculo-cutané de muscle gracilis à palette transversale / Transverse Upper Gracilis (TUG)

Le muscle gracilis est prélevé avec tous les tissus cutanéoadipeux de la face interne de la cuisse, et son pédicule principal l'artère circonflexe fémorale interne et une veine. Il permet de reconstruire un sein de petit ou moyen volume (116).

Lambeau perforant de l'artère profonde / Profunda femoris Artery Perforator flap (PAP)

Il s'agit du prélèvement de l'excédent graisseux du haut de la face postéro interne de la cuisse sur une perforante de l'artère fémorale profonde (117).

Autogreffe de tissu adipeux

Le premier cas de reconstruction mammaire décrit dans la littérature correspond à une tentative de greffe de tissu adipeux par transfert d'un lipome dorsal sur une perte de substance mammaire après tumorectomie (84). Il faut en fait attendre l'avancée de la lipoaspiration dans les années 80 par Illouz et Fournier (118) (119), et surtout les travaux de Coleman publiés en 1995 qui décrivent la technique moderne de lipofilling que nous utilisons aujourd'hui (120). Le principe fondamental est le prélèvement de la graisse profonde, par la méthode la moins traumatisante possible, à basse pression négative. Le tissu adipeux prélevé est purifié par centrifugation ou filtrage pour éviter les réactions inflammatoires. La réinjection se fait par dépôt d'une petite quantité de graisse répartie sur un treillis tridimensionnel pour assurer une

greffe maximale des adipocytes. Elle est réinjectée dans les plans musculaires et sous-cutanés. Il s'agit d'une technique efficace et reproductible, qui lorsqu'elle est suivie strictement permet la survie et l'interaction tissulaire de la plus grande partie du tissu greffé et des résultats stables. Une sur correction est nécessaire, les études ayant montré une lyse d'environ 30 à 40% de la greffe. Si la patiente présente des stéatoméries et un excès adipeux important, un lipofilling peut reconstruire seul un sein de volume modéré en plusieurs séances. En France le lipomodélage a été valorisé par le Docteur Delay (96)(121)(122).

III. Techniques accessoires

Prothèse d'expansion

En 1982 la prothèse d'expansion fait son apparition dans la reconstruction mammaire (123) (124). En France, le Professeur Chavoïn analyse les complications et les résultats esthétiques de cette technique (125). L'expandeur améliore la laxité cutanée lorsque les tissus sont insuffisants et de mauvaise qualité (antécédent de radiothérapie). Le gonflage dure environ 3 mois. L'objectif final après expansion est de mettre en place une prothèse définitive ou d'enfourer un lambeau en évitant une palette cutanée inesthétique.

Autogreffe de tissu adipeux

En association après ou avant reconstruction mammaire, le lipofilling améliore la trophicité et l'épaisseur de la peau, il permet de traiter les dépressions, de corriger la visibilité des reliefs d'une prothèse, d'uniformiser la forme du sein.

Lambeau d'avancement abdominal

Technique ancienne découverte dans les années 1980, le Docteur Delay utilise ce lambeau d'avancement pour enfourer le lambeau de grand dorsal autologue (126). Il s'agit d'un lambeau d'avancement cutané au hasard qui recrute l'excès tissulaire abdominal sus ombilical, utile après mastectomie de Patey ou le sillon sous-mammaire a été perdu. Il va constituer une couverture supplémentaire de la zone mammaire, et permet d'augmenter la taille de la prothèse, d'enfourer un lambeau, de redessiner et suspendre le sillon sous-mammaire, d'éviter une prothèse d'expansion en gagnant du temps. Enfin, il traite un excès abdominal.

b) Objectifs

La reconstruction mammaire est le processus thérapeutique chirurgical visant à reconstruire le sein après ablation. Plusieurs interventions chirurgicales sont nécessaires, au moins trois en général. Les objectifs sont multiples, le but étant la satisfaction de la patiente.

- La reconstruction du volume et de la forme du sein
- L'harmonisation du sein controlatéral pour obtenir deux seins symétriques
- La reconstruction de la PAM

c) Indication

La reconstruction mammaire fait partie intégrante du traitement du cancer du sein au titre du traitement des séquelles corporelles anatomiques, mais aussi des séquelles psychologiques, et de l'impact sur la qualité de vie. Après mastectomie unilatérale, le bénéfice de la reconstruction mammaire sur la qualité de vie a été rapporté (8) (9). La reconstruction améliore la satisfaction sur l'aspect physique de la poitrine, sur le plan psychosocial et sexuel, diminue les douleurs et améliore les amplitudes articulaires (10) (11).

Quelle que soit la technique de reconstruction, la reconstruction mammaire n'augmente pas le risque de récurrence, ne retarde pas le diagnostic de récurrence, et ne modifie pas le pronostic (12)(13)(14)(15).

L'HAS impose qu'avant toute mastectomie pour cancer du sein, la patiente doive être avertie de la possibilité et des modalités techniques de reconstruction mammaire (16). Elle précise que la RM fait partie intégrante de la prise en charge globale des patientes. Elle doit toujours être proposée après une mastectomie. Elle ne sera cependant pas systématique, mais uniquement choisie par la patiente, en accord avec l'équipe médicale (35). Chaque femme doit pouvoir rencontrer un chirurgien pratiquant la reconstruction mammaire, afin d'être informée des différentes possibilités ou non de reconstruction et des modalités. L'information et l'explication des objectifs, des techniques, des risques, les résultats attendus, des critères de choix, du déroulement des différentes étapes, sont des conditions essentielles à toute reconstruction mammaire. Le choix de la technique relève de la patiente en concertation avec son chirurgien. Si la patiente se porte vers une technique non disponible sur le lieu de la consultation il est indispensable de la confier à une équipe compétente pour ce geste.

d) Contre-indications

La seule contre-indication formelle est le sein inflammatoire, qui ne garantit pas une exérèse en marge saine d'emblée, préalable indispensable à la RM. Les contre-indications d'ordre

carcinologique sont rares et relatives, le stade métastatique n'est pas une contre-indication stricte. Il n'est pas retenu de limite d'âge quant à la réalisation d'une reconstruction mammaire, si l'état général de la patiente le permet. Des antécédents lourds et un état général altéré peuvent par contre contre-indiquer une intervention de reconstruction mammaire qui ne doit pas faire courir des risques supplémentaires à la patiente. De même, les contre-indications spécifiques de la technique de reconstruction choisie doivent être éliminées. Des contre-indications d'ordre psychologique sont également possibles comme des attentes irréalistes de la part de la patiente.

e) Reconstruction Mammaire Immédiate (RMI) ou Différée (RMD)

Si le premier temps de la reconstruction mammaire est réalisé dans le même temps opératoire que le geste de mastectomie, on parle de reconstruction immédiate (RMI). Si la reconstruction mammaire est débutée à distance de la mastectomie, après la fin des traitements adjuvants locorégionaux, on parle de reconstruction différée ou secondaire (RMD), au plus tôt 6 mois à un an après la fin de la radiothérapie.

La RMI est pratiquée depuis les années 1970 (127) (128). En 1982 et 1985, les premières séries sont publiées (129) (13).

De nombreuses études ont permis d'accepter le concept de reconstruction immédiate après avoir montré qu'elle n'influençait pas le taux de récurrence (18), ni la survie (130), ni la surveillance de la maladie (18,131), ni le risque de complication postopératoire et le début de mise en route des traitements adjuvants (132) (20).

En 2001, les premières recommandations des Standards, Options et Recommandations (SOR) de la Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer (FNCLCC) proposent la RMI dans le cas des cancers micro-infiltrants, des micro-calcifications étendues, ainsi que dans le cadre d'un traitement conservateur du sein avec marges envahies, à condition qu'il n'y ait pas d'autre facteur de risque de récurrence locorégionale et/ou que cela ne perturbe pas la réalisation des traitements complémentaires (133). Concernant les cancers infiltrants, la RMI ne doit pas là aussi perturber l'administration de la chimiothérapie et radiothérapie. Si la patiente persiste dans son souhait de RMI malgré une radiothérapie postopératoire prévue, alors une reconstruction autologue est possible en l'absence d'autre facteur de récurrence.

Les recommandations SOR de 2007 n'établissent la possibilité d'une RMI que dans le cadre de la mastectomie prophylactique pour prédisposition génétique.

En 2009, l'Institut National du Cancer (INCa) propose la MCEC si une RMI est envisagée pour les CCIS.

L'HAS en 2010 persiste, la RMI n'est pas recommandée en cas d'indication de radiothérapie ou de chimiothérapie postopératoire, sans pour autant lister ses indications (16).

Les dernières mises à jour de 2015 concernant la prise en charge du CCIS reconnaissent les bénéfices psychologiques de la RMI. Une RMI doit être systématiquement proposée. Dans le cadre d'un projet de RMI, une mastectomie avec conservation de l'étui cutané et résection de la PAM (MCEC) malgré l'absence d'étude la comparant au traitement de référence peut être proposée, en raison du bénéfice sur la qualité de vie. En cas de récurrence (*in situ* ou infiltrante) après traitement conservateur d'un CCIS, le traitement de référence est la mastectomie totale et une RMI peut être proposée (30). Concernant les cancers infiltrants, il n'y a cependant pas de mention à la reconstruction dans les dernières mises à jour.

Ainsi, nous avons réunis les indications de RMI :

- Mastectomie pour CCIS étendu, diffus, ou multifocal (non accessible au traitement conservateur du fait de la taille de la tumeur, pas d'indication de radiothérapie adjuvante et certitude envahissement local, faible risque de récurrence local) Il s'agit de l'indication de choix de la MCEC et RMI.
- Mastectomie pour récurrence après traitement conservateur (pas de ré-irradiation) Indication de RMI avec prudence car antécédent de radiothérapie, donc discuter MCEC et RMI prothèse.
- Mastectomie prophylactique pour prédisposition génétique au cancer du sein (pas d'indication de radiothérapie adjuvante, certitude de l'envahissement local)

La seule contre-indication formelle est le sein inflammatoire, forme aiguë en poussée évolutive.

Annexe 3 : Présentation du PMSI

Nous avons réalisé cette étude à partir de la base de données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) pour le champ Médecine, Chirurgie et Obstétrique (MCO). Il s'agit d'une base de données nationale, issue de la collecte de données locales. Le terme « PMSI » est utilisé à la fois pour désigner les bases de données locales collectées dans les établissements, la base nationale (agrégation des précédentes) recueillie par l'Agence Technique de l'Information Hospitalière (ATIH) pour le compte de l'Assurance Maladie ; et de façon plus globale, le processus de recueil de l'information issue des hospitalisations.

En France, depuis la loi du 31 juillet 1991, les établissements de santé, publics et privés, doivent procéder à l'analyse de leur activité médicale et transmettre ces données aux services de l'État et à l'Assurance maladie. Les établissements sont catégorisés selon leurs champs d'activité. Il en existe 4 en tout, dont le champ MCO. Depuis 2005, pour les établissements MCO, le PMSI est entré de façon progressive (de 10 % en 2005 à 100 % depuis 2008) dans la mise en place de la tarification à l'activité (T2A). Il s'agit d'un nouveau système de rémunération des hôpitaux basé sur leur activité et qui vient remplacer le système de dotation globale. La T2A a introduit un lien direct entre l'activité réalisée par un établissement de santé et les ressources qu'il perçoit de l'assurance maladie.

En pratique, chaque séjour hospitalier donne lieu à la production d'un résumé de sortie standardisé qui est un rapport standardisé d'hospitalisation, comportant des informations administratives et médicales, renseignées par les médecins ayant pris en charge le patient. Deux types d'informations médicales sont renseignés : les diagnostics et les actes médicaux. Les diagnostics sont codés selon la 10^e révision de la Classification internationale des maladies (CIM-10) et les actes médicaux, selon la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM). Les diagnostics sont hiérarchisés selon qu'il s'agisse du Diagnostic principal (DP), Diagnostic Relié (DR) ou des Diagnostics Associés Significatifs (DAS). Le DP correspond au problème médical ayant justifié l'admission, le DR précise le DP lorsque celui-ci est imprécis. Enfin le DAS est un problème de santé distinct des deux premiers ou une complication qui a nécessité un « effort supplémentaire » pour la prise en charge du patient. Il existe des règles de codage pour les diagnostics, qui sont éditées et mises à jour tous les ans par l'ATIH. Le résumé de sortie standardisé contient également des informations administratives en nombre limité, telles que le sexe du patient, le code postal de son lieu de

domicile, sa date de naissance et les dates de début et de fin du séjour. Toutes ces informations sont ensuite synthétisées grâce à un algorithme qui permet de regrouper un nombre presque infini (par la combinaison de toutes les modalités possibles de chaque variable collectée) de séjours hospitaliers, en un nombre limité de Groupes Homogènes de Malades (GHM). Ces GHM comportent une double homogénéité : médicale et financière. Ainsi, pour chaque GHM, l'Assurance Maladie définit un tarif qui correspond à la valorisation de l'activité du séjour, modulée en fonction de la durée d'hospitalisation. Ces données sont ensuite anonymisées puis centralisées à une échelle nationale. Depuis 2001, lors de ces étapes, un numéro d'identifiant patient est généré. Cette clé permet de relier les différentes hospitalisations d'une même patiente, et ainsi de savoir, par exemple, si une patiente hospitalisée pour mastectomie totale a, ultérieurement, été hospitalisée pour un geste de reconstruction.

Annexe 4 : Liste des codes CCAM

Code	Libellé simplifié
QEFA003	Mastectomie totale avec curages axillaire et mammaire interne
QEFA005	Mastectomie totale avec exérèse des pectoraux et curage axillaire
QEFA010	Mastectomie totale avec curages axillaire et supraclaviculaire
QEFA019	Mastectomie totale
QEFA020	Mastectomie totale avec conservation des pectoraux et curage axillaire
QEFA007	Mastectomie sous-cutanée avec exérèse de la PAM
QEFA012	Mastectomie totale élargie en surface, avec autogreffe cutanée
QEFA013	Mastectomie totale élargie en surface, avec lambeau pédiculé de muscle grand dorsal ou lambeau parascapulaire
QEFA015	Mastectomie totale élargie en surface, avec lambeau libre musculo-cutané
QEMA001	Lambeau pédiculé de muscle droit abdominal (unipédiculé)
QEMA002	Lambeau libre de muscle droit abdominal
QEMA006	Pose d'implant prothétique
QEMA008	Lambeau pédiculé de muscle grand dorsal, avec ou sans pose d'implant prothétique
QEMA011	Dédoublement du sein restant
QEMA014	Lambeau pédiculé de muscle droit abdominal (bipédiculé)
QEMA020	DIEP (Lambeau cutané-graisseux libre à pédicule perforant de l'abdomen)
PZMA004	Lambeau libre (cutané, fasciocutané, musculo-cutané...)
QZMA005	Lambeau pédiculé (local ou régional cutané, fasciocutané, à pédicule vasculaire ou vasculonerveux anatomique, disséqué en îlot)
QZLA001	Expander
QZLA002	Plusieurs expanders
QZLB001	Autogreffe de tissu adipeux (comblement de dépression cutanée selon Coleman)
QZEA045	Autogreffe de tissu adipeux
QZMA001	Lambeau local "au hasard"

Abstract

No data is available about breast reconstruction in France. Our aim was to achieve an overview of breast reconstruction (BR) surgery after mastectomy using the French nationwide hospital discharge database (called PMSI).

This study was conducted using the PMSI database between 2008 et 2014. All women who have had a total mastectomy over that period were included. For each patient, we have searched for a BR procedure during the first admission or the next ones. We analyzed the immediate (IBR) or delayed (DBR) reconstruction rate, the delay between mastectomy and (BR), and the type of surgery.

Among the 143 524 total mastectomies included, the IBR rate was 16,96% and increased over the period. Among women who have had delayed breast reconstruction, the delay between mastectomy and BR was lower or equal to 3 years. Concerning women included in 2008 and 2009, the DBR rate was 17,57% and the non-reconstruction rate was 65%. Implant was the most commonly used technique (59,28% of IBR and 43,69% of DBR) followed by the latissimus dorsi (32,95% of IBR and 38,2% of DBR). The share of these ones decreased, for free flaps. The contributing factors for BR were: a young age, a cancer care facility (type of establishment where the mastectomy was performed), a skin-sparing mastectomy technique, and a diagnosis of prophylactic surgery.

The high rate of women who did not undergo BR was is in favor of development of BR access for all women who wish it.

Résumé :

RECONSTRUCTION MAMMAIRE EN FRANCE, A PROPOS DE 143 524 CAS SUR 7 ANS

L'état actuel des connaissances épidémiologiques ne permet pas de connaître les pratiques de reconstruction mammaire en France. L'objectif de ce travail était de réaliser un état des lieux de la chirurgie reconstructrice après mastectomie totale à partir d'une base de données nationale.

Cette étude a été conduite en utilisant la base de données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) entre 2008 et 2014. Toutes les femmes ayant bénéficié d'une mastectomie totale sur cette période ont été incluses. Pour chaque patiente, nous avons recherché la présence d'un geste de reconstruction mammaire au cours du séjour initial et des séjours ultérieurs. Le caractère immédiat (RMI) ou secondaire (RMD), le délai de reconstruction, et le type de chirurgie ont été analysés.

Parmi les 143 524 mastectomies totales incluses, la proportion de RMI était de 16,96% et augmentait sur la période. Chez les RMD, le délai entre mastectomie et reconstruction était inférieur ou égal à 3 ans dans 92% des cas. Le taux de RMD était de 17,57% chez les patientes incluses en 2008 et 2009, et le taux de non reconstruction était de 65%. L'implant était la technique de reconstruction la plus utilisée (59,28% des RMI et 43,69% des RMD) suivie du lambeau de grand dorsal (32,95% des RMI et 38,2% des RMD). La part de celles-ci diminuait sur la période au profit des lambeaux libres. Un âge jeune, une mastectomie réalisée dans un centre de lutte contre le cancer, ou par technique de conservation de l'étui cutané, et une indication de chirurgie prophylactique étaient des facteurs favorisant la reconstruction mammaire.

Le taux important de mastectomies non reconstruites est en faveur du développement de l'accès à la reconstruction mammaire pour les femmes qui le souhaitent.

Mots clés : reconstruction mammaire, cancer du sein, mastectomie totale, épidémiologie, PMSI

Abstract :

BREAST RECONSTRUCTION IN FRANCE, A STUDY OF 143 524 CASES OVER 7 YEARS

No data is available about breast reconstruction in France. Our aim was to achieve an overview of breast reconstruction (BR) surgery after mastectomy using the French nationwide hospital discharge database (called PMSI).

This study was conducted using the PMSI database between 2008 et 2014. All women who have had a total mastectomy over that period were included. For each patient, we have searched for a BR procedure during the first admission or the next ones. We analyzed the immediate (IBR) or delayed (DBR) reconstruction rate, the delay between mastectomy and (BR), and the type of surgery.

Among the 143 524 total mastectomies included, the IBR rate was 16,96% and increased over the period. Among women who have had delayed breast reconstruction, the delay between mastectomy and BR was lower or equal to 3 years. Concerning women included in 2008 and 2009, the DBR rate was 17,57% and the non-reconstruction rate was 65%. Implant was the most commonly used technique (59,28% of IBR and 43,69% of DBR) followed by the latissimus dorsi (32,95% of IBR and 38,2% of DBR). The share of these ones decreased, for free flaps. The contributing factors for BR were: a young age, a cancer care facility (type of establishment where the mastectomy was performed), a skin-sparing mastectomy technique, and a diagnosis of prophylactic surgery.

The high rate of women who did not undergo BR was is in favor of development of BR access for all women who wish it.

Key words : breast reconstruction, breast cancer, total mastectomy, epidemiology, PMSI