

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année : 2021

N° 2021-239

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique

par

Jérémy AUBRIT

Présentée et soutenue publiquement le 22 octobre 2021

**Reconstruction mammaire par lambeau de DIEP : analyse de satisfaction
des patientes selon le parcours chirurgical**

Étude rétrospective dans le centre de chirurgie plastique et reconstructrice du CHU de
Nantes

Président et Directeur de thèse : Monsieur le Professeur PERROT Pierre

Membres du jury :

Monsieur le Professeur DUTEILLE Franck

Monsieur le Professeur HERLIN Christian

Madame le Docteur RIDEL Perrine

Madame le Docteur BOIFFARD Florence

Remerciements

Je tiens à adresser mes remerciements les plus sincères,

A Monsieur le Professeur Perrot Pierre,

Pour votre enseignement, votre disponibilité et votre implication, dans les rôles de directeur de thèse, de professeur, de chef de service et de chirurgien.

A Monsieur le Professeur Duteille Franck,

Pour votre encadrement tout au long de mon internat, à la fois rassurant et exigeant, qui m'a permis de m'améliorer de semestre en semestre.

A Monsieur le Professeur Herlin Christian,

Pour toutes les connaissances que j'ai pu apprendre au cours de mes 6 mois d'interCHU dans votre service et du formidable accueil que j'y ai reçu.

A Madame le Docteur Ridel Perrine,

Pour m'avoir transmis votre empathie et volonté de toujours mettre le patient au centre du sein, malgré la technicité de notre profession.

A Madame le Docteur Boiffard Florence,

Pour avoir accepté de juger mon travail en tant que professionnelle de la prise en charge du cancer du sein et de la reconstruction.

J'aimerais exprimer ma gratitude à tous les chirurgiens dont qui m'ont transmis leur savoir avec envie et passion ; et tout particulièrement de ma spécialité : Dr Tilliet Le Dentu Hadrien, Dr Leduc Audrey, Dr Bellier Waast Frédérique, Dr Gachie Eva, Dr Adam Diane, Dr Lancien Ugo, Dr Bekara Farid, Dr Boissière Florian, Dr Ciucur Elena, Dr Falinower Hugo.

J'adresse mes remerciements les plus sincères à tous les membres du personnel avec lesquels j'ai travaillé et étais formé.

Un grand merci à tous mes proches et toutes les personnes qui ont marqué ma vie.

A ma mère et à mon frère, à qui je dois tout.

A mes amis de la primaire au lycée avec qui j'ai eu la chance de grandir : Bryan, Victor, Tarik, Sylvain, Christopher, Lou, Elisa, Laura, Vlad, Dorian, Adrien, Pauline, Mohamed, Basile.

A mes amis de l'externat, avec qui j'ai découvert la collocation, la ville de Nîmes et ses férias, mais aussi la médecine et les stages : Mathieu, Cédric, Sarah, Charles, Marine, Benoit, Romain, Jawad, Baptiste, Marie, Mourad, Geoffrey, Geoffroy, Mathieu F, Dimitri, Ryad, Oussama, Benjamin, Anaïs, Gauthier, Sacha.

A mes amis rencontrés à l'internat, avec lesquels j'ai passé et continue de passer des moments inoubliables : Augustin, Aliénor, Adrien, Edouard, Inès, Laetitia, Pablo, Thibault, Lauriane, Claire, Clémence, Charlotte, Paul André, Lucie, Antoine, Lise, Emma, Alexi B, Alexi C, Guillaume, Yusuf, Pierre C, Claire, Cécilia, Johanna, Hassan, Adèle, Ismael, Cyprien.

A mes co-interne et amis que j'ai eu la chance de côtoyer : Marie, Monia, Julien O, Julien V, Diane, Ugo, Julien V, Julien O, Elodie, Monia, Anoujat, Antonin, François Xavier, Julien M, Thanh Thuy, Louise, Hadj, Fatma, Alice, Julie, Sarah, Charlotte, Marion, Pierre G, Quentin, Camille, Servane, Julia, Margaux, Tan Mai.

A Alisée, dont la rencontre a changé ma vie. Ton humour, ton sourire, ta joie de vivre et ton envie incessante de voyager et explorer le monde sont de vrais moteurs pour moi, tout comme ton caractère breton, ta passion pour l'organisation et ton addiction au sport.

Abréviations

ALT : lambeau AntéroLatéral de cuisse
BRCA : gène Breast Cancer
CCAM : Classification Commune des Actes Médicaux
HAS : Haute Autorité de Santé
InCA : Institut National du Cancer
DIEP : Deep Inferior Epigastric Perforator
PAM : Plaque AréoloMamelonnaire
RM : Reconstruction Mammaire
RMI : Reconstruction Mammaire Immédiate
RMD : Reconstruction Mammaire Différée
TRAM : Transverse Rectus Abdominis Muscle
SGAP : Superior Gluteal Artery Perforator
PRS : Plastic and Reconstructive Surgery
PMSI : Programme Médicalisé des Systèmes d'Information

Sommaire

REMERCIEMENTS	2
ABREVIATIONS.....	4
SOMMAIRE.....	5
I. INTRODUCTION	9
1. CANCER DU SEIN	9
a. Définition.....	9
b. Épidémiologie	9
c. Dépistage	10
d. Traitements du cancer du sein selon HAS 2010.....	10
2. RECONSTRUCTION MAMMAIRE.....	12
a. Généralités.....	12
b. Histoire de la chirurgie dans le cancer du sein	12
c. Épidémiologie de la reconstruction mammaire.....	15
d. Stratégie de la reconstruction mammaire	16
e. Techniques chirurgicales de reconstruction.....	17
f. Chirurgies complémentaires de reconstruction mammaire.....	19
g. Avènement de la qualité de vie après cancer	20
h. Problématique.....	20
II. MATERIELS ET METHODE	21
1. NATURE DE L'ETUDE	21
2. OBJECTIF PRINCIPAL.....	21
3. OBJECTIFS SECONDAIRES.....	21
4. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION.....	21
5. DONNEES RECUEILLIES.....	22
a. Dossiers médicaux.....	22
b. Questionnaires standardisés et Breast Q (Annexe 2).....	22
6. ANALYSE STATISTIQUE.....	23
III. RESULTATS	24
1. DESCRIPTION DE LA POPULATION (TABLEAU 2).....	24
2. RESULTATS EN FONCTION DU TYPE DE CHIRURGIE.....	24
a. Résultats descriptifs (Tableau 3).....	24
b. Résultats comparatifs.....	26

3.	ÉVALUATION DE LA QUALITE DE VIE SELON LE SCORE BREAST Q.....	26
a.	Résultats selon les groupes (Tableau 5 et Figure 6)	26
b.	Analyse discriminante (Figure 7).....	26
c.	Analyse par régression linéaire (Tableaux 6 et 7).....	27
d.	Analyse de corrélation Breast Q - échelle d'amélioration (Figure 9)	27
4.	ANALYSE DU PARCOURS DE SOINS.....	27
a.	Mode de découverte (Figure 9)	27
b.	Centre de réalisation de la mastectomie (Figure 10)	27
c.	Techniques de reconstructions proposées (Figure 11)	27
d.	Délai de prise en charge	28
e.	Bonnet mammaire (Figure 12).....	28
IV.	DISCUSSION.....	29
1.	PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE DU SERVICE DE CHIRURGIE PLASTIQUE DE NANTES	29
a.	Lambeau DIEP.....	29
b.	Lipomodelage	32
c.	Symétrisation.....	33
d.	Reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire.....	33
e.	En cas d'échec de lambeau DIEP	34
f.	Exemples de cas de reconstruction	34
2.	SATISFACTION ET QUALITE DE VIE.....	34
a.	Breast Q.....	34
b.	Échelle numérique d'amélioration par chirurgie (tableau 4, figure 4)	36
3.	DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	36
a.	Population.....	36
b.	Lambeau DIEP (tableau 8).....	36
c.	Chirurgies complémentaires (Tableau 9)	37
d.	Adressage et provenance des patientes	39
e.	Reconstructions proposées.....	39
f.	Délai de prise en charge.....	40
4.	ANALYSE DES BIAIS DE L'ETUDE.....	40
a.	Analyse rétrospective.....	40
b.	Recueil des données.....	40
c.	Effectifs des groupes	41
V.	CONCLUSION.....	42

BIBLIOGRAPHIE	43
TABLEAUX.....	47
TABLEAU 1 : AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES TECHNIQUES DE RECONSTRUCTIONS	47
TABLEAU 2 : POPULATION DE L'ETUDE	48
TABLEAU 3 : DONNEES DESCRIPTIVES DE CHAQUE CHIRURGIE	49
TABLEAU 4 : SATISFACTION SELON LA CHIRURGIE, TABLEAU DE DONNEES (MOYENNE, ECART TYPE, MINIMUM ET MAXIMUM)	50
TABLEAU 5 : BREAST Q SELON LE GROUPE DE PATIENTE, TABLEAU DE DONNEES.....	51
TABLEAU 6 : ANALYSE PAR REGRESSION LINEAIRE UNIVARIEE DE LA MOYENNE NORMALISEE DU BREAST Q	52
TABLEAU 7 : ANALYSE PAR REGRESSION LINEAIRE UNIVARIEE DE LA QUESTION 3 (SATISFACTION AVEC LA POITRINE) DU BREAST Q	53
TABLEAU 8 : COMPARAISON DES TAUX DE COMPLICATIONS POSTOPERATOIRES DE LAMBEAU DIEP AVEC LA LITTERATURE.....	54
TABLEAU 9 : COMPARAISON DE LA FREQUENCE DES CHIRURGIES COMPLEMENTAIRES A LA LITTERATURE	55
FIGURES.....	56
FIGURE 1 : ORGANIGRAMME DE L'EPIDEMIOLOGIE DE LA RECONSTRUCTION MAMMAIRE SELON LA HAS 2020	56
FIGURE 2 : TECHNIQUES DE RECONSTRUCTION MAMMAIRE, DU MAMELON ET DE SYMETRISATION (SELON CANADIAN BREAST CANCER NETWORK)	57
FIGURE 3 : FLOW CHART.....	60
FIGURE 4 : SATISFACTION SELON LA CHIRURGIE, BOX PLOT.....	60
FIGURE 5 : CHIRURGIES COMPLEMENTAIRES JUGEES INDISPENSABLES PAR LES PATIENTES (EN %)	61
FIGURE 6 : BREAST Q SELON LE GROUPE DE PATIENTES, BOX PLOT	61
FIGURE 7 : ANALYSE DISCRIMINANTE DU BREAST Q EN FONCTION DU GROUPE.....	62
FIGURE 8 : ANALYSE DE CONCORDANCE BREAST Q - ECHELLE NUMERIQUE DE SATISFACTION	63
FIGURE 9 : MODE DE DECOUVERTE DU CANCER DU SEIN.....	66
FIGURE 10 : CENTRES DE REALISATION DE LA MASTECTOMIE	66
FIGURE 11 : TECHNIQUES DE RECONSTRUCTIONS MAMMAIRES PROPOSEES, AVANT ET APRES MASTECTOMIE (EN NOMBRE DE PATIENTES)	67

FIGURE 12 : DIFFERENCE DE BONNET MAMMAIRE AVANT MASTECTOMIE / APRES RECONSTRUCTION	67
FIGURE 13 : PREPARATION DES VAISSEAUX MAMMAIRES INTERNES	68
FIGURE 14 : DISSECTION DU LAMBEAU DIEP	68
FIGURE 15 : COMPARAISON DU BREAST Q ENTRE DIFFERENTES ETUDES	69
FIGURE 16 : AVANT/APRES, EXEMPLE 1	70
FIGURE 17 : AVANT/APRES, EXEMPLE 2	71
FIGURE 18 : AVANT/APRES, EXEMPLE 3	72
FIGURE 19 : AVANT/APRES, EXEMPLE 4 ET 5.....	73
ANNEXES	74
ANNEXE 1 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ACTES DE RECONSTRUCTION MAMMAIRE AUTOLOGUE SELON LA HAS	74
ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE STANDARDISE	75

I. Introduction

Le cancer du sein est le premier cancer féminin et nécessite dans l'immense majorité des cas une exérèse chirurgicale pouvant laisser des séquelles physiques et psychiques. Cet impact dépend de la chirurgie réalisée : traitement conservateur (tumorectomie) ou traitement radical (mastectomie).

Dans tous les cas, une reconstruction mammaire doit être proposée à toute patiente présentant une séquelle de sa prise en charge chirurgicale pour leur permettre de retrouver une qualité de vie proche de l'avant cancer.

1. Cancer du sein

a. Définition

Le cancer du sein est une maladie caractérisée par l'apparition d'une tumeur maligne développée aux dépens du tissu glandulaire du sein.

On distingue différents types histologiques : le carcinome canalaire représente 80 % des cancers du sein ; suivi par le carcinome lobulaire avec 15 % des cas. Ils sont issus des cellules lactifères et répondent tout particulièrement aux facteurs hormonaux.

b. Épidémiologie

Selon l'InCA (1) en 2021, le cancer du sein représente le cancer le plus fréquent de la femme soit un tiers des cancers féminins. On dénombre 58 500 nouveaux cas (hausse de 0,6 % par an depuis 2010) et 12 100 décès (baisse de 1,6 % par an depuis 2010) en 2018. La prévalence en 2017 est de 913 089 cas. L'âge médian de découverte du cancer est de 63 ans.

Le pronostic reste favorable avec 87 % de survie à 5 ans.

Les facteurs de risque sont nombreux et ont été répertoriés dans une revue systématique par M. Espié en 2012 (2).

Les facteurs hormonaux y ont une place centrale : âge des premières règles, de la ménopause et de la première grossesse, nombre de grossesses, allaitement, traitement hormonal substitutif, contraception.

Les facteurs généraux sont l'âge, la consommation d'alcool, le tabagisme, le surpoids, la sédentarité et les antécédents familiaux.

Un facteur génétique majeur est la mutation BRCA (1 et 2), avec un mécanisme à transmission autosomique dominante.

Le cancer du sein de la femme jeune, défini comme ayant moins de 40ans, est en augmentation constante avec +1,1% d'incidence par an de 1990 à 2018 (3).

L'InCA estime qu'environ 20 000 cancers par an pourraient être évités en corrigeant ces facteurs de risque.

c. Dépistage

Le dépistage de masse est organisé tous les 2 ans, pour toute femme entre 50 et 74 ans, et se caractérise par un examen clinique et une mammographie selon les recommandations HAS 2010 (4).

Le dépistage individuel est débuté dès 25 ans, par l'autopalpation annuelle ; et doit être adapté en cas de situation particulière.

Ainsi, 90 % des cancers sont découverts par le dépistage systématique et 60 % des cancers sont diagnostiqués à un stade précoce.

d. Traitements du cancer du sein selon HAS 2010

Le cadre du traitement du cancer du sein a été officialisé et harmonisé en France dans les recommandations de la HAS 2010 (4).

Il associe chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie, hormonothérapie et/ou thérapie ciblée selon les modalités expliquées ci-dessous.

i. Traitement chirurgical

Le traitement chirurgical a une place prépondérante dans la prise en charge du cancer du sein, constituant une acte curatif dans la grande majorité des cas.

Il consiste en l'exérèse de la tumeur qui aura été préalablement repérée à la mammographie/échographie de dépistage et confirmée par biopsie guidée.

Un geste conservateur (tumorectomie ou quadrantectomie) ou radical (mastectomie) sera réalisé en fonction de nombreux critères : souhait de la patiente, caractéristiques tumorales (taille, histologie, nombre de lésions, mastite carcinomateuse, envahissement local, ...), taille du sein, antécédent personnel (cancer du sein, mutation BRCA).

La recherche simultanée du ganglion sentinelle est obligatoire en cas de carcinome invasif. Le curage ganglionnaire doit être réservé à la présence d'adénopathie métastatique confirmée au bilan préopératoire ou par le ganglion sentinelle.

ii. Traitement médical : radiothérapie

La radiothérapie consiste en l'irradiation de zones prédéfinies avec des radiations à haute énergie afin de détruire les cellules cancéreuses. Il s'agit d'un traitement local.

Les indications pour le cancer du sein sont très fréquentes. Elle était réalisée, en pratique, dans 95 % des cas en 2011. Le lit tumoral sera ciblé pour toute chirurgie

conservatrice. L'irradiation du creux axillaire et de la paroi thoracique sera réservée aux formes de mauvais pronostic. Elle doit être réalisée dans les 12 semaines suivant la chirurgie.

iii. Traitement médical : chimiothérapie

La chimiothérapie consiste en l'administration de produits toxiques pour les cellules à multiplications rapides.

Les indications dans le cancer du sein sont limitées aux formes à risques, mais concernait 30 % des patientes en 2011. Une polychimiothérapie (Anthracyclines / Cyclophosphamide / Taxane) est le plus souvent utilisée et doit être réalisée 4 à 6 semaines après la chirurgie. Le recours à une chimiothérapie néoadjuvante est nécessaire en cas de mastite carcinomateuse.

iv. Traitement médical : hormonothérapie

L'hormonothérapie consiste en d'administration de régulateurs hormonaux pour limiter la prolifération des cellules tumorales. Elle est utilisée chez les patientes ayant un cancer hormonosensible. Chez les femmes non ménopausées, le tamoxifène (anti-œstrogène) est la molécule de référence tandis que les anti-aromatases (étrozole, anastrozole et exémestane) sont utilisées chez les femmes ménopausées. La durée d'administration recommandée est de 5 ans.

v. Traitement médical : thérapie ciblée

La thérapie ciblée consiste en l'administration de Trastuzumab (Herceptin) qui limite la prolifération des cellules surexprimant le récepteur HER2.

Elle est utilisée chez les patientes ayant un cancer HER positif, généralement pendant un an, et débuté entre 1 et 6 mois après la chirurgie.

vi. Stratégie thérapeutique

Le choix de la prise en charge d'une patiente atteinte d'un cancer du sein doit obligatoirement être validé en réunion de concertation pluridisciplinaire.

Il doit être personnalisé et allie tous les traitements nécessaires au meilleur pronostic et à la meilleure qualité de vie pour la patiente et s'oriente vers le traitement le plus conservateur possible.

vii. Délai de prise en charge

Selon l'INCa, en 2013, la durée moyenne du parcours de prise en charge était de 3,5 mois pour les femmes ayant un parcours de soins sans chimiothérapie postopératoire (2/3 des cas) ; et 7 mois pour les femmes ayant un parcours de soins avec chimiothérapie postopératoire (1/3 des cas).

2. Reconstruction mammaire

a. Généralités

La Haute Autorité de Santé différencie en 2020 reconstruction et réparation mammaires.

La reconstruction est la correction d'une anomalie acquise (mastectomie) tandis que la réparation est la correction d'une anomalie congénitale (syndrome de Poland, seins tubéreux, pectus excavatum).

La reconstruction mammaire (RM) peut être immédiate (RMI), c'est-à-dire réalisée au cours de la même opération que la mastectomie. Elle peut être différée (RMD) lorsqu'elle est réalisée à distance du geste carcinologique. On parle de reconstruction immédiate-différée lors de la mise en place d'un implant mammaire ou d'une prothèse d'expansion qui sera remplacée ultérieurement.

Elle peut être prothétique (implants mammaires), autologue (lambeaux, lipomodelage) ou hybride (association d'implants mammaires à une technique autologue).

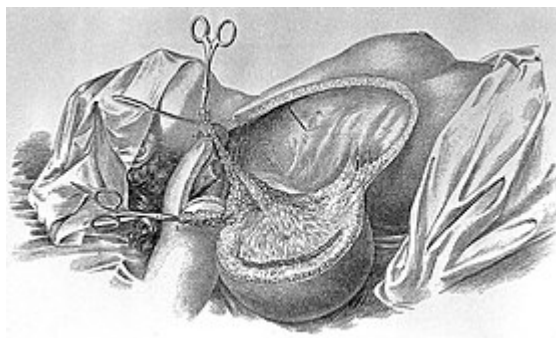
Dans tous les cas, l'objectif premier est de laisser des séquelles esthétiques et fonctionnelles les plus faibles possibles tout en s'adaptant aux souhaits personnels de chaque femme.

b. Histoire de la chirurgie dans le cancer du sein

i. Évolution de l'exérèse carcinologique

La mastectomie a longtemps été le seul traitement chirurgical du cancer du sein.

Initialement décrite en 1882 par William Halsted, la mastectomie radicale consistait en l'exérèse complète du sein, des muscles grands et petits pectoraux et d'un évidement axillaire. Cette chirurgie très agressive avec une rançon esthétique et fonctionnelle majeure, reste la technique de référence pendant plusieurs décennies alors qu'une déformation majeure du tronc en résultait. Sérome, lymphoedème, lésion du plexus brachial étaient très fréquents.



La mastectomie selon Patey (1948) modifiée Madden (1972) prend ensuite le relais. Les muscles grand et petit pectoraux sont conservés et le curage n'est pas réalisé

systématiquement. Il s'agit de la technique de référence de nos jours. Les séquelles sont moins fréquentes et importantes, mais restent une source de morbidité pour les patientes.

Un changement de paradigme est marqué par le traitement conservateur.

Dès 1960, Hayward compare l'efficacité d'une exérèse partielle du sein associée à de la radiothérapie versus mastectomie radicale et ne trouve pas de différence significative sur la récurrence (5). La tumorectomie est actuellement privilégiée dès que possible.

La conservation de l'étui cutané (décrit en 1991 par Toth and Lapper) et de la plaque aréolomamelonnaire ont fait l'objet de méta-analyses (6,7) ne rapportant pas de sur-risque de récurrence avec une meilleure qualité de vie. Elles sont donc de plus en plus souvent réalisées.

Minimiser les séquelles de l'exérèse carcinologique est le premier pas vers la considération de la qualité de vie des patientes après cancer.

La reconstruction mammaire se retrouve facilitée et permet d'obtenir des résultats se rapprochant toujours plus du sein antérieur : meilleure qualité de l'étui cutané, cicatrices moins importantes et conservation de la plaque aréolomamelonnaire.

ii. Évolution de la chirurgie reconstructrice du sein (8)

Les prémices de la reconstruction mammaire débutent au 19^e siècle.

Le premier cas de "reconstruction mammaire" a été décrit en 1895 par Vincent Czerny. Il aurait réalisé une mastectomie pour une tumeur bénigne et aurait comblé le défaut par un lipome issu du flanc de cette même patiente.

En 1905, Ombredanne, chirurgien français, utilise une plastie du muscle pectoral pour régler la projection du sein

En 1906, Tanzini, chirurgien italien, utilise les prémices du lambeau de muscle grand dorsal avec palette cutanée. Cette technique sera oubliée pendant des années.

En 1942, Sir Harold Gillies, considéré comme le fondateur de la chirurgie plastique, introduit le concept de lambeau tubulisé pendant la seconde guerre mondiale, qu'il applique en prélevant la peau de l'abdomen pour reconstruire le sein.

La première grande révolution est apportée par Cronin et Gerow en 1963 avec la création des **implants mammaires en gel de silicone**. Cette reconstruction était initialement faite à distance de la mastectomie, puis au cours de la mastectomie, dont le premier cas a été rapporté en 1971.

L'expansion cutanée par implants fut ensuite apportée par Radovan, permettant d'augmenter l'étui cutané du sein avant l'implantation d'une prothèse définitive.

Cependant, les résultats à long terme des implants s'avèrent décevants : apparition de coque, rupture d'implants, asymétrie se majorant, et récemment lymphome anaplasique à grandes cellules.

Un gain d'intérêt de plus en plus grand vers les **techniques autologues** se met en place.

Le lambeau de muscle grand dorsal fut redécouvert en 1977, et progressivement associé à un implant mammaire. Des raffinements techniques s'ajoutent peu à peu à ce lambeau tout particulièrement adapté à la reconstruction mammaire : prélèvement du tissu adipeux périphérique pour se passer d'implant complémentaire, cicatrice du site donneur minimale, voire prélèvement endoscopique.

Le lambeau de muscle droit de l'abdomen à pédicule supérieur fut découvert par Robbins. En 1982, Hartrampf, Schlefman et Black décrivent le lambeau TRAM (transverse rectus abdominis muscle) qui emporte le muscle droit de l'abdomen et une palette cutanée horizontale prélevée en sous ombilicale. Ce lambeau était tout particulièrement adapté à la reconstruction mammaire, se servant de l'excès cutanéograsseux abdominal pour recréer le volume et l'étui cutané du sein. En 1987, les facteurs de risque d'échec de TRAM sont identifiés : tabac, obésité, antécédent de chirurgie abdominale.

L'avènement de la microchirurgie s'est ensuite étendu à la reconstruction mammaire.

Un lambeau est prélevé sur un site donneur, ses vaisseaux sources sont ensuite coupés et ré-anastomosés sur le site de mastectomie. Les possibilités de lambeaux permettant de reconstruire le sein se sont alors multipliées.

En 1979, Holmstrom réalise la première reconstruction mammaire par lambeau libre TRAM. Celui-ci s'avérant plus fiable libre que pédiculé (moins de nécrose de la palette) et avec un meilleur résultat esthétique. Il est devenu le lambeau libre de référence pour la reconstruction mammaire.

D'autres lambeaux libres ont été décrits, principalement utilisés en cas de contre-indication du lambeau TRAM, tels que le SGAP (superior gluteal artery perforator) ou l'ALT (antérolatéral de cuisse).

Puis l'extension du concept de lambeau perforant a amené à modifier le lambeau TRAM, en prélevant uniquement le pédicule source et en laissant le muscle droit de l'abdomen en place, c'est le lambeau DIEP (Deep inferior epigastric perforator).

Allen publie en 1994 le premier article sur l'utilisation du lambeau DIEP en reconstruction mammaire (9) et décrit l'intérêt de cette technique par rapport au TRAM.

Il devient rapidement le lambeau libre de référence en RM et le reste à ce jour (10,11).

En parallèle des lambeaux et prothèses, le **lipomodelage (aussi appelé transfert graisseux, lipofilling)** se développe. Le volume du sein est recréé en injectant de la graisse prélevée aux dépens des lipoméries de la patiente.

En 1970, Illouz développe le concept de la lipoaspiration et en 1980 celui du lipomodelage. L'efficacité et la reproductibilité de ce geste sont aléatoires par manque de protocole et en 1987, la société américaine de Chirurgie plastique et reconstructrice déclare que cette technique ne doit pas être réalisée dans le cadre de la reconstruction mammaire, avec un risque de masquer les récidives et une efficacité faible. Le lipomodelage mammaire est délaissé pendant de nombreuses années.

Coleman décrit dans les années 90 un protocole précis pour le lipomodelage, avec des résultats de bonne qualité, surtout au niveau du visage. Plusieurs équipes utilisent ce protocole et retrouvent une très bonne efficacité au niveau du sein. La polémique s'estompe après de nombreuses années. In fine, aucune étude ne montre un sur-risque après lipomodelage d'après la HAS en 2015 (12) et le PRS (13). Le lipomodelage pour reconstruction mammaire bénéficie d'un code CCAM spécifique en 2017 en France, avec plus de 13 000 actes réalisés en 2018.

Il tend à supplanter les reconstructions par prothèse, grâce à son efficacité et l'absence de corps étranger.

c. Épidémiologie de la reconstruction mammaire

Il n'existe pas de chiffres précis concernant la prévalence de reconstruction mammaire, car il n'existe pas de recueil spécifique suivant les patientes tout au long de leur parcours, mais seulement des chiffres annuels du nombre de chirurgie de reconstructions réalisées.

Les proportions de patientes atteintes de cancer jusqu'à leur reconstruction est disponible en Figure 1.

Les **exérèses conservatrices** (tumorectomies) concernent **75 %** des cas de cancer du sein et 77 235 opérations en 2018 en France (HAS 2020). Dans ce cas, la reconstruction est souvent effectuée immédiatement par oncoplastie : le reste de la glande mammaire est utilisé pour reconstruire la perte de substance.

Les **exérèses radicales (mastectomies)** représentent **25 %** des cas. Dans ce cas, une **reconstruction** est réalisée chez **10 à 30 %** des patientes en 2018 en France (HAS 2020).

La **reconstruction immédiate** reste minoritaire (**25 %** des cas, en 2006, selon une étude anglaise) par rapport à la **reconstruction différée (75 %)**.

Les méthodes de reconstruction varient également selon le moment de la reconstruction. Le recours aux implants sera plus fréquent en cas de RMI que de RMD (37 % des RMI vs 16 % des RMD), et inversement pour les lambeaux libres (14 % des RMI vs 33 % des RMD).

La HAS (14) relève une augmentation franche du nombre d'actes de reconstruction mammaire réalisés (annexe 1) : 20% d'actes en plus sur 9 ans ; 130% en comptant le lipomodelage.

La tendance s'oriente vers les techniques autologues. Le lipomodelage prend progressivement l'ascendant sur les autres techniques et les implants.

Les RM par lambeaux libres représentent 9 % des chirurgies en 2018, avec une augmentation de 10 % en 1 an pour le lambeau DIEP.

La dynamique de reconstruction mammaire est constamment en augmentation d'année en année. L'offre de soins doit s'adapter à cette demande.

d. Stratégie de la reconstruction mammaire

Il n'existe pas de consensus sur la technique de reconstruction mammaire à utiliser pour chaque patiente, mais des grands principes sont reconnus et doivent être suivis.

La première étape est **l'analyse de la patiente et de son projet**.

Les antécédents, allergies, traitements et facteurs de risque (indice de masse corporelle, tabagisme actif) doivent être identifiés.

L'histoire carcinologique et le programme thérapeutique doivent être connus pour adapter la reconstruction : traitement radical nécessaire ou traitement conservateur possible, radiothérapie, chimiothérapie.

Les souhaits de la patiente sont à recueillir : reconstruction immédiate ou différée, reconstruction autologue ou prothétique, traitement conservateur ou radical.

La seconde étape est **l'examen bilatéral et comparatif de la poitrine de la patiente**.

Ptose, flèche, bases, bonnet, asymétrie des sillons, présence de synmastie, localisation et largeur des aréoles, cicatrices préalables, laxité et qualité cutanée seront notés.

La troisième étape est **l'examen des potentiels sites donneurs**.

Les lipoméries sous ombilicales, des flancs et des cuisses sont recherchées pour le lipomodelage.

La laxité cutanée abdominale, lombaire, des cuisses et du dos sont recherchées, respectivement, pour le Deep Inferior Epigastric Perforator, le Lumbar Artery Perforator, le Profunda Artery Perforator et le lambeau de grand dorsal.

À l'issue de cet examen clinique et de la discussion avec la patiente, la technique de la reconstruction peut être décidée selon un concept minimaliste : le sein peut s'apparenter à un étui cutané, rempli par la glande mammaire et surplombé par la plaque aréolo

mamelonnaire. La reconstruction mammaire doit recréer ces 3 éléments, tout en respectant la symétrie.

L'apport de volume peut se faire par implant, par lambeau musculaire, par lambeau graisseux, par lipomodelage ou bien les 4.

L'apport de tissu cutané peut se faire par lambeau d'avancement abdominal, par expansion cutanée, par lambeau avec palette cutanée ou par les 3.

En cas de reconstruction mammaire immédiate, il faudra privilégier la conservation de l'étui cutané et de l'aréole dès que possible.

La nécessité de gestes complémentaires doit être anticipée.

Le volume du sein reconstruit pourra être augmenté secondairement par lipomodelage ou implant.

Le volume et la ptose du sein controlatéral seront adaptés (mastoplastie de réduction le plus souvent).

La reconstruction aréolomamelonnaire peut se faire dans le même temps ou ultérieurement.

Dans notre étude, la reconstruction privilégiée est autologue.

Les avantages de ce type de reconstruction par rapport aux implants sont multiples : absence de corps étrangers et de ses complications (coque, infection, changements itératifs, difficulté de réalisation de radiothérapie), résultats esthétiques plus naturels, meilleure satisfaction des patientes.

Les lambeaux, comme le lambeau DIEP ou le grand dorsal avec palette cutanée, ont l'avantage d'apporter de la graisse pour le volume et de la peau pour l'étui cutané du sein en même temps.

L'avantage de ces techniques a été démontré à de multiples reprises par rapport aux implants (15–18).

Un tableau récapitulatif des avantages et inconvénients de chaque technique illustre les critères de choix de chaque technique (tableau 1).

e. Techniques chirurgicales de reconstruction

i. Implants mammaires

La reconstruction par implant mammaire est la technique la plus fréquente en France.

Elle consiste en l'utilisation d'implant en gel de silicone pour redonner le volume mammaire. Leur position est classiquement rétropectorale pour limiter le risque d'exposition de l'implant. La position pré-pectorale et l'utilisation de matrice dermique sont des tendances actuelles, visant à limiter les conséquences d'implant rétropectoral (douleur du décollement, animation de l'implant, implant restant très haut) (19).

Les principaux avantages de cette chirurgie sont sa rapidité, un seul temps chirurgical, la conservation possible de l'étui cutané dans les RMI, et une très forte accessibilité aux patientes.

Les principales complications sont l'infection, l'hématome, les coques, rupture et l'ascension des implants avec le temps.

Les implants peuvent être "gonflables", et sont alors appelés expandeurs. Une expansion des tissus mous sera par la suite réalisée par gonflages itératifs sur plusieurs semaines et un autre temps chirurgical permettra un changement vers un implant définitif ou une autre reconstruction autologue.

ii. Lipomodelage

Le lipomodelage est une technique simple ayant de très nombreux avantages. Il peut être réalisé de façon exclusive ou bien combiné aux autres techniques de reconstructions.

La chirurgie se fait en 3 étapes : prélèvement graisseux au niveau des zones donneuses (flanc, cuisse, abdomen) ; purification de la graisse ; réinjection au niveau du sein.

Les avantages de cette chirurgie sont très importants : augmentation de volume, amélioration trophique du site d'injection (20), diminution des douleurs de mastectomie (21), correction des imperfections de résultats esthétiques, risque de coque périprothétique (22). Les inconvénients de cette chirurgie sont les douleurs aux sites donneurs, la nécrose partielle variable des adipocytes réinjectés (de 20 à 50 % (23)), le risque de perforation d'organes creux ou d'implant mammaire sous-jacent.

Le lipomodelage n'augmente pas le risque de cancer du sein ou de récurrence (13,20).

Les applications de cette technique sont extrêmement larges, d'où son essor important ces dernières années. Elle peut s'associer à toutes les techniques de reconstruction afin d'optimiser le résultat.

iii. Reconstruction par lambeau DIEP (Figure 2a)

Le lambeau DIEP est une technique microchirurgicale de reconstruction par lambeau cutanéograsseux basé sur les vaisseaux épigastriques inférieurs profonds. Il est reconnu comme la technique ayant le meilleur impact sur la qualité de vie (10,24,25) et le moins de morbidité (26).

Son principe repose sur le prélèvement de l'excès cutanéograsseux sous ombilical puis son transfert au niveau du sein en le rebranchant sur les vaisseaux locaux. Il permet ainsi un apport graisseux et/ou cutané important.

Les principaux avantages de cette chirurgie sont : apport d'un volume important, apport d'une palette cutanée de grande taille si nécessaire, reconstruction durable et autologue,

correction de l'excès abdominal, diminution des douleurs, amélioration de la qualité de vie, possibilité de modelage et lipomodelage ultérieur.

Les principaux inconvénients sont : durée opératoire longue, risque d'échec, hospitalisation longue (plusieurs jours), faiblesse abdominale (voussure, hernie), cicatrices abdominales.

iv. Autres techniques chirurgicales de reconstruction

Le lambeau de muscle grand dorsal est le lambeau pédiculé le plus utilisé en reconstruction mammaire (Figure 2b).

Il permet d'apporter le muscle grand dorsal, la graisse qui l'entoure et éventuellement une palette cutanée au niveau du sein homolatéral.

Son principal avantage est d'être un lambeau pédiculé : le temps opératoire et le risque sont réduits par rapport aux lambeaux libres, et il offre un résultat naturel et durable.

Son principal inconvénient est le prélèvement d'un muscle qui est responsable de gêne et douleur chez les patientes. Des variantes chirurgicales, telles qu'un prélèvement partiel du muscle (Muscle Sparing Latissimus Dorsi MSLD) ou purement cutané (ThoracoDorsal Artery Perforator TDAP), visent à diminuer la morbidité de cette chirurgie.

Beaucoup d'autres lambeaux perforants ont été décrits, tels que LAP (lumbar artery perforator), PAP (profunda artery perforator), gracilis, SGAP (superior gluteal artery perforator), IGAP (inferior gluteal artery perforator). Ils sont essentiellement utilisés en alternative, lorsque le lambeau DIEP n'est pas réalisable (figure 2c).

f. Chirurgies complémentaires de reconstruction mammaire

La reconstruction mammaire, même avec les techniques les plus élaborées, nécessite des chirurgies complémentaires.

Enajat (27) et Damen (28) décrivent respectivement 1,06 et 1,4 chirurgie supplémentaire après réalisation d'un lambeau DIEP pour estimer une reconstruction mammaire terminée.

Pour cela 3 principales chirurgies sont utilisées : lipomodelage, symétrisation mammaire et reconstruction de PAM.

Après reconstruction mammaire par lambeau DIEP, le lipomodelage permet de donner du volume au lambeau lui-même, dans les segments 1 et 2 du sein, de corriger les cicatrices et adhérences éventuelles.

Le sein controlatéral est fréquemment plus ptotique et volumineux. Une chirurgie de réduction mammaire unilatérale, appelée symétrisation est alors indiquée, à la contrepartie de cicatrices en ancre de marine (figure 2d).

La reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire apparaît dans ces 2 études comme la chirurgie la plus souvent réalisée.

Le mamelon peut être reconstruction par lambeau local ou par greffe d'un hémimamelon controlatéral (figure 2e).

L'aréole peut être reconstruite par greffe de peau et/ou tatouage.

g. Avènement de la qualité de vie après cancer

En somme, le traitement du cancer du sein a deux impératifs.

Le premier est d'obtenir la rémission et la guérison de la patiente, ce qui est atteint dans plus de 90 % des cas actuellement.

Le deuxième est d'obtenir une meilleure qualité de vie pour les patientes.

Pour cela un arsenal chirurgical de reconstruction est disponible, permettant à chaque patiente d'avoir une solution adaptée. Cependant, la qualité de vie après cancer ne revient que très rarement à son niveau antérieur. De très nombreuses études se sont intéressées à la qualité de vie ; une méta-analyse de 1974 à 2007 en a identifié 971(29). Afin d'objectiver et de comparer la qualité de vie après chirurgie mammaire, le Breast Q, a été développé et validé en 2009 (30,31), alors qu'en 2007 aucun score ne convenait pour étudier ce critère (32). C'est actuellement le questionnaire de référence. Il s'agit d'un score multidimensionnel, basé sur un autoquestionnaire à remplir par les patientes. Dans sa partie "reconstruction", il explore 12 axes : bien-être psychologique, bien-être sexuel, satisfaction avec la poitrine, bien-être physique avec la poitrine, bien-être physique avec l'abdomen, satisfaction avec la reconstruction d'aréole, satisfaction avec l'information médicale, satisfaction avec l'équipe médicale et satisfaction avec le chirurgien.

h. Problématique

Après tant d'évolution dans les techniques chirurgicales, le lambeau DIEP s'est imposé comme la reconstruction donnant les meilleurs résultats en termes de qualité de vie.

Cependant, aucune étude ne s'est intéressée à l'impact des techniques complémentaires après ce lambeau (lipomodelage, symétrisation, reconstruction d'aréole).

Combien de patientes y ont recours ?

Quel est leur impact sur la qualité de vie et la satisfaction des patientes ?

Sont-elles à risque ? Sont-elles indispensables ?

Le lambeau libre suffit-il à obtenir une reconstruction mammaire complète ?

II. Matériels et méthode

1. Nature de l'étude

Une étude rétrospective monocentrique concernant l'ensemble des patientes ayant eu un lambeau libre DIEP pour reconstruction après cancer du sein dans le service de chirurgie plastique du CHU de Nantes a été réalisée afin de mesurer la qualité de vie des patientes selon leur stade de reconstruction par le score Breast Q et un questionnaire standardisé.

Les patientes ont été réparties en 3 groupes :

- groupe 1 : patiente ayant eu un lambeau DIEP et aucune chirurgie complémentaire
- groupe 2 : patiente ayant eu un lambeau DIEP et au moins une chirurgie complémentaire (lipomodelage, symétrisation, reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire)
- groupe 3 : patiente ayant eu un échec de lambeau DIEP

2. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude était de montrer une différence de qualité de vie selon le score Breast Q entre les différents groupes.

3. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires étaient de comparer l'impact des différentes chirurgies sur la satisfaction des patientes.

Une étude descriptive a été réalisée afin d'analyser la population, les complications postopératoires, d'identifier les facteurs d'échec de reconstruction et de décrire le parcours de soins de ces patientes.

4. Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion étaient reconstruction mammaire post-cancer, par lambeau DIEP, réalisée au CHU de Nantes. Cent dix-sept patientes ont répondu aux critères d'inclusion.

Les critères d'exclusion étaient une reconstruction mammaire en dehors d'un cancer du sein, un décès, une absence de réponse au questionnaire d'étude.

5. Données recueillies

a. Dossiers médicaux

Les dossiers médicaux ont été parcourus afin de trouver les informations suivantes :

- données épidémiologiques : nom, prénom, date de naissance, profession, poids, taille, IMC, bonnet, tabagisme, antécédents notables
- données carcinologiques : type de cancer, date de prise en charge, traitements réalisés et date de réalisation
- données sur le lambeau DIEP : date, côté reconstruit, côté prélevé, complications (nature, délai, cause), nécrose totale, nécrose partielle, reprise chirurgicale
- données sur le lipomodelage : date, nombre de chirurgies, complications
- données sur la symétrisation : date, complication
- données sur la reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire : date, technique utilisée, complications

b. Questionnaires standardisés et Breast Q (Annexe 2)

Un questionnaire standardisé informatisé a été créé (annexe 2). Les informations étaient regroupées selon différentes catégories :

- données épidémiologiques : nom, prénom, date de naissance, profession, poids, taille, IMC, bonnet, tabagisme, antécédents notables
- données carcinologiques : circonstance de diagnostic, date, prise en charge initiale, traitements complémentaires, proposition de reconstruction mammaire
- données sur le lambeau DIEP : attrait et inconvénient, tabagisme actif, date, complications postopératoires, autoévaluation du résultat (douleur, image de soi, image en société, relations intimes)
- données sur le lipomodelage : date, nombre de séances, complications, autoévaluation du résultat (douleur, image de soi, image en société, relations intimes)
- données sur la symétrisation : date, complications, autoévaluation du résultat (douleur, image de soi, image en société, relations intimes)
- données sur la reconstruction en cas d'échec du lambeau DIEP : technique de reconstruction, lieu de réalisation, complications, autoévaluation du résultat (douleur, image de soi, image en société, relations intimes)

Le Breast Q spécifique de la reconstruction mammaire a été rempli par les patientes en parallèle de ce premier questionnaire.

L'amélioration ressentie par les patientes par chacune des chirurgies (DIEP, symétrisation, lipomodelage, reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire, autres chirurgies) sur 5 domaines (esthétique, image de soi, assurance en société, douleur et relation intime) a été évalué par un autoquestionnaire sous forme échelle numérique allant de 0 à 10 ("pas du tout" à "de façon très importante").

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre poitrine sur le plan esthétique ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ De façon très importante

c. Déroulement des inclusions (figure 3)

Toutes les patientes identifiées comme ayant eu un lambeau DIEP dans le service ont été contactées par téléphone ou par mail entre le 15 janvier 2021 et le 25 mai 2021 afin de participer à cette étude.

Cent dix-sept patientes ont été opérées dans le service de chirurgie plastique du CHU de Nantes entre 2008 et 2021.

Parmi elles, 36 ont été exclues. 28 n'ont pas donné de réponse, 4 n'ont pas souhaité participer, 3 sont décédées et une avait eu une reconstruction mammaire pour une cause non cancéreuse (syndrome de Poland). **Quatre-vingt-une patientes ont été finalement incluses** (figure 3).

6. Analyse statistique

Nous avons réalisé une analyse descriptive pour étudier les données qualitatives, avec effectif et pourcentage et les données quantitatives avec moyenne et écart-type et l'ajout pour le score Breast Q des valeurs minimales et maximales.

La comparaison des moyennes a été faite par test Anova pour comparer 3 groupes et par test de Student pour comparer 2 groupes.

Des régressions linéaires univariées ont été réalisées pour expliquer les scores Breast Q à partir de variables continues et des analyses de la variance pour faire de même avec les variables qualitatives.

Nous avons analysé la corrélation entre les scores Breast Q et l'amélioration rapportée par chacune des chirurgies.

III. Résultats

1. Description de la population (Tableau 2)

La population de notre étude était constituée de 81 patientes, réparties en trois groupes.

L'âge moyen était de 49 ans (± 8), l'IMC moyen de 25 kg/m² (± 4).

L'analyse statistique ne retrouvait pas de différence significative entre les groupes ; hormis pour le critère "reconstruction bilatérale" qui était surreprésenté dans le groupe 3.

2. Résultats en fonction du type de chirurgie

a. Résultats descriptifs (Tableau 3)

Parmi les 81 patientes incluses, 282 chirurgies ont été réalisées : 81 DIEP (dont 6 doubles DIEP), 114 lipomodelages, 41 symétrisations et 46 reconstructions de la plaque aréolomamelonnaire.

i. Lambeau DIEP

Le temps opératoire moyen était de 439 minutes ; 429 minutes en cas de reconstruction unilatérale et 575 minutes en cas de reconstruction bilatérale.

Au cours de l'hospitalisation initiale, 17 % des patientes ont présenté une complication, 14 % nécessitant une reprise chirurgicale.

Notre étude trouvait 3,7 % de thrombose artérielle et 4,9 % de thrombose veineuse. Aucune thrombose artérielle n'a causé de perte de lambeau, tandis que les thromboses veineuses ont systématiquement conduit à la dépose des lambeaux.

Le taux de nécrose totale était de 7 %, soit 6 cas. 4 étaient des échecs unilatéraux de double lambeau DIEP lié à un drainage veineux insuffisant. Les 2 autres cas ont eu lieu au cours de lambeaux DIEP unilatéraux, le premier étant dû à un réseau perforant extrêmement grêle et le deuxième à une insuffisance de drainage, avec thrombose veineuse.

Les autres complications au cours de l'hospitalisation initiale étaient : hématome au niveau du sein (2 %) et nécessité de réduction de volume du lambeau DIEP (4 %).

Aucun cas de maladie thromboembolique veineuse ou d'infection n'a été recensé.

Les complications à distance étaient représentées par un retard de cicatrisation (pansements pendant plus de 3 semaines) dans 15 % des cas, hernie ou voussure abdominale dans 18 % des cas et sérome (2 ponctions ou plus) dans 1 % des cas.

Aucun cas de maladie thromboembolique veineuse ou d'infection n'a été recensé également.

ii. Chirurgies complémentaires

Leurs complications étaient peu fréquentes (de 0 à 17 %) et avec retentissement minime (durée des pansements prolongée). Aucune infection ou hématome postopératoires n'a été recensé dans cette série après une chirurgie complémentaire.

Ces chirurgies étaient très fréquemment réalisées (de 51 à 69 %) et davantage désirées par les patientes (de 67 à 89 %).

Les patientes avaient recours en moyenne à 1,80 temps opératoires supplémentaires pour 2,56 chirurgies complémentaires (chirurgies combinées au cours du même temps opératoire).

La durée moyenne des douleurs après lipomodelage était de 3 semaines. Le prélèvement a été réalisé aux dépens des flancs (59 %), cuisses (46 %) et abdomen (35 %).

La reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire a été réalisée en priorité par greffe de peau totale prélevée en inguinale (78 %) associée à un lambeau trifolié (88 %). Une greffe d'hémimamelon était utilisée dans 19 % des cas et le tatouage dans 59 % des cas.

iii. En cas d'échec du lambeau DIEP

Six échecs de lambeau DIEP ont été recensés.

Quatre patientes avaient poursuivi leur reconstruction dans notre centre et deux dans le centre de prise en charge initial.

Deux patientes ont bénéficié d'une nouvelle reconstruction autologue, par lambeaux de muscle grand dorsal, et 4 par implants mammaires.

Trois patientes ont été reconstruites dans le même temps que la dépose du lambeau et 3 à distance.

Le premier échec était dû à l'absence de perforante de calibre suffisant lors de la levée du lambeau et une conversion par prothèse a été réalisée dans le même temps.

La deuxième échec était dû à une insuffisance de drainage veineux, malgré une anastomose perméable, ayant nécessité la dépose du lambeau et la reconstruction ultérieure par lipomodelages puis prothèse.

Le troisième échec était un échec unilatéral de double lambeau DIEP, dû à une insuffisance de drainage veineux, malgré une anastomose perméable, ayant nécessité la dépose du lambeau à J5 et une conversion par implant dans le même temps.

Le quatrième échec était dû à une thrombose veineuse récidivante sur un réseau perforant grêle, ayant nécessité la dépose du lambeau à J3 et une reconstruction à distance par lambeau de muscle grand dorsal et lipomodelage.

Le cinquième échec était un échec unilatéral de double lambeau DIEP, dû à une insuffisance de drainage veineux avec thrombose veineuse, ayant nécessité une dépose du lambeau à J3. Une reconstruction à distance par lambeau de muscle grand dorsal a été réalisée.

Le sixième échec était dû à une thrombose veineuse récidivante ayant conduit à la dépose du lambeau et conversion par prothèse le jour même.

b. Résultats comparatifs

i. Amélioration ressentie par la patiente selon les chirurgies réalisées (Tableau 4 et Figure 4)

L'esthétique et l'image corporelle étaient les critères les plus améliorés par les chirurgies, puis par ordre décroissant l'assurance en société, les relations intimes et les douleurs.

La symétrisation a eu un impact esthétique significativement plus important que le lipomodelage ($p = 0,038$).

Il n'existait pas d'autre différence significative entre les chirurgies : toutes les chirurgies, quelque soit leur nature, ont un impact similaire sur l'amélioration ressentie par les patientes.

ii. Opérations jugées indispensables selon les patientes (Figure 5)

Les patientes de l'étude ont jugé que le lipomodelage était indispensable à leur reconstruction mammaire dans 49 % des cas, la symétrisation dans 57 % et la reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire dans 64 %.

3.Évaluation de la qualité de vie selon le score Breast Q

a. Résultats selon les groupes (Tableau 5 et Figure 6)

Les résultats de Breast Q pour chaque groupe sont rapportés dans le tableau 5 avec la moyenne, l'écart type, les valeurs minimales et maximales.

Les différences significatives étaient :

- Meilleure satisfaction concernant leur poitrine (Q3) chez les patients du groupe 2 par rapport au groupe 3 ($p = 0,012$).
- Meilleur bien être au niveau du thorax (Q4) chez les patientes du groupe 1 par rapport au groupe 2 ($p = 0,041$).
- Meilleure satisfaction concernant le chirurgien (Q11) ($p = 0,001$) et l'équipe médicale (Q9) ($p = 0,001$) chez les patientes du groupe 2 par rapport au groupe 1.

b. Analyse discriminante (Figure 7)

L'analyse discriminante n'avait pas permis d'identifier le groupe d'appartenance des patientes en fonction du score moyen au Breast Q.

c. Analyse par régression linéaire (Tableaux 6 et 7)

Une analyse par régression linéaire sur le score Breast-Q moyen normalisé retrouvait deux facteurs influençant le Breast Q moyen :

- La durée opératoire ($p = 0,018$) avec un effet négatif.
- L'hormonothérapie ($p = 0,022$) avec un effet positif.

Une analyse par régression linéaire de la question 3 (satisfaction avec la poitrine) identifiait la reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire comme un facteur favorisant ($p = 0,008$).

d. Analyse de corrélation Breast Q - échelle d'amélioration (Figure 9)

Une analyse entre le Breast Q et échelle numérique d'amélioration retrouvait une corrélation entre la question 3 du Breast Q (satisfaction avec la poitrine) et l'échelle numérique d'amélioration pour les 4 chirurgies (DIEP, lipomodelage, symétrisation, reconstruction de PAM).

La reconstruction de PAM était la technique chirurgicale ayant les meilleurs taux de corrélation entre échelle numérique de satisfaction et le score Breast Q.

4. Analyse du parcours de soins

a. Mode de découverte (Figure 9)

Le cancer du sein a été révélé chez la majorité des patientes de notre série par des symptômes mammaires (58 %), puis par dépistage systématique (38 %).

b. Centre de réalisation de la mastectomie (Figure 10)

Les patientes incluses ont eu leur mastectomie dans 20 centres différents. 63 % ont été prises en charge dans les différentes structures de Nantes.

L'Institut de Cancérologie de l'Ouest de Saint Herblain était notre principal correspondant, représentant 29 % des patientes de notre série, suivi par l'Institut du Sein Nantes Loire (9 %) et du Service de Gynécologie du CHU de Nantes (8,5 %)

c. Techniques de reconstructions proposées (Figure 11)

Avant leur mastectomie, les techniques de reconstructions les plus proposées aux patientes étaient les implants (27 %), les lambeaux de muscle grand dorsal (27 %), les lambeaux de DIEP (17 %). Quarante pourcents d'entre elles déclaraient ne pas avoir eu de proposition de reconstruction mammaire et 8,5 % ne s'en rappelaient pas.

Après mastectomie, les techniques les plus proposées étaient le lambeau de muscle grand dorsal (52 %), le lambeau DIEP (49 %) et les implants (45 %). Six pourcents déclaraient ne pas avoir eu de proposition de reconstruction mammaire, 1,2 % ne s'en rappelaient pas.

d. Délai de prise en charge

Au moment de leur réponse au questionnaire, 54 % des patientes estimaient que leur reconstruction était terminée.

Les délais moyens de reconstruction étaient :

- délai mastectomie - lambeau DIEP : 35 mois
- délai mastectomie - fin de reconstruction : 53 mois
- délai lambeau DIEP - fin reconstruction : 17 mois
- délai lambeau DIEP - dernier lipomodelage : 18 mois
- délai lambeau DIEP - symétrisation : 17 mois
- délai lambeau DIEP - reconstruction de PAM : 20 mois

En moyenne, **2,56 chirurgies supplémentaires** étaient réalisées après le lambeau DIEP, réparties sur **1,8 temps opératoires distincts**.

e. Bonnet mammaire (Figure 12)

Soixante-seize pourcents des patientes de la série ont retrouvé leur bonnet mammaire antérieur à la mastectomie, à une taille près. Ce taux atteint 90 % dans le groupe 1, 77 % dans le groupe 2 et 34 % dans le groupe 3.

IV. Discussion

1. Protocole de prise en charge du service de chirurgie plastique de Nantes

a. Lambeau DIEP

La sélection des patientes, la technique chirurgicale, la surveillance initiale et le suivi postopératoire pour lambeau de DIEP est protocolisé dans notre service.

Les patientes doivent répondre à certains critères de sélection issus de la littérature (33–35) : radiochimiothérapie terminée depuis plus de 3 mois, sevrage tabagique complet, IMC < 35, présence d'un tablier abdominal modérée, absence de chirurgie abdominale majeure antérieure.

Le bilan paraclinique préopératoire comprend un angioscanner permettant de décrire le réseau perforant abdominal (36) (nombre, diamètre, trajet, distance à l'ombilic) qui sera complété par un examen par Doppler en consultation. Un bilan sanguin standard est réalisé.

Les dessins préopératoires sont réalisés sur patiente éveillée et debout, la veille au soir de la chirurgie. Les perforantes d'intérêt sont marquées après repérage Doppler. Les critères de choix retenus par notre équipe sont : calibre important, sous ombilical, trajet intramusculaire court. Les limites basse et haute de prélèvement du lambeau DIEP sont repérées en fonction de la laxité abdominale. En cas de reconstruction unilatérale, le sein normal sert de référence pour estimer le volume nécessaire et les limites de la loge mammaire.

L'opération se déroule en décubitus dorsal et demi-assis, les bras en abduction à 90°. Des bas de compression pneumatique intermittente, une sonde urinaire, une surveillance de la pression artérielle réelle sont systématiquement mis en place.

Un travail en double équipe est privilégié pour optimiser le temps opératoire.

L'équipe dédiée au site receveur procède aux étapes suivantes :

- mastectomie ou reprise de cicatrice de mastectomie et envoi en analyse anatomopathologique
- réalisation de la loge mammaire par décollement pré-musculaire au-dessus de la cicatrice
- section du muscle grand pectoral en regard des 3 ou 4^e espaces intercostaux
- résection du 3^e ou 4^e cartilage costal sur 4 cm
- dissection et préparation des vaisseaux mammaires internes pour une anastomose terminoterminal : les vaisseaux sont disséqués jusqu'à leur partie la plus caudale, afin

de les clamper à ce niveau et de gagner de la longueur pour les anastomoses (figure 12).

L'équipe dédiée au prélèvement réalise :

- incision de la palette cutanée et décollement de latéral en médial, en préaponévrotique
- dissection des pédicules épigastriques superficiel inférieur (obtention d'un réseau veineux supplémentaire)
- dissection des pédicules perforants d'intérêt (dissecteur, ciseaux, bipolaire) en préaponévrotique
- choix de la/les perforante(s) selon calibre réel et position dans la palette prélevée
- ouverture de l'aponévrose du muscle droit de l'abdomen, verticale, sur 5 cm, en regard du pédicule perforant sélectionné, sans emporter de patch aponévrotique
- dissection rétrograde du pédicule perforant jusqu'au pédicule épigastrique inférieur profond en intramusculaire puis en rétromusculaire
- incision de l'aponévrose du muscle droit de l'abdomen, au bord externe du muscle, verticale, sur 5 cm, au-dessus du ligament inguinal
- dissection du pédicule épigastrique inférieur profond jusqu'à obtenir un calibre suffisant en caudal, et jusqu'à rejoindre la dissection rétromusculaire en crânial
- vérification de la vitalité du lambeau : pulsation du pédicule, doppler, saignement des berges, aspect de la palette
- parage du segment 4 après constatation clinique et éventuellement utilisation d'une caméra ICG
- sevrage du lambeau

Les 2 incisions aponévrotiques, verticales, parallèles, mais à hauteurs différentes, permettent de limiter la fragilisation de l'aponévrose avec pour objectif de diminuer les voussures abdominales postopératoires (figure 13).

Les anastomoses microchirurgicales sont ensuite réalisées sans délai après positionnement du lambeau permettant une conformation sans twist ou compression du pédicule.

Une anastomose terminoterminal artérielle et veineuse sur les vaisseaux mammaires internes, à leur partie la plus caudale, par points séparés de fil monofilament 8/0 ou 9/0 est réalisée sous microscope. Nous réalisons le plus souvent l'anastomose veineuse en première intention afin d'éviter de remettre en charge le lambeau sans drainage veineux efficace après la microanastomose artérielle. En cas de vaisseaux mammaires internes inexploitable, un branchement sur des vaisseaux d'origine axillaire (pédicule circonflexe scapulaire) est utilisé en alternative.

La fermeture de l'abdomen comporte un décollement du lambeau abdominal à la demande, réalisation d'un bâti, extériorisation de l'ombilic, lâché du bâti, suture des incisions aponévrotiques par fils non résorbables monofilaments 3/0 en points de paletot puis surjet par fils crantés résorbables 3/0, la mise en place de 2 redons, fermeture de la plastie abdominale par 2 plans aux fils résorbables.

Le modelage du lambeau est le dernier temps, réalisé patiente en position demi assise.

Si un étui cutané a pu être conservé (reconstruction mammaire immédiate, conservation de l'étui par implant, expansion préalable), le lambeau est enfoui dans la loge de décollement pré pectorale hormis une palette cutanée qui est intégrée dans la cicatrice de mastectomie. Celle-ci nous sert pour la surveillance du lambeau d'une part, mais d'autre part pour limiter la compression du lambeau par l'œdème postopératoire. Cette palette cutanée pourra être retirée secondairement ou servir pour la réalisation d'un lambeau local de reconstruction de PAM.

S'il n'existe pas d'étui cutané, nous ne réalisons pas de lambeau d'avancement abdominal et préférons l'apport cutané du lambeau. A contrario, la peau située entre la cicatrice de mastectomie et le sillon sous mammaire est simplement désépidermée, le lambeau DIEP est alors suturée au sillon sous mammaire à sa partie basse, et à la cicatrice de la mastectomie à sa partie haute. Cette technique a 4 avantages : garder le sillon mammaire préexistant lorsqu'il reste dessiné, cacher la cicatrice inférieure du lambeau dans le sillon sous mammaire, augmenter la projection du lambeau dans le segment 3 et diminuer la compression du lambeau.

Le tissu sous-cutané du lambeau et de la peau de la patiente sont taillés en pente douce à la partie haute pour éviter un effet "marche d'escalier".

Un drainage est réalisé par un seul drain, siliconé, glissé sous le lambeau et sans risque d'appui sur les anastomoses.

Une suture étanche en 2 plans, par fils résorbables, termine la chirurgie.

Un TAP bloc est réalisé par l'équipe d'anesthésie et une gaine abdominale est mise en place.

Notre protocole postopératoire est le suivant.

La patiente et le lambeau sont surveillés en service de soins continu toutes les heures : chaleur, temps de recoloration, aspect/couleur, Doppler, souplesse, redons et installation (patient en position "transat", absence de compression du lambeau, CPI).

L'anticoagulation préventive commence dès le retour du bloc.

La patiente est laissée à jeun jusqu'au passage du chirurgien à J1 post-opératoire.

La patiente est transférée en service conventionnel de chirurgie pour surveillance du lambeau tous les 2 heures le deuxième jour, toutes les 3 heures le troisième, toutes les 4h le quatrième jour, toutes les 5h à partir du cinquième jour.

Le redon mammaire est retiré à J2 postopératoire (après mise en siphonnage), les redons abdominaux entre J3 et J5.

Le lever est autorisé à J2 postopératoire, les bas de compression pneumatique intermittente sont remplacés par des bas de contention classiques et la sonde urinaire est ensuite retirée si le lever se déroule sans difficulté.

Une sortie à domicile à domicile est autorisée entre J4 et J7.

La gaine abdominale sera portée 6 semaines en postopératoire.

Un soutien-gorge de contention sera porté à partir de J15 et pendant 6 semaines.

L'anticoagulation préventive est poursuivie 3 semaines au total.

b. Lipomodelage

Le recours au lipomodelage est fréquent dans notre pratique (69 % des patientes ont eu au moins une séance dans cette série).

Le lipomodelage permet d'augmenter le volume du lambeau DIEP pour harmoniser le résultat à la silhouette de la patiente. Il améliore les éventuelles cicatrices adhérentes, les jonctions du lambeau DIEP avec le thorax de la patiente (en particulier dans le segment 1) et la trophicité de la peau irradiée.

Le volume de réinjection est variable, allant de quelques millilitres pour les cicatrices à 500 mL pour les augmentations de volume du lambeau DIEP.

Cette chirurgie est facilement associée à d'autres (symétrisation et reconstruction de la PAM), et s'effectue en ambulatoire dans la plupart des cas.

Nous réalisons cette chirurgie 3 mois minimum après la chirurgie du lambeau DIEP afin d'attendre l'autonomisation du lambeau. Une lésion éventuelle du pédicule épigastrique n'aurait alors aucun impact sur la survie du lambeau.

La région lombaire est la zone de prélèvement de choix ; les cuisses et l'abdomen sont utilisés en deuxième intention seulement dans notre pratique.

Ce choix est dû à la quantité et la qualité de la graisse et à la capacité de redrapage cutané dans cette région. De plus, cette localisation permet de réutiliser la gaine abdominale déjà portée après le DIEP. La nécessité d'une installation en décubitus ventral pour le prélèvement puis en décubitus dorsal pour la réinjection n'est pas une limite dans notre expérience. Le temps nécessaire au retournement est utilisé pour la purification de la graisse.

Le prélèvement est effectué après infiltration de ringer lactate adrénaliné à 1/1000, avec un ratio théorique de 1/1 entre le volume injecté et le volume de graisse prévu à réinjecter.

Des canules multiperforées, de diamètre 3 mm, reliées sur un moteur PAL, avec un piège à redon sont utilisées.

La préparation de la graisse est faite par rinçage, décantation et centrifugation courte (10 sec à 3 000 tours/min).

Les réinjections sont ensuite réalisées à la canule de Khouri, de façon rétrotraçante, multiplan, multidirectionnel, à la seringue de 10 mL, par des orifices distincts pour construire un véritable maillage graisseux. Le volume réinjecté est un équilibre entre le volume à reconstruire et à la tension après injection. La réalisation de fasciotomies à l'aiguille est parfois nécessaire, mais de façon beaucoup moins systématique que lors de reconstructions par lipomodelage exclusif.

c. Symétrisation

La symétrisation consiste dans notre pratique en une réduction mammaire controlatérale au sein reconstruit. Nous ne la réalisons pas en même temps que le lambeau DIEP car nous jugeons difficile d'anticiper la ptose de chaque sein à l'avenir à ce moment précoce de la reconstruction.

La symétrisation est donc réalisée secondairement, au moins 3 mois plus tard, associée d'autres gestes (lipomodelage, reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire).

La technique utilisée est une mastoplastie avec cicatrice en T (ancre de marine), à pédicule dermoglandulaire supérieur ou supérointerne.

d. Reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire

Dans notre service, nous réalisons généralement cette reconstruction à distance du lambeau DIEP, avec la même réflexion que la ptose du sein reconstruit est difficilement évaluable et que la symétrie des PAM sera modifiée.

Cette chirurgie dépend également de la symétrisation controlatérale qui va modifier la hauteur des PAM. Nous la réalisons donc soit à distance de la symétrisation sous anesthésie locale, soit au cours de la même intervention.

Le mamelon est recréé par lambeau trifolié le plus souvent ou par greffe d'hémimamelon controlatéral en cas d'hypertrophie mamelonnaire.

L'aréole est reconstruite par greffe d'aréole controlatérale en cas de PAM large en première intention ou par greffe de peau totale prélevée en génitocrural. La dermopigmentation est proposée pour les patientes ne souhaitant pas de greffe ou présentant des greffes hypochromes.

e. En cas d'échec de lambeau DIEP

En cas d'échec de lambeau DIEP, nous avons initialement recours le plus fréquemment à une conversion par prothèse au cours de l'intervention. Cela permettait de proposer aux patientes une solution palliative, avec des suites simples et rapides, puis à distance, de rediscuter des techniques de reconstructions autologues les plus adaptées à leur cas. Cependant, en pratique, les patientes exprimaient fréquemment une satisfaction intermédiaire : les patientes n'étaient pas pleinement satisfaites, mais n'étaient pas assez gênées pour souhaiter une nouvelle reconstruction.

Cette situation nous a amené à modifier notre stratégie. Actuellement, il est plus fréquemment réalisé une conversion autologue dans la même hospitalisation, et par lambeau musculo-cutané de grand dorsal en première intention.

f. Exemples de cas de reconstruction

Les exemples 1, 2, 3 et 4 (figure 16 à 18) attestent d'un résultat naturel, avec une forme du sein reconstruit imitant formellement le sein opposé. Une symétrisation mammaire reste nécessaire lorsque la ptose est marquée (exemple 2). La cicatrice inférieure du lambeau DIEP est cachée dans le sillon sous mammaire. Le lipomodelage permet de combler les segments 1 et 2. La reconstruction de la PAM terminer la reconstruction.

L'exemple 5 (figure 20) montre la supériorité d'une reconstruction immédiate, avec moins de cicatrice, l'absence de palette cutanée, la moindre nécessité de lipomodelage et de symétrisation.

2. Satisfaction et qualité de vie

a. Breast Q

Plusieurs de nos résultats sont significatifs et mettent en lumière des facteurs d'amélioration de la qualité de vie des patientes.

La première différence significative concerne les questions 9 (satisfaction avec l'équipe chirurgicale) et 11 (satisfaction avec le chirurgien) du Breast Q. Le groupe 2 présente de meilleurs résultats que le groupe 1. Cela souligne et atteste d'une relation soignant-soigné s'améliorant tout au long du parcours de soins des patientes.

La deuxième concerne la question 3 (satisfaction avec la poitrine) du Breast Q. Le groupe 2 présente de meilleurs résultats que le groupe 3. Quatre patientes du groupe 3 ont eu des reconstructions par implants et 2 patientes des reconstructions par lambeau de muscle grand dorsal. La littérature présente fréquemment le lambeau DIEP comme la reconstruction mammaire donnant la meilleure qualité de vie ; cette étude va dans le même sens. Malgré

des projets de reconstruction à stade équivalent (lipomodelages, symétrisations et reconstruction de PAM effectuées), le groupe 2 présente de meilleurs résultats.

La troisième différence significative concerne la question 4 (bien-être au niveau du thorax) du Breast Q. Les patientes du groupe 1 apparaissent comme ayant un meilleur résultat que les patientes du groupe 2. Les explications de ce résultat ne sont pas évidentes. Les patientes ayant eu un lambeau DIEP uniquement sont peut-être dans une phase “lune de miel”, et décrivent un meilleur bien-être de leur poitrine, qui va diminuer avec le temps. Cela s’oppose également à leur réponse concernant l’amélioration de leur bien-être par les chirurgies complémentaires.

L’hormonothérapie et la reconstruction de PAM ont un effet positif sur le Breast Q selon notre analyse univariée. Une étude de Egan publiée en juin 2021 (37) sur l’amélioration du Breast Q par la reconstruction de PAM après reconstruction mammaire autologue conclut de la même façon ; tout particulièrement sur les questions 1 et 3 du Breast Q, ce qui est parfaitement en corrélation avec nos résultats.

Le rôle favorisant de l’hormonothérapie n’est toutefois pas retrouvé dans la littérature.

La durée opératoire a un effet négatif sur le Breast Q, cela s’expliquant probablement par la plus longue durée chirurgicale en cas d’échec de lambeau DIEP et in fine de chance d’appartenir au groupe 3.

Les résultats de notre étude ont été comparés aux études préalables cherchant à trouver la norme du Breast Q après reconstruction autologue (38,39). Les résultats de notre série sont superposables à ceux de grands centres de reconstruction mammaire tels que le Département de chirurgie plastique, Université de Gent, Belgique (Figure 15). Ceci est un argument pour développer davantage la technique de reconstruction par lambeau DIEP dans tous les services de chirurgie plastique.

Le Breast Q étant actuellement le plus utilisé pour évaluer la qualité de vie après reconstruction mammaire, il nous a paru indispensable de l’utiliser afin d’estimer la qualité de vie de nos patientes ; de pouvoir la comparer à celle des patientes reconstruites dans d’autres centres ; et enfin de comparer les patientes entre elles. La comparaison des groupes 1, 2 et 3 selon le Breast Q ne montre pas de supériorité globale du groupe 2. Le nombre limité de patientes dans les groupes 1 et 3 par rapport au groupe 2 est très probablement le principal facteur limitant de ces résultats. Cette limite a été anticipée et palliée par l’utilisation d’une échelle numérique d’amélioration par chirurgie. Ainsi l’impact de chaque chirurgie peut être mesuré directement, et non par l’intermédiaire du score de qualité de vie qui dépend du parcours complet des patientes.

b. Échelle numérique d'amélioration par chirurgie (tableau 4, figure 4)

Une seule différence significative est retrouvée : le lipomodelage a un impact moins important que la symétrisation, probablement car l'impact du lipomodelage est moins visible et que le lipomodelage a un effet plus progressif, par paliers, obtenu au cours de séances itératives.

Hormis ce résultat, toutes les chirurgies ont un impact similaire et important pour les patientes. La nécessité d'autres temps chirurgicaux après un lambeau DIEP semble donc indispensable afin d'améliorer toujours plus la satisfaction des patientes dans leur processus de reconstruction. Le fait de réaliser un lambeau DIEP, chirurgie longue et complexe, ne dispense pas de réaliser des chirurgies secondaires, plus simples et conventionnelles. Ce sont ces techniques cumulées qui viendront achever la reconstruction et parfaire la satisfaction des patientes, après le premier palier que constitue le lambeau DIEP.

La validité de cette échelle de satisfaction a été renforcée par une analyse de corrélation Breast Q - échelle d'amélioration numérique (Figure 8).

3. Données épidémiologiques

a. Population

La population de cette étude était similaire à celles retrouvées dans les études de reconstruction mammaire par lambeau DIEP, avec un âge moyen de 49 ans, un IMC entre 25 et 30 kg/m², une radiothérapie et chimiothérapie entre 50 et 60 % des cas (25,26,38).

Le pourcentage de reconstruction mammaire immédiate semble plus faible dans notre étude que dans la majorité des études retrouvées (5 % vs 10 à 15 %). Ce chiffre s'explique dans notre pratique par une difficulté d'accès à des créneaux opératoires longs dans un service de chirurgie plastique ayant une activité générale et un faible adressage des patientes pour cette technique par les centres de traitement du cancer du sein dans la région.

b. Lambeau DIEP (tableau 8)

La complication la plus redoutée, la nécrose totale, est retrouvée dans 7 %, et essentiellement dans les cas d'échecs unilatéraux de double DIEP. La fréquence descend à 2,4 % en excluant les doubles lambeaux DIEP. Ce chiffre s'inscrit dans les normes des études préalables ((38,40), Tableau 8) mais reste notable, avec un impact majeur sur la suite du processus de reconstruction, tant sur le plan psychologique que sur le plan chirurgical. Les patientes doivent être préparées à ce risque, bien que faible, car cet échec est parfois source d'un rejet de nouveau projet de reconstruction mammaire.

La reprise chirurgicale est fréquente dans cette série (14 % des cas de notre série). La première cause de reprise est la révision des anastomoses, également confirmée par la série d'Opsomer (38) (10 % de reprise uniquement pour ce motif). Toutefois, une reprise ne signifie pas échec. Après reprise chirurgicale, les thromboses artérielles n'ont jamais causé la perte du lambeau, à contrario des thromboses veineuses. La surveillance rapprochée des lambeaux et la reprise chirurgicale sont des mesures essentielles connues et mises en évidence dans cette série.

La voussure abdominale (bulking) apparaît à distance comme la complication la plus fréquente avec un chiffre de 18 %. Ce chiffre qui peut sembler élevé comparé à notre observation clinique, a été rapporté par les patientes lors du questionnaire. Cela est probablement dû à la dénervation partielle du muscle droit de l'abdomen lors de la dissection du pédicule, avec un impact modéré à l'examen clinique, mais pourtant bien ressenti au quotidien par les patientes. Les autres complications (infections, hématomes et maladie thromboembolique) sont rares et ont peu d'influence sur le long terme.

c. Chirurgies complémentaires (Tableau 9)

Elles s'avèrent toutes pourvoyeuses d'une forte amélioration pour les patientes et de complications rares ou peu importantes. La plus fréquente de ces complications est la réalisation de pansements pour une durée supérieure à 3 semaines.

Face à une balance bénéfice risque si favorable, ces chirurgies doivent être proposées au plus grand nombre de patientes

i. Nombre de temps chirurgicaux complémentaires

Notre série retrouve en moyenne 1,8 temps opératoires supplémentaires après le lambeau DIEP. Une étude de Losken en 2001 (41), concernant la reconstruction mammaire toutes techniques confondues préalables, estiment le nombre total de chirurgie nécessaire à 3,99 pour les reconstructions unilatérales et 5,54 pour les reconstructions bilatérales.

Trois études spécifiques à la reconstruction mammaire après lambeau DIEP estiment qu'il faut respectivement 1,06 (27), 1,4 (28) et 2,7 (42) temps opératoires supplémentaires. Notre pratique semble rajouter un temps opératoire de plus que les autres équipes. Cela est très volontairement assumé, par la volonté d'une reconstruction sur mesure et progressive dans les cas les plus complexes.

ii. Lipomodelage

Il s'agit d'une chirurgie relativement rapide et facile, avec un impact important pour les patientes. Il a été utilisé chez 69 % de nos patientes, avec 1,4 séance en moyenne, et 83 % en souhaiteraient encore.

Cette chirurgie est moins fréquemment utilisée dans la littérature : 2 % (27) et 7 % (28). Cette importante différence s'explique probablement par son effet chronophage sur les vacations opératoires et ainsi que sa nécessité non absolue.

Elle s'avère toutefois très utile dans notre pratique, avec une amélioration trophique et esthétique importante de la périphérie du lambeau DIEP, tout particulièrement chez les patientes irradiées. Plusieurs temps de lipomodelage seront réalisés si le sein reconstruit manque de volume, en particulier dans les segments 1 et 2.

Le lipomodelage a fait preuve de son innocuité au travers de 2 études récentes. La première en 2016 (13) et la deuxième en 2017 (20) n'ont pas démontré de sur-risque carcinologique lié à cette chirurgie. Son rôle dans l'amélioration des douleurs post-mastectomie a été prouvé (21). Enfin le pourcentage de volume conservé à 5 mois serait de 70 % (23).

iii. Symétrisation

Le taux de symétrisation est en accord avec la littérature : 51 % dans notre étude, 30 % selon Enajat (27), 36% selon Damen (28) et 47,7 % selon Wade (43).

Wade décrit réaliser 88 % des symétrisations au cours du lambeau DIEP et 12 % à distance. Il ne trouve pas d'augmentation des complications en réalisant la symétrisation immédiatement.

Wade affirme également que la symétrisation au cours du lambeau DIEP permettrait de diminuer le nombre de retouche à distance (43) .

Dans notre expérience, nous n'en voyons pas l'intérêt sauf à la diminution des temps d'occupation de salles, car de nombreuses incertitudes existent à ce stade (viabilité du DIEP, intégration, ptose ultérieure du lambeau, "gaspillage" de la peau aréolaire excédentaire en sont les principales) et un second temps chirurgical permet de réaliser symétrisation, lipomodelage et reconstruction de PAM en même temps et surtout dans des conditions plus propices à l'obtention d' un résultat plus prévisible et durable.

En cas d'hypertrophie mammaire controlatérale majeure, nous privilégions plutôt une plastie mammaire de réduction pré-DIEP si la gêne fonctionnelle de la patiente est importante.

Quel que soit le moment de réalisation de cette chirurgie de symétrisation, les complications sont minimales et se résument parfois à un retard de cicatrisation.

iv. Reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire

La reconstruction de la PAM est un critère majeur pour les patientes.

Il s'agit de la seule chirurgie ayant un lien statistiquement significatif avec le Breast Q.

Elle est également la chirurgie la plus souhaitée par les patientes dans notre série, avec le taux de complication le plus faible.

L'amélioration de la qualité de vie de cette reconstruction a été très récemment démontrée dans le cas du lambeau DIEP par Egan en 2021 (37).

La technique de reconstruction dans notre série passe en premier par un lambeau trifolié avec greffe de peau aréolaire controlatérale ou totale génito-crurale. Une méta-analyse menée par en 2017 (44) sur les techniques de reconstruction de la PAM montre que toutes les techniques de reconstruction procurent de très bons résultats mais que le lambeau trifolié donne les meilleurs.

Enfin, une étude de Hyun Jun Cho en 2020 (44) sur la reconstruction mammaire et de la PAM en un seul temps chez les patientes reconstruites par lambeau DIEP et lambeau C-V après mastectomie avec conservation de l'étui cutané montre que cette reconstruction en un seul temps est possible et donne des résultats de très bonne qualité. Elle n'est que très peu réalisée dans notre centre car la conservation de l'étui cutané lors des mastectomies reste minoritaire chez les patientes qui nous sont adressées.

d. Adressage et provenance des patientes

Les patientes de notre série proviennent essentiellement des régions Bretagne et Pays de Loire, il s'agit donc d'un grand territoire de drainage.

Nos principaux interlocuteurs sont les 2 centres Nantais de prise en charge du cancer du sein : Institut de Cancérologie de l'Ouest (Saint Herblain) et Institut du Sein Nantes Loire de l'Hôpital privé du Confluent (Rezé). Il s'agit de 2 équipes de chirurgiens gynécologues qui effectuent les gestes carcinologiques et de reconstructions, hormis dans sa partie microchirurgicale. Les patientes souhaitant une reconstruction par lambeau de DIEP nous sont alors adressées soit avant, soit après leur prise en charge carcinologique.

e. Reconstructions proposées

Le questionnaire mené auprès des patientes révèle 2 points concernant les propositions de reconstructions avant et après mastectomies.

Premièrement, la reconstruction mammaire immédiate serait peu proposée : 32 patientes sur 82 affirment qu'aucune reconstruction mammaire ne leur a été proposée avant leur mastectomie.

Deuxièmement, la reconstruction mammaire par lambeau DIEP n'a été proposée par l'équipe ayant réalisé la mastectomie qu'à la moitié des patientes de cette étude. L'autre moitié a ainsi été informé de cette technique par un autre moyen (bouche-à-oreille, recherches personnelles, association de malades, autres professionnels de santé, ...).

Ces 2 notions appellent à un développement de la relation chirurgien plasticien et gynécologue afin de proposer un éventail de reconstruction le plus large possible pour les patientes.

f. Délai de prise en charge

Les délais de prise en charge sont relativement longs pour les patientes, 35 mois entre la mastectomie et le lambeau DIEP et 20 mois entre le lambeau DIEP et la reconstruction de PAM. Trois axes permettraient d'améliorer ces délais.

Diminuer le nombre de chirurgies complémentaires en les couplant au maximum au cours du même temps chirurgical, afin de raccourcir le délai lambeau DIEP - fin de reconstruction.

Augmenter le nombre de reconstructions mammaires immédiates afin de supprimer le délai mastectomie - lambeau DIEP.

Conserver l'étui cutané dès que possible au cours des mastectomies afin de faciliter la reconstruction mammaire ultérieure, de diminuer le nombre de temps ultérieurs et d'améliorer la qualité de vie (45). Cette tendance se matérialise actuellement par l'augmentation des cas de reconstruction mammaire "immédiate-différée" consistant en une mastectomie-reconstruction immédiate par implant et conversion autologue secondaire par lambeau DIEP.

4. Analyse des biais de l'étude

a. Analyse rétrospective

Le principal biais de cette étude est son caractère rétrospectif.

Les patientes ont répondu au questionnaire à des moments différents de leur parcours de soins.

De plus, les comparaisons de qualité de vie se font entre des patientes différentes. Une étude complémentaire prospective mesurant la qualité de vie avant et après chaque chirurgie sera nécessaire pour compléter notre étude

Afin de réaliser une comparaison de l'efficacité des chirurgies complémentaires, nous avons opté pour une comparaison de la qualité de vie entre 3 groupes, pour opposer les patientes ayant eu des chirurgies complémentaires à celles n'en ayant pas eu. Nous avons également comparé l'impact de chacune des chirurgies ressenties par les patientes.

b. Recueil des données

Le deuxième est un biais déclaratif. Les données sur la qualité de vie ont été recueillies par questionnaire standardisé en ligne, pour lesquels les patientes pouvaient avoir des difficultés de compréhension ou de mémorisation.

Bien que le Breast Q soit un score officiel et validé, plusieurs patientes ont nécessité une aide ou n'ont pas répondu de façon exhaustive aux réponses.

De plus, le questionnaire associé faisait appel à la mémoire et à la compréhension des patientes sur leur parcours de soins.

Pour minimiser les biais, les questionnaires ont été relus et comparés systématiquement au dossier médical. En cas d'incohérence forte entre les questionnaires et le dossier, les patientes étaient contactées pour corriger ces erreurs.

Le recueil sur l'amélioration ressentie par chaque chirurgie (sur le résultat esthétique, l'image de soi, l'assurance en société, l'intimité et les douleurs) sous forme d'échelle numérique de 1 à 10 est un score créé pour cette étude. Il n'a pas de valeur scientifique prouvée préalablement, et ce, malgré une analyse de concordance favorable dans notre étude.

c. Effectifs des groupes

Le 3^e biais de cette étude est le faible effectif des groupes 1 et 3 dans notre série. Les groupes 1, 2 et 3 comportent respectivement 11, 64 et 6 patientes. Le faible effectif du groupe 1 s'explique par le recours très fréquent à des chirurgies complémentaires après un lambeau DIEP. Celui du groupe 3 par le faible taux d'échec de cette chirurgie.

V. Conclusion

Notre étude est la première comparant l'impact des chirurgies complémentaires de reconstruction mammaire entre elles.

La symétrisation, le lipomodelage et la reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire semblent nécessaires pour le bien-être psychologique et physique des patientes. Leur impact sur la satisfaction des patientes est aussi importante que celle du lambeau de DIEP. Leurs complications sont peu fréquentes et minimales. Notre étude ne montre pas de différence statistique du score de Breast Q chez les patientes ayant bénéficié de chirurgies complémentaires au lambeau DIEP par rapport à celles ayant eu uniquement le lambeau DIEP, probablement par manque de puissance. Une étude complémentaire, prospective, mesurant le Breast Q avant et après chacune de ces chirurgies est nécessaire pour objectiver cette différence.

Les résultats de reconstruction de notre série sont comparables aux études préalablement publiées et attestent de la qualité indéniable de ce type de reconstruction. Les perspectives d'amélioration sont l'augmentation des reconstructions mammaires immédiates, de la conservation de l'étui cutané et des chirurgies complémentaires combinées.

Bibliographie

1. Panorama des cancers en France_2021.pdf [Internet]. [cité 11 juill 2021]. Disponible sur: https://www.e-cancer.fr/pdf_inca/preview/303372/4327939/file/Panorama%20des%20cancers%20en%20France_2021.pdf
2. Espié M, Hamy A-S, Eskenazy S, Cuvier C, Giacchetti S. Épidémiologie du cancer du sein. Datatraitsgy00-55503 [Internet]. 3 oct 2012 [cité 18 juin 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/711266>
3. Cancer du sein HAS 2015.pdf [Internet]. [cité 11 juill 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-04/refces_k_du_sein_vf.pdf
4. ald_30_gm_ksein_vd.pdf [Internet]. [cité 14 juill 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-02/ald_30_gm_ksein_vd.pdf
5. Hayward J. In: Harris JR, Hellman S, Silen W, editor. Conservative Management of Breast Cancer. Philadelphia: Lippincott; 1983. The Guy's Hospital trials on breast conservation.
6. De La Cruz L, Moody AM, Tappy EE, Blankenship SA, Hecht EM. Overall Survival, Disease-Free Survival, Local Recurrence, and Nipple-Areolar Recurrence in the Setting of Nipple-Sparing Mastectomy: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Ann Surg Oncol*. 1 oct 2015;22(10):3241-9.
7. Agha RA, Al Omran Y, Wellstead G, Sagoo H, Barai I, Rajmohan S, et al. Systematic review of therapeutic nipple-sparing versus skin-sparing mastectomy. *BJS Open*. avr 2019;3(2):135-45.
8. Uroskie TW, Colen LB. History of Breast Reconstruction. *Semin Plast Surg*. mai 2004;18(2):65-9.
9. Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg*. janv 1994;32(1):32-8.
10. Healy C, Allen RJ. The evolution of perforator flap breast reconstruction: twenty years after the first DIEP flap. *J Reconstr Microsurg*. févr 2014;30(2):121-5.
11. Opsomer D, Vyncke T, Ryx M, Stillaert F, Van Landuyt K, Blondeel P. Comparing the Lumbar and SGAP Flaps to the DIEP Flap Using the BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg*. sept 2020;146(3):276e-82e.
12. Legris C. Haute Autorité de santé. 2015;22.
13. Kronowitz SJ, Mandujano CC, Liu J, Kuerer HM, Smith B, Garvey P, et al. Lipofilling of the Breast Does Not Increase the Risk of Recurrence of Breast Cancer: A Matched Controlled Study. *Plast Reconstr Surg*. févr 2016;137(2):385-93.
14. Véronique D. Haute Autorité de santé. 2019;15.
15. Atisha DM, Tessiatore KM, Rushing CN, Dayicioglu D, Pusic A, Hwang S. A National

Snapshot of Patient-Reported Outcomes Comparing Types of Abdominal Flaps for Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* mars 2019;143(3):667-77.

16. Brinkman JN, Timman R, Gopie JP, Kleijne A, Tibben A, Mureau MAM. Aesthetic outcome after implant and DIEP flap breast reconstruction: An exploratory, prospective comparison of 25 cases. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 1 juill 2015;68(7):1018-9.

17. Taylor EM, Wilkins EG, Pusic AL, Qi J, Kim HM, Hamill JB, et al. Impact of Unilateral versus Bilateral Breast Reconstruction on Procedure Choices and Outcomes. *Plast Reconstr Surg.* juin 2019;143(6):1159e-68e.

18. Coriddi M, Shenaq D, Kenworthy E, Mbabuike J, Nelson J, Pusic A, et al. Autologous Breast Reconstruction after Failed Implant-Based Reconstruction: Evaluation of Surgical and Patient-Reported Outcomes and Quality of Life. *Plast Reconstr Surg.* févr 2019;143(2):373-9.

19. Kraenzlin F, Chopra K, Kokosis G, Venturi ML, Mesbahi A, Nahabedian MY. Revision Breast Reconstruction with Prepectoral Pocket Conversion of Submuscular Breast Implants. *Plast Reconstr Surg.* mai 2021;147(5):743e.

20. Debold M, Pech T, Kaiser C, Keyver-Paik M-D, Walgenbach-Bruenagel G, Kalff JC, et al. Lipofilling effects after breast cancer surgery in post-radiation patients: an analysis of results and algorithm proposal. *Eur J Plast Surg.* 1 oct 2017;40(5):447-54.

21. Caviggioli F, Maione L, Forcellini D, Klinger F, Klinger M. Autologous fat graft in postmastectomy pain syndrome. *Plast Reconstr Surg.* août 2011;128(2):349-52.

22. Cogliandro A, Barone M, Tenna S, Morelli Coppola M, Persichetti P. The Role of Lipofilling After Breast Reconstruction: Evaluation of Outcomes and Patient Satisfaction with BREAST-Q. *Aesthetic Plast Surg.* 1 déc 2017;41(6):1325-31.

23. Ho Quoc C, Taupin T, Guérin N, Delay E. Volumetric evaluation of fat resorption after breast lipofilling. *Ann Chir Plast Esthét.* 1 déc 2015;60(6):495-9.

24. Damen THC, Timman R, Kunst EH, Gopie JP, Bresser PJC, Seynaeve C, et al. High satisfaction rates in women after DIEP flap breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 1 janv 2010;63(1):93-100.

25. Thorarinsson A, Fröjd V, Kölby L, Ljungdal J, Taft C, Mark H. Long-Term Health-Related Quality of Life after Breast Reconstruction: Comparing 4 Different Methods of Reconstruction. *Plast Reconstr Surg Glob Open* [Internet]. 21 juin 2017 [cité 6 déc 2020];5(6). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5505823/>

26. Erdmann-Sager J, Wilkins EG, Pusic AL, Qi J, Hamill JB, Kim HM, et al. Complications and Patient-Reported Outcomes after Abdominally Based Breast Reconstruction: Results of the Mastectomy Reconstruction Outcomes Consortium Study. *Plast Reconstr Surg.* févr 2018;141(2):271-81.

27. Enajat M, Smit JM, Rozen WM, Hartman EHM, Liss A, Kildal M, et al. Aesthetic Refinements and Reoperative Procedures Following 370 Consecutive DIEP and SIEA Flap Breast

Reconstructions: Important Considerations for Patient Consent. *Aesthetic Plast Surg.* 1 juin 2010;34(3):306-12.

28. Damen THC, Mureau MAM, Timman R, Rakhorst HA, Hofer SOP. The pleasing end result after DIEP flap breast reconstruction: a review of additional operations. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 1 janv 2009;62(1):71-6.

29. Montazeri A. Health-related quality of life in breast cancer patients: A bibliographic review of the literature from 1974 to 2007. *J Exp Clin Cancer Res.* 29 août 2008;27(1):32.

30. Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, Klok JA, Cordeiro PG, Cano SJ. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg.* août 2009;124(2):345-53.

31. Cano SJ, Klassen AF, Scott AM, Pusic AL. A closer look at the BREAST-Q(©). *Clin Plast Surg.* avr 2013;40(2):287-96.

32. Pusic AL, Chen CM, Cano S, Klassen A, McCarthy C, Collins ED, et al. Measuring quality of life in cosmetic and reconstructive breast surgery: a systematic review of patient-reported outcomes instruments. *Plast Reconstr Surg.* 15 sept 2007;120(4):823-37.

33. Ehrl D, Heidekrueger PI, Haas EM, Coenen M, Giunta R, Ninkovic M, et al. Does Cigarette Smoking Harm Microsurgical Free Flap Reconstruction? *J Reconstr Microsurg.* sept 2018;34(7):492-8.

34. Prantl L, Moellhoff N, Fritschen UV, Germann G, Giunta RE, Zeman F, et al. Impact of Smoking Status in Free Deep Inferior Epigastric Artery Perforator Flap Breast Reconstruction: A Multicenter Study. *J Reconstr Microsurg.* nov 2020;36(9):694-702.

35. Heidekrueger PI, Fritschen Uv, Moellhoff N, Germann G, Giunta RE, Zeman F, et al. Impact of body mass index on free DIEP flap breast reconstruction: A multicenter cohort study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 1 août 2021;74(8):1718-24.

36. Rozen WM, Garcia-Tutor E, Alonso-Burgos A, Acosta R, Stillaert F, Zubieta JL, et al. Planning and optimising DIEP flaps with virtual surgery: the Navarra experience. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 1 févr 2010;63(2):289-97.

37. Egan KG, Cullom M, Nazir N, Butterworth JA. Patient Satisfaction Increases with Nipple Reconstruction following Autologous Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* août 2021;148(2):177e.

38. Opsomer D, Vyncke T, Depypere B, Stillaert F, Blondeel P, Van Landuyt K. Lumbar Flap versus the Gold Standard: Comparison to the DIEP Flap. *Plast Reconstr Surg.* avr 2020;145(4):706e.

39. Mundy LR, Homa K, Klassen AF, Pusic AL, Kerrigan CL. Breast Cancer and Reconstruction: Normative Data for Interpreting the BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg.* mai 2017;139(5):1046e-55e.

40. Man L-X, Selber JC, Serletti JM. Abdominal Wall following Free TRAM or DIEP Flap

Reconstruction: A Meta-Analysis and Critical Review. *Plast Reconstr Surg.* sept 2009;124(3):752-64.

41. Losken A, Carlson GW, Schoemann MB, Jones GE, Culbertson JH, Hester TR. Factors That Influence the Completion of Breast Reconstruction. *Ann Plast Surg.* mars 2004;52(3):258-61.

42. Malyon AD, Husein M, Weiler-Mithoff EM. How many procedures to make a breast? *Br J Plast Surg.* avr 2001;54(3):227-31.

43. Wade RG, Marongiu F, Sassoon EM, Haywood RM, Ali RS, Figus A. Contralateral breast symmetrisation in unilateral DIEP flap breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 1 oct 2016;69(10):1363-73.

44. Cho HJ, Kwon HJ, Moon S-H, Jun YJ, Rhie JW, Oh DY. One-stage nipple and breast reconstruction using a deep inferior epigastric perforator flap after a skin-sparing mastectomy. *Arch Plast Surg.* janv 2020;47(1):26-32.

45. Bailey CR, Ogbuagu O, Baltodano PA, Simjee UF, Manahan MA, Cooney DS, et al. Quality-of-Life Outcomes Improve with Nipple-Sparing Mastectomy and Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1 août 2017;140(2):219-26.

Tableaux

Tableau 1 : Avantages et inconvénients des techniques de reconstructions

Chirurgie	Implants	Lipomodelage	Lambeaux pédiculé	Lambeaux libres
Durée opératoire	Courte	Courte	Moyenne	Longue
Difficulté technique	Simple	Simple	Modérée	Complexe
Durée d'hospitalisation	Ambulatoire	Ambulatoire	Quelques jours	Plusieurs jours
Risque d'échec	Faible	Faible	Faible	Significatif
Résultat naturel	Faible	Important	Important	Important
Durabilité	Années	A vie	A vie	A vie
Séquelles sites donneurs	Aucune	Amélioration	Variable	Variable
Complications à distance	Fréquente	Rare	Variable	Variable
Population éligible	Importante	Importante	Importante	Sélectionnée

Tableau 2 : Population de l'étude

	Population totale	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	p
Nombre patientes incluses	81	11	64	6	
Age (moyenne, écart type)	48.95 (8.37)	51.55 (8.31)	48.42 (7.89)	49.83 (13.39)	0.508
IMC (moyenne, écart type)	25.63 (3.91)	24.36 (2.42)	25.78 (4.07)	26.33 (4.50)	0.492
Curage = 1 (%)	42 (51.9)	5 (45.5)	34 (53.1)	3 (50.0)	0.891
Radiothérapie = 1 (%)	62 (76.5)	8 (72.7)	49 (76.6)	5 (83.3)	0.885
Chimiothérapie = 1 (%)	55 (67.9)	9 (81.8)	42 (65.6)	4 (66.7)	0.567
Hormonothérapie = 1 (%)	46 (56.8)	7 (63.6)	35 (54.7)	4 (66.7)	0.754
Tabagisme actif = 1 (%)	6 (7.4)	0 (0.0)	6 (9.4)	0 (0.0)	0.423
Bonnet avant mastectomie (%)					0.044
A	2 (2.5)	0 (0.0)	1 (1.6)	1 (16.7)	
B	33 (40.7)	6 (54.5)	26 (40.6)	1 (16.7)	
C	22 (27.2)	2 (18.2)	19 (29.7)	1 (16.7)	
D	15 (18.5)	1 (9.1)	13 (20.3)	1 (16.7)	
E	5 (6.2)	0 (0.0)	4 (6.2)	1 (16.7)	
F	3 (3.7)	2 (18.2)	0 (0.0)	1 (16.7)	
G	1 (1.2)	0 (0.0)	1 (1.6)	0 (0.0)	
Reconstruction mammaire immédiate ou différée (%)	77 (95.1)	11 (100.0)	61 (95.3)	5 (83.3)	0.311
Côté reconstruit (%)					<0.001
Droit	40 (49.4)	5 (45.5)	33 (51.6)	2 (33.3)	
Gauche	36 (44.4)	6 (54.5)	30 (46.9)	0 (0.0)	
Bilatéral	5 (6.2)	0 (0.0)	1 (1.6)	4 (66.7)	

Tableau 3 : Données descriptives de chaque chirurgie

		DIEP	Lipomodelage	Symétrisation	Reconstruction de PAM
Nombre de chirurgies		86	114	41	46
Nombre de patientes opérées		81	56	41	46
Nombre de chirurgies par patiente		1	1,4	1	1
Pourcentage de patientes ayant bénéficié de cette chirurgie		100 %	69 %	51 %	57 %
Pourcentage de patientes souhaitant bénéficier de cette chirurgie		100 %	83 %	67 %	84 %
Complications	Pourcentage	17 %	0 %	17 %	4 %
	Nature	Cf texte	Aucune	Retard de cicatrisation	Retard de cicatrisation
Amélioration apportée par la chirurgie (rapportée de la patiente, sur 10)	Esthétique	8	8	8	8
	Image corporelle	8	7	8	8
	Image en société	7	6	7	6
	Intimité	6	6	6	6
	Douleur	5	5	4	NA

Tableau 4 : Satisfaction selon la chirurgie, tableau de données (moyenne, écart type, minimum et maximum)

	Esthétique	Image corporelle	Assurance en société	Relation intime	Douleur
DIEP	7.9 (± 2.4) 0-10	8 (± 2.4) 0-10	6.9 (± 2.9) 0-10	5.9 (± 2.8) 0-10	5.2 (± 3.6) 0-10
Lipomodelage	7.6 (± 2.3) 0-10	7.4 (± 2.5) 0-10	6.3 (± 3.5) 0-10	5.5 (± 3.5) 0-10	4.5 (± 3.8) 0-10
Symétrisation	8.5 (± 1.8) 1-10	8.1 (± 2.4) 0-10	6.8 (± 3.6) 0-10	5.9 (± 3.4) 0-10	4 (± 3.6) 0-10
Reconstruction de la PAM	8.3 (± 2.1) 0-10	8.2 (± 2.1) 0-10	6.5 (± 3.3) 0-10	5.8 (± 3) 0-10	NA
p	0.213	0.356	0.728	0.893	0.242
p DIEP vs Lipomodelage	0.395	0.182	0.315	0.456	0.349
p DIEP vs Symétrisation	0.170	0.820	0.888	0.882	0.098
p DIEP vs Reconstruction de PAM	0.395	0.676	0.447	0.830	NA
p Lipomodelage vs Symétrisation	0.038	0.174	0.494	0.634	0.516
p Lipomodelage vs Reconstruction de PAM	0.113	0.103	0.820	0.627	NA
p Symétrisation vs Reconstruction de PAM	0.638	0.892	0.632	0.973	NA

**Tableau 5 : Breast Q selon le groupe de patiente,
tableau de données**

	Tout groupe	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	P-values	P-values Gr1-2	P-values Gr1-3	P-values Gr2-3
Q1 PSYCHOSOCIAL WELL-BEING	57.4 (± 20.2) 21-100	50.8 (± 8.5) 35-64	58.5 (± 21.4) 21-100	58 (± 22.8) 38-100	0,512	0.045	0.485	0.960
Q2 SEXUAL WELL-BEING	55.5 (± 19.9) 14-100	49.7 (± 10.2) 36-70	56.6 (± 20.7) 14-100	54 (± 25.6) 31-100	0,569	0.100	0.709	0.819
Q3 SATISFACTION WITH BREASTS	66 (± 17.1) 24-100	63 (± 17.2) 41-100	68.1 (± 16.6) 24-100	48.5 (± 13) 26-61	0,02	0.373	0.072	0.012
Q4 PHYSICAL WELL-BEING: CHEST	81.4 (± 19.5) 20-100	90.2 (± 12.6) 64-100	80.2 (± 20.3) 20-100	77.7 (± 20.1) 50-100	0,265	0.041	0.208	0.776
Q5 PHYSICAL WELL-BEING: ABDOMEN	77 (± 19.2) 28-100	69.4 (± 21) 47-100	78.5 (± 18.7) 28-100	74.7 (± 20.4) 56-100	0,331	0.198	0.622	0.672
Q6 SATISFACTION WITH ABDOMEN	8.9 (± 1.8) 3-12	9.1 (± 1.6) 6-11	9 (± 1.9) 3-12	8.3 (± 1.9) 6-10	0,688	0.821	0.420	0.455
Q7 SATISFACTION WITH NIPPLE RECONSTRUCTION	3.1 (± 0.7) 1-4	3.5 (± 0.8) 2-4	3.1 (± 0.7) 1-4	3.5 (± 0.7) 3-4	0,307	0.267	1.000	0.539
Q8 SATISFACTION WITH INFORMATION	70.6 (± 20.4) 0-100	64.7 (± 13.4) 45-91	72.4 (± 21.6) 0-100	62 (± 13.5) 39-77	0,292	0.129	0.697	0.130
Q9 SATISFACTION WITH MEDICAL TEAM	92.1 (± 15.5) 34-100	99.2 (± 2.7) 91-100	91.8 (± 16) 34-100	81.5 (± 18.2) 57-100	0,075	0.001	0.063	0.230
Q10 SATISFACTION WITH OFFICE STAFF	90 (± 16) 39-100	91 (± 14.9) 63-100	90.4 (± 16.1) 39-100	83.2 (± 18.8) 63-100	0,561	0.908	0.403	0.397
Q11 SATISFACTION WITH SURGEON	91.7 (± 15.6) 36-100	99.3 (± 2.4) 92-100	91.5 (± 16.1) 36-100	80.2 (± 18.3) 57-100	0,052	0.001	0.051	0.196

Tableau 6 : Analyse par régression linéaire univariée de la moyenne normalisée du Breast Q

	Coefficient (univarié)
Groupe2	0.98 (-5.99 to 7.96, p=0.780)
Groupe3	-6.39 (-17.24 to 4.46, p=0.244)
Âge	0.09 (-0.20 to 0.38, p=0.535)
IMC	-0.22 (-0.84 to 0.39, p=0.475)
Antécédents significatifs	-5.04 (-13.00 to 2.92, p=0.212)
Curage	2.90 (-1.85 to 7.66, p=0.228)
Radiothérapie	1.70 (-3.94 to 7.35, p=0.550)
Chimiothérapie	0.62 (-4.52 to 5.75, p=0.811)
Hormonothérapie	5.48 (0.79 to 10.16, p= 0.022)
Tabac pendant DIEP	-1.93 (-11.08 to 7.22, p=0.676)
RMI vs RMD	7.45 (-3.50 to 18.40, p=0.179)
Reconstruction bilatérale	-7.58 (-17.73 to 2.58, p=0.141)
Durée opératoire	-0.04 (-0.07 to -0.01, p= 0.018)
Nécrose Partielle	0.61 (-14.85 to 16.07, p=0.938)
Nécrose Totale	-7.23 (-16.25 to 1.78, p=0.114)
Lipomodelage oui/non	0.80 (-4.39 to 5.99, p=0.761)
Nombre lipomodelage	0.50 (-1.38 to 2.38, p=0.597)
Symétrisation	1.57 (-3.21 to 6.36, p=0.515)
Reconstruction PAM	2.00 (-2.82 to 6.82, p=0.411)

Tableau 7 : Analyse par régression linéaire univariée de la question 3 (satisfaction avec la poitrine) du Breast Q

	Coefficient (univarié)
Groupe2	5.14 (-5.57 to 15.85, p=0.342)
Groupe3	-14.50 (-31.15 to 2.15, p=0.087)
Âge	-0.16 (-0.61 to 0.30, p=0.497)
IMC	-0.60 (-1.57 to 0.37, p=0.224)
Antécédents significatifs	-11.22 (-23.73 to 1.29, p=0.078)
Curage	10.31 (3.05 to 17.57, p= 0.006)
Radiothérapie	4.18 (-4.76 to 13.12, p=0.355)
Chimiothérapie	3.72 (-4.39 to 11.83, p=0.364)
Hormonothérapie	10.29 (2.96 to 17.63, p= 0.007)
Tabac pendant DIEP	-2.33 (-16.86 to 12.20, p=0.751)
RMI vs RMD	7.88 (-9.61 to 25.36, p=0.373)
Reconstruction bilatérale	-18.32 (-34.00 to -2.65, p=0.023)
Durée opératoire	-0.05 (-0.09 to 0.00, p=0.060)
Nécrose Partielle	4.11 (-20.41 to 28.63, p=0.739)
Nécrose Totale	-18.89 (-32.80 to -4.98, p= 0.008)
Lipomodelage oui/non	6.29 (-1.83 to 14.41, p=0.127)
Nombre lipomodelage	2.32 (-0.63 to 5.27, p=0.121)
Symétrisation	4.32 (-3.23 to 11.88, p=0.258)
Reconstruction PAM	10.19 (2.85 to 17.53, p= 0.007)

Tableau 8 : Comparaison des taux de complications postopératoires de lambeau DIEP avec la littérature

	Nantes	Opsomer (38)	Man (40)
Taux nécrose totale	7 %	2 %	0 à 9%
Taux nécrose partielle	4 %	5 %	0 à 19%
Taux de reprise chirurgicale	14 %	10 %	NA
Durée opératoire	439	450	NA
Hématome	2 %	3 %	NA
Sérome	1 %	2 %	NA
Hernie abdominale	0 %	NA	0 à 6%
Voussure abdominale	18 %	NA	0 à 9%

Tableau 9 : Comparaison de la fréquence des chirurgies complémentaires à la littérature

	Reconstruction PAM	Symétrisation	Lipofilling	Délai DIEP - PAM (mois)	Nombre de temps chirurgicaux après le lambeau DIEP
Patiente ayant bénéficiée de la chirurgie	57 %	51 %	69 %	17	3
Patiente souhaitant bénéficier de la chirurgie	84 %	67 %	83 %	NA	NA
Série de Enajat (27)	45 %	28 %	2 %	29	1,1
Série de Damen (24)	82 %	36 %	7 %	10	1,4

Figures

Figure 1 : Organigramme de l'épidémiologie de la reconstruction mammaire selon la HAS 2020

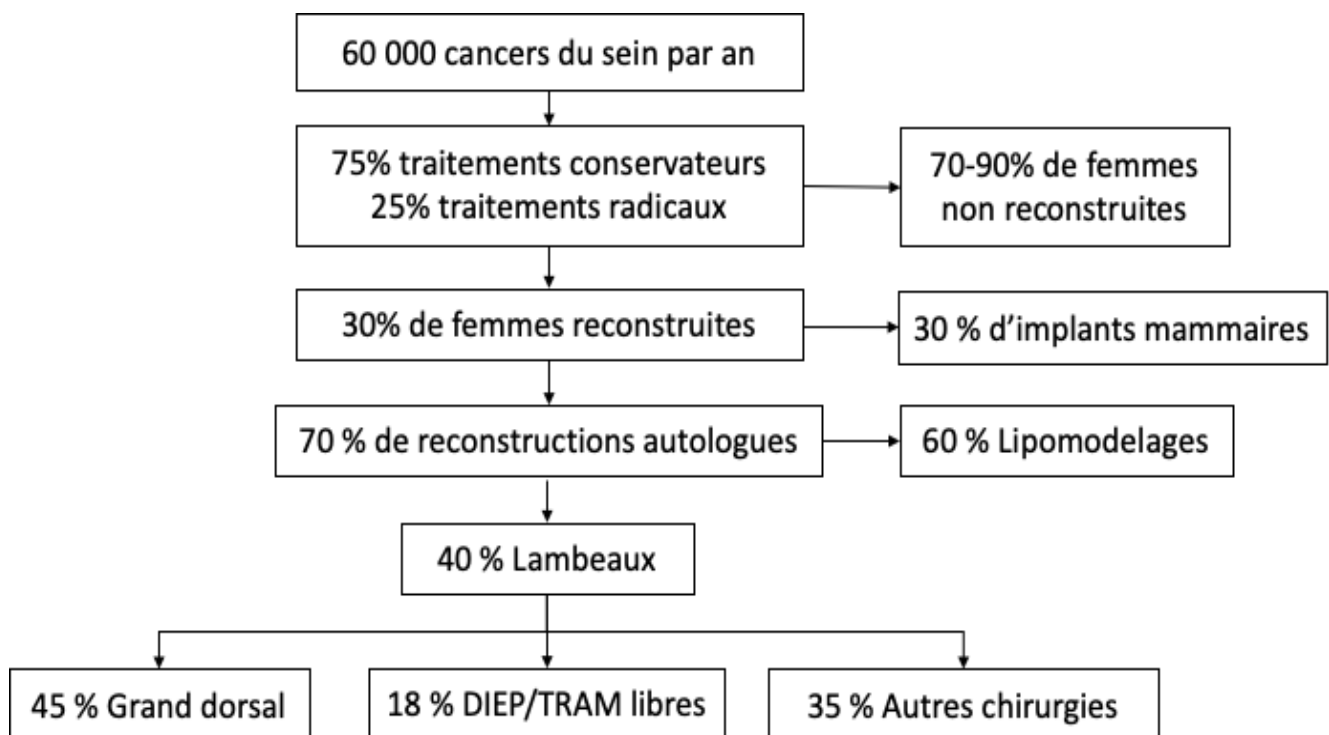
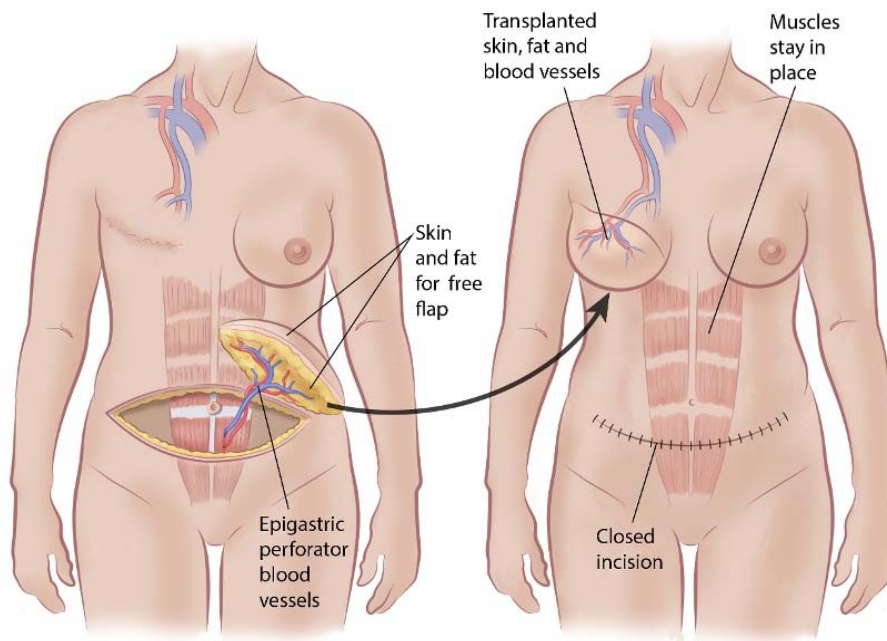


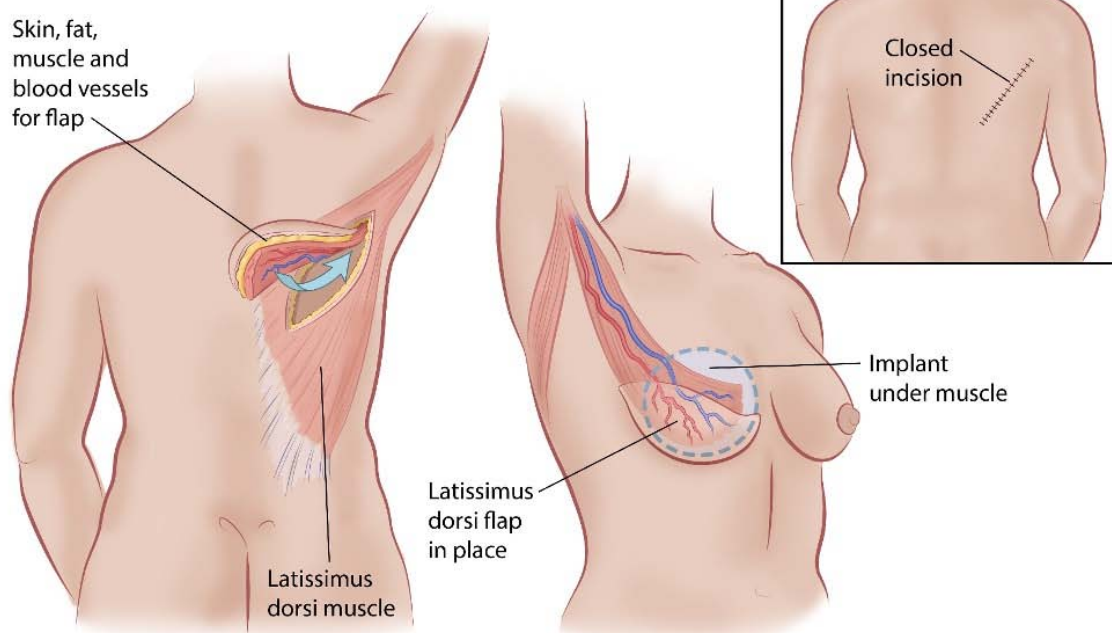
Figure 2 : Techniques de reconstruction mammaire, du mamelon et de symétrisation (selon Canadian Breast Cancer Network)

2a Lambeau DIEP



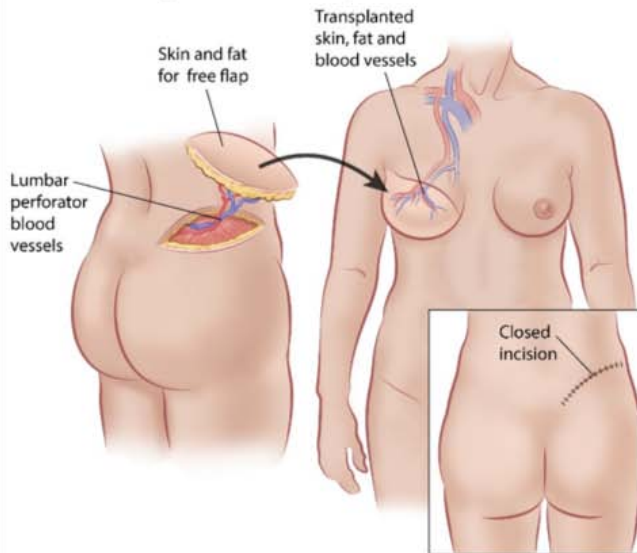
2b Lambeau de muscle grand dorsal

Latissimus Dorsi Flap

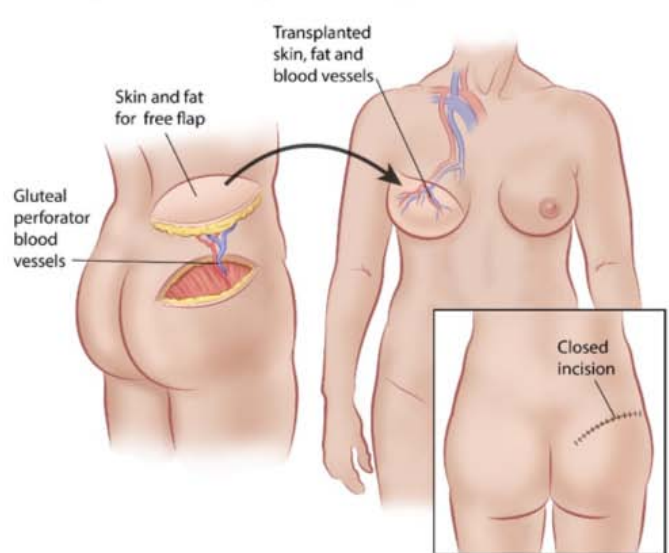


2c Lambeaux perforants type SGAP, IGAP, PAP et LAP

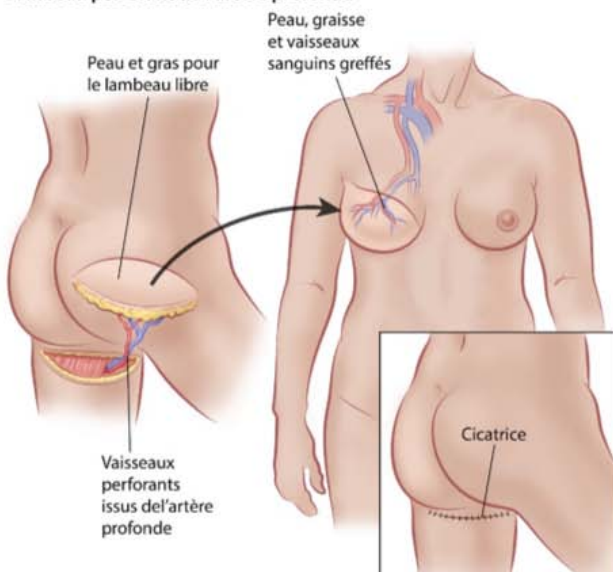
LAP (Lumbar Artery Perforator) Free Flap



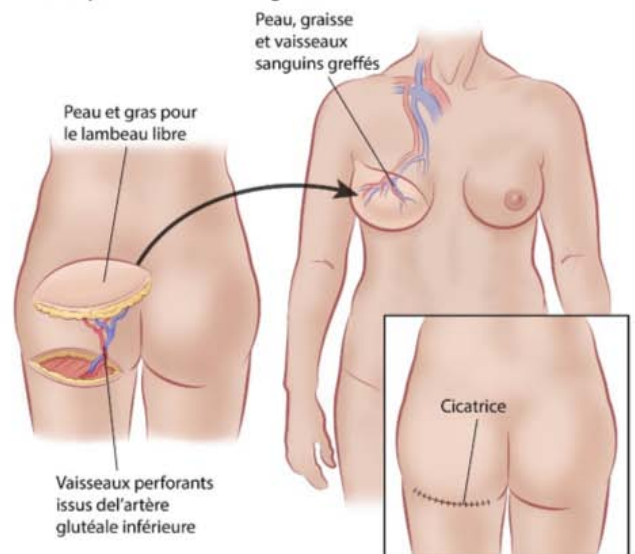
SGAP (Superior Gluteal Artery Perforator) Flap



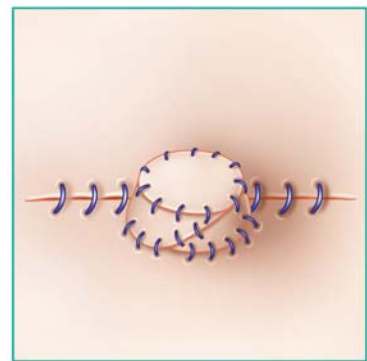
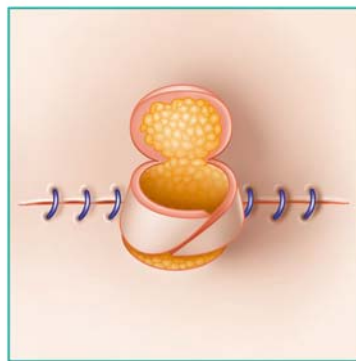
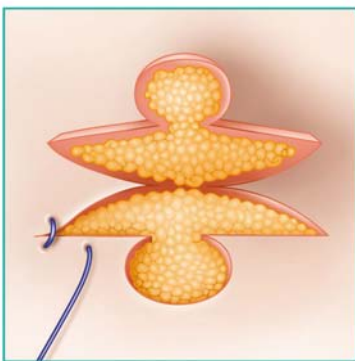
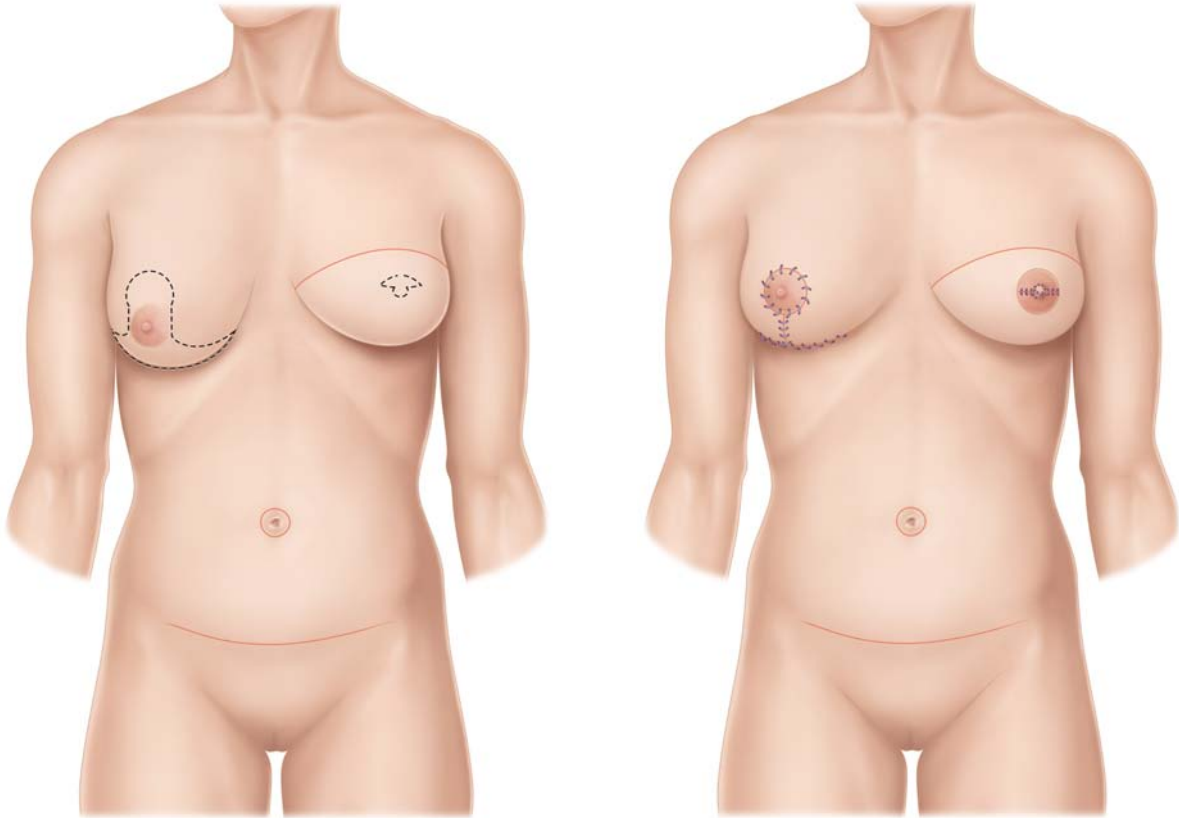
Lambeau perforant de l'artère profonde



Lambeau perforant de l'artère glutéale inférieure



2d Symétrisation du sein controlatéral



2e Reconstruction du mamelon

Figure 3 : Flow chart

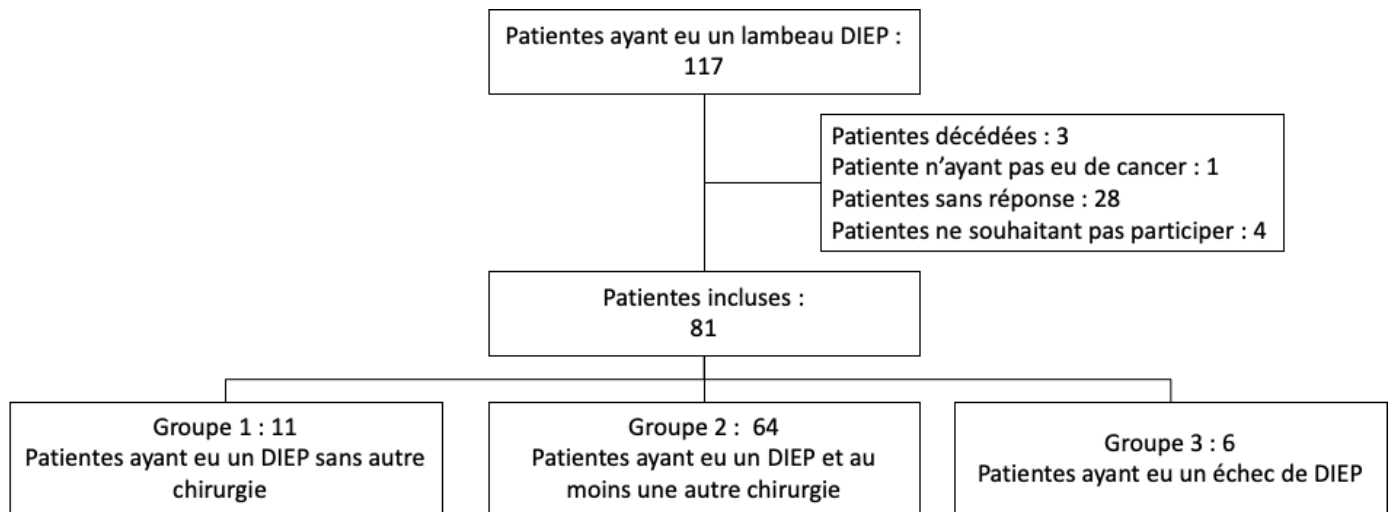


Figure 4 : Satisfaction selon la chirurgie, box plot

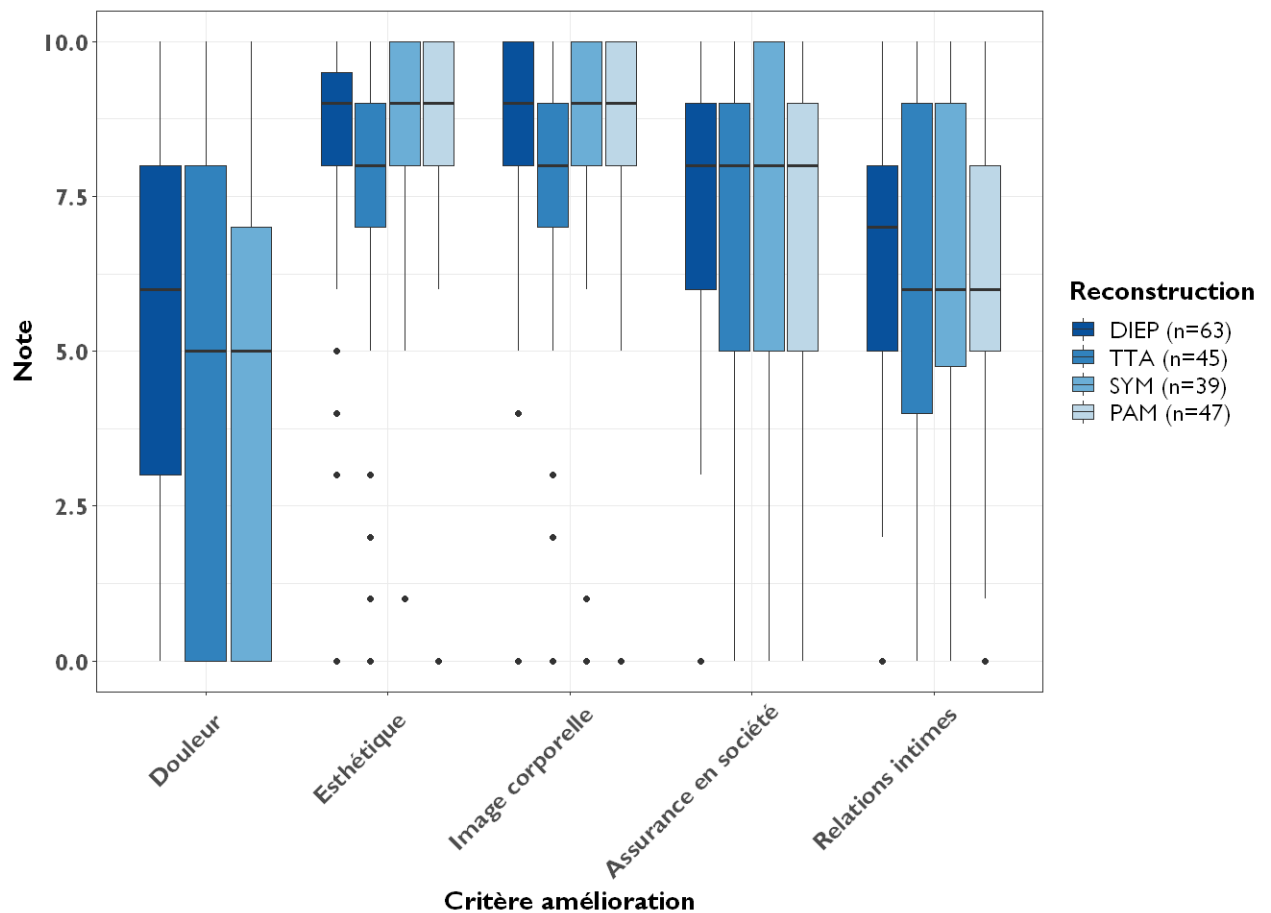


Figure 5 : Chirurgies complémentaires jugées indispensables par les patientes (en %)

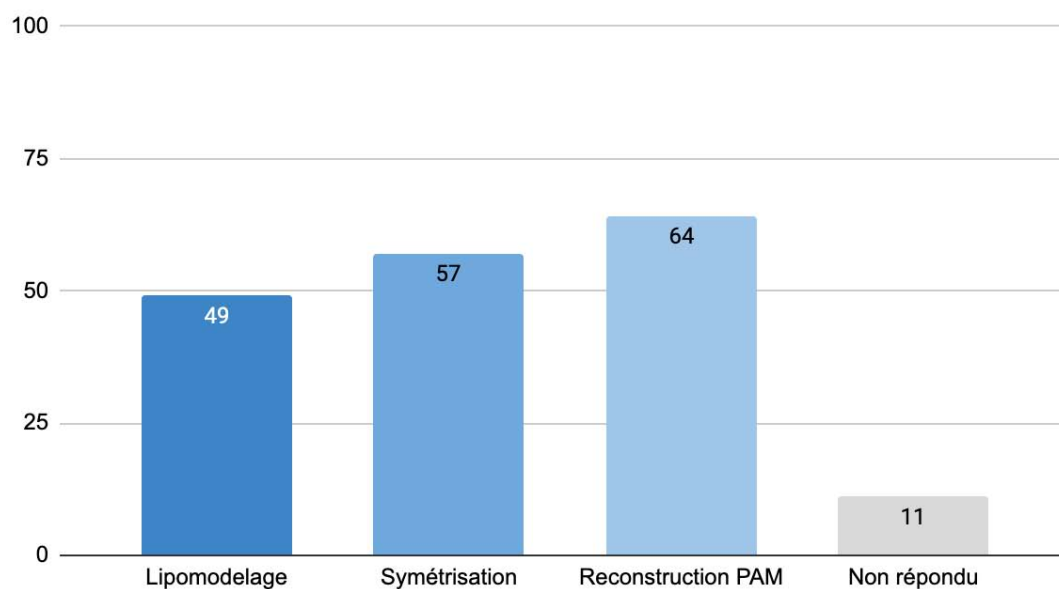


Figure 6 : Breast Q selon le groupe de patientes, Box plot

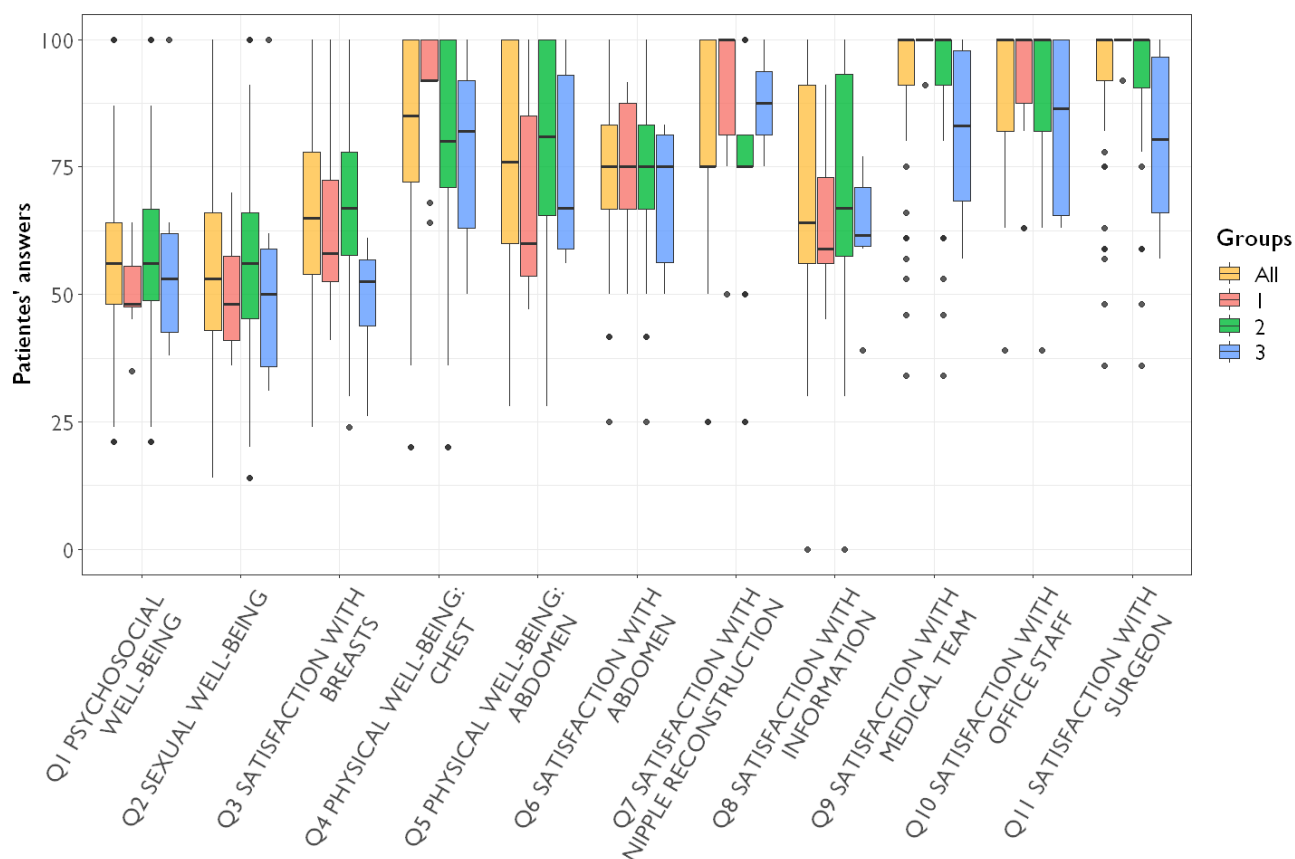
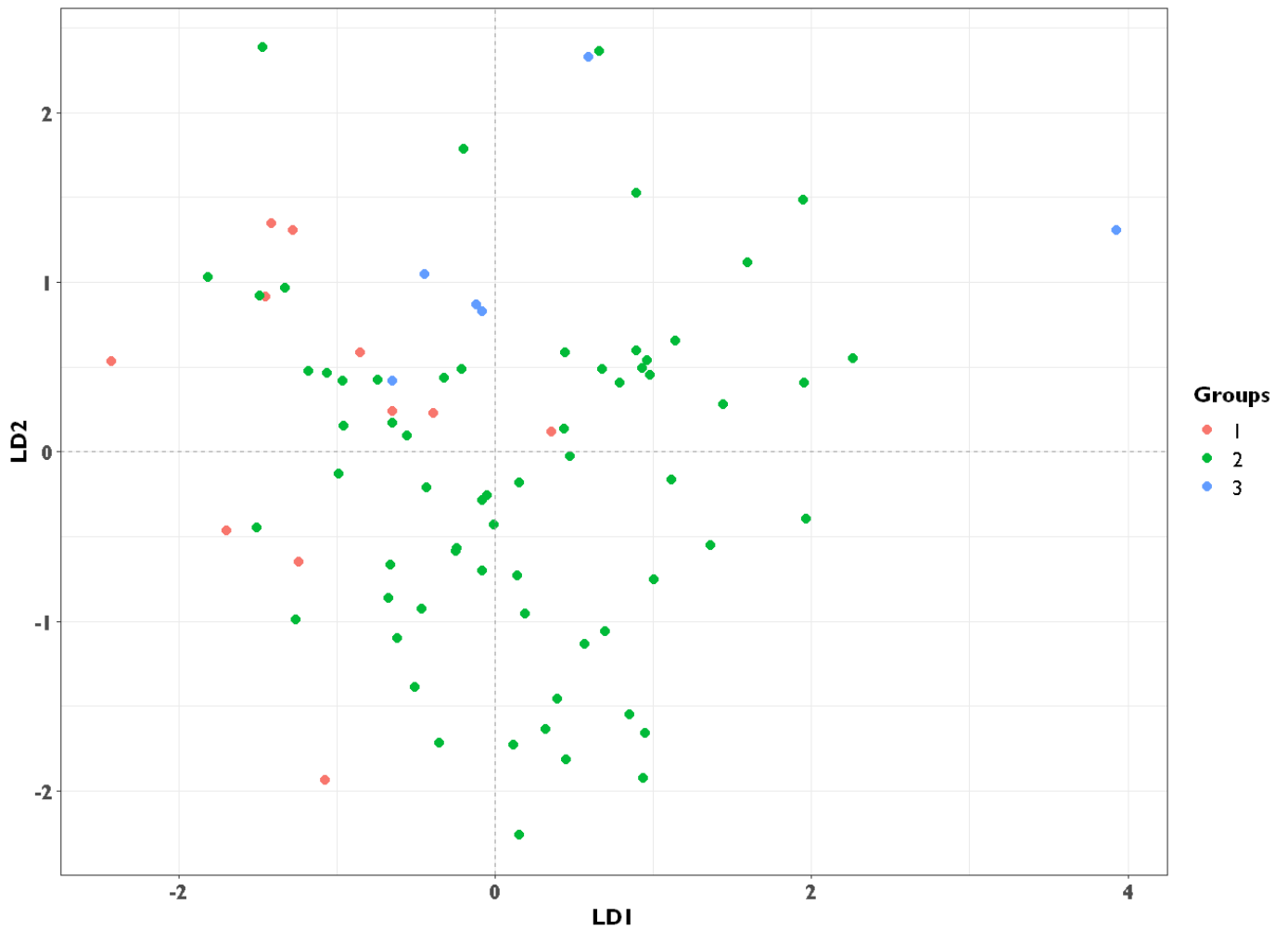
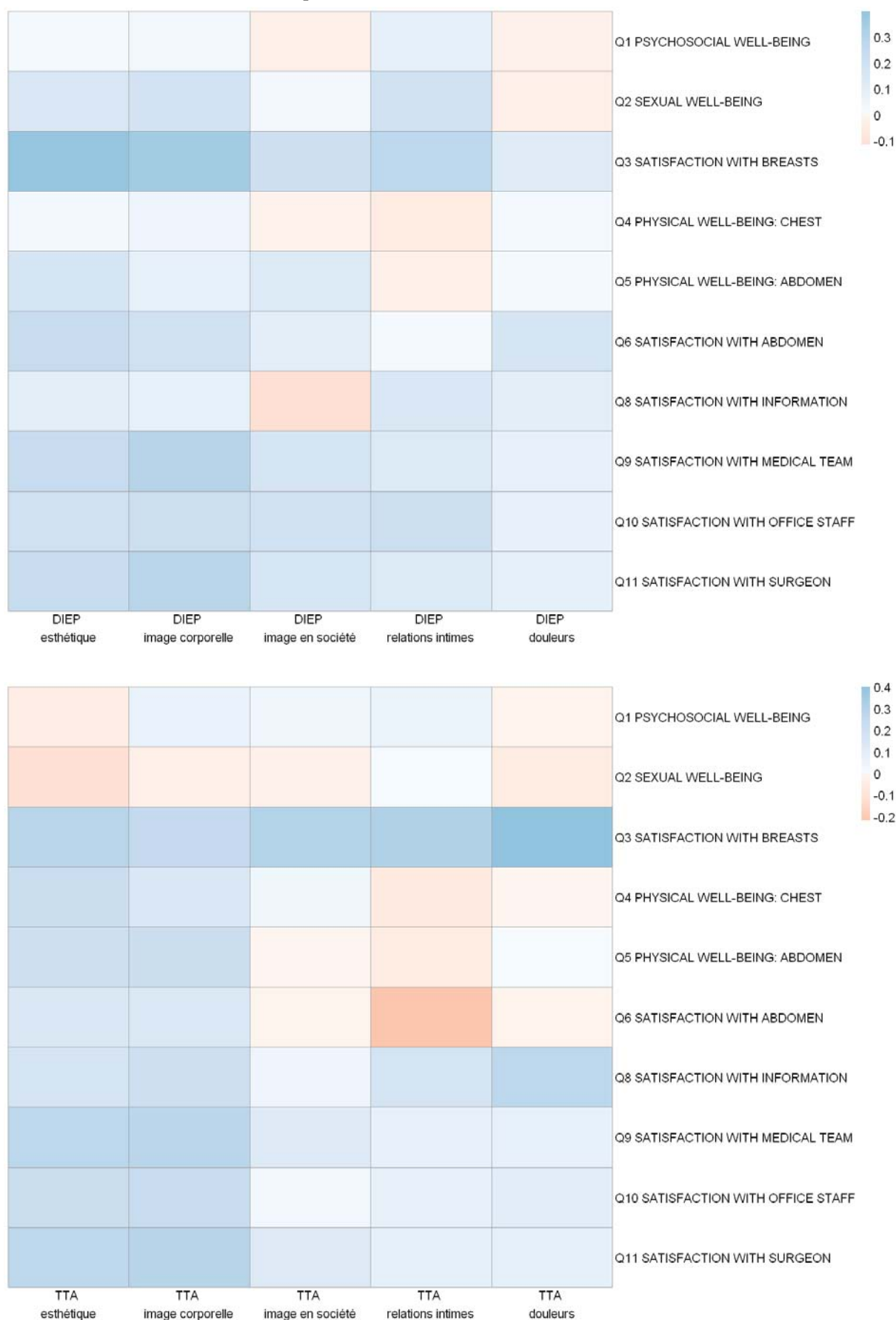
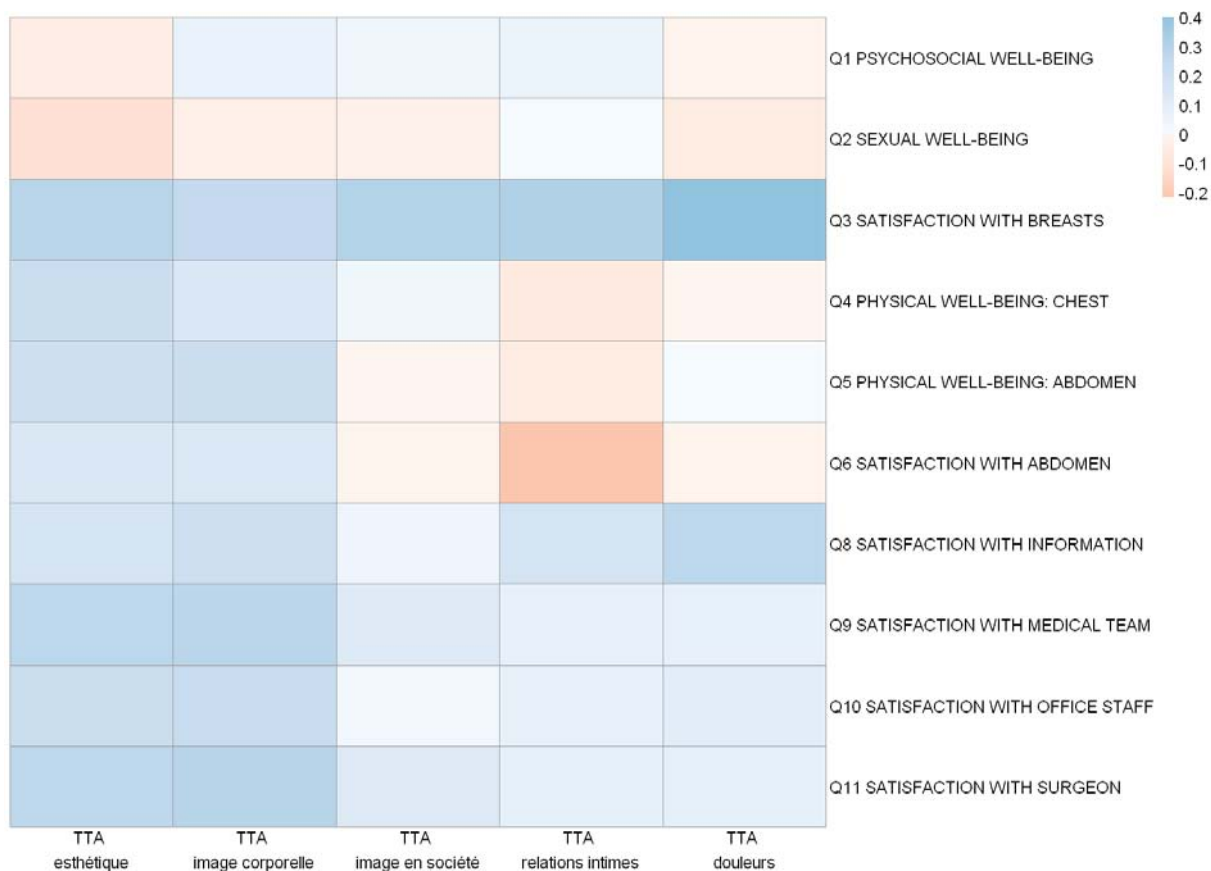


Figure 7 : Analyse discriminante du Breast Q en fonction du groupe



**Figure 8 : Analyse de concordance Breast Q -
échelle numérique de satisfaction**





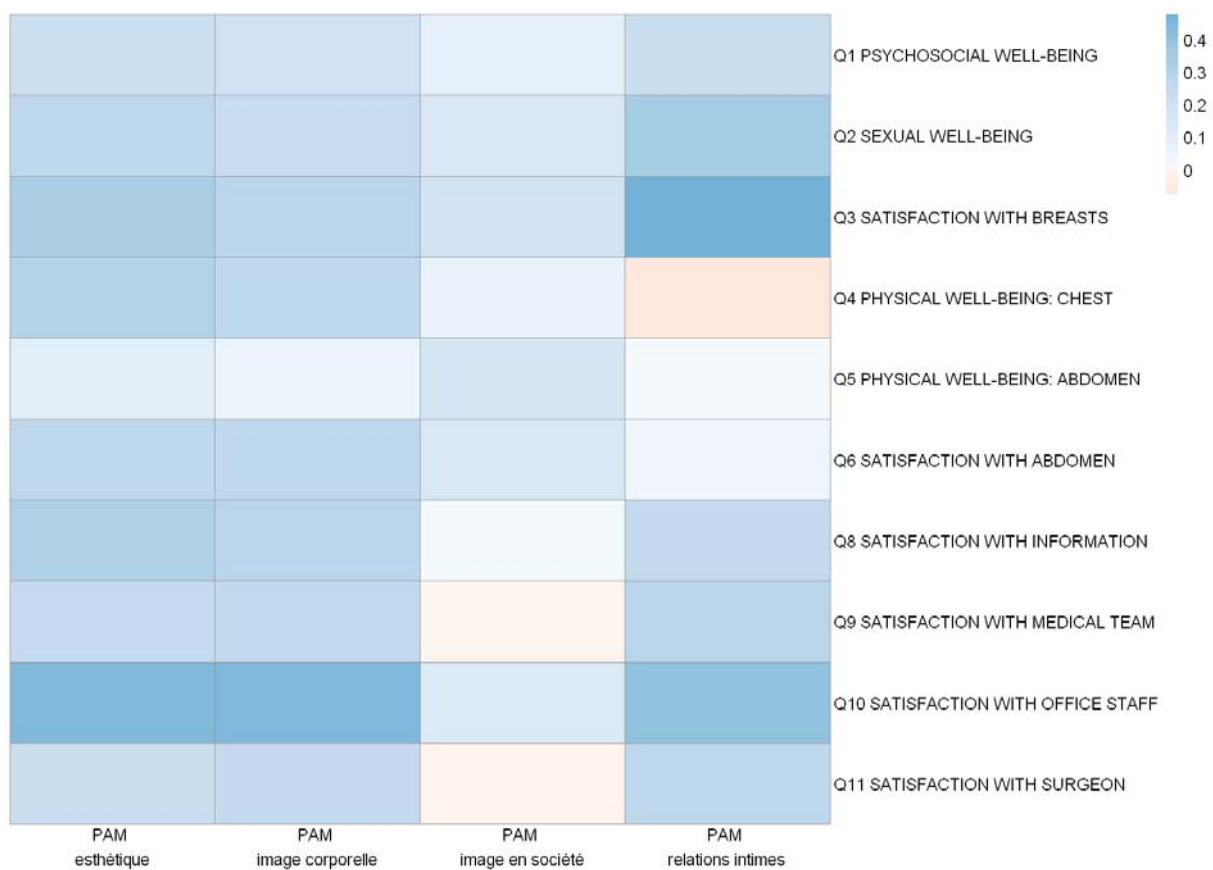


Figure 9 : Mode de découverte du cancer du sein

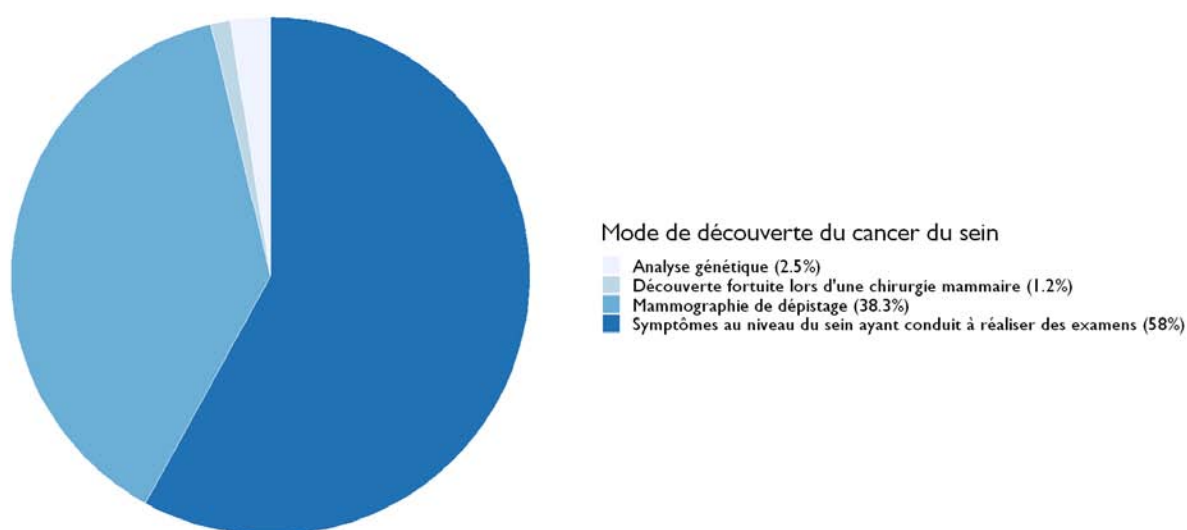


Figure 10 : Centres de réalisation de la mastectomie

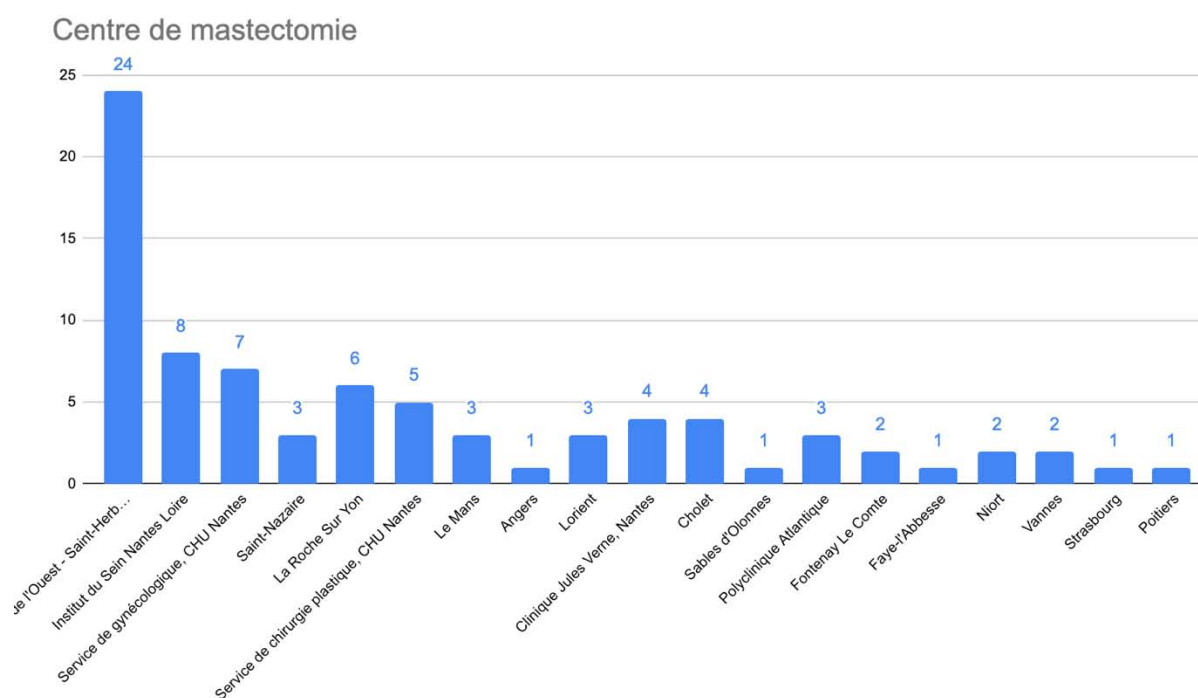


Figure 11 : Techniques de reconstructions mammaires proposées, avant et après mastectomie (en nombre de patientes)

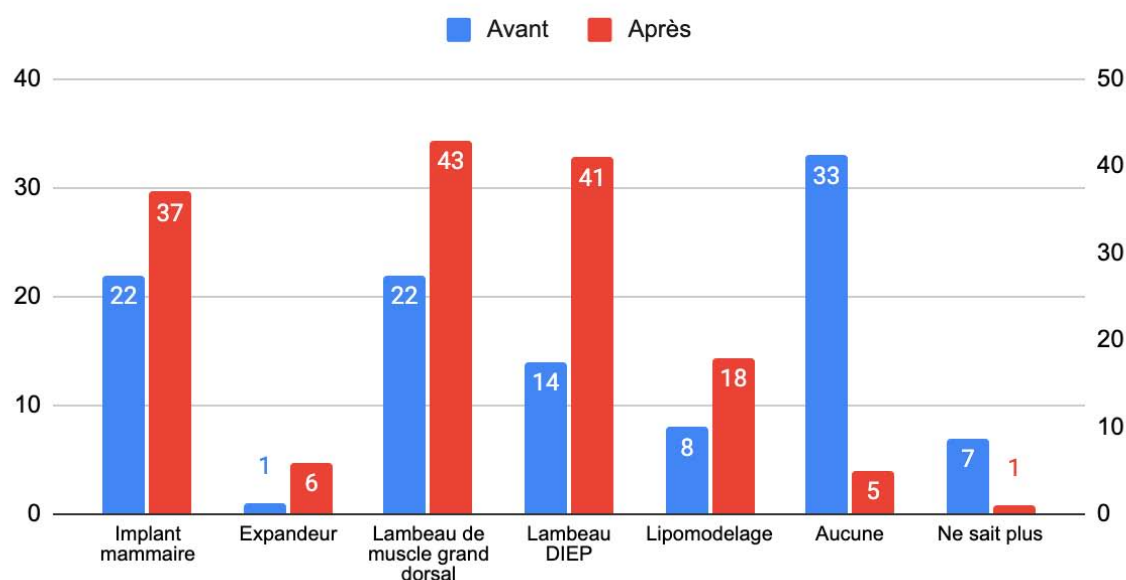


Figure 12 : Différence de bonnet mammaire avant mastectomie / après reconstruction

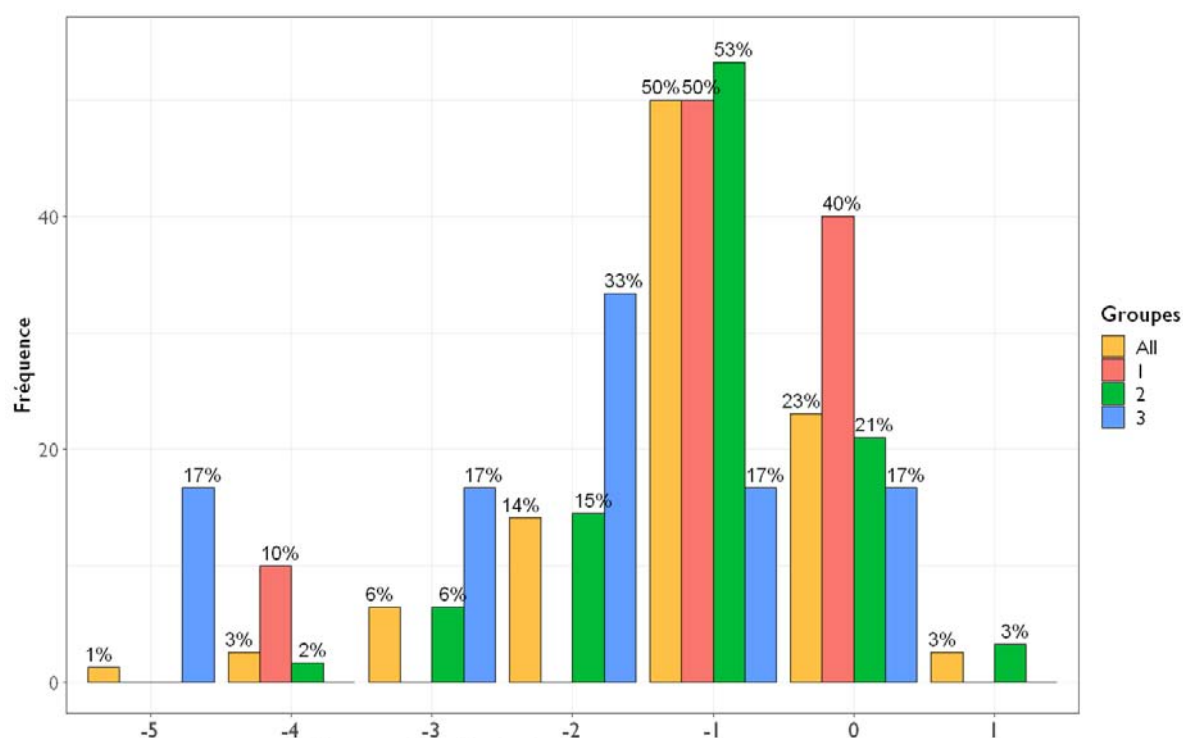


Figure 13 : Préparation des vaisseaux mammaires internes

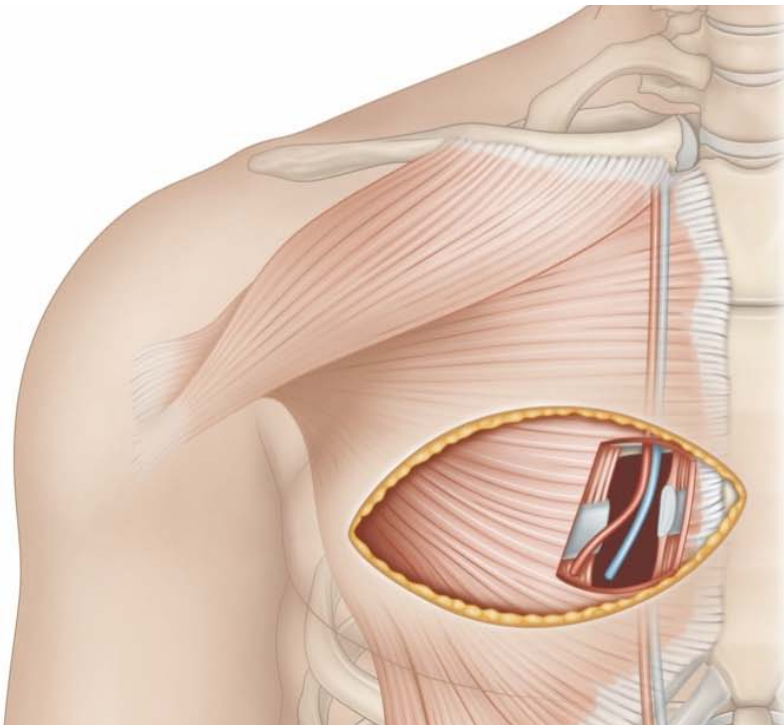


Figure 14 : Dissection du lambeau DIEP

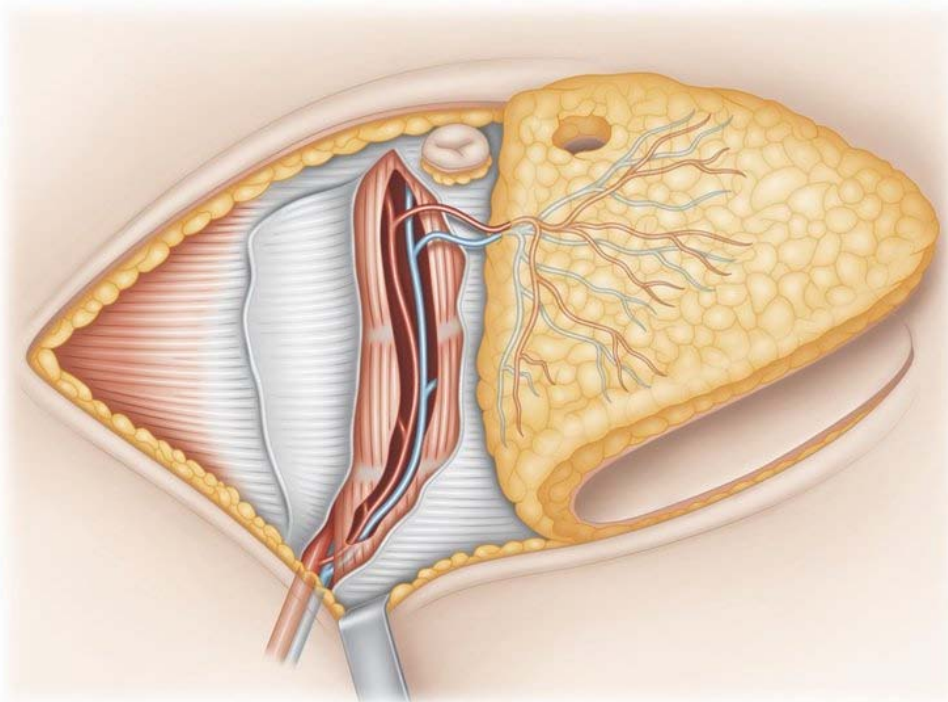


Figure 15 : Comparaison du Breast Q entre différentes études

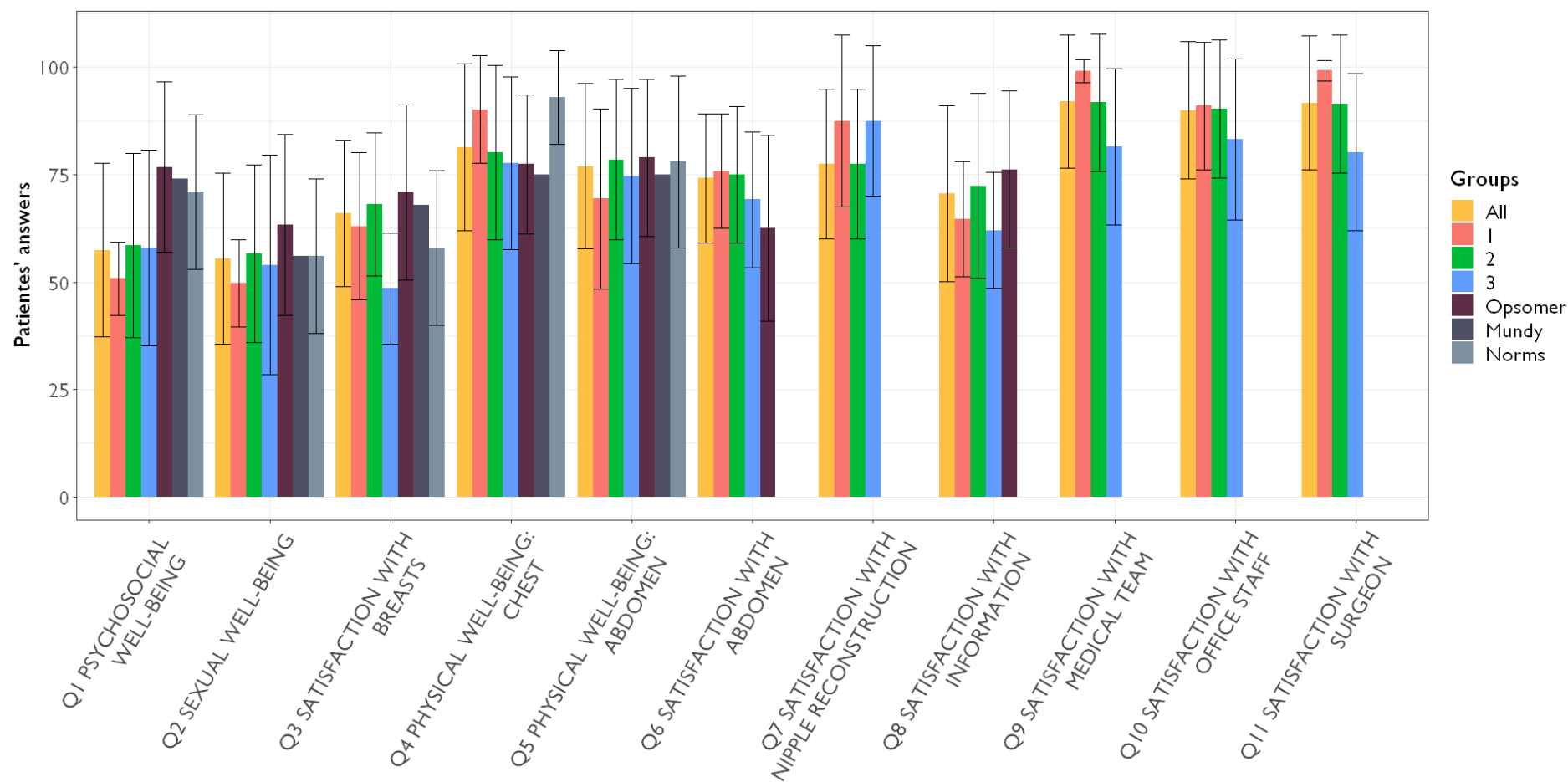
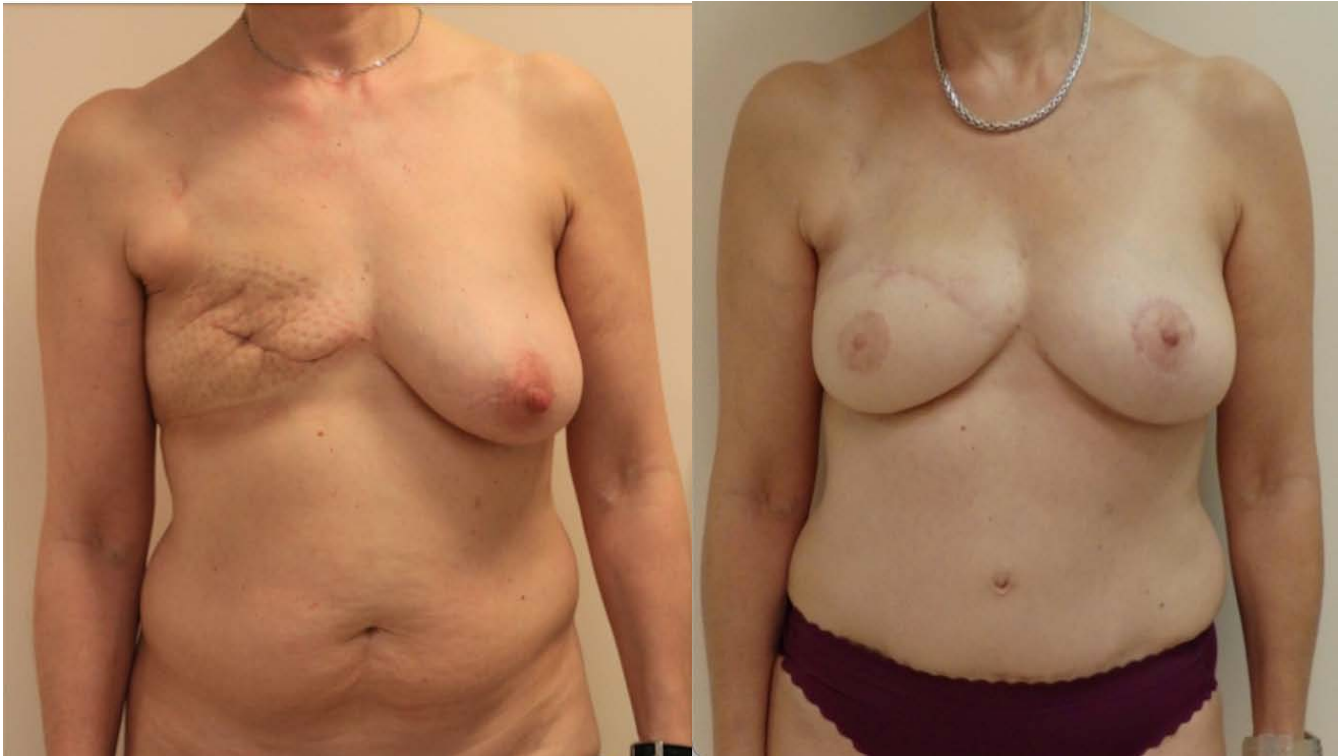


Figure 16 : Avant/après, exemple 1



Patiente de 45ans, ayant eu mastectomie et radiothérapie pour cancer du sein gauche. Reconstruction 2 ans plus tard par lambeau DIEP, complété l'année suivante par lipomodelage (2 séances) et reconstruction de PAM.

Figure 17 : Avant/après, exemple 2



Patiente de 52ans, ayant eu mastectomie, radiothérapie et hormonothérapie pour cancer du sein droit.

Reconstruction une année plus tard par lambeau DIEP, complété l'année suivante par lipomodelage, symétrisation et reconstruction de la PAM.

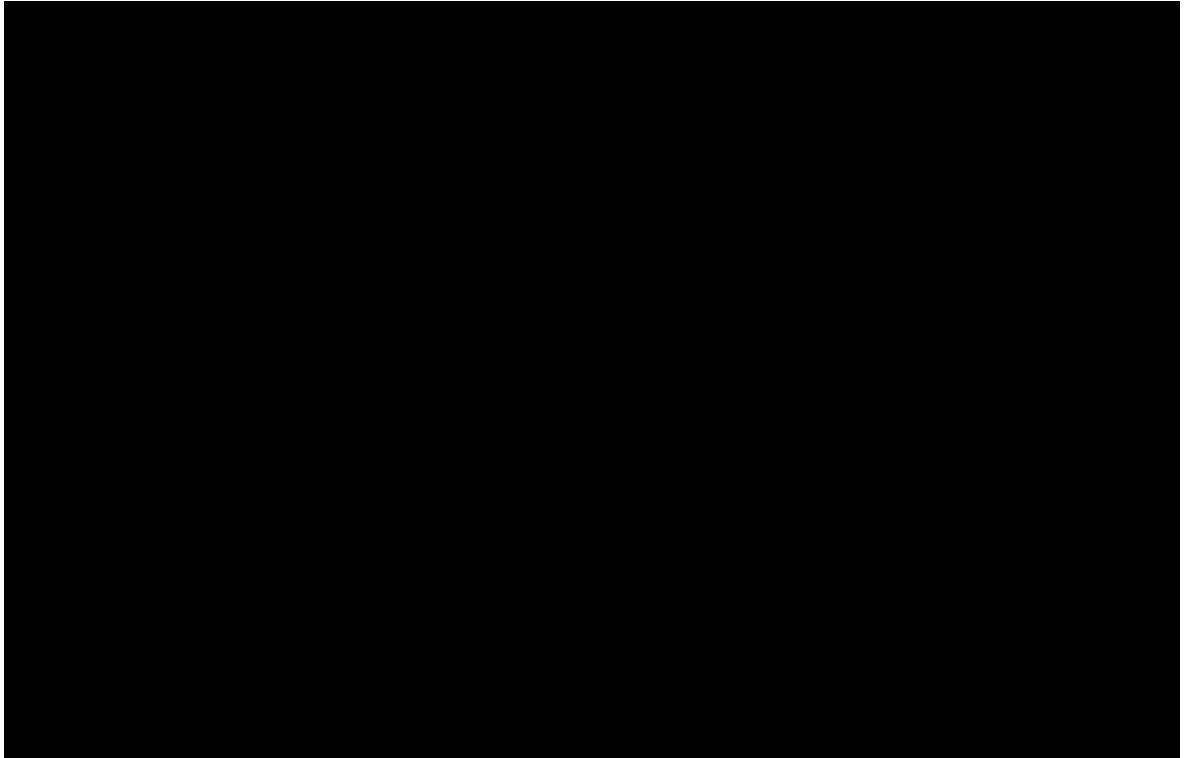
Figure 18 : Avant/après, exemple 3



Patiente de 58ans, ayant eu mastectomie, curage, radiothérapie et chimiothérapie pour cancer du sein gauche.

Reconstruction deux années plus tard par lambeau DIEP, complété l'année suivante par lipomodelage et reconstruction de la PAM.

Figure 19 : Avant/après, exemple 4 et 5



Patiente de gauche, âgée de 40ans, ayant eu mastectomie, curage, radiothérapie et chimiothérapie. Reconstruction 2 années plus tard par lambeau DIEP, complété l'année suivante par symétrisation, reconstruction de la PAM et lipomodelage.

Patient de droite, âgée de 49ans, ayant eu mastectomie, curage, radiothérapie et chimiothérapie. Reconstruction immédiate par lambeau DIEP, complétée l'année suivant par symétrisation et reconstruction de la PAM.

Annexes

Annexe 1 : Évolution du nombre d'actes de reconstruction mammaire autologue selon la HAS

CCAM	Intitulé	Nombre actes 2009	Nombre actes 2017	Nombre actes 2018
QEMA006	Reconstruction du sein par pose d'implant prothétique	5 194	6 048	6 205
QEMA008	Reconstruction du sein par lambeau musculocutané pédiculé autre que du muscle droit de l'abdomen (LD)	3 210	2 656	2 513
QEMA001	Reconstruction du sein par lambeau unipédiculé de muscle droit de l'abdomen (TRAM)	350	115	88
QEMA002	Reconstruction du sein par lambeau musculocutané libre de muscle droit de l'abdomen, avec anastomoses vasculaires (TRAM libre)	197	48	39
QEMA014	Reconstruction du sein par lambeau bipédiculé de muscle droit de l'abdomen (Bi-TRAM)	32	15	9
QEMA020	Reconstruction du sein par lambeau cutané-gras libre à pédicule perforant de l'abdomen (lambeau DIEP [deep inferior epigastric perforator]) avec anastomoses vasculaires	NA créé en 2015	930	1 041
QEMA011	Reconstruction du sein par dédoublement du sein restant	825	1 824	1 948
QEEB152	Autogreffe de tissu adipeux de 200 cm3 et plus au niveau du sein	NA Créé en 2017	1 315	9 509
QEEB317	Autogreffe de tissu adipeux de moins de 200 cm3 au niveau du sein	NA Créé en 2017	640	4 174
Total	Reconstruction du sein	9 808	13 591	22 526

Annexe 2 : Questionnaire standardisé

Reconstruction mammaire au CHU de Nantes

Bonjour,
Vous avez bénéficié d'une reconstruction mammaire par lambeau de DIEP dans le service de chirurgie plastique du CHU de Nantes.
Nous effectuons un recueil de données sur l'ensemble des patientes ayant bénéficié de cette technique au sein de notre service afin d'avoir une vision objective de nos résultats.
Cela a pour but d'évaluer le service que nous vous avons rendu, votre satisfaction, nos forces mais aussi les points à améliorer pour vous accompagner dans votre parcours.

1/ Identité et contact

Adresse e-mail
Nom de famille
Nom de jeune fille
Prénom
Date de naissance
Numéro de contact

2/ Concernant vos antécédents personnels.

Avez-vous des antécédents médicaux personnels (autres que votre pathologie mammaire) ? Et quels sont-ils ?
Avez-vous des antécédents chirurgicaux personnels (autres que votre pathologie mammaire) ? Et si oui, quels sont-ils ?

Avez-vous des antécédents de cancer du sein dans votre famille ?

Fumez-vous actuellement ?

- Non
- Oui, moins de 5 cigarettes/jour
- Oui, entre 5 et 10 cigarettes/jour
- Oui, entre 10 et 20 cigarettes/jour
- Oui, plus de 20 cigarettes/jour
- Autre

Quel était votre bonnet de soutien-gorge avant votre cancer du sein ? *

A B C D E F G H >H

Quelle est votre taille en cm ?

Quel est votre poids actuel (en kg) ?

Quel était votre poids au moment de la reconstruction mammaire (en kg) ?

Quelle est/était votre profession ?

3/ Concernant la découverte et le traitement de votre cancer mammaire.

Comment votre cancer ou votre prédisposition génétique a été découvert ?

- Mammographie de dépistage
- Analyse génétique
- Symptômes au niveau du sein ayant conduit à réaliser des examens
- Découverte fortuite lors d'une chirurgie mammaire
- Autre :

Quand votre cancer mammaire (ou votre prédisposition génétique) a-t-il été découvert ? (mois et année)

De quel côté était votre cancer ?

- Droit
- Gauche
- Bilatéral

Quels ont été les traitements entrepris ?

- Tumorectomie (ablation partielle du sein)
- Mastectomie (ablation totale du sein)
- Ganglion sentinelle
- Curage
- Radiothérapie

- Chimiothérapie
- Hormonothérapie
- Autre :

Quand a eu lieu votre mastectomie ? (mois et année)

Quand a débuté la radiothérapie ? (mois et année)

Quand s'est terminée la radiothérapie ? (mois et année)

Dans quel centre votre mastectomie a-t-elle été réalisée ?

- ICO Centre Gauducheau, Hôpital Nord Laennec, CHU Nantes
- CHD Vendée, La Roche Sur Yon
- Institut de cancérologie Catherine de Sienne, Nantes
- Service de chirurgie plastique, Hôpital Hotel Dieu, CHU Nantes
- Service de gynécologique, Hôpital Mère-Enfant, CHU Nantes
- Autre :

Quelles techniques de reconstruction mammaire vous avaient été proposées AVANT votre mastectomie ?

- Aucune
- Implant mammaire
- Transfert graisseux (lipomodelage)
- Lambeau de muscle grand dorsal
- Lambeau de type DIEP
- Expandeur
- Ne sait plus
- Autre :

Quelles techniques de reconstruction mammaire vous avaient été proposées APRES votre mastectomie ?

- Aucune
- Implant mammaire
- Transfert graisseux (lipomodelage)
- Lambeau de muscle grand dorsal
- Lambeau de type DIEP
- Expandeur
- Ne sait plus
- Autre :

Une reconstruction du mamelon et de l'aréole vous a-t-elle été proposée au cours de votre parcours de reconstruction ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus
- Autre

4/ Concernant votre reconstruction par lambeau de type DIEP.

Comment avez-vous entendu parler de ce type de reconstruction ?

- Par bouche à oreille
- Par votre gynécologue
- Par internet
- Autre :

Comment avez-vous entendu du service de chirurgie plastique du CHU de Nantes ?

- Par bouche à oreille
- Par votre gynécologue
- Par internet
- Autre :

Parmi les avantages du DIEP, lesquels sont ceux qui vous ont fait choisir cette technique ?

- Absence de matériel étranger (prothèse)
- Absence de prélèvement de muscle
- Correction de l'excès cutané abdominal
- Reconstruction pérenne
- Autre :

Reconstruction mammaire au CHU de Nantes

Bonjour,

Vous avez bénéficié d'une reconstruction mammaire par lambeau de DIEP dans le service de chirurgie plastique du CHU de Nantes.

Nous effectuons un recueil de données sur l'ensemble des patientes ayant bénéficié de cette technique au sein de notre service afin d'avoir une vision objective de nos résultats.

Cela a pour but d'évaluer le service que nous vous avons rendu, votre satisfaction, nos forces mais aussi les points à améliorer pour vous accompagner dans votre parcours.

1/ Identité et contact

Adresse e-mail

Nom de famille

Nom de jeune fille

Prénom

Date de naissance

Numéro de contact

2/ Concernant vos antécédents personnels.

Avez-vous des antécédents médicaux personnels (autres que votre pathologie mammaire) ? Et quels sont-ils ?

Avez-vous des antécédents chirurgicaux personnels (autres que votre pathologie mammaire) ? Et si oui, quels sont-ils ?

Avez-vous des antécédents de cancer du sein dans votre famille ?

Fumez-vous actuellement ?

- Non
- Oui, moins de 5 cigarettes/jour
- Oui, entre 5 et 10 cigarettes/jour
- Oui, entre 10 et 20 cigarettes/jour
- Oui, plus de 20 cigarettes/jour
- Autre

Quel était votre bonnet de soutien-gorge avant votre cancer du sein ? *

A B C D E F G H >H

Quelle est votre taille en cm ?

Quel est votre poids actuel (en kg) ?

Quel était votre poids au moment de la reconstruction mammaire (en kg) ?

Quelle est/était votre profession ?

3/ Concernant la découverte et le traitement de votre cancer mammaire.

Comment votre cancer ou votre prédisposition génétique a été découvert ?

- Mammographie de dépistage
- Analyse génétique
- Symptômes au niveau du sein ayant conduit à réaliser des examens
- Découverte fortuite lors d'une chirurgie mammaire
- Autre :

Quand votre cancer mammaire (ou votre prédisposition génétique) a-t-il été découvert ? (mois et année)

De quel côté était votre cancer ?

- Droit
- Gauche
- Bilatéral

Quels ont été les traitements entrepris ?

- Tumorectomie (ablation partielle du sein)
- Mastectomie (ablation totale du sein)
- Ganglion sentinelle
- Curage
- Radiothérapie

- Chimiothérapie
- Hormonothérapie
- Autre :

Quand a eu lieu votre mastectomie ? (mois et année)

Quand a débuté la radiothérapie ? (mois et année)

Quand s'est terminée la radiothérapie ? (mois et année)

Dans quel centre votre mastectomie a-t-elle été réalisée ?

- ICO Centre Gauducheau, Hopital Nord Laennec, CHU Nantes
- CHD Vendée, La Roche Sur Yon
- Institut de cancérologie Catherine de Sienne, Nantes
- Service de chirurgie plastique, Hôpital Hotel Dieu, CHU Nantes
- Service de gynécologique, Hôpital Mère-Enfant, CHU Nantes
- Autre :

Quelles techniques de reconstruction mammaire vous avaient été proposées AVANT votre mastectomie ?

- Aucune
- Implant mammaire
- Transfert graisseux (lipomodélage)
- Lambeau de muscle grand dorsal
- Lambeau de type DIEP
- Expandeur
- Ne sait plus
- Autre :

Quelles techniques de reconstruction mammaire vous avaient été proposées APRES votre mastectomie ?

- Aucune
- Implant mammaire
- Transfert graisseux (lipomodélage)
- Lambeau de muscle grand dorsal
- Lambeau de type DIEP
- Expandeur
- Ne sait plus
- Autre :

Une reconstruction du mamelon et de l'aréole vous a-t-elle été proposée au cours de votre parcours de reconstruction ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus
- Autre

4/ Concernant votre reconstruction par lambeau de type DIEP.

Comment avez-vous entendu parler de ce type de reconstruction ?

- Par bouche à oreille
- Par votre gynécologue
- Par internet
- Autre :

Comment avez-vous entendu du service de chirurgie plastique du CHU de Nantes ?

- Par bouche à oreille
- Par votre gynécologue
- Par internet
- Autre :

Parmi les avantages du DIEP, lesquels sont ceux qui vous ont fait choisir cette technique ?

- Absence de matériel étranger (prothèse)
- Absence de prélèvement de muscle
- Correction de l'excès cutané abdominal
- Reconstruction pérenne
- Autre :

Parmi les inconvénients du DIEP, lesquels sont ceux qui vous freiner à choisir cette technique ?

- Durée opératoire longue
- Durée d'hospitalisation longue
- Risque d'échec significatif
- Cicatrice abdominale
- Autre :

Quel était votre chirurgien référent dans le service de chirurgie plastique ?

- Pr PERROT Pierre
- Dr RIDEL Perrine
- Autre :

A quels moments ont eu lieu vos séances de radiothérapie ?

- Je n'ai pas eu de radiothérapie
- J'ai eu mes séances de radiothérapie avant le DIEP
- J'ai eu mes séances de radiothérapie après le DIEP
- Autre :

Fumiez-vous à la période de la réalisation du DIEP ?

- Non
- Oui, moins de 5 cigarettes/jour
- Oui, entre 5 et 10 cigarettes/jour
- Oui, entre 10 et 20 cigarettes/jour
- Oui, plus de 20 cigarettes/jour
- Autre :

Comment le lambeau s'est comporté au cours de l'hospitalisation ?

- Pas de reprise chirurgicale, arrêt des pansements du sein en moins de 15 jours
- Pas de reprise chirurgicale, arrêt des pansements du sein en plus de 15 jours
- Nécessité d'une reprise chirurgicale, avec conservation du lambeau dans son intégralité
- Nécessité d'une reprise chirurgicale, avec réduction du volume du lambeau
- Nécessité d'une reprise chirurgicale, avec dépose du lambeau (ablation totale du lambeau)
- Autre :

Avez-vous eu des complications post-opératoires du DIEP au cours de l'hospitalisation initiale ?

- Aucune
- Phlébite
- Embolie pulmonaire
- Hématome du sein nécessitant une reprise chirurgicale
- Hématome du ventre nécessitant une reprise chirurgicale
- Infection du sein nécessitant une reprise chirurgicale
- Infection du ventre nécessitant une reprise chirurgicale
- Autre :

Quels ont été les événements marquants pour vous au cours de cette hospitalisation ?

Quels ont été les événements marquants pour vous à la sortie de cette hospitalisation ?

Avez-vous eu des complications à distance de la chirurgie du DIEP ?

- Aucune
- Hernie/voussure du ventre
- Infection du ventre
- Infection du sein
- Sérome/lymphocèle du ventre
- Retard de cicatrisation du sein reconstruit (pansement pendant > 1mois)
- Retard de cicatrisation du ventre (pansement pendant > 1mois)
- Phlébite
- Embolie pulmonaire
- Autre :

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre poitrine sur le plan esthétique ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre image corporelle ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre assurance en société ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré vos relations intimes ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle diminuée les douleurs de votre sein ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

5/ En cas d'échec du DIEP, comment s'est poursuivi votre projet de reconstruction mammaire ? (Sinon passez à la section suivante)

Avez-vous réalisé une autre technique de reconstruction mammaire chirurgicale après l'échec du DIEP ?

- Oui
- Non mais une nouvelle chirurgie est prévue
- Non mais je souhaite essayer une nouvelle reconstruction mammaire
- Non et je ne souhaite pas essayer une nouvelle reconstruction mammaire
- Autre :

Dans quel centre avez-vous poursuivi ce projet ?

- CHU Nantes, service de chirurgie plastique
- Autre :

Quelle a été la technique de reconstruction utilisée ou souhaiteriez-vous par la suite ?

- Expansion mammaire
- Prothèse mammaire
- Lambeau de muscle grand dorsal
- Lambeau PAP
- Lambeau d'avancement abdominal
- Transfert graisseux
- Autre :

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre poitrine sur le plan esthétique ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre image corporelle ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre assurance en société ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré vos relations intimes ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle diminuée les douleurs de votre sein ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

6/ Concernant le transfert graisseux

Lipomodélage, transfert graisseux, lipostructure, lipofilling sont des synonymes en pratique médicale, et correspondent à une greffe de cellules graisseuses au niveau du sein reconstruit en la prélevant dans une autre zone du corps.

Avez-vous bénéficié de séances de lipomodélage ?

- Oui
- Non mais des séances sont prévues
- Non mais je souhaiterais en bénéficier
- Non et je n'en souhaite pas
- Autre :

De combien de séances de lipomodélage avez-vous bénéficiée ?

Quelle est la date de votre première séance de lipomodélage ? (mois et année)

Quelle est la date de votre dernière séance de lipomodélage ? (mois et année)

Dans quelles régions de votre corps la graisse a-t-elle été prélevée ?

- Abdomen
- Flancs
- Cuisses
- Autre :

Avez-vous eu des complications de cette chirurgie ?

- Non
- Perforation digestive
- Perforation pulmonaire

- Infection
- Autre :

Combien de semaines en moyenne ont duré les douleurs post-opératoires au niveau des sites de prélèvements ?

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre poitrine sur le plan esthétique ? (résultat de l'ensemble des lipomodelages)

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre image corporelle ? (résultat de l'ensemble des lipomodelages)

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre assurance en société ? (résultat de l'ensemble des lipomodelages)

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré vos relations intimes ? (résultat de l'ensemble des lipomodelages)

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle diminuée les douleurs de votre poitrine ? (résultat de l'ensemble des lipomodelages)

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

7/ Concernant la symétrisation mammaire

La symétrisation mammaire est une chirurgie visant à réduire le sein non atteint pour obtenir une symétrie des 2 seins.

Avez-vous bénéficié d'une symétrisation mammaire ?

- Oui
- Non, mais la chirurgie est prévue
- Non, mais je souhaiterais en bénéficier
- Non, mais je n'en souhaite pas
- Autre :

Quelle est la date de cette chirurgie ? (mois et année)

- Avez-vous eu des complications de cette chirurgie ?
- Non
- Hématome nécessitant une reprise chirurgicale
- Infection nécessitant une reprise chirurgicale
- Retard de cicatrisation (pansement pendant plus de 3 semaines)
- Autre :

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre poitrine sur le plan esthétique ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre image corporelle ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre assurance en société ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré vos relations intimes ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle diminuée les douleurs de votre poitrine ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

8/ Concernant la reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire

La plaque aréolomamelonnaire correspond à l'ensemble aréole - mamelon.

Elle joue un rôle important dans l'esthétique du sein, et peut faire également l'objet d'une reconstruction.

Avez-vous bénéficié d'une reconstruction de l'aréole ?

- Oui
- Non, mais la chirurgie est prévue
- Non, mais je souhaiterais en bénéficier
- Non, mais je n'en souhaite pas
- Autre :

Si la chirurgie a été réalisée, quelle technique a-t-elle été utilisée ?

- Greffe de peau
- Tatouage
- Greffe de peau et tatouage
- Autre :

A quelle date ? (mois et année)

Avez-vous bénéficié d'une reconstruction du mamelon ?

- Oui
- Non, mais la chirurgie est prévue

- Non, mais je souhaiterais en bénéficier
- Non, mais je n'en souhaite pas
- Autre :

Si la chirurgie a été réalisée, quelle technique a-t-elle été utilisée ?

- Lambeau local (trifolié)
- Greffe d'hémimamelon
- Autre :

A quelle date ? (mois et année)

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre poitrine sur le plan esthétique ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre image corporelle ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré votre assurance en société ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle amélioré vos relations intimes ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Cette chirurgie a-t-elle diminuée les douleurs de votre poitrine ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

9/ Parcours de reconstruction et résultats

Avez-vous d'autres opérations de reconstruction mammaire de prévu ?

- Oui
- Non
- Autre :

Considérez-vous que votre reconstruction mammaire est terminée ?

- Oui
- Non
- Autre :

Quelles sont les opérations que vous jugez indispensables après le DIEP ?

- Lipomodelage
- Symétrisation
- Reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire
- Autre :

Quelle est votre bonnet de soutien-gorge actuel ?

A B C D E F >F

Comment jugez-vous votre reconstruction mammaire au stade actuel ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

Comment jugez-vous votre reconstruction mammaire à la fin de votre parcours ?

Pas du tout	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	De façon très importante
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

10/ Commentaire libre

BREAST-Q

Q1 Les questions ci-dessous portent sur bien être psychologique . Au cours des 7 derniers jours, à quelle fréquence vous êtes-vous sentie :				
	Jamais	Rarement	Souvent	Tout le temps
Sûre de vous en société ?				
Suffisamment forte psychologiquement pour faire ce que vous souhaitez ?				
Psychologiquement équilibrée ?				
Égale aux autres femmes ?				
Sûre de vous ?				
Féminine dans vos vêtements ?				
Bien dans votre corps ?				
Normale ?				
Comme les autres femmes ?				
Séduisante ?				

Q2 Les questions ci-dessous portent sur votre sexualité . Vous sentez-vous généralement :					
	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps
Sexuellement désirable lorsque vous êtes habillée ?					
À l'aise pendant vos rapports sexuels ?					
Sûre de vous sur le plan sexuel ?					
Satisfaite de votre vie sexuelle ?					
Sûre de vous sur le plan sexuel par rapport à l'apparence de votre poitrine lorsque vous êtes nue ?					
Sexuellement désirable lorsque vous êtes nue ?					

Q3 Les questions ci-dessous portent sur **vos seins**. Au cours des 7 derniers jours, avez-vous été satisfaite ou non :
Si vous avez eu une mastectomie et une reconstruction mammaire des deux seins, répondez aux questions au regard du sein avec lequel vous êtes moins satisfaite.

	Pas du tout satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt pas satisfaite
De votre reflet dans le miroir lorsque vous êtes habillée ?				
De la forme de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) lorsque vous portez un soutien-gorge ?				
De votre capacité à vous sentir normale lorsque vous êtes habillée ?				
Du volume de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) ?				
Du fait de pouvoir porter des vêtements plus moulants ?				
De l'alignement de vos seins ?				
Du confort de votre soutien-gorge ?				
De la souplesse de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) ?				
De l'égalité de volume de vos deux seins ?				
De l'aspect naturel de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) ?				
Du maintien naturel de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) ?				
De la sensation de votre (vos) sein(s) reconstruit(s) au toucher ?				
De la sensation que votre(vos) sein(s) reconstruit(s) fait (font) naturellement partie de votre corps ?				
De la ressemblance de vos deux seins ?				
De votre reflet dans le miroir lorsque vous êtes nue ?				

Q4 Au cours des 7 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous eu :			
	Jamais	Parfois	Tout le temps
Des douleurs dans les muscles de la poitrine ?			
Du mal à lever ou à bouger les bras ?			
Du mal à dormir à cause d'une gêne au niveau de la poitrine ?			
Une sensation de rigidité au niveau de la poitrine ?			
Une sensation de tiraillement au niveau de la poitrine ?			
Une gêne persistante au niveau de la poitrine ?			
Une sensibilité accrue au niveau de la poitrine ?			
Des douleurs vives au niveau de la poitrine ?			
Une douleur permanente au niveau de la poitrine ?			
Des élancements au niveau de la poitrine ?			
Un gonflement du bras (lymphœdème) du (des) côté(s) de l'opération du sein ?			
Des douleurs dans les muscles de la poitrine ?			
Du mal à lever ou à bouger les bras ?			
Du mal à dormir à cause d'une gêne au niveau de la poitrine ?			
Une sensation de rigidité au niveau de la poitrine ?			
Une sensation de tiraillement au niveau de la poitrine ?			
Une gêne persistante au niveau de la poitrine ?			
Une sensibilité accrue au niveau de la poitrine ?			
Des douleurs vives au niveau de la poitrine ?			
Une douleur permanente au niveau de la poitrine ?			
Des élancements au niveau de la poitrine ?			
Un gonflement du bras (lymphœdème) du (des) côté(s) de l'opération du sein ?			

Q5 Les questions ci-dessous portent sur la reconstruction mammaire par lambeau abdominal DIEP (prélèvement d'un peu de peau et de graisse au niveau du ventre/de l'abdomen). Les questions ci-dessous portent sur votre **ventre/abdomen**. Au cours des 7 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous eu:

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps
Du mal à vous redresser pour vous asseoir (par exemple, en vous levant de votre lit) à cause d'une faiblesse de vos muscles abdominaux ?					
Du mal à faire vos activités quotidiennes (p. ex. faire votre lit) à cause d'une faiblesse de vos muscles abdominaux ?					
Une gêne abdominale ?					
Des ballonnements abdominaux ?					
Des gonflements abdominaux ?					
Une sensation de rigidité au niveau de l'abdomen ?					
Une sensation de tiraillement au niveau de l'abdomen ?					

Q6 Les questions ci-dessous portent sur la reconstruction mammaire par lambeau abdominal TRAM ou DIEP (prélèvement d'un peu de peau et de graisse au niveau du ventre/de l'abdomen). Au cours des 7 derniers jours, avez-vous été satisfaite ou non :

	Pas du tout satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt pas satisfaite
De l'aspect de votre abdomen lorsque vous êtes nue ?				
De la position de votre nombril ?				
De l'aspect de vos cicatrices abdominales ?				

Q7 Au cours des 7 derniers jours, avez-vous été satisfaite ou non :

	Pas du tout satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt pas satisfaite	Plutôt pas satisfaite
De l'aspect de votre (vos) mamelon(s) reconstruit(s) ?				

Q8 Avez-vous été satisfaite ou non des informations fournies par votre chirurgien dans les domaines suivants :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Le déroulement de votre reconstruction mammaire ?				
Les délais de cicatrisation et de guérison ?				
Les complications possibles ?				
Les différents types de reconstruction mammaire existants ?				
La planification de votre reconstruction mammaire (soit en même temps que la mastectomie, soit après) ?				
Les avantages et les inconvénients du moment choisi pour votre reconstruction mammaire ?				
La durée du processus complet de reconstruction mammaire ?				
Le volume envisageable de vos seins après l'opération ?				
Les douleurs envisageables pendant votre guérison ?				
L'aspect envisageable de vos seins après l'opération ?				
Le temps nécessaire pour que vous vous sentiez à nouveau vous-même/normale après l'opération ?				
L'impact éventuel de l'opération sur de futurs examens de dépistage du cancer du sein (mammographie, auto-palpation) ?				
Le manque de sensations de votre (vos) sein(s) et mamelon(s) reconstruit(s) ?				
L'expérience vécue par d'autres femmes ayant subi une reconstruction mammaire ?				
L'aspect probable de vos cicatrices ?				

Q9 Les questions ci-dessous portent sur les membres du personnel médical autres que votre chirurgien (infirmières et autres médecins qui se sont occupés de vous à l'hôpital lorsque vous avez été opérée). Avez-vous eu l'impression qu'ils :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Étaient professionnels ?				
Vous ont traitée avec respect ?				
Étaient qualifiés ?				
Étaient sympathiques et gentils ?				
Vous ont mise à l'aise ?				
Étaient consciencieux ?				
Prenaient le temps d'écouter vos inquiétudes ?				

Q10 Les questions ci-dessous concernent les membres du personnel administratif (secrétaires et infirmières des cabinets médicaux ou infirmières cliniciennes). Avez-vous eu l'impression qu'ils :

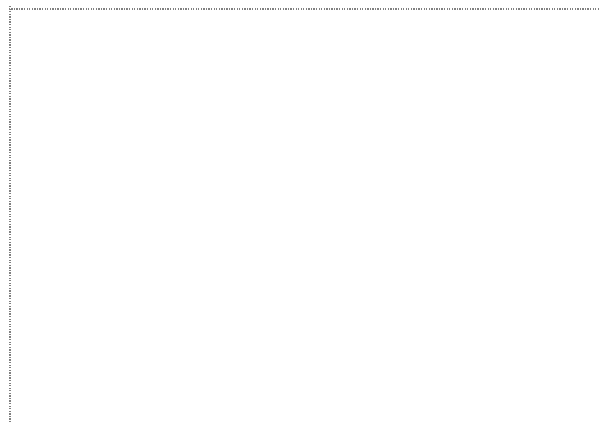
	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Étaient professionnels ?				
Vous ont traitée avec respect ?				
Étaient qualifiés ?				
Étaient sympathiques et gentils ?				
Vous ont mise à l'aise ?				
Étaient consciencieux ?				
Prenaient le temps d'écouter vos inquiétudes ?				

Q11 Les questions ci-dessous concernent votre chirurgien. Avez-vous eu l'impression qu'il/elle :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Étaient professionnels ?				
Vous ont traitée avec respect ?				
Étaient qualifiés ?				
Étaient sympathiques et gentils ?				
Vous ont mise à l'aise ?				
Étaient consciencieux ?				
Prenaient le temps d'écouter vos inquiétudes ?				

Vu, le Président du Jury et directeur de Thèse

(tampon et signature)



Professeur Pierre PERROT

Vu, le Doyen de la Faculté,



Professeur Pascale JOLLIET

Reconstruction mammaire par lambeau de DIEP : analyse de satisfaction des patientes selon le parcours chirurgical

Étude rétrospective dans le centre de chirurgie plastique et reconstructrice du CHU de Nantes

RESUME

La reconstruction mammaire par lambeau DIEP nécessite des chirurgies complémentaires telles que le lipomodelage, des retouches de cicatrices, la symétrisation, et la reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire. Leur impact sur la qualité de vie et la satisfaction des patientes reste peu étudié dans la littérature.

Notre étude rétrospective incluant 82 patientes reconstruites par lambeau DIEP dans le service de chirurgie plastique du CHU de Nantes, a mesuré le Breast Q, la satisfaction vis-à-vis de chaque chirurgie, les complications postopératoires et le parcours de reconstruction des patientes.

Une importante amélioration dans 5 domaines (esthétique, image de soi, assurance en société, douleur et relation intime) a été ressentie par les patientes après chacune des chirurgies, sans supériorité entre elles. Le Breast Q n'a pas été influencé par la symétrisation ou le lipomodelage mais uniquement par la reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire. Les complications du DIEP étaient essentiellement la nécrose du lambeau, la reprise des anastomoses et la voussure abdominale. Les complications des chirurgies complémentaires étaient peu fréquentes et sans gravité.

MOTS-CLES

Reconstruction mammaire, lambeau DIEP, lipomodelage, symétrisation, reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire, Breast Q, qualité de vie, satisfaction, complications, parcours de reconstruction