



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations :

ACR	: American College of Radiology.
BMI	: Body Mass Index.
Cm	: Centimètre.
DIEP	: Deep Inferior Epigastric Perforator.
G	: Gramme.
HBPM	: Héparine Bas Poids Moléculaire.
HTA	: Hypertension Artérielle.
IRM	: Imagerie par Résonnance Magnétique.
LAA	: Lambeau d'Avancement Abdominal.
Mm	: Millimètre.
ml	: Millilitre.
PAM	: Plaque Aréolo-mamelonnaire.
RAS	: Rien à Signaler.
SSM	: Sillon Sous-mammaire.
TNM	: Tumor Node Metastasis.
TRAM	: Transverse Rectus Abdominis Musculocutaneous



PLAN



INTRODUCTION	1
PATIENTES ET MÉTHODE	5
I. Cadre de l'étude	6
II. Matériel de l'étude	6
1. Eléments étudiés	6
2. Fiche d'exploitation	7
3. Etude statistique	7
RÉSULTATS	8
I. Données épidémiologiques	9
1. Age	9
2. Situation familiale	9
II. Données cliniques et para-cliniques relatives au cancer du sein antérieur	9
III. Traitement carcinologique	10
IV. Délai de reconstruction	10
V. Données cliniques et para-cliniques avant la reconstruction	10
VI. Reconstruction mammaire	11
1. Moment de reconstruction	11
2. Techniques de reconstruction	11
3. Durée d'hospitalisation	12
4. Symétrisation	12
5. Reconstruction de la PAM	12
6. Complications	13
7. Résultats post-reconstruction	13
8. Casuistique	15
DISCUSSION	26
I. GENERALITES	27
1. Historique de la reconstruction mammaire	27
2. Anatomie	29
II. AVANT L'INTERVENTION	66
1. Quand reconstruire	66
2. Examen clinique et para-clinique	69
3. Objectifs d'une reconstruction mammaire	72
III. COMMENT RECONSTRUIRE	73
1. Moyens de reconstruction du volume mammaire	73
1.1. Reconstruction mammaire par prothèse ou expandeur	73
1.2. Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal	86
1.3. Reconstruction mammaire par lambeau abdominal pédiculé	102
1.4. Reconstruction mammaire par lambeaux libres	120
a. Lambeau libre perforant cutanéograsseux type DIEP	120
b. Rubens flap	124
c. Lambeau du muscle grand fessier	125

d. Lambeau perforant fessier.....	125
e. Lambeau transverse de tenseur du fascia lata.....	125
f. Lambeau myocutané du muscle droit interne de la cuisse.....	126
1.5. Lipomodelage pour la reconstruction du sein	126
2. Choix du moyen de reconstruction du volume mammaire.....	136
3. Symétrisation.....	141
4. Reconstruction de la PAM.....	149
5. Autres temps de reconstruction.....	158
6. Chronologie des temps opératoires	161
7. Contre-indications à la reconstruction mammaire	161
IV. APRES L'INTERVENTION	163
1. Evaluation post-opératoire	163
2. Complications de la reconstruction mammaire.....	164
3. Degrés de satisfaction	171
4. Impact psychologique	172
V. DISCUSSION DE NOTRE ETUDE	173
1. Age des patientes	173
2. Situation familiale	174
3. Données cliniques et para-cliniques relatives au cancer du sein antérieur	174
4. Traitement carcinologique	175
5. Délai de reconstruction.....	176
6. Données cliniques et para cliniques avant la reconstruction	177
7. Motivation	177
8. Techniques de reconstructions	178
9. Durée d'hospitalisation	182
10. Symétrisation	182
11. Reconstruction de la PAM	183
12. Complications et facteurs de risques	183
13. Résultats post reconstruction	184
 DÉDUCTION DE L'ÉTUDE.....	 186
 CONCLUSION.....	 188
 ANNEXES.....	 190
 RESUMES	 199
 BIBLIOGRAPHIE.....	 206



INTRODUCTION



La reconstruction mammaire est l'ensemble des moyens chirurgicaux permettant de reconstruire un volume projeté dans l'air d'un sein amputé harmonieux et symétrique par rapport au sein opposé en harmonie avec la morphologie de la patiente et permettant aussi de recréer une aréole et un mamelon.

Bien que les traitements conservateurs des tumeurs malignes du sein soient en plein essor depuis quelques années, la mastectomie reste encore indiquée lorsqu'elle représente le seul traitement localement raisonnable en raison du volume ou du type histologique de la tumeur, ou parce qu'existe un risque de lésions plurifocales.

Depuis l'époque héroïque où la seule intervention considérée comme carcinologiquement satisfaisante et mise au point par Halsted consistait à sacrifier bloc peau, sein et muscle pectoraux, en y associant un curage axillaire qui se souciait peu en outre de ménager le drainage lymphatique du bras, les nerfs et donc la fonction du grand dorsal et du grand dentelé, la mastectomie, effectuée selon le procédé de Madden-Patey est devenue une intervention plus respectueuse de l'étui cutané, du drainage lymphatique et de la fonction du bras.

Bien que les séquelles d'une intervention de ce type soient fonctionnellement et esthétiquement beaucoup moins désastreuses que l'effroyable mutilation laissée par un Halsted, la perte d'un sein est toujours un traumatisme psychologique important pour la femme qui la subit, car cette mutilation porte atteinte de manière évidente à la fois à son intégrité corporelle et à son identité féminine.

L'idée même de la possibilité d'une reconstruction, qu'elle soit immédiate ou différée, évoquée dès l'étape initiale du traitement, fait souvent mieux accepter la nécessité de la mastectomie et des traitements qui vont y être éventuellement associés.

A ce titre, la chirurgie de reconstruction mammaire fait partie intégrante du traitement du cancer du sein. Elle sera envisagée dans le cadre du dialogue avec le cancérologue, tant pour décider de son moment opportun (l'acte réparateur ne doit pas gêner ou retarder le déroulement du protocole thérapeutique), que pour assurer conjointement les suites et la surveillance ultérieure.

La chirurgie plastique ne cesse de progresser, et de proposer des techniques de plus en plus affinées.

Il s'agit en effet d'un domaine où le chirurgien se doit de maîtriser non pas une mais un éventail de techniques qui lui permettront de choisir la combinaison la mieux indiquée à chaque cas.

C'est sans doute un des domaines les plus passionnants de la chirurgie plastique réparatrice, car elle se double constamment d'un impératif esthétique. Il n'est pas suffisant de reconstruire un volume : encore faut-il que sa forme soit satisfaisante et qu'il soit en harmonie avec la morphologie de la patiente, et avec le sein opposé, qu'il va falloir également souvent savoir remodeler et adapter au modèle imposé que représente le sein reconstruit.

En ce sens elle demande un long apprentissage et une expérience certaine, car elle exige du chirurgien une parfaite connaissance de l'analyse morphologique mammaire, des techniques de chirurgie plastique qui lui sont propres, et du devenir d'un sein opéré, faisant intervenir à nouveau les notions incontournables de qualité du contenant et du contenu. Pour autant, le chirurgien plasticien ne peut se contenter de limiter ses connaissances et l'indication opératoire à l'acte réparateur, en négligeant l'aspect cancérologique du problème, dont il doit toujours rester conscient. Même si tout évolue très vite en ce domaine, il doit continuer à se tenir parfaitement informé.

La reconstruction mammaire s'affirme aujourd'hui comme une des plus belles réussites de la chirurgie plastique, et pourtant, trop peu de femmes y ont recours, bien souvent par manque d'information. Chaque jour, les équipes chirurgicales font preuve d'une technicité de plus en plus performante, dans leur recherche permanente de la perfection. Il apparaît clairement que c'est au niveau de l'information qu'il conviendrait d'accentuer les efforts.

C'est pour cela que nous avons réalisé ce travail qui correspond à une étude rétrospective d'une série de 12 patientes ayant bénéficié d'une reconstruction mammaire après mastectomie dans le service de chirurgie plastique de l'Hôpital ERRAZI à Marrakech.

Les objectifs de ce travail sont :

- De présenter à travers ces premiers cas opérés, les résultats obtenus ainsi qu'un panorama illustré des différentes méthodes chirurgicales utilisées au service lors des différents temps chirurgicaux.
- De réaliser une brochure, appuyée par les témoignages de patientes opérées, dont le but est d'informer les patientes mastectomisées des différentes possibilités de reconstruction.
- De réaliser une revue de littérature, discutant nos résultats et mettant le point sur les techniques actuellement utilisées dans les différents centres pour la reconstruction mammaire.

Ce travail représente pour nous, une étude préliminaire en attente d'une étude avec un nombre de patient et un recul plus important, son objectif principal est d'aborder ce sujet avec les différentes spécialités concernées, et diffuser l'information concernant la reconstruction mammaire à large échelle afin de promouvoir ce domaine dans notre institution.

*PATIENTES
ET
MÉTHODE*

I. Cadre de l'étude :

- Type de l'étude : étude rétrospective.
- Lieu de l'étude : Service de chirurgie réparatrice et plastique de l'Hôpital ERRAZI de Marrakech.
- Durée de l'étude : du 1^{er} Janvier 2012 au 31 Décembre 2016.
- Patientes :
 - ❖ Nombre : 12 patientes.
 - ❖ Critères d'inclusion : patientes ayant subi une mastectomie totale pour cancer du sein et consultantes pour reconstruction mammaire.
 - ❖ Critères d'exclusion : on a exclu les patientes ayant eu une mastectomie partielle ou une tumorectomie.

II. Matériel de l'étude :

1. Eléments étudiés :

Pour chaque patiente, les données étaient extraites du dossier du malade, les paramètres recueillis étaient :

- Age.
- Situation familiale.
- Données cliniques et para-cliniques avant la reconstruction.
- Traitement carcinologique reçu.
- Délai de reconstruction.
- Données cliniques et para cliniques avant la reconstruction.
- Moyens de reconstruction mammaire.
- Durée d'hospitalisation.

- Moment et technique de symétrisation.
- Moment et technique de reconstruction de la PAM.
- Complications et résultats post reconstruction.
- Degrés de satisfaction des patientes.

2. Fiche d'exploitation : (voir annexe I)

3. Etude statistique :

Les données avaient été saisies et analysées statistiquement par logiciel EXEL version 2010.

L'anonymat et la confidentialité des informations ont été respectés lors du recueil des données.



RÉSULTATS



I. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES :

1. Age :

La moyenne d'âge de nos patientes était de 44,75 ans, avec des extrêmes allant de 32 ans à 66 ans.

2. Situation familiale :

Parmi les 12 patientes incluses dans notre étude, 4 étaient mariées et 8 patientes étaient célibataires.

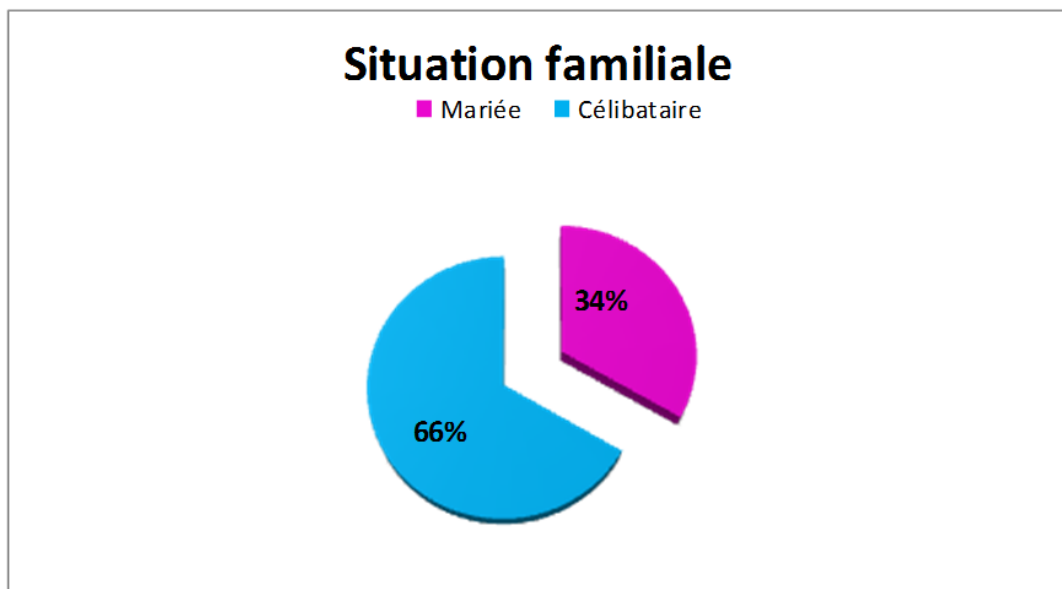


Figure 1 : Répartition des patientes selon la situation familiale.

II. Données cliniques et para-cliniques relatives au cancer du sein antérieur:

Le type histologique et la classification TNM n'ont pas pu être relevés de tous les dossiers car les patientes nous ont été adressées par d'autres services directement pour reconstruction mammaire.

III. Traitement carcinologique préalablement reçu :

Les 12 patientes ont eu une mastectomie totale type Patey modifié (MADEN), respectant les deux muscles pectoraux avec curage des deux premières étages ganglionnaires de Berg.

Un traitement adjuvant a été nécessaire chez toutes nos patientes :

- Radiothérapie : 4 patientes, soit 34%.
- Chimiothérapie : toutes les patientes ; soit 100%.
- Hormonothérapie : 4 patientes, soit 34%.

IV. Délai de reconstruction :

Tableau I : Répartition des patientes selon le délai de la reconstruction mammaire.

Patientes	Délais
Patiente n°1	3 ans
Patiente n°2	5 ans
Patiente n°3	3 ans
Patiente n°4	2 ans
Patiente n°5	3 ans
Patiente n°6	6 ans
Patiente n°7	3 ans
Patiente n°8	2 ans
Patiente n°9	5 ans
Patiente n°10	3 ans
Patiente n°11	7 ans
Patiente n°12	2 ans

Le délai moyen de reconstruction était de 3.66 ans.

V. Données cliniques et para-cliniques avant la reconstruction :

- Etat local : 4 patientes (34%) sur 12 présentaient une peau dystrophique pigmentée séquellaire de la radiothérapie antérieure

- Etat du sein restant :
 - ✓ Ptose mammaire : 8 patientes (66%).
 - ✓ Hypertrophie mammaire : 4 patientes (34%).
- Existence d'un excès cutanéograsseux abdominale : 6 patientes (50%).
- Echo-mammographie du sein restant : 1 patiente (8%) présente un nodule bénin au niveau du sein controlatéral.
- Bilan d'extension fait par le médecin oncologue n'objectivant aucune anomalie.
- Bilan biologique d'opérabilité : une consultation anesthésique préopératoire a été faite pour toutes les patientes afin d'éliminer toutes contre-indications.
- Toutes les patientes ont été bien informées et éclairées sur le déroulement de l'intervention et ont bien exprimé leur consentement avant les gestes chirurgicaux.

VI. Reconstruction mammaire :

1. Moment de reconstruction :

- ✓ Reconstruction différée : Toutes les patientes (100%) ont bénéficiées d'une reconstruction mammaire différée d'une moyenne de 3.66 ans.
- ✓ Aucune reconstruction immédiate n'a été effectuée chez nos patientes.

2. Techniques de reconstruction :

2.1. Reconstruction par prothèse seule:

Concerne 3 patientes (25%).

2.2. Reconstruction par lambeaux :

- 6 patientes (50%) par lambeaux de grand dorsal, dont 100% des cas ont bénéficié d'un implant prothétique associé.
- 3 patientes (25%) par TRAM.

2.3. Type de prothèses mammaires utilisées :

Tous les implants mammaires utilisés étaient de type pré-remplis de gel siliconé, rond à profil haut et à enveloppe microtexturée, leurs volumes variaient de 300 à 400cc.

3. Durée d'hospitalisation :

La durée moyenne d'hospitalisation des patientes était de :

- 4 à 5 jours : reconstruction mammaire par lambeaux.
- 1 à 2 jours : reconstruction mammaire par prothèse.

4. Symétrisation :

4.1

Le délai moyen de symétrisation était de 7.83 mois, allant de 6 mois à un an.

4.2 Comment ?

Une plastie mammaire de réduction pour symétrisation a été réalisée chez 6 patientes (50%) qui présentaient une hypertrophie avec ptose mammaire.

La technique utilisée était celle de Mac Kisson (double pédicule vertical) chez 4 d'entre elles et selon la technique verticale à pédicule supérieur chez 2 patientes.

5. Reconstruction de la PAM :

Elle a concerné uniquement 4 patientes (34%), les autres n'ont pas encore été programmées pour reconstruction de la PAM.

5.1 Quand ?

Le délai moyen de la reconstruction de la PAM était de 6.75 mois allant de 6 mois à 9 mois, dans le même temps opératoire que la symétrisation pour deux d'entre elles et en différé pour les deux autres.

5.2 Comment ?

a. Reconstruction de l'aréole :

La technique utilisée était une greffe cutanée prélevée de la zone inguino-génito crurale chez les 4 patientes.

b. Reconstruction du mamelon :

Tableau II : Répartition des patientes selon la technique de reconstruction du mamelon utilisée.

Technique	Nombre de patientes
Lambeau "F"	2 patientes
Technique lilloise (lambeau à pédicule sous cutané avec greffe de peau totale)	1 patiente
Greffe d'une partie du mamelon controlatéral	1 patiente

6. Complications : Quand ?

- Deux nécroses partielles de lambeau TRAM (partie supérieure du segment II du lambeau).
- Une désunion après souffrance de la partie médiane de la berge du lambeau cutanéograsseux abdominal après levée du lambeau TRAM.



Des soins locaux ont été instaurés puis excision de la nécrose et suture secondaire avec bonne évolution.

7. Résultats post-reconstruction :

7.1 Esthétiques :

a. Forme et volume:

Tableau III: Degré de satisfaction des patientes selon la forme du sein reconstruit.

Reconstruction par lambeau		
	patiente	Chirurgien
A	1	2
B	9	6
C	1	4
D	1	0

A : Excellent

B : Bon et satisfaisant

C : Moyen et acceptable

D : Mauvais

➡ Des retouches par lipofilling pour correction de certaines irrégularités de la forme restent nécessaires chez 3 patientes (25%) pour combler des dépressions et harmoniser la forme du sein reconstruit.

b. Cicatrices :

Au niveau du sein reconstruit, elles sont toujours bien situées, en dehors du décolleté et bien tolérées.

En ce qui concerne le prélèvement du lambeau du grand dorsal, 2 patientes (16%) sont gênées par la cicatrice dorsale qui s'est élargie. Elles seront programmées pour reprise de la cicatrice ultérieurement.

7.2 Socio-professionnels :

a. Vie de couple et familiale :

Seulement 4 patientes (34%) de la série étaient mariées.

- ✓ Comme avant pour 2 patientes (17%).
- ✓ Améliorée pour 2 patientes (17%)

b. Vie professionnelle :

Toutes les patientes ont repris leur travail très rapidement après fin des soins locaux.

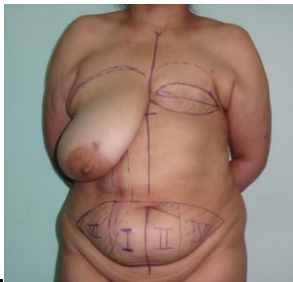
c. Psychologique :

Toutes les patientes déclarent avoir retrouvé leur identité féminine et reconnaissent l'impact positif de la reconstruction mammaire sur leur moral et leur estime de soi.

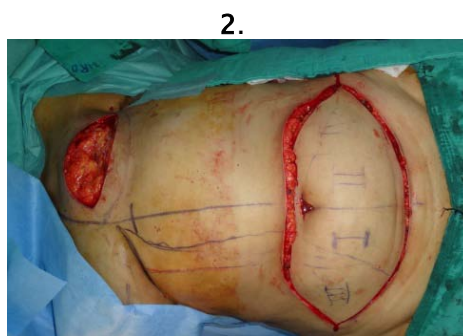
8. Casuistique (Observations illustrées de certains cas de notre série) :

8.1. Patiente n°1 :

Reconstruction mammaire par lambeau TRAM droit chez une patiente âgée de 47 ans :



1. Tracé préopératoire.



2. Incision du lambeau et excision de la cicatrice de mastectomie.



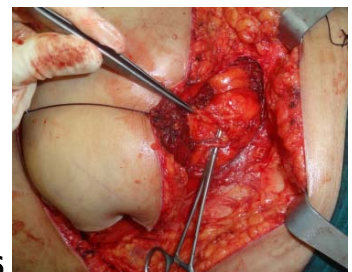
3. Décollement de la zone sus-ombilicale laissant la graisse sus-ombilicale avec les perforantes qui la traversent.



4. Visualisation des premières perforantes externes qui limite le décollement.

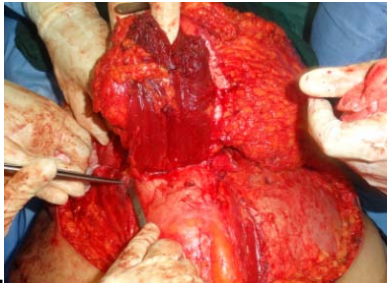


5. Section de la partie distale du muscle droit de l'abdomen.

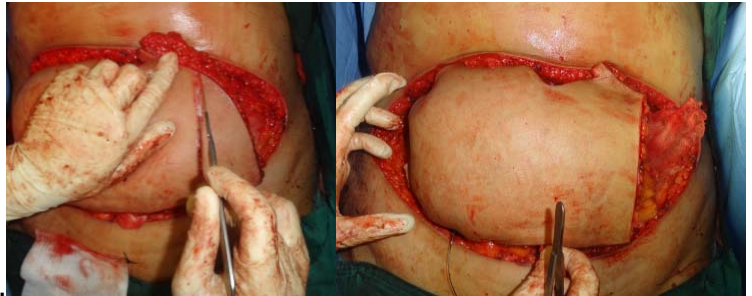


6. Dissection du pédicule épigastrique inférieur le plus loin possible et section-suture.

8.2. Patiente n°1 (suite) :



7. Décollement de la face profonde du lambeau à ras du muscle grand droit de l'abdomen.



8. Sacrifices des parties les moins bien vascularisées du lambeau.



9. Mise en place du lambeau après tunnelisation .



10. Réparation de la paroi par mise de la plaque de polypropylène.



11. Aspect post-opératoire immédiat.

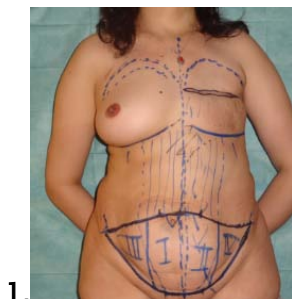


12.

Aspect à 6 mois après symétrisation. La PAM n'a jamais été reconstruite chez cette patiente, elle a par contre été victime d'une brûlure accidentelle par thé chaud sur le sein reconstruit (la brûlure a été greffée)

8.2 Patiente n°2 :

Reconstruction mammaire par lambeau TRAM droit chez une patiente âgée de 35 ans :



Tracé préopératoire.



Résection de la cicatrice de mastectomie.



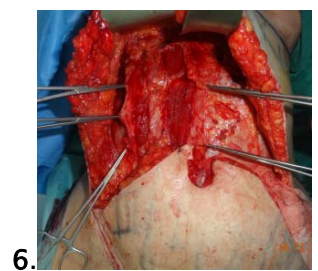
Incision du lambeau.



Création d'un tunnel pour le passage du lambeau.



Visualisation des premières perforantes externes qui limite le décollement.



Incision de l'aponévrose du grand droit de l'abdomen.



Mise en place du lambeau.



Réparation de la paroi par mise en place de la plaque de polypropylène.



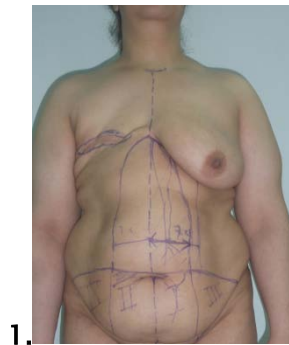
Aspect post-opératoire immédiat.



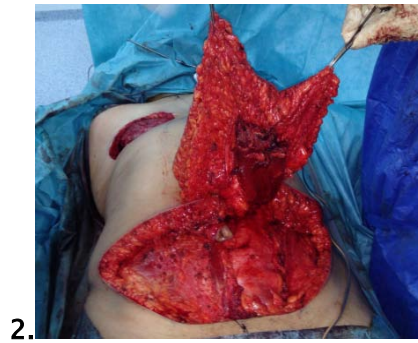
Aspect à 1 mois.

8.3 Patiente n°3 :

Reconstruction mammaire par lambeau TRAM gauche chez une patiente âgée de 40 ans :



Tracé préopératoire.



Levée du lambeau



Création d'un tunnel pour le passage du lambeau



Réduction du lambeau en éliminant les parties les moins bien vascularisées.



Aspect post opératoire immédiat.

8.4 Patiente n°4 :

Reconstruction mammaire par lambeau de Grand Dorsal Gauche avec prothèse et plastie de symétrisation ainsi qu'une reconstruction de la PAM chez une patiente âgée de 32 ans :



1. Dessin préopératoire de la loge.



2. Levée du lambeau de grand dorsal à palette oblique.



3. Excision de la cicatrice de mastectomie.



4. Choix de la prothèse : prothèse de type pré-remplis de gel de silicone, rond et à enveloppe microtexturée.



5. Mise en place de la prothèse sous le lambeau de grand dorsal.



6. Aspect post opératoire immédiat.



7. Soutien-gorge de maintien en place.

8.5 Patiente n°4 (suite) :



8. Dessin préopératoire d'une plastie de réduction (technique verticale) pour symétrisation.



9. Temps de réduction mammaire.



10. Aspect post-opératoire immédiat.



11. Dessin préopératoire pour reconstruction de la PAM par lambeau « F ».



12. Incision, levée et modelage du lambeau du mamelon.



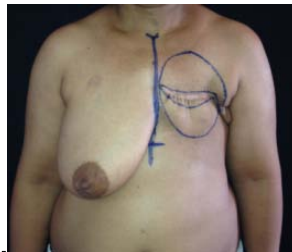
13. Aspect post opératoire immédiat après greffe cutanée de peau totale pour reconstruction de l'aréole.

8.6 Patiente n°5 :

Reconstruction mammaire par Lambeau de Grand Dorsal Gauche avec prothèse et plastie de symétrisation ainsi qu'une reconstruction de la PAM chez une femme âgée de 55 ans :



1. Vue préopératoire de la patiente.



2. Tracé préopératoire de la loge.



3. Tracé de la palette horizontale.



4. Décollement de la palette.



5. Excision de la cicatrice de mastectomie.



6. Choix de la prothèse.



7. Mise en place de la prothèse sous le lambeau de grand dorsal.



8. Aspect post-opératoire immédiat.



9. Soutien-gorge de maintien en place.



10. Aspect à 6 mois.

8.7 Patiente n°5 (suite) :



11. Technique de réduction mammaire selon Mac Kisson pour symétrisation.



12. Aspect post-opératoire immédiat après symétrisation.



13. Dessin préopératoire pour reconstruction de la PAM par lambeau « F ».



14. Incision du lambeau.



15. Levée et modelage du lambeau



16. Désépidermisation autour du mamelon reconstruit pour préparer le lit de la greffe de l'aréole.



17. Aspect post opératoire immédiat après greffe de l'aréole.



18. Aspect à 3 mois.

8.8 Patiente n°6 :

**Reconstruction mammaire par lambeau de Grand Dorsal Gauche avec prothèse chez
une patiente âgée de 42 ans:**



1. Vue préopératoire.



2. Dessin préopératoire.



3. Tracé de la palette horizontale.



4. Levée du lambeau de grand dorsal et excision de la cicatrice de mastectomie.



5. Choix de la prothèse.



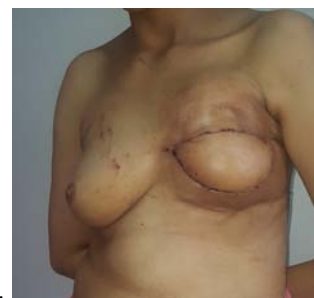
6. Mise en place de la prothèse sous le lambeau de grand droit.



7. Aspect post-opératoire immédiat.



8. Cicatrice fine du site donneur.



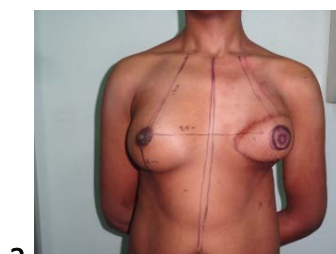
9. Aspect à 3 semaines.

8.9 Patiente n°7 :

Reconstruction de la PAM chez une femme âgée de 37 ans qui a bénéficié d'une reconstruction mammaire par lambeau de Grand Dorsal gauche avec prothèse :



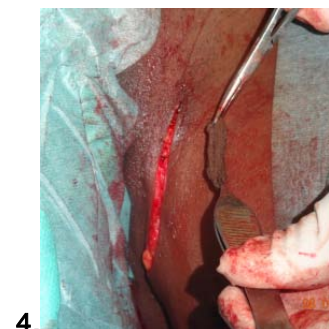
Vue préopératoire.



Tracé préopératoire pour reconstruction de la PAM.



Désépidermisation autour du lambeau du mamelon.



Prélèvement de peau totale au niveau du sillon génito-crural.



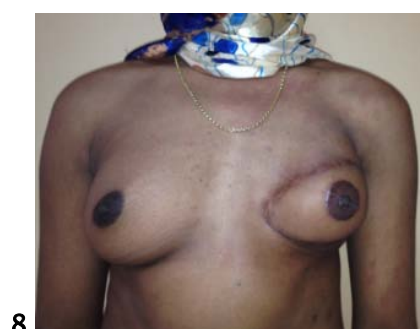
La greffe de peau inguinale est positionnée sur la zone désépidermée.



Fixation de la greffe de peau inguinale.



Bourdonnet en place.



Aspect en 3 mois.

8.10 Patiente n°8 :

Reconstruction mammaire par prothèse seule avec plastie de réduction et reconstruction de la PAM chez une patiente âgée de 66 ans :



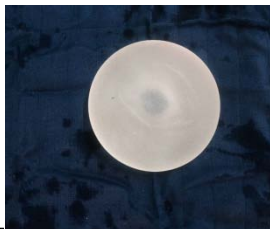
1.

Vue préopératoire de la patiente.



2.

Reprise de l'ancienne cicatrice.



3.

Choix de la prothèse.



4.

Mise en place de la prothèse en rétro-pectorale.



5.

Aspect post-opératoire immédiat.



6.

Tracé de réduction contre-latérale selon Mac Kisson avec tracé de la reconstruction de la PAM.



7.

Reconstruction de la PAM par lambeau cutané à pédicule avec greffe de la peau totale.



8.

Aspect final après symétrisation et reconstruction de la PAM.

DISCUSSION

I. GENERALITES :

1. Historique de la reconstruction mammaire :

1.1. Un premier pas vers la reconstruction mammaire :

Avant d'aborder la reconstruction mammaire proprement dite, il convient de retracer son historique. Grâce à la découverte de la reconstruction mammaire, aux évolutions des connaissances carcinologiques et des techniques dans ce domaine, nous pouvons aujourd'hui proposer aux patientes différentes techniques de reconstruction mammaire après le geste de mastectomie.

À la fin du 19^e siècle, le traitement du cancer du sein fait référence aux idées de Halsted. En effet, selon lui, le cancer du sein était avant tout une maladie loco-régionale qui précédait une diffusion métastatique. Cette hypothèse conduisit Halsted à proposer une chirurgie large amputant le sein (avec toute son enveloppe cutanée), les muscles pectoraux sous-jacents et les ganglions axillaires. Ce geste large avait pour but de réduire au maximum le risque de laisser en place des cellules tumorales. Il en résultait des mutilations importantes.

En 1896, le Professeur I. Tansini [1], en désaccord avec Halsted, décrit un lambeau cutané dorsal pour recouvrir une paroi thoracique suite à une intervention de Halsted. Tansini, voyant que ce lambeau cutané dorsal (lambeau au hasard) présentait souvent des nécroses distales, continue ses recherches et décrit en 1906 le premier lambeau musculo-cutané de grand dorsal.

Il s'agit là d'une découverte majeure qui marque le premier pas de la reconstruction mammaire même si à l'époque le but de ces travaux n'était pas de refaire un sein mais de traiter les séquelles du geste carcinologique.

Malheureusement, en dehors de la greffe de peau, les théories de Halsted s'opposent à tout procédé de reconstruction. La technique de Tansini fera long feu et ne sera redécouverte qu'au milieu des années 1970 par Olivari [2].

1.2. L'évolution des idées.

Jusqu'à la seconde moitié du 20^e siècle, plusieurs techniques vont être proposées, mais leur fiabilité vasculaire et leurs résultats esthétiques peu satisfaisants les feront abandonner. Il s'agit par exemple, de plastie cutanée par enroulement d'un lambeau thoraco-abdominal, décrit en 1906 par Ombredanne [3]. Czerny [4], tente des transferts de tissus adipeux.

Dufourmentel en 1939, réalise une reconstruction mammaire par dédoublement du sein controlatéral.

Certaines d'entre elles, quelques décennies plus tard, grâce à une meilleure connaissance scientifique, seront remises au goût du jour pour devenir des techniques de pointe en reconstruction mammaire.

Parallèlement Patey en 1948 présente une mammectomie modifiée, laissant en place le muscle grand pectoral. En termes de survie globale et de survie sans récurrence, cette intervention obtient les mêmes résultats que la mastectomie de Halsted [5]. C'est enfin l'évolution de la chirurgie des séquelles pariétales vers la reconstruction mammaire.

C'est à partir des années 1960 que les choses évoluent rapidement avec notamment, en 1963, l'utilisation par Cronin et Gérow [6] de prothèses mammaires en silicone. Celles-ci sont placées en position pré-pectorale.

En 1978 Radovan [7] invente le « skin expandeur » qui permet de recréer une loge mammaire après expansion cutanée.

Parallèlement les connaissances anatomiques se précisent notamment en ce qui concerne la vascularisation des lambeaux.

En 1976, Olivari [2] redécouvre le lambeau musculo-cutané de grand dorsal décrit par Tansini.

En 1977, Schneider [8] l'applique en reconstruction mammaire associée à un implant. Bostwick publie en 1978 une première série importante [9, 10].

A la fin des années 1970, après plusieurs travaux par différents auteurs sur le lambeau musculo-cutané de grand droit de l'abdomen, Hartrampf, en 1982, décrit le TRAM flap (Transverse Rectus Abdominis Musculotaneus flap) [11]. Pour la première fois, la grande quantité

de tissu mobilisable autorise des reconstructions mammaires volumineuses. De la même façon, ce lambeau offre des résultats esthétiques uniques pour l'époque et deviendra rapidement le « gold standard » des reconstructions mammaires.

Avec l'évolution des technologies, se développe la microchirurgie :

En 1976, Fujino [12] utilise un lambeau libre musculo-cutané fessier supérieur en reconstruction mammaire suite à une mastectomie selon Halsted.

En 1980, Le Quang [13, 14] décrit le lambeau libre de fessier inférieur.

Ce n'est qu'en 1994 qu'Allen et Treece [15] introduisent le DIEP flap (Deep Inferior Epigastric Perforator's flap) en reconstruction mammaire.

Mais l'absence de certitudes en matière de risques carcinologiques a mis un frein à l'application de la reconstruction mammaire dans bien des cas.

1.3. Le changement des mentalités.

Les années 1970 marquent un tournant en reconstruction mammaire. Une meilleure connaissance du cancer du sein et de nombreuses études sur les taux de survie des patientes reconstruites, montrent que la survie globale et la survie sans récurrence sont les mêmes avec ou sans reconstruction. De la même façon, les techniques utilisées ne gênent pas la surveillance clinique et radiologique des patientes [9, 10, 16–18].

Peu à peu la reconstruction mammaire différée commence à rentrer dans le cadre du traitement chirurgical du cancer du sein.

2. Anatomie :

2.1. Embryologie :[19]

Si le sein a une double origine, ectodermique et mésodermique, on peut considérer en fait que la glande mammaire proprement dite est une annexe cutanée, (puisque le mésoderme ne fournit que les vaisseaux et le tissu conjonctif de soutien.)

Certains ont même dit, mais nous trouvons cela un peu péjoratif..., que l'origine embryologique du sein permettait d'affirmer qu'ils ne s'agissent en fait que d'une glande sudoripare spécialisée !

Dès la 5^{ème} semaine du développement embryonnaire apparaissent les bandelettes mammaires, faites de 2 à 4 couches de cellules ectodermiques, qui s'étendent sur la paroi latérale du thorax et de l'abdomen.

Entre 6 et 7 semaines, ces bandelettes en s'épaississant forment les crêtes mammaires primitives, étendues symétriquement de la région axillaire à la région inguinale.

Apparaissent ensuite, par paires, les bourgeons primitifs mammaire (fig.1), qui vont normalement dans l'espèce humaine régresser complètement sauf dans la région thoracique, au niveau de la 4^{ème} paire.

A partir de la 13^{ème} semaine, la prolifération cellulaire d'origine ectodermique va se poursuivre en profondeur dans le mésenchyme sous-jacent ; 15 à 25 cordons épithéliaux pleins s'enfoncent dans le mésenchyme ; ce sont les futurs canaux galactophores, et leurs extrémités profondes sont les futurs acini.

Au 5^{ème} mois, commence une phase de croissance active : les galactophores principaux, faits d'une double assise cellulaire (glandulaire et myoépithéliale).



Figure 2 : le développement mammaire [19]

1. Le bourgeon primitif mammaire.

2. Le développement des galactophores.

Se creusent d'une lumière (20-25 semaines) et un bourgeonnement distal forme les galactophores de deuxième ordre.

Au 8^{ème} mois les canaux galactophores s'ouvrent dans la dépression épithéliale située au centre de l'ébauche mamelonnaire et en profondeur se développent les acini glandulaires, isolés

par des travées conjonctives. Chaque canal galactophore est ainsi à l'origine d'une unité glandulaire élémentaire distincte.

Le mamelonne se forme pendant la période périnatale par prolifération du mésenchyme sous-jacent.

A la naissance, une activité sécrétoire et une hyperhémie transitoire sont à l'origine de la crise génitale du nouveau-né, puis tout rentre dans l'ordre au bout d'une quinzaine de jours et la glande se met au repos jusqu'à la puberté.

a. Les anomalies du développement concernent :

- L'existence de mamelons surnuméraires (polythélie), répartis le long de la ligne mamelonnaire serait due à la persistance de bourgeons mammaires primitifs. Ces mamelons surnuméraires sont en effet toujours situés sur une ligne partant du creux axillaire et aboutissant au pubis, selon le trajet de l'ancienne crête mammaire.

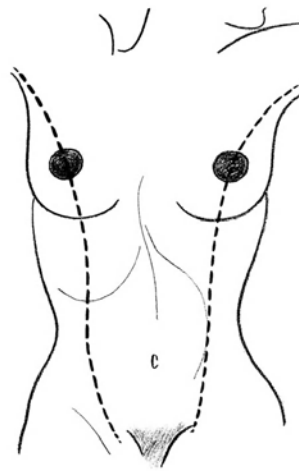


Figure 3 : Emplacement des mamelons et glandes mammaires surnuméraires, le long de la crête mammaire.[19]

- Si cette anomalie s'accompagne du développement d'une authentique glande mammaire surnuméraire (qui peut être fonctionnelle en période de lactation et

parfois authentifiée seulement à ce moment-là à l'apparition d'une sécrétion lactée), on parle de polymastie (figure 13) ;

- L'amastie est une absence totale de sein (glande et plaque aréolo-mamelonnaire). Elle est en général unilatérale et s'accompagne volontiers de malformations associées du membre supérieur. Notons qu'il ne peut y avoir de glande, même hypoplasique, sans plaque aréolo-mamelonnaire.
- Dans l'aplasie mammaire existe une plaque aréolo-mamelonnaire, souvent de très petite taille, sans glande sous-jacente.

Les aplasies ou hypoplasies mammaires (développement insuffisant de la glande) se démasquent généralement à la puberté, sauf en cas d'anomalie associée évidente dès la naissance, comme une malformation thoracique, ou dans la cas d'un syndrome de Poland, du fait des anomalies associées du développement du grand pectoral, voire de malformations du membre supérieur (agénésies ou dystrophies phalangiennes, syndactylies).

Les mécanismes de malformation de la glande mammaire sont encore mal connus, et l'on en est réduit à des hypothèses : l'enfouissement du bourgeon mammaire dans le mésenchyme se ferait sous l'influence de la testostérone, et le développement des bourgeons secondaires dépendrait des estrogènes.



Figure 4 : Mamelon surnuméraire.[19]

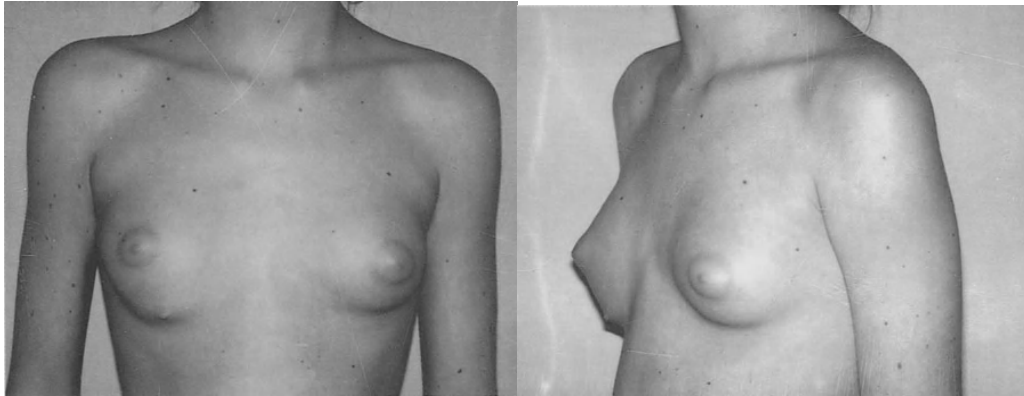


Figure 5 : Polymastie, glande et mamelon surnuméraires dans le sillon mammaire.[19]

Rien ne permet d'apporter actuellement d'explication satisfaisante à toutes ces anomalies : si l'on imagine assez facilement que l'existence de glandes ou de mamelon surnuméraires est due à la persistance (anormale chez la femme, mais tout à fait normale chez les autres mammifères de bourgeons mammaires primitifs autres que ceux de la quatrième paire, on en est réduit aux hypothèses en ce qui concerne les malformations par défaut : absence de développement ou régression complète de crête mammaire, facteurs tératogène intervenant à un moment précis du développement en cas de malformation associée du membre supérieur ou du thorax.

On doit surtout retenir de tout ceci l'origine ectodermique de la glande qui explique les relations étroites de la peau et de la glande, donc leur solidarité, et leur interdépendance sur le plan vasculaire, du fait de la pénétration des bourgeons ectodermiques dans le mésenchyme qui les enserre.

b. Anatomie et morphologie mammaires :

Si l'anatomie descriptive de cet organe à géométrie valable qu'est le sein est bien décrite depuis des décennies, sans que de récentes mises au point aient été nécessaires, il n'en pas été de même au cours des derniers années en ce qui concerne l'anatomie vasculaire et l'anatomie morphologique.

En effet, les progrès et le développement de la chirurgie plastique mammaire, l'essor des traitements du cancer du sein ont affiné nos connaissances sur la vascularisation du sein et son

drainage lymphatique, justifiant s'il en était besoin la confirmation de nos notions empiriques tirées de l'expérience clinique par des travaux anatomiques orientés, au-delà de la simple description des classiques pédicules, vers une meilleure connaissance des différents réseaux vasculaires. Ces notions précisées ont eu à leur tour un retentissement clinique, permettant des variations techniques sans que n'existe plus désormais la notion de risque vasculaire.

Parallèlement, l'anatomie morphologique est devenue plus exigeante, un certain nombre de définitions correspondant à des concepts précis, pour ne citer comme exemple que le terme de volume mammaire résiduel, ayant fait leur apparition depuis moins de vingt ans.

Ces notions sont en effet indispensables à l'analyse correcte de nos résultats, permettant de mieux évaluer ce qui fait l'harmonie d'un sein opéré, et bien sûr d'en mieux comprendre les défauts et insuffisances de manière constructive.

c. Anatomie descriptive

c.1. Constitution

La glande mammaire, c'est-à-dire tout ce qui contient l'enveloppe cutanée du sein, est constitué en proportions variables d'une femme à l'autre et selon les épisodes de la vie génitale de tissu glandulaire proprement dit, de tissu conjonctif et de tissu adipeux.

❖ *Le tissu glandulaire :*

Histologiquement, le tissu glandulaire est fait d'acini qui se groupent de manière serrée, constituant des unités de base ou lobules, autour de canaux alvéolaires dans lesquels ils se jettent. Les canaux alvéolaires se drainent dans un canal intra-lobulaire ; l'ensemble des lobules groupés autour d'un même canal intra-lobulaire formant un lobe mammaire. Les canaux extérieurs des lobes, ou canaux galactophores – il en existe un par lobe – convergent vers le mamelon après avoir présenté juste sous celui-ci un renflement appelé sinus lactifère. Les galactophores débouchent à l'extérieure par les pores galactophores.

Cette constitution même du sein fait que les éléments glandulaires prédominent à la périphérie, tandis que les éléments excréteurs et le tissu conjonctif prédominent à la partie

centrale de la glande. Le tissu glandulaire lui-même n'est pas réparti de façon homogène dans les quatre quadrants : il est plus dense dans le quadrant supéro-externe et le prolongement axillaire, d'où peut-être la plus grande fréquence des lésions malignes dans cette région.

Bien que les lobules, puis les lobes, soient séparés par des cloisons fibreuses, plus épaisses autour des lobes, il n'est pas possible d'individualiser un lobe mammaire et donc de réaliser une chirurgie segmentaire du sein. On ne peut diviser la glande mammaire en quadrants que pour des raisons topographiques.

❖ *Le tissu adipeux :*

Son origine embryologique ectodermique explique que le tissu glandulaire soit intriqué avec le tissu adipeux sous cutané.

Les lobules adipeux sont présents en quantité variable au sein même du tissu glandulaire, cette proportion variant avec le degré de surcharge graisseuse générale, l'âge, les grossesses et l'allaitement.

En effet, on observe chez la jeune fille opérée en période post pubertaire deux types d'hypertrophie mammaire très différents : si le rapport staturopondéral est resté normal pendant cette période, le sein hypertrophique est la plupart du temps ferme, élastique, plutôt blanc à la coupe, et l'analyse histologique de la pièce opératoire montre la présence prépondérante de tissu glandulaire. Si la puberté s'est accompagnée d'une prise excessive de poids que la patiente ait ensuite maigri ou non, le sein est de consistance plus molle, indépendamment du degré de distension cutané, nettement plus jaune à la coupe, le tissu glandulaire étant proportionnellement réduit, et parfois présent essentiellement dans la région rétro aréolaire, l'examen histologique confirmant la présence prédominante de tissu adipeux.

Bien que toutes les surcharges pondérales pubertaires ne s'accompagnent pas d'une hypertrophie mammaire, une prise de poids rapide contemporaine de la période pubertaire est néfaste, outre ses autres incidences, car elle peut entraîner le développement d'une hypertrophie de type graisseux prédominant. C'est souligner l'intérêt de la surveillance du poids dans cette période parfois délicate de la vie génitale.

Le tissu adipeux est en outre présent à la périphérie de la glande, formant une lame antérieure, constituant le pannicule adipeux sous cutané, et une lame postérieure plus mince, retro-glandulaire.

L'épaisseur du pannicule adipeux sous cutané est variable, selon le degré surcharge générale, et diminue de la périphérie vers la région aréolaire, où la glande n'est plus séparée des téguments de l'aréole et du mamelon que par un peu de tissu conjonctif et le muscle aréolaire.

En arrière, l'épaisseur du tissu adipeux est moins importante ; il reste de toute manière intriqué avec le tissu glandulaire et situé en avant du fascia superficiel.

❖ *Le tissu conjonctif :*

Contrairement à certaines affirmations, la glande mammaire ne possède pas de capsule fibreuse proprement dite. Lobes et lobules sont séparés par de minces cloisons fibreuses identifiées sur des coupes histologiques, mais sans individualité macroscopique.

A la face antérieure de la glande, les tractus conjonctifs se prolongent dans le pannicule adipeux sous cutané, perpendiculairement à la peau, et se terminent dans le derme : ce sont les ligaments de Cooper, déterminant les crêtes fibro-glandulaires de Duret (Fig.6).

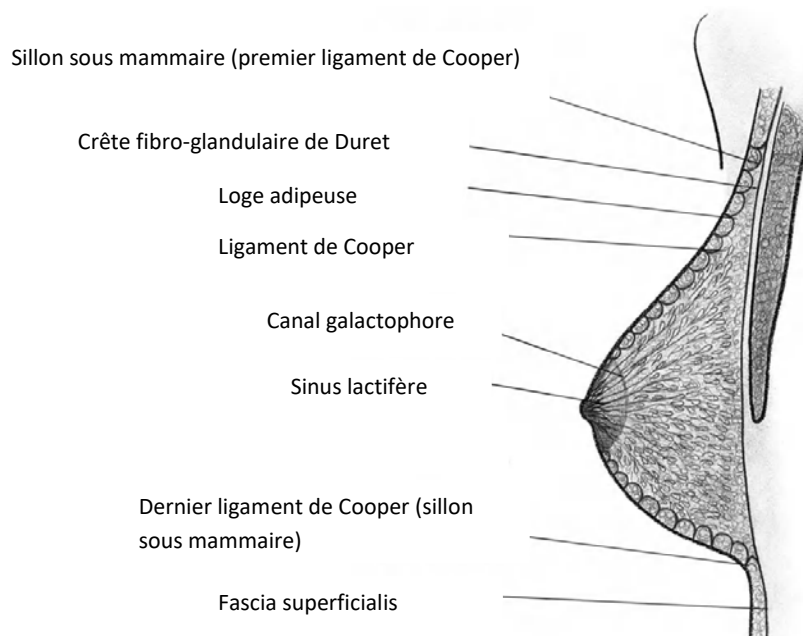


Figure 6 : Constitution du sein.[19]

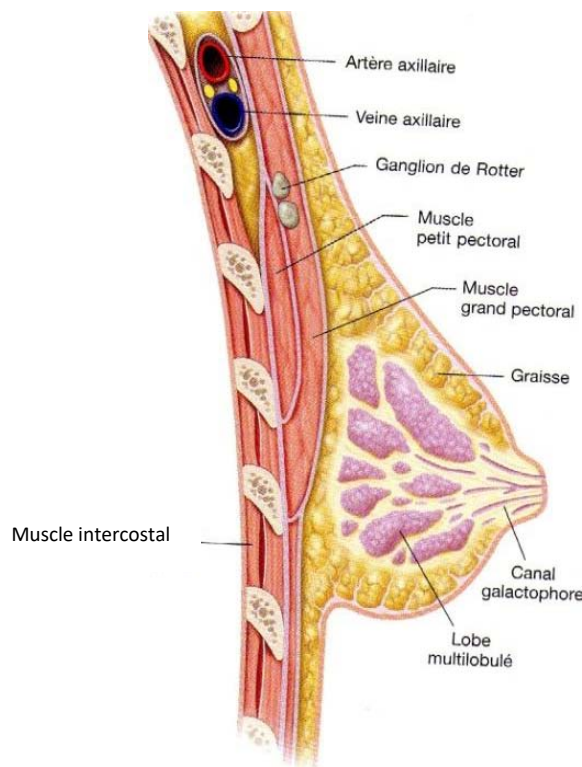


Figure 7 : Coupe sagittale : paroi thoracique et la glande mammaire. [19]

L'attraction et l'envahissement des ligaments de Cooper par le développement d'un processus néoplasique sous-jacent rendent compte des phénomènes de la peau d'orange, justifiant le sacrifice cutané en regard de la lésion.

L'absence de cloison fibreuse antérieure est l'une des raisons pour lesquelles la mammectomie sous cutanée est tant décriée : lorsque la patiente est mince, et que le tissu glandulaire est prédominant au sein de la glande, il est relativement aisé de trouver le plan de clivage entre pannicule adipeux sous cutané proprement dit et tissu glandulaire. Ce plan artificiel est plus difficile à trouver chez une Femme grasse et dont le sein présente certain d'involution adipeuse. Bien sûr, les ligaments de Cooper seront conservés, et probablement l'extrémité des crêtes de Duret. C'est pourquoi la mammectomie sous cutanée est si critiquée par certains sur le plan carcinologique. Mais lorsque l'on voit l'évolution du sacrifice cutané dans les indications de mammectomie, souvent réduit à un fuseau en regard de la tumeur initiale et

de l'aréole, il reste autant de crêtes de Duret et donc de tissu glandulaire résiduel sous l'étui cutané restant, que dans une mammectomie sous cutané correctement réalisée.

A la face postérieure de la glande, le tissu conjonctif de soutien forme une lame plus nette permettant une séparation aisée de l'aponévrose du grand pectoral. Il s'agit en fait du fascia superficialis.

c.2. Le fascia superficialis :

La plupart des auteurs s'accordent à reconnaître que le fascia superficialis passe entièrement en arrière de la glande mammaire, ce qui s'explique une fois encore par son origine ectodermique.

D'autre part une division du fascia superficialis au niveau du sein en deux feuillets, l'un antérieure pré-glandulaire, l'autre postérieur rétro-glandulaire, séparant la face profonde de la glande du plan musculaire. Mais ceux-là même reconnaissent que la composante pré-glandulaire du fascia superficialis ne peut être individualisée dès que l'on atteint la limite périphérique de la glande du fait de l'existence des crêtes de Duret prolongée par les ligaments de Cooper.

Nous conserverons donc la notion que le fascia superficialis passe complètement en arrière de la glande mammaire, ce qui est logique par rapport à son développement embryonnaire, et correspond à la réalité chirurgicale :

- ✓ Fixité du sillon sous mammaire par rapport à la peau,
- ✓ facilité du clivage chirurgical en arrière de la glande et en avant du muscle grand pectoral (sans que pour autant existe l'hypothétique bourse séreuse de Chassaignac),
- ✓ difficulté du clivage chirurgical entre peau et glande dans le cas des mammectomies sous cutanées, où le chirurgien hésite en permanence entre laisser du tissu glandulaire ou léser le réseau vasculaire pré-glandulaire et induire une souffrance cutanée.

c.3. La peau :

- L'étui cutané du sein n'a pas partout les mêmes caractéristiques : la peau est plus épaisse à la périphérie de la glande qu'à proximité de l'aréole, et plus épaisse également près de sa limite inférieure (sillon sous mammaire) qu'au pôle supérieur (effet de la pesanteur ?).

On en tiendra compte lors des gestes de désépidermisation, qui doivent être d'autant plus prudents – et superficiels – que l'on s'approche de l'aréole et que la peau semble amincie, présentant des vergetures et distendue par un poids excessif, afin de respecter la vascularisation sous dermique.

- En regard de l'aréole, là où la peau est la moins épaisse, elle est étroitement liée à la glande par des tractus fibreux, sans interposition de tissu graisseux, et doublée de plus par un muscle peaucier, le muscle mamillaire, fait de fibres circulaires prédominantes, et de fibres radiés moins abondantes.
- La qualité de la peau varie également d'une femme à l'autre, indépendamment de l'âge : certaines ont une peau tonique, à derme épais, d'autres une peau beaucoup plus fine, à derme mince.

Ceci aura également un retentissement sur la stabilité du résultat d'un geste de chirurgie plastique, particulièrement en ce qui concerne la correction des hypertrophies et des ptoses : si la peau est fine, un bon résultat morphologique sera plus facile à obtenir, avec des cicatrices relativement plus courtes en cas de réduction de l'étui cutané, mais les cicatrices seront volontiers hypertrophiques.

Si la peau est fine, à derme aminci, la stabilité morphologique du résultat est plus incertaine, avec un plus grand risque de récurrence de la ptose. Si l'on ne prend pas la précaution de respecter une distance verticale sous aréolaire courte en fin d'intervention (pas plus de 4 à 4.5cm), voire même dans ces cas d'accrocher le pôle inférieure mammaire à la paroi à hauteur du sillon, on peut voir apparaître secondairement une ptose glandulaire, avec déroulement du pôle inférieur de la glande

sous la cicatrice horizontale, même si elle a été correctement placée au départ dans le sillon. On peut avancer comme hypothèse que ces peaux à derme mince correspondent à des ligaments de Cooper également peu épais, étirés, qui n'assurent plus leur rôle de soutien du sein vis-à-vis de la peau. Par contre, les cicatrices seront volontiers plus fines.

c.4. La plaque aréolo-mamelonnaire :

- L'aréole, de forme approximativement circulaire et d'un diamètre moyen (pour un sein de volume normal) de 35 à 50 mm, est pigmentée de couleur très variable d'une femme à l'autre, cette couleur variant selon les épisodes de la vie génitale. La limite périphérique de la pigmentation est assez floue. Sa surface est irrégulière, hérissée par les tubercules de Morgagni, qui sont en fait des glandes sébacées.

La limite périphérique peu nette de l'aréole, liée au changement progressive de coloration entre la zone pigmentée aréolaire et le reste de la peau du sein incite à placer l'incision d'une voie d'abord aréolaire arciforme très légèrement en deçà de ce que l'on pense en être la limite visible. La cicatrice généralement de très bonne qualité, sera moins visible qu'une cicatrice placée juste à la périphérie, qui risquerait de marquer une limite trop nette, plus franche que le reste de la circonférence aréolaire. Les nombreuses variations de coloration de l'aréole rendent compte également de l'intérêt des tatouages dans les reconstructions d'aréole, qui offrent plus de variation que les différents sites donneurs de greffes, et permettent d'estomper le pigment en périphérie.

- L'aréole est centrée par le mamelon lui-même de forme et de dimensions variables par rapport à celle-ci plus ou moins projeté, et plus ou moins étalé, cylindrique ou conique. Sa surface est rendue plus irrégulière que celle de l'aréole par des dépressions qui correspondent à l'abouchement des 15 à 25 canaux galactophores.

L'ombilication permanente et l'ancienne du mamelon n'a pas de valeur péjorative (en dehors des problèmes d'allaitement qu'elle peut poser) car elle est liée à une brièveté des canaux

galactophores, et son traitement chirurgical ne sera efficace que si l'on sectionné tous les canaux galactophores. On se méfiera par contre de l'apparition récente et irréductible d'une ombilication du mamelon, qui signe de développement d'un processus pathologique sous-jacent.

c.5. Les moyens de fixité du sein

Bien que les anatomistes se soient ingéniés à décrire des éléments de suspension ou de fixité au sein :

- Prolongement de l'aponévrose Calvi-pectoro-axillaire vers le pôle axillaire de la glande ;
- « capsule » du sein dont nous avons vu qu'elle n'existait pas ;
- épaissement du feuillet antérieur du fascia superficialis (non identifiable....) ;
- pédicules vasculaires ?

En fait, le seul système de soutien du sein est représenté par la peau, en raison de ses étroites connexions avec la glande par les ligaments de Cooper.

La glande mammaire, comme le montre l'examen clinique, est mobile sur le plan thoracique et musculaire, mais ne l'est pas par rapport à la peau. La plaque aréolo-mamelonnaire représente la « clef de voûte » du système, puisqu'elle est le point de convergence de toutes les cloisons fibreuse intra-glandulaires, et l'endroit où les adhérences entre tissu glandulaire, et peau sont les plus intimes du fait de l'absence de pannicule adipeux sous-cutané en regard.

L'absence d'autres moyens de soutien efficaces explique que la ptose apparaisse dès que la peau ne supporte plus une distension exagérée, au-delà des limites d'étirement des fibres élastiques, comme peut le provoquer le développement d'une hypertrophie glandulaire pubertaire, aggravée éventuellement par une surcharge pondérale, ou le développement glandulaire d'une grossesse.

c.6. Evolution avec l'âge :

Sous l'influence de l'âge, des variations hormonales des différents épisodes de la vie génitale et des variations pondérales, la glande mammaire va subir une involution adipeuse plus ou moins importante, bien mise en évidence radiologiquement.

Mais ce caractère adipeux est faussement trompeur en ce qui concerne son aspect plastique. En effet, il est plus difficile de modeler une glande au cours d'une réduction mammaire à 50 ans qu'à 20 ans. Cette involution adipeuse s'accompagne en fait d'une sclérose du tissu conjonctif, aussi bien à l'intérieur de la glande qu'au niveau des connections avec la peau. Tout se passe comme si la solidarité normale de la peau et de la glande, qui repose sur les ligaments de Cooper s'aggravait, au point d'en faire un indissociable et peu plastique bloc fibreux.

d. Anatomie vasculaire :

d.1. La vascularisation artérielle :

Si l'on retrouve un certain nombre de pédicules artériels à l'origine de la vascularisation de la glande mammaire, insistons d'emblée sur le fait que l'origine ectodermique de la glande mammaire explique la dépendance étroite de la vascularisation cutanée et glandulaire de cette région. Ces étroites connections une fois bien connues ont permis le développement des techniques modernes de plastie mammaires et en particulier justifie largement le concept d'absence de clivage cutanéoglandulaire, gage de sécurité sur le plan vasculaire.

Trois réseaux se partagent inégalement la vascularisation du sein :

- o un réseau sous-dermique ;
- o un réseau pré-glandulaire ;
- o un réseau retro-glandulaire, réuni aux précédents par un système anastomotique intra-glandulaire.

❖ *L'origine des réseaux*

L'origine de ces réseaux provient :

- o De l'artère *acromio-thoracique* (a. thoraco-acromialis) (Fig.7).

Elle naît de l'artère axillaire au bord supérieur du muscle petit pectoral (m.pectoralis minor), perfore l'aponévrose clavi-pectorale (fascia clavi-pectoralis) et se divise en deux branches, acromiale et thoracique.

Cette branche thoracique, médiale, est celle qui nous intéresse, puisqu' elle se distribue en se divisant très rapidement en deux branches, la branche musculaire profonde, est retro-pectorale. C'est elle qui est à l'origine des rameaux perforants cutanés qui émergent du bord inférieur du muscle grand pectoral, perpendiculairement à celui-ci, qui pénètrent donc la glande par sa face profonde. La branche superficielle sous cutané, est plus courte et se termine à hauteur du 3eme espace intercostal où elle s'anastomose avec le rameau perforant cutané antérieur.

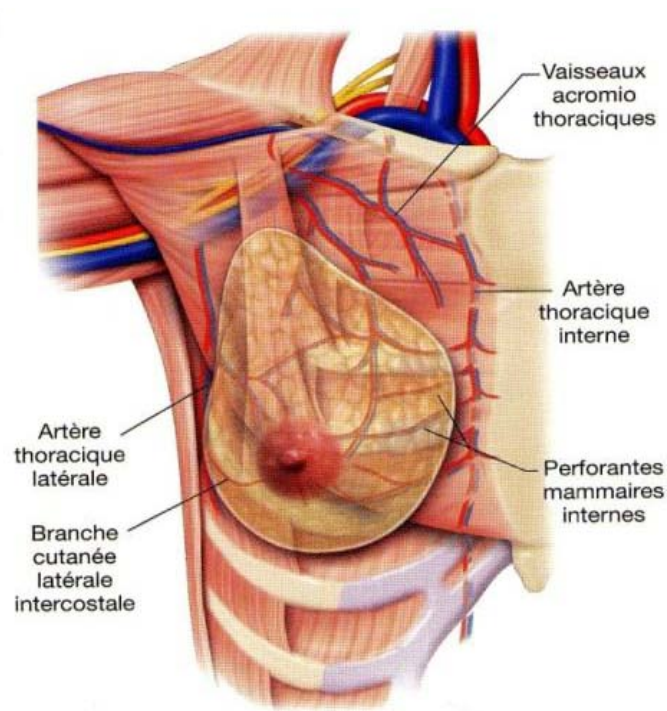


Figure 8 : La vascularisation de la glande mammaire.[19]

oDe *l'artère mammaire externe*. Elle naît de l'artère axillaire (a.axillaris) en arrière du muscle petit pectoral, descend en bas, en dedans et en avant en suivant le bord externe du muscle grand pectoral.

Elle se termine en se divisant en trois branches :

- Une branche antérieure, à destinée cutanée, qui s'anastomose avec une branche venue de la mammaire interne par la 3ème perforante thoracique antérieure ;

- Une branche musculaire postérieure, qui s'anastomose avec des rameaux scapulaires inférieurs et donne des rameaux destinés aux muscles pectoraux, au grand dentelé et aux intercostaux ;
- Enfin sa branche glandulaire (artère principale externe- rami mammarii latérales) pénètre la glande par son prolongement axillaire, et se divise en deux branches qui entrent dans la composition du cercle péri-aréolaire en s'anastomosant avec des branches homologues venues de l'artère mammaire interne.

o De l'artère mammaire interne. Elle naît de la face inférieure de la sous-clavière, se dirige en bas et en dedans sur le versant antérieur du dôme pleural, derrière la veine sous-clavière et la clavicule, puis pénètre dans le thorax. Elle chemine en arrière du plastron sterno-costal, jusqu'au 6ème espace, où elle se divise en ses deux branches terminales, l'une latérale, l'artère musculo-phrénique, l'autre médiale, l'artère épigastrique supérieure. Elle donne au cours de son trajet des branches collatérales postérieures, destinées au médiastin (rami mediastinales et rami thymici), internes, pour le plastron sternale, antérieures, ou perforant thoracique antérieure, qui traversent les espaces intercostaux et se distribuent au grand pectoral et à la glande mammaire, et externe ou intercostale antérieure qui s'anastomosent avec les artères intercostales postérieures ou aortiques.

Elle participe à la vascularisation de la glande mammaire par les perforantes thoraciques antérieures, surtout les 2ème, 3ème, et 4ème, et, de manière moins importante les 5ème et 6ème.

La 3ème perforante thoracique, qui émerge à l'extrémité interne du 2ème espace intercostal est la plus importante : on les appelle également, avec celle du 3ème espace, lorsque celle-ci est de calibre important, les artères principales internes (rami mammarii). Elle chemine presque horizontalement dans le tissu sous-cutané, en émettant des perforantes antérieures qui s'anastomosent avec le réseau sous-dermique, et se termine en se divisant en deux branches qui s'anastomosent au niveau du cercle péri-aréolaire avec les branches homologues venues de l'artère principale externe.

o Les 5èmes et 6ème perforantes thoracique antérieures émergent plus à distance de la ligne médiane (environ à 9 cm pour la 5ème et à 13 cm pour la 6ème). Elles pénètrent dans la glande par sa face profonde et jouent un rôle beaucoup moins important dans la vascularisation glandulaire. La 5ème perforante est également appelée artère du mamelon.

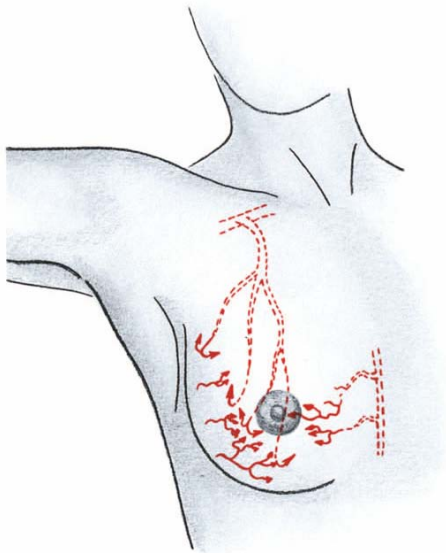


Figure 9 : L'artère mammaire externe.[19]

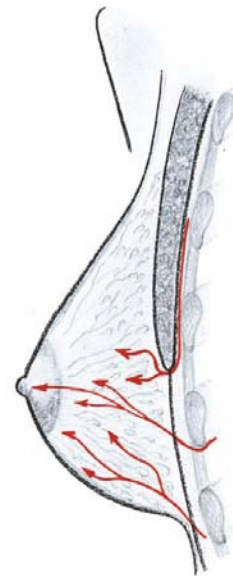


Figure 10 : L'artère mammaire interne.[19]

o Et plus accessoirement des artères infra-costales (Ramus supracostalis) (Fig.10) rameaux collatéraux des 7ème, 8ème et 9ème artère intercostales aortiques, qui pénétrant dans le quadrant inféro-externes du sein par la face profonde de la glande.

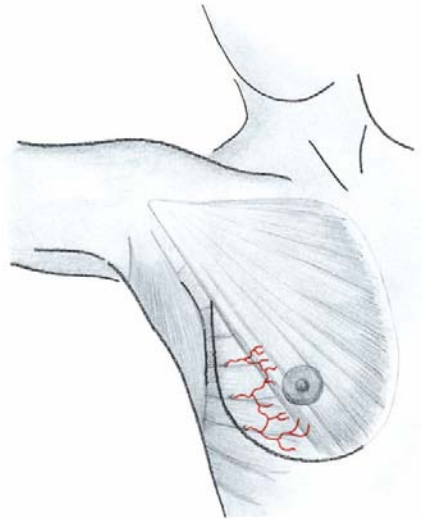


Figure 11 : Les artères infra-costales. [19]

❖ ***Constitution des trois réseaux :***

➤ *Le réseau sous dermique*

Très étendu, il est constitué par un riche réseau anastomotique entre les branches cutanées de l'artère acromio-thoracique (branche acromiale, branche thoracique) et celles des artères voisines : sus-claviculaire scapulaire inférieure et rameaux perforantes thoraciques venues de la mammaire interne.

➤ *Le réseau pré-glandulaire*

Il est alimenté par les branches antérieure et glandulaire de l'artère mammaire externe (*artère principale externe*), la 3^{ème} perforante thoracique de l'artère mammaire interne (*artère principale interne*), et les autres perforantes thoraciques antérieurs : les deux artères principales externe et interne s'anastomosent pour constituer le cercle péri-aréolaire.

Le réseau pré-glandulaire est largement anastomosé avec le réseau sous-dermique. Il constitue un plexus à large mailles, qui recouvre toute la face antérieure de la glande, et envoie des branches en profondeur, perpendiculairement à la surface. Celles-ci cheminent dans les cloisons interlobaires et lobulaires et entourent les acini et les galactophores.

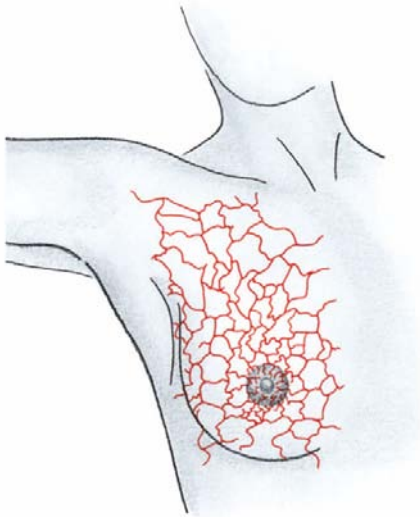


Figure 12 : Le réseau sous-dermique. [19]

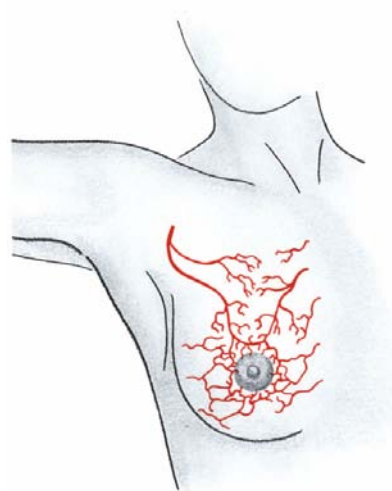


Figure 13 : le réseau pré-glandulaire.[19]

➤ *Le réseau retro-glandulaire*

Il est constitué par les rameaux perforantes de la branche musculaire, profonde, de l'artère acromio-thoracique, les branches perforantes des intercostales internes (2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème}) et externes ou aortiques (7^{ème}, 8^{ème}, 9^{ème}).

Ce réseau, fonctionnellement moins important, est uni au système cutanéoglandulaire antérieur par un réseau anastomotique intra-glandulaire, à peu près perpendiculaire à la surface, qui suit les travées conjonctives interlobaires et péri-galactophoriques.

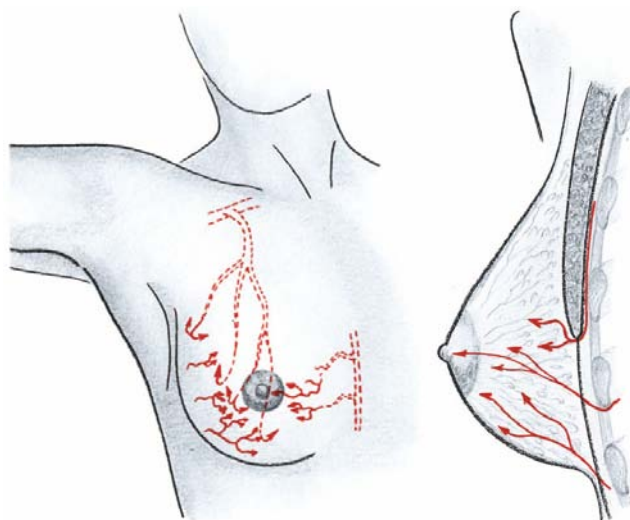


Figure 14: Le réseau rétro-glandulaire.[19]

❖ *La plaque aréolo-mamelonnaire :*

La plaque aréolo-mamelonnaire bénéficie comme l'ensemble de la glande d'un double réseau, sous-dermique horizontal, et glandulaire vertical, dont la particularité est liée à l'absence de pannicule adipeux sous-cutané entre le plan cutané et la glande, et à la convergence des galactophores au mamelon.

On trouve :

- ✓ Le réseau sous-dermique aréolaire (territoire de l'artère acromio-thoracique et de ses anastomoses) est très superficiel en raison de la finesse de téguments à ce niveau. Les manœuvres de désépidermisation devront donc être très prudentes et très superficielles pour le respecter.
- ✓ Il s'y ajoute derrière le mamelon un réseau de capillaires péri-galactophoriques, perpendiculaire à la peau, dont l'origine est représentée par l'artère du mamelon, perforante intercostale interne venue du 5^{ème} espace.
- ✓ En fin le cercle artériel péri-aréolaire formé principalement par les deux branches des artères mammaires externe et interne et situé en bordure et à la face profonde de l'aréole envoie des artères profondes récurrentes dont les branches de division s'anastomosent avec le plexus sous-dermique et le réseau péri-galactophorique.

❖ *Les applications chirurgicales*

De ces notions anatomiques on peut retenir que la vascularisation artérielle du sein est marquée par l'existence de trois réseaux dont les plus riches sont le réseau sous-dermique et le réseau pré-glandulaire, anastomosés l'un à l'autre, en particulier dans la région péri-aréolaire.



Figure 15 : Anastomoses entre les réseaux sous-dermique et pré-glandulaire. [19]

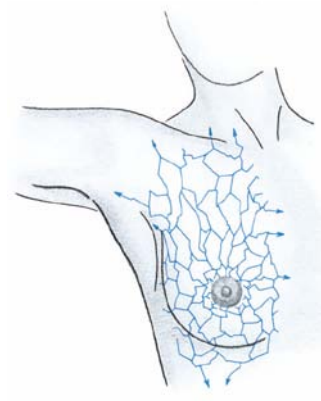


Figure 16 : Le drainage veineux superficiel. [19]

Ceci explique que de nombreuses techniques de plasties mammaires aient pu être décrites, reposant sur le respect d'un ou plusieurs pédicules.

Cependant certaines techniques seront plus sûres que d'autres sur le plan de la survie de la peau, de la plaque aréolo-mamelonnaire et de la glande.

En ce qui concerne la plaque aréolo-mamelonnaire, sa survie peut être assurée aussi bien par le réseau sous-dermique que par le réseau glandulaire ; il faut donc que l'un des deux systèmes soit sauvegardée : d'où la nécessité, dans les techniques avec clivage cutanéoglandulaire, puisque la zone désépidermée non seulement protège la région aréolaire, mais constitue en réalité un lambeau porte-mamelon.

En ce qui concerne les risques de nécrose cutanée ou glandulaire, bien que les techniques à pédicule postérieur aient fait réapparaître récemment l'idée d'un clivage cutanéoglandulaire, elles ne sont pas dénuées de risques dès que la ptose est marquée (mauvaise appréciation du niveau de pénétration des vaisseaux profonds dans la glande, risque de nécrose cutanée au niveau des angles de la résection inférieure en T inversé, qui sont en fin de réseau cutané).

Les techniques les plus sûres (permettant des résections variées et non limitées) sont celles qui respectent les connexions entre la peau, l'aréole et la glande, et qui repose donc sur l'absence de clivage cutanéoglandulaire et l'utilisation de lambeaux désépidermés porte-mamelon.

d.2. La vascularisation veineuse :

Le drainage veineux du sein ne présente pas de particularité. On retrouve l'existence de deux réseaux, l'un superficiel et l'autre profond, anastomosés par le système intra-glandulaire et à leur périphérie.

❖ La plaque aréolo-mamelonnaire :

Comme pour la vascularisation artérielle, on retrouve l'existence d'un réseau sous-dermique qui constitue un important plexus péri-aréolaire et un plexus péri-mamelonnaire, anastomosé au réseau profond glandulaire péri-galactophorique.

❖ Le courant superficiel :

Les veines sous-dermiques, très superficielles, vont continuer autour de l'aréole le cercle de Haller. De là part un réseau à très larges mailles, le réseau de Haller, sous-cutané, bien visible pendant la grossesse et l'allaitement, qui se draine dans les veines superficielles de la région (Fig.16) :

- En haut dans le réseau cervical superficiel (jugulaire antérieur et externe) ;
- En dehors dans la veine céphalique par la veine acromio-thoracique ;
- En bas dans les veines superficielles de la paroi abdominale, notamment la veine thoraco-épigastrique superficielle ;
- En dedans il communique avec le réseau du sein opposé.

❖ Le courant profond :

Les veines profondes sont satellites des rameaux artériels, cheminent dans les travées conjonctives et les cloisons qui séparent les lobes glandulaires et se drainent dans deux courants principaux :

- en dehors dans la veine mammaire externe puis l'axillaire ;
- en dedans dans la veine mammaire interne ;
- en arrière existe également un courant, moins important, vers le système des perforantes intercostales.

❖ *Les anastomoses entre les deux systèmes :*

Les deux systèmes communiquent largement entre eux :

- Perpendiculairement à la surface, et superficiellement par les veines perforantes qui cheminent dans les ligaments de Cooper et par le jeu des anastomoses intra-glandulaires ;
- Egalement aux confins de la glande, comme si celle-ci donnait l'impression de s'être développée dans un filet dont les mailles et les faces s'écartent au moment du développement de la glande (B. Ricbourg).

Tout le réseau veineux du sein est totalement avalvulé.

❖ *Conséquence chirurgicales :*

Le système superficiel étant prépondérant, il est nécessaire de le respecter, ce qui est facile dans les interventions sans clivage cutanéoglandulaire, et beaucoup moins évident dans les interventions avec clivage cutanéoglandulaire, où il faudra absolument éviter une plicature de la glande (risquant de faire obstacle au retour veineux, dont la conséquence serait une nécrose de la plaque aréolo-mamelonnaire, de la glande, voire les deux).

d.3. Le drainage lymphatique :

La constitution du système lymphatique du sein est superposable au système artériel. La richesse des anastomoses, si intéressante en ce qui concerne le système artériel et ses applications chirurgicales, devient préoccupante devant une lésion maligne : aucun secteur du sein n'a de voie exclusive de drainage.

❖ *Les réseaux d'origine :*

Le réseau superficiel, très développé, qui draine la majeure partie de la lymphe, peut être divisé en réseau sous épidermique, avalvulé et un réseau sous dermique valvulé. Ces deux réseaux deviennent de plus en plus denses au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'aréole, où ils constituent en s'anastomosant le réseau péri-aréolaire.

Le réseau profond, également très développé, est constitué de collecteurs péri-lobulaires, qui se drainent le long des espaces inter lobaires, et de collecteurs péri-galactophoriques, ces deux types de collecteurs se drainent principalement vers le réseau péri-aréolaire.

❖ **Les courants lymphatiques :**

De ces deux réseaux superficiel et profond, richement anastomosés dans la région péri-aréolaire, le courant lymphatique va suivre deux directions principales vers les collecteurs régionaux :

- *un courant externe*, le plus important, se draine dans les ganglions mammaires externes puis les ganglions axillaires ;
- *un courant mammaire interne* se draine en arrière du sternum dans les ganglions mammaires internes ;
- enfin *un courant postérieur*, accessoire, peu important, aboutit aux ganglions sous claviculaires.

❖ **Les ganglions lymphatiques :**

✓ Les ganglions axillaires(nodi lymphatici axillares) :

S'ils drainent la majeure partie de la lymphe, ils ne correspondent pas à un territoire particulier du sein, et drainent également la lymphe du membre supérieur et de la paroi thoraco abdominale.

On en distingue classiquement 5 groupes :

- 1- *Le groupe mammaire externe (nodi lymphatici axillares pectorales)*, est divisé en deux groupes, sous pectoral et pectoral. Il est situé le long des vaisseaux mammaires externes, caché derrière le muscle grand pectoral qui le recouvre, au-dessous du muscle petit pectoral. Il correspond aux deux premiers étages de Berg.
- 2- *Le groupe brachial (nodi lymphatici axillares latérales)* est situé le long et en arrière des vaisseaux axillaires, entre l'origine de la veine axillaire et le bord inférieur du petit pectoral. Il draine le membre supérieur. Pour éviter l'apparition d'un

lymphoedème, il devra être respecté lors d'un curage, ce que l'on fera en arrêtant la dissection au bord inférieur de la veine axillaire ;

3- *Le groupe scapulaire inférieur (nodi lymphatici subscapulaires)* est satellite du pédicule scapulaire inférieur, il peut être clivé des vaisseaux et du nerf du grand dorsal, en respectant ceux-ci. Bien que drainant la partie postérieure du thorax, ce groupe sera enlevé lors du curage pour une lésion du sein, en raison des anastomoses qu'il contracte avec le groupe mammaire externe ;

4- *Le groupe central (nodi lymphatici axillares centrales)*, comme son nom l'indique, est situé au centre du creux axillaire en arrière du petit pectoral, il draine les 3 groupes précédents. Il correspond à la partie haute du 2ème étage de Berg.

5- *Le groupe sous claviculaire (nodi lymphatici axillares apicales)* est situé au bord supérieur du muscle petit pectoral, au sommet du creux axillaire. Il représente le 3ème étage de Berg et sert de relais entre tous les groupes précédents et la région sus-claviculaire, où le courant lymphatique se jette rapidement par le tronc sous clavier (truncus subclavius).

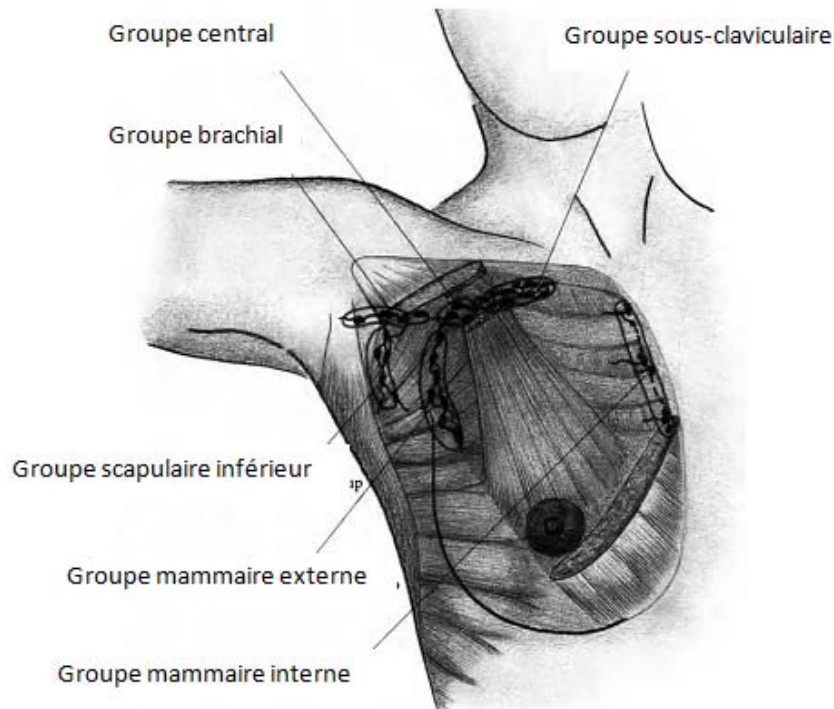


Figure 17 : Les ganglions lymphatiques.[19]

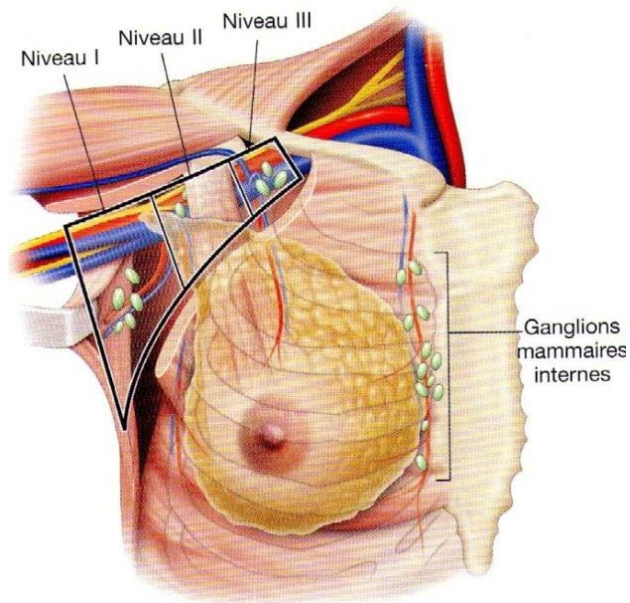


Figure 19 : Les 3 niveaux du curage axillaire : étage ganglionnaire de Berg
Les ganglions mammaires internes : chaîne parasternale.[19]

✓ Les ganglions mammaires internes (nodi lymphatici parasternales) :

Situés au contact des vaisseaux mammaires internes, ils s'échelonnent le long des 6 premiers espaces intercostaux, surtout les 3 premiers.

❖ *Les applications chirurgicales :*

Elles concernent surtout les modalités d'un curage auxiliaire pour lésion maligne du sein.

- Ce curage doit respecter le groupe brachial, sous peine de voir apparaître un lymphœdème du membre supérieur, surtout-mais pas uniquement- si une radiothérapie est associée.
- Il doit respecter également, ce qui est possible au prix d'une dissection soigneuse, les nerfs et pédicules du grand dorsal et du grand dentelé, pour sauvegarder les possibilités d'utilisation d'un lambeau de grand dorsal, et éviter la disgrâce et la gêne fonctionnelle d'une paralysie du dentelé (décollement de l'omoplate).

d.4. L'innervation :

L'innervation de la glande mammaire et de son enveloppe cutanée sont intimement liées, rappelant une fois de plus l'origine ectodermique de la glande.

En effet, s'il existe quelques nerfs uniquement cutanés, leur rôle est modeste par rapport à ceux que l'on peut considérer comme cutanéoglandulaires, et qui proviennent tous des nerfs perforants intercostaux.

❖ Les nerfs cutanés :

Les filets de la branche sus-claviculaire du plexus cervical superficiel ne jouent qu'un petit rôle car ils ne descendent guère au-delà de la 2ème cote.

❖ Les nerfs cutanéoglandulaires :

Homologues du réseau artériel, ils proviennent des branches perforantes des nerfs intercostaux et constituent deux groupes :

- 1- *Le groupe intéro-interne* comprend les rameaux perforants antérieurs des 2ème, 3ème, 4ème, 5ème et 6ème nerfs intercostaux (rami ventrales nn. intercostales) ; ils cheminent devant la glande et fournissent des filets à la glande et aux téguments.

Le 5ème nerf intercostal occupe une place à part, car il se rend directement au mamelon.

- 2- *Le groupe latéral* est plus important. Il est formé par les rameaux mammaires externes (rami mamarii laterales) des 3ème, 4ème, 5ème et 6ème rameaux perforants latéraux des intercostaux (rami cutanei lateralis pectoralis) qui pénètrent la glande par sa face profonde, près de sa limite externe, après avoir perforé le thorax à hauteur de la ligne axillaire moyenne.

Après avoir abandonné des filets à destinée cutanée, leurs branches principales se dirigent à la face profonde de la glande, en arrière du fascia superficialis et fournissent régulièrement des rameaux glandulaires à trajet postéro-antérieur.

Ils émettent également autour de l'aréole des rameaux perforants qui cheminent le long des ligaments de Cooper et qui innervent les téguments péri-aréolaires.

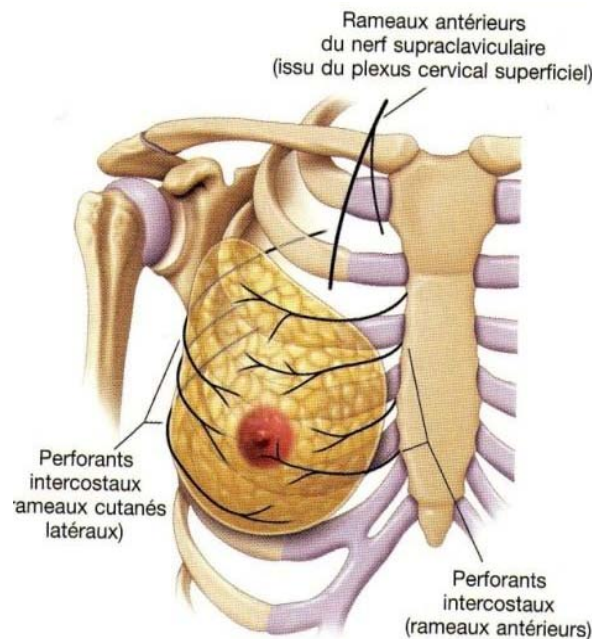


Figure 20 : Innervation de la glande mammaire.[19]

❖ *Les implications chirurgicales :*

Malgré son trajet direct au mamelon, le 5ème perforant intercostal ne joue pas un rôle exclusif dans la sensibilité du mamelon. En effet, utilisant depuis toujours dans les cures chirurgicales d'hypertrophie des techniques sans clivage cutanéoglandulaire antérieur, mais avec large décollement postérieur et résection glandulaire à la face profonde de la glande, nous n'avons observé que rarement, et uniquement dans les importantes résections glandulaires une altération de la sensibilité de la plaque aréolo-mamelonnaire, qui souvent existait déjà- sur un mode mineur- avant l'intervention, sans doute du fait de la distension cutanée. De plus, cette diminution de sensibilité a été en règle générale temporaire.

Par contre nous avons observé deux fois, et dans un cas de manière définitive d'un côté, une disparition de la sensibilité du mamelon, après avoir utilisé, les deux fois pour une hypertrophie modérée, une technique à pédicule supérieur, où la seule erreur qui ait pu être retenue a été de sectionner latéralement sans doute un peu trop haut le lambeau porte

mamelon, au bord du cercle péri-aréolaire externe, pour faciliter son ascension. Ceci tendrait à prouver le rôle plus important des rameaux du groupe latéral.

Il est plus fréquent d'observer une insensibilité après une authentique mammectomie sous cutané, ce qui semble plus logique, puisque le plan de clivage dans ce cas passe au ras des crêtes de Duret, donc en avant des nerfs qui cheminent juste en avant du plan glandulaire pour ceux qui proviennent du groupe antéro-interne, et également en avant des rameaux d'origine latérale, puisqu'ils atteignent la surface par la profondeur de la glande.

e. Anatomie morphologique :

e.1. La base mammaire :

- Elle correspond à l'implantation du sein sur le thorax.
- L'aire de projection de la base mammaire est à peu près constante, et s'étend en moyenne :
 - depuis le deuxième espace intercostal, en haut ;
 - au 6^{ème} espace intercostal, en bas ;
 - du bord latéral du sternum, en dedans ;
 - à la ligne axillaire antérieure en dehors.

Ces limites sont surtout nettes en bas (sillon sous-mammaire) et en dedans (sauf dans les très rares cas de synmastie). Elles sont plus floues en haut (sillon sus-mammaire) et en dehors, d'autant plus difficiles à apprécier que la patiente est corpulente. Elles correspondent à une patiente examinée en position debout, car si le sillon sous mammaire en particulier est fixe par rapport au plan cutané, le sein est relativement mobile dans son ensemble par rapport au plan costo-musculaire, auquel il n'est que faiblement adhérent.

- L'orientation de la base mammaire dépend de la forme du thorax, les deux bases mammaires formant un angle variant d'environ 30° à 50°, ce qui explique que les seins soient normalement divergents, leur versant externe étant normalement plus long et plus galbé que l'interne.

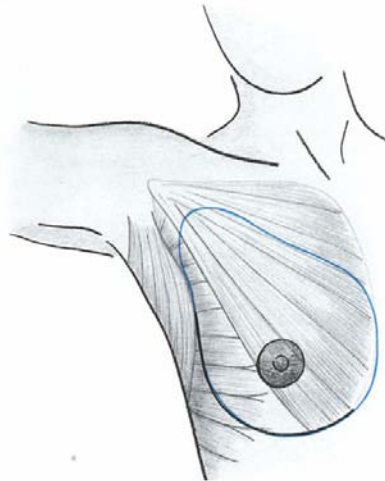


Figure 21 : La base mammaire.[19]

Si l'analyse de ce facteur n'a qu'une importance modérée dans le traitement chirurgicale des hypertrophies mammaires (où les techniques satisfaisantes sont celles qui maîtrisent à volonté la réduction de la base mammaire, et ceci proportionnellement à la projection antérieure, pour éviter de favoriser la ptose) on en tiendra plus précisément compte dans les poses d'implants à titre esthétique et dans les reconstructions mammaires :

- *dans les hypoplasies mammaires*, l'implant prothétique doit être centré sur l'aréole existante, tout en étant situé correctement par rapport au bord latéral du sternum : le diamètre nécessaire de l'implant va imposer un certain volume ;
- *dans les reconstructions mammaires*, d'une surface de base de l'implant de largeur et de position correcte va dépendre la position idéale de l'aréole, et donc le geste plastique éventuel au niveau du sein opposé, l'ensemble devant rester harmonieux par rapport à la morphologie thoracique et générale de la patiente.

❖ En arrière, la base mammaire se projette, mais en partie seulement, sur le muscle grand pectoral, au quel correspondent les deux quadrants supérieurs et la plus grande partie du quadrant inféro-interne. Le quadrant inféro-externe se projette en dessous et en dehors du muscle grand pectoral, sur une surface variable selon la morphologie thoracique et l'étendue du grand dentelé, des 4^{ème}, 5^{ème} ; 6^{ème}, voir 7^{ème} digitation de celui-ci. Mais de toute

manière le grand dentelé ne s'étend pas jusqu'à la ligne médiane, et il existe une zone plus ou moins importante selon la morphologie thoracique, à la jonction des quadrants inférieurs, où il n'y a plus de tissu musculaire souple et étoffé comme les fibres du dentelé et du grand pectoral. Cette zone est constituée uniquement par l'aponévrose rigide des muscles intercostaux, voire du grand droit à la limite interne.

Cette région moins charnue a son importance lorsque l'on effectue une reconstruction mammaire immédiate ou une mammectomie sous-cutanée. La dissection sera très prudente à ce niveau pour ménager le fascia rétro-glandulaire, afin d'assurer à l'implant prothétique une couverture continue, musculaire et fasciale, l'isolant du plan cutané.

e.2. Le sillon sous mammaire :

C'est un élément fixe par rapport au plan cutané, anatomiquement déterminé, car il correspond à l'engagement profond, en arrière de la glande, du fascia superficialis qui quitte ainsi le plan sous cutané. Il marque la différence entre peau thoracique en dessous, et peau mammaire au-dessus.

On retrouve l'importance de cet élément dans les techniques de réduction d'hypertrophie mammaire, où il faut veiller à bien placer la cicatrice horizontale à son niveau. Toute tricherie exagérée pour placer le sillon sous mammaire plus haut, en peau mammaire, en transformant la peau de la partie inférieure du segment III, mammaire, en peau thoracique (ces tentatives cherchant à minimiser la rançon cicatricielle) est vouée à l'échec, le sillon sous mammaire retrouvant sa place au bout de quelques semaines ou quelques mois, et la cicatrice horizontale remontant sur le versant inférieur du sein, devenant plus visible que si elle avait été placée initialement correctement dans le sillon.

Si le sillon sous mammaire est fixe par rapport à la peau, il est par contre mobile, avec le reste du sein, sur le plan thoracique.

Ceci s'observe aussi après cure chirurgicale d'une hypertrophie, où le sein, soulagé du poids excessif, une fois la base mammaire réduite, remonte avec le sillon sur le thorax du fait de la rétraction cutanée liée à son élasticité.

e.3. Le sillon sus – mammaire :

Il marque la limite supérieure du sein, mais pas visible en position debout, et même spontanément en décubitus dorsal. Pour le mettre en évidence, il convient, sur la patiente allongée, de refouler le sein vers le haut.

Sa limite est importante à déterminer comme repère à atteindre dans le clivage cutanéoglandulaire d'une mammectomie sous-cutané, ou d'une mammectomie type Patey.

e.4. La hauteur mammaire :

Elle correspond à la distance entre sillon sus et sous-mammaire, et mesure donc le diamètre vertical de la base mammaire.

e.5. Les quadrants du sein :

Pour des raisons topographiques, et non sur des arguments anatomiques, on divise le sein vu de face en quatre quadrants, supéro-interne, supéro-externe, inféro-interne et inféro-externe selon deux axes, vertical et horizontal, passant par le mamelon.

e.6. Les segments du sein :

Sur la patiente examinée debout, le sein étant observé de profil, on peut déterminer sur ce qu'il est convenu d'appeler la ligne thoraco-mammaire quatre segments, dont l'analyse est utile pour évaluer la position de l'aréole par rapport au volume mammaire et le degré de ptose :

- ✓ *Le segment I, ou segment thoracique sous-claviculaire, s'étend du bord inférieur de la clavicule à la limite supérieur de la glande mammaire, autrement dit le sillon sus-mammaire. Il sera plus ou moins étoffé selon l'épaisseur du pannicule adipeux sous-cutané et celle des pectoraux, et plus ou moins oblique en bas et en avant, outre ces deux éléments, selon la morphologie de la cage thoracique.*

- ✓ *Le segment II, ou segment mammaire sus-aréolaire, s'étend du sillon sus-mammaire, point d'amarrage de la 1^{ère} crête de Duret, à l'extrémité supérieure de la plaque aréolo-mamelonnaire. Sur un sein normal, non ptosé, et en position debout, il correspond aux deux-tiers de la hauteur de la base mammaire; idéalement il est légèrement convexe et regarde en avant et un peu en haut. En fait, le segment II devient très rapidement légèrement concave, tout au moins dans sa partie supérieure, cette courbure inversée étant le premier signe de l'évolution vers la ptose.*
- ✓ *La plaque aréolo-mamelonnaire, interposée entre les segments II et III, regarde légèrement en haut et en dehors.*

Cette orientation, qui correspond à un sein normal, n'est pas celle que l'on doit obtenir sur un sein à la fin d'une intervention de correction d'hypertrophie, où l'aréole doit regarder en avant ou même très légèrement en bas, et en dehors. En effet, l'évolution post-opératoire morphologique obligatoire, qui va se stabiliser en deux mois environ, se traduit par une détente inévitable, et plus ou moins importante selon sa qualité, de l'étui cutané. Pour prévenir la ptose, il est nécessaire qu'en fin d'intervention la concentration de l'étui cutané corresponde à un degré, modéré, d'hyper-correction, aboutissant précisément à cette orientation de l'aréole.

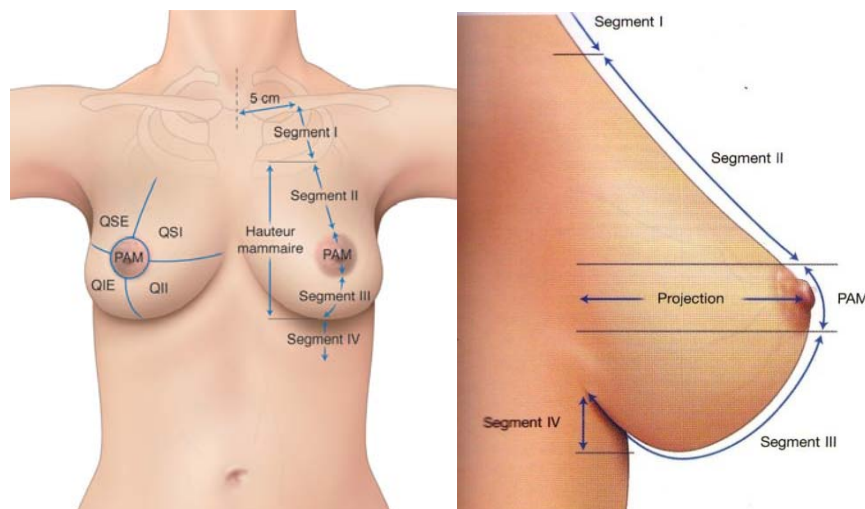


Figure 22 : Segmentation mammaire et projection antérieure du sein.[19]

- ✓ Le segment III, ou segment mammaire sous-aréolaire, s'étend de l'extrémité inférieure de la plaque aréolo-mamelonnaire ou sillon sous-mammaire. Il correspond au tiers inférieur de la hauteur de la base mammaire, et même sur un sein non ptosé, il est plus convexe que le segment II.
- ✓ Le segment IV, ou segment thoracique sous-mammaire, prolonge la peau thoracique au-delà de la limite inférieure du sein.

La séparation anatomique entre segments III et IV est très nette, puisqu'elle correspond au sillon sous-mammaire, limite inférieure des dernières crêtes de Duret et surtout point de passage du fascia superficialis du plan sous cutané dans le plan rétro-glandulaire.

e.7. La projection antérieure du sein :

Elle est mesurée de la ligne médio-sternale en arrière à la tangente au point le plus antérieur du volume mammaire en avant. Sur un sein normal, non ptosé, elle ne représente pas plus du tiers du diamètre de la base d'implantation mammaire.

S'agissant d'une ligne oblique, ce ne peut être une mesure exacte de la projection au sens mathématique, puisqu'il faudrait la faire sur la perpendiculaire à la paroi passant par le méridien du sein ; elle sera d'autant plus faussée que les seins sont divergents.

e.8. L'angle (ou dièdre) sous mammaire :

Il est formé par la tangente au point le plus déclive du segment III, et la tangente, verticale, au segment IV. C'est l'un des éléments d'appréciation du degré de ptose, qui apparaît dès qu'il est inférieur à 90° auquel s'ajoute la mesure de la distance qui sépare un plan horizontal passant par le point le plus déclive du sillon sous mammaire du plan horizontal passant par le point le plus déclive du sein.

e.9. Le volume mammaire :

Il est bien difficile de définir un volume mammaire idéal dans l'absolu, car si l'on observe les représentations du sein à différentes époques, le sein idéal a beaucoup varié. En volume et en

forme, selon la valeur symbolique prépondérante qui lui était attribuée et la conception personnelle de l'artiste.

En effet, du sein plantureux, continuant à la gigantomastie de la Vénus de Néanderthal, symbole de fécondité nécessaire à la survie de l'espèce, et de la polymastie de l'Artémis d'Ephèse, ayant une signification voisine, on observe dans la statuaire égyptienne grecque et romaine, où une conception plus esthétique de l'image de la féminité apparaît, une diminution très nette du volume du sein idéal, qui s'arrondit et dont la base se réduit jusqu'à évoquer parfois les rétractions péri-prothétiques tant abhorrées ! Les peintres du Moyen-Âge et de la Renaissance ne nous montrent guère que des seins menus, à la limite de notre conception actuelle de l'hypotrophie. Ces seins épargnés par la ptose retrouvent de l'ampleur avec la peinture de Rembrandt puis celle de Rubens, idée qui se poursuit dans la représentation du corps féminin jusqu'au siècle dernier, pour aboutir à notre époque à un sein de volume plutôt modéré en harmonie avec la silhouette élancée de la femme actuelle, plus compatible avec la vie active qu'elle-même souvent...

La notion d'un volume mammaire normal est donc très subjective, variant selon les époques, la mode, l'ethnie, un certain nombre de facteurs socio-culturels, très différents selon les pays (les seins que nous trouvons à la limite de l'hypertrophie en France sont presque justifiables d'une pose d'implants aux Etats-Unis ...) et bien sûr le point de vue de chacun...

Il est donc beaucoup plus intéressant de chercher à définir un volume mammaire idéal en fonction de la morphologie générale de la patiente et de la forme de son thorax, et donc rétablir une harmonie entre le sein et la silhouette.

Dans ces conditions, un volume mammaire moyen, correct, va osciller entre 200 et 350 cm³.

Ces notions, déjà reconnues dans l'ouvrage de J.-P. Balardie et J.-P. Jouglard, ne nous sont pas fournies par des mesures de volume mammaire, difficiles à mettre en œuvre de manière aisée, mais plus simplement par l'observation des volumes de remplissage des implants utilisés en reconstruction mammaire.

e.10. Le volume mammaire résiduel :

C'est, en chirurgie de réduction, une notion finalement beaucoup plus importante à définir que le simple volume mammaire, car de lui va dépendre en grande partie la qualité du résultat.

Le volume mammaire résiduel est ce qui reste après résection glandulaire.

Trop faible, la rançon cicatricielle est par trop évidente pour le "gain" morphologique. Trop important, il expose à la récurrence à court terme de la ptose.

Le but d'une plastie mammaire n'est pas en effet de réséquer une quantité déterminée de tissu en fonction d'un certain volume initial, mais d'obtenir des volumes mammaires résiduels, quelques qu'ils soient l'importance de l'hypertrophie, et l'éventuel degré d'asymétrie, égaux harmonieux, en rapport avec la réduction de la base mammaire, et adaptés à la morphologie générale de la patiente.

f. Anatomie artistique :

Le sein normal idéal n'existe pas, l'essentiel est d'avoir une harmonie entre le sein et la silhouette générale.

Il n'existe certainement pas un seul type de sein idéal, cette notion étant fautive dans l'absolu, et devant avant tout être intégrée par rapport à la morphologie d'ensemble de la femme, indépendamment du goût de chacun, qu'il soit peintre, sculpteur, chirurgien ou même patiente demandeuse d'une intervention, d'où l'importance, une fois de plus, de l'information préopératoire.

Si le sein normal idéal n'existe pas, le sein opéré idéal peut répondre à certains critères morphologiques, ces dimensions étant surtout justifiées par le fait que ce sein doit avoir une forme harmonieuse qui lui permette d'être épargnée par la ptose, qu'elle soit glandulaire ou cutanée.

C'est ainsi qu'il est classique de respecter certaines mesures, ces distances devant cependant toujours être adaptées à la morphologie thoracique et la silhouette générale de la patiente.

Ces critères sont les suivants :

Sur une femme mesurant entre 1.60 et 1.70 m :

- Du creux sus-sternal à l'aréole : 17 à 19 cm.
- Si cette mesure est prise sur l'axe du sein à partir d'une horizontale passant par le creux sus-sternal et à 5 cm de celui-ci, elle est plus courte car elle correspond grossièrement au long côté d'un triangle rectangle et non plus à son hypoténuse : 15.5 à 17 cm.
- De la ligne médio-sternale au bord interne de l'aréole : 8 à 9 cm.
- Du bord inférieur de l'aréole au sillon sous-mammaire : 4.5 cm.
- Pour une aréole de 4.5 cm de diamètre.

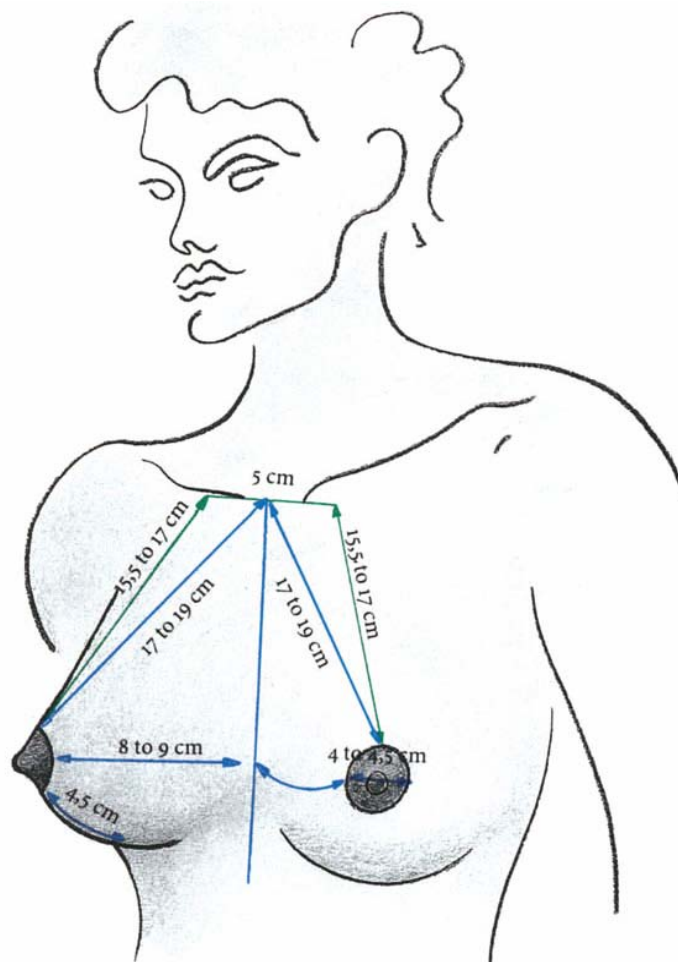


Figure 23 : Dimensions adéquates d'un sein opéré.[19]

II. AVANT L'INTERVENTION :

❖ *Evaluation préopératoire :*

1. Quand reconstruire (choix du moment de reconstruction) : [20]

Le choix existe entre la reconstruction mammaire immédiate et la reconstruction différée :

1.1. La reconstruction mammaire immédiate :

- La reconstruction mammaire immédiate à lieux dans le même temps opératoire que la mammectomie.
- Elle présente des indications, des contres indications, des avantages et des inconvénients :

a. Ces indications :

La plupart des équipes proposent la reconstruction mammaire immédiate aux patientes pour lesquelles on ne prévoit pas de radiothérapie pariétale complémentaire cela correspond principalement aux carcinomes canauxaires in situ (qui ont nécessité une mastectomie, c'est-à-dire multifocaux ou de taille supérieure à 3cm).

Ceci se justifie par les éventuelles complications de la reconstruction mammaire immédiate qui risquent de retarder les traitements adjuvants et par le fait que les résultats esthétiques sont mauvais lorsqu'une radiothérapie est réalisé après la mise en place de prothèse (augmentation du risque de coque péri-prothétique) et même (en cas de reconstruction mammaire immédiate autologue) si la tolérance des lambeaux semble assez bonne, des études complémentaires méritent d'être menées pour confirmer cette donnée.

Certaines équipes réalisent actuellement des reconstructions mammaire immédiates après mastectomie pour tumeur infiltrante, mais ces indications restent à valider et il est indispensable de reconstruire avec un lambeau musculo-cutanée, car la radiothérapie en

entraîne un taux important de coque sur prothèse. Il faut aussi veiller à ne pas retarder la mise en place du traitement adjuvant.

Une reconstruction mammaire immédiate peut aussi être proposée après mastectomie pour récurrence :

En effet pour la récurrence du cancer après traitement conservateur, que ce soit sur le mode intra-canaux ou invasif, une mastectomie s'impose le plus souvent.

La reconstruction peut dans ce cas être proposée dans le même temps, puisqu'il n'y aura pas de nouvelle irradiation

Elle doit privilégier un lambeau, ce qui peut permettre une large exérèse cutanée.

b. Ses contre-indications :

- La seule contre-indication absolue à prendre en compte est le sein en poussée inflammatoire évolutive.
- L'âge, l'état général, la durée de l'intervention, les métastases ou le mauvais pronostic à court terme apparaissent comme des contre-indications toutes relatives.

c. Ses avantages :

- Un seul temps opératoire
- Intérêt sur le plan psychologique de la patiente (qui ne vivra pas sans sein même si cela nécessite une bonne préparation et prise en charge psychologique avec une information encore plus soignée des limites et des possibilités de la reconstruction (car en post-opératoire, la patiente va se réveiller avec quelque chose qui sera nécessairement différente non symétrique au côté opposé avec en plus une rançon cicatricielle supplémentaire).
- Diminution du coût par la réduction du nombre des temps opératoires.

d. Ses inconvénients :

- Allongement du temps opératoire.
- Nécessité souvent de transfusions sanguines.
- Risque de retarder un traitement adjuvant (Chimiothérapie ou Radiothérapie) par la survenue d'éventuelles complications (qui sont plus fréquente lorsque la reconstruction est immédiate que lorsqu'elle est différée) mais souvent la reconstruction mammaire immédiate, même compliquée, ne retarde pas vraiment les traitements adjuvants car la prise en charge de la complication se fait sur les 2 et 3 premières semaines post-opératoires, date avant laquelle, il est rare de commencer les traitements complémentaires, par contre une nécrose partielle du lambeau peut ne pas cicatriser dans les temps et il faut gérer ce type de complications (excision, cicatrice dirigée rapidement, suture précoce) pour pouvoir démarrer la radiothérapie.

Il faut aussi noter que les résultats esthétiques sont mauvais lorsqu'une radiothérapie est réalisée après la mise en place de prothèse (augmentation du risque de coque péri-prothétique) et même (en cas de reconstruction mammaire immédiate autologue) si la tolérance des lambeaux semble assez bonne, des études complémentaires méritent d'être menées pour confirmer cette donnée.

1.2. La reconstruction différée :

- La reconstruction mammaire différée garde encore sa place (même si aujourd'hui, la plupart des équipes sont en faveur de la reconstruction mammaire immédiate) surtout lorsqu'un traitement complémentaire est prévu (Chimiothérapie, Radiothérapie).
- Lors d'une reconstruction différée (=secondaire) il est préférable de respecter certains délais (pour que les téguments s'assouplissent) :
 - 3 à 6 mois après un traitement chirurgical seul.
 - 3 à 6 mois après la fin de la chimiothérapie.
 - 1 an après radiothérapie thoracique.

2. Examen clinique et para-clinique préopératoire :[20]

Avant de discuter des différentes interventions possibles sur un plan technique, une évaluation globale de la patiente, de sa morphologie, de ses souhaits et des possibilités techniques est nécessaire.

2.1. La première consultation :

- ✓ Cette première consultation va être décisive pour la patiente ; elle va lui permettre de formuler sa demande pour la reconstruction secondaire.

Elle en profitera pour revenir sur les différents traitements qui ont été nécessaires et qui peuvent moduler l'indication opératoire (en particulier la radiothérapie), évoquer des suites opératoires compliquées et qui peuvent gêner la reconstruction (lymphocèle récidivante avec ponctions multiples, difficultés de cicatrisation avec parfois nécrose cutanée et cicatrisation dirigée...).

- ✓ On recherchera également les gestes opératoires préexistants et les cicatrices associées : tumorectomie en dehors de la cicatrice de mammectomie (dans le sillon sous-mammaire, très haut située...), voire d'oncoplastie (cicatrice en « T », radiaire...), qui peuvent modifier l'indication opératoire.

Dans les cas de reconstruction immédiate, on insistera sur les cicatrices, la disparition le plus souvent du mamelon, la consistance du sein reconstruit en fonction de la technique utilisée... ainsi que sur le nombre de temps opératoires nécessaire pour finaliser la reconstruction.

- ✓ L'opérateur va ensuite apprécier au mieux les multiples facteurs qui lui permettront de poser une indication opératoire et d'expliquer ce choix à la patiente :
 - la taille, le poids et ses modifications récentes
 - le tabagisme
 - les pathologies associées : diabète, asthme, hypertension artérielle...
 - l'état psychologique : traitements antidépresseurs associés, suivi psychiatrique...
 - le bilan d'extension récent, négatif si possible.

- l'existence d'une lésion, même bénigne, du sein opposé qu'il faudra retirer dans le même temps opératoire (adénofibrome, lipome, microcalcifications...) ;
 - les malformations associées : scoliose, déformations thoraciques, agénésie mammaire controlatérale... ;
 - les traitements au long cours : anticoagulants, anticancéreux, corticoïdes... ;
 - le matériel local : pacemaker, prothèse de hanche ou d'épaule ;
 - le volume mammaire à réaliser (bonnet et tour de thorax) ;
 - la forme du sein opposé (très large, degré de ptose, mammectomie bilatérale...) ;
 - les traitements éventuels sur le sein opposé (cicatrices, plastie de symétrisation ou de réduction préexistante, radiothérapie...)
 - la qualité et la quantité de la peau mobilisable sur le thorax et en dessous du sillon sous-mammaire ;
 - les cicatrices associées sur le thorax, le sein opposé, l'abdomen, le dos... ;
 - la souplesse de la peau et son épaisseur ;
 - l'état du muscle grand dorsal et sa contractilité ;
 - la souplesse et le volume des zones éventuellement donneuses : le dos, l'abdomen, la fesse ;
 - la possibilité de prélèvement de graisse pour lipomodelage.
- ✓ Par un interrogatoire précis, l'opérateur va également évaluer chez la patiente :
- la motivation pour cette chirurgie contraignante ;
 - ses éventuelles expériences personnelles (geste de reconstruction déjà effectué sur le sein opposé) ou sur des proches.
 - l'acceptation des cicatrices à distance, des multiples temps opératoires et des modifications de volume du sein opposé si nécessaire.
 - le volume qu'elle souhaiterait éventuellement obtenir en fin de reconstruction.
- ✓ On évoquera avec la patiente les attentes de la reconstruction et les réalités :
- forme, souplesse, mobilité envisageables du sein reconstruit selon la technique;

- insensibilité quasi totale du sein reconstruit ;
 - nécessité fréquente et acceptation d'un geste chirurgical sur le sein opposé (réduction, augmentation, cure de ptose...), avec les cicatrices et les troubles de la sensibilité associés ;
 - devenir de la reconstruction et reprise chirurgicale éventuelle à long terme en fonction des techniques et du matériel utilisé (changement d'implant en cas de rupture ou de coque mal supportée du sein reconstruit ou de modification de volume du sein opposé, reprise du sein opposé en cas de nouvelle ptose...).
- ✓ Au vu de ce bilan complet, on pourra proposer et expliquer à la patiente les différentes techniques envisageables dans son cas précis, les avantages et les inconvénients de celles-ci, ainsi que les éventuelles modifications du résultat esthétique à long terme. On évoquera également les possibilités de reprises chirurgicales parfois nécessaires (souffrances des lambeaux, thromboses des lambeaux libres...). Des photographies avant/après peuvent éventuellement être montrées à la patiente si elle le souhaite.

2.2. La consultation préopératoire :

Au cours de cette dernière consultation avant l'intervention, on reviendra sur les consultations précédentes et on insistera sur la durée de l'intervention, de l'hospitalisation et, surtout, sur les inconvénients (cicatrices, douleurs, drainages...) et les complications éventuelles.

On prescrira une mammographie s'il n'y en a pas de récente et, éventuellement, un soutien-gorge de maintien à porter en postopératoire.

Un ultime rappel des différents temps opératoires et des décisions prises en commun avec la patiente concernant le déroulement des deux ou trois temps opératoires est toujours souhaitable la veille ou le matin de l'intervention.

La prise de photos préopératoires doit être réalisée et le consentement éclairé doit être signé par la patiente.

2.3. Dessins préopératoires :

Les dessins préopératoires sont généralement faits la veille ou le matin de l'intervention, patiente debout puis allongée.

On utilise un marqueur (indélébile), ce qui permettra à la patiente de mieux visualiser les zones opératoires et l'emplacement des futures cicatrices.

On confirmera avec la patiente les différents temps opératoires programmés et ceux qui seront éventuellement réalisés dans un second temps.

2.4. Examens complémentaires :

Sont ceux du bilan préopératoire nécessaire pour toute intervention chirurgicale, auxquels viennent s'ajouter ceux de la surveillance cancérologique.

3. Objectifs d'une reconstruction mammaire :[20]

Sont de trois ordres :

3.1. Morphologiques :

- Restaurer le volume manquant (harmonieux et répondant à des critères morphologiques).
- Assurer la symétrie avec le sein opposé.
- Recréer une aréole et un mamelon.

3.2. Carcinologies :

- La reconstruction mammaire ne doit pas favoriser une reprise évolutive du cancer ou rendre plus difficiles la surveillance locale et le dépistage d'une récurrence.

3.3. Psychologique :

- La reconstruction mammaire permet d'améliorer la qualité de vie des malades après un traitement ayant laissé des séquelles fonctionnelles, esthétiques et psychologiques aidant la femme à retrouver son intégrité corporelle et son identité féminine.

III. COMMENT RECONSTRUIRE :

1. Moyens de reconstruction :

1.1. Reconstruction mammaire par prothèse ou expandeur :

• Historique : [21]

La pratique de l'augmentation mammaire par implant a débuté dans les années cinquante. De nombreux matériaux avaient été utilisés mais, rapidement, la silicone s'est imposée par sa bonne tolérance.

Rapidement, des implants gonflables sont apparus, préremplis ou avec valves intégrées permettant de les remplir en peropératoire.

Enfin, des prothèses à expansion progressive (expandeurs) sont apparues, certaines provisoires, d'autres définitives. Suspendu de pose pendant plusieurs années, on attendra la fin du moratoire et la méta-analyse du New England Journal of Medicine en 2000, qui confirmera l'innocuité des implants à la silicone et l'absence de lien avec les maladies auto-immunes ou le cancer, pour remettre en service la silicone de façon quasi exclusive. Sont alors apparus de multiples formes, surfaces, consistances, remplissages des implants à la silicone. Ces multiples modèles ont permis d'adapter au mieux le choix de l'implant à la forme du sein controlatéral.

• Types d'implants :

➤ *Enveloppe :*

Les enveloppes sont faites de plusieurs couches de silicone (trois à sept couches) empilées les unes sur les autres, ce qui les rend très solides et limite la perspiration (passage de molécule de silicone à travers la paroi). Elles peuvent être lisses ou texturées. Les enveloppes texturées sont censées limiter les phénomènes de coque; elles sont d'ailleurs les seules prises en charge par l'assurance-maladie.

Il existe de nombreux types de texturation, qu'on peut en gros diviser en deux catégories, les macro- et les micro-textures.

Les micro-textures sont censées être moins source de développement de coque péri-prothétique, mais elles sont plus mobiles dans la loge, ce qui peut gêner la patiente.



Figure 24: Prothèse lisse [21]



Figure 25 : Prothèse texturée [21]

➤ **Contenu :**

La prothèse peut être remplie de sérum physiologique ou de silicone.

Celles remplies de sérum peuvent être pré remplies avec un volume fixe, scellées par un patch de silicone collé ou porteur d'une valve qui permet de les remplir en peropératoire et donc d'ajuster le volume aux besoins. Ces prothèses sont généralement rondes ; on ne pourra donc pas adapter sa forme au sein controlatéral.

Celles remplies à la silicone n'ont pas cessé d'évoluer, avec un gel de silicone de plus en plus cohésif, ce qui les rend plus solides et qui permet d'obtenir des formes stables de plus en plus nombreuses et adaptées aux besoins. Le taux de remplissage est également variable en fonction du résultat souhaité.

Les implants fortement remplis permettraient de limiter le risque de « vague ».

Toutes ces évolutions ont permis de limiter au maximum les risques de perspiration de la silicone à travers la paroi, de rupture et de déformation. Le taux et l'intensité des coques péri-prothétiques ont également pu être limités.



Figure 26 : Coque périprothétique.[21]

➤ **Forme :**

- Formes rondes :

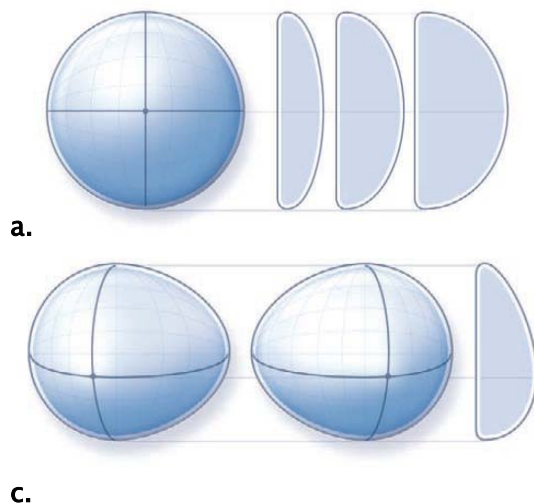
Elles ont une base plane, leur diamètre est variable et elles peuvent avoir des projections (distance antéropostérieure) plus ou moins marquées : profils haut, moyen ou bas.

- Formes anatomiques :

Les prothèses ont des formes variables, plus hautes que larges ou plus larges que hautes selon les besoins. Leur projection est également variable, avec un point de projection maximal plus ou moins haut. Les combinaisons sont multiples et permettent d'adapter au mieux le choix de l'implant à la forme du sein controlatéral.

- Formes asymétriques :

Ce sont des prothèses qui ont une forme adaptée au côté de la pose (gauche ou droite): elles sont plus projetées en externe et en bas qu'en interne et en haut, afin de simuler au mieux la forme du sein qui n'est pas toujours symétrique dans son axe médian.



b.

Figure 27 : Types de prothèses.[21]

a. Prothèse ronde : profils bas, moyen et haut.

Projection maximale centrée.

b. Prothèse anatomique : profils bas, moyen et haut.

Projection maximale centrée et en bas.

c. Prothèse asymétrique : projection maximale en bas et en dehors. Une prothèse pour la gauche et une pour la droite.

• Autres types d'implants : Les expandeurs

Il en existe de deux types : permanents ou non.

➤ *Modèles gonflables à une seule chambre :*

Ces expandeurs ne sont pas permanents. Ils sont remplis progressivement par l'intermédiaire d'une valve qui est soit intégrée à la face antérieure de l'implant, soit déportée et reliée par un tube de silicone. De forme ronde ou anatomique, ils sont positionnés de la même façon que les prothèses définitives mais devront être à terme remplacés par un implant définitif.

➤ *Modèles à double lumière :*

Ils présentent une chambre externe remplie de silicone liquide et une chambre interne dont on pourra faire varier le volume par une chambre externe reliée par un tube de silicone.

Certains sont même également des implants définitifs si on le souhaite: en effet, le tube de silicone peut être retiré par voie externe par simple traction. À la sortie des deux chambres, il existe des clapets qui se ferment automatiquement lorsqu'on extrait le tube de silicone. Le volume est alors définitif, en partie silicone et en partie sérum physiologique.

➤ **Intérêt :**

Ces expandeurs permettent d'obtenir une distension progressive de la peau et du muscle pectoral. Cela peut représenter un avantage certain dans des situations difficiles, en particulier lorsque les tissus sont peu souples et que la création d'une loge rétomusculaire de volume correct est délicate. On pourra alors gonfler progressivement l'expandeur en cinq à dix séances au cours des consultations postopératoires. On pourra même surgonfler de 30 % à 50 % l'expandeur, afin d'obtenir une bonne distension cutanée qui favorisera la souplesse et la qualité de la reconstruction.

Certains auteurs les utilisent systématiquement pour leurs reconstructions par prothèse.

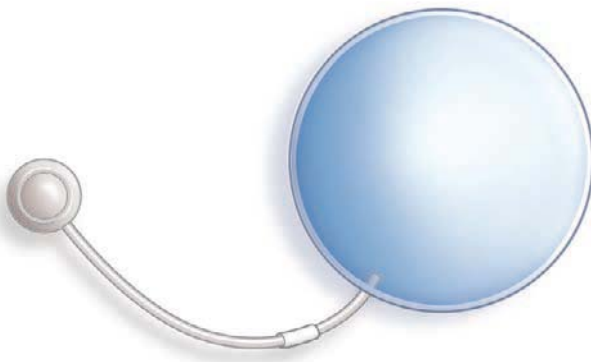


Figure 28 : Expandeur avec valve à distance.[21]



Figure 29: Expandeur à valve intégrée supérieure en avant.[21]



Figure 30 : Expandeur à valve déportée, gonflable ou bi-compartmentable (gel en périphérie, sérum au centre), de type Becker. Cet expandeur peut se transformer en implant définitif après retrait de la valve et du tuyau de silicone, par fermeture automatique des petites valves.[21]

a. Reconstruction mammaire secondaire par prothèse :

La reconstruction secondaire par prothèse se déroule généralement en deux ou trois phases à distance des traitements adjuvants, au moins quatre à six mois après une mastectomie associée ou pas à une chimiothérapie. En revanche, il faudra attendre neuf à douze mois après une radiothérapie de paroi et évaluer la qualité des tissus pour confirmer l'indication d'une reconstruction par prothèses si elle est envisageable.

De nombreux artifices, ont permis d'augmenter les indications et la qualité des résultats de la reconstruction par prothèse :

- Le lambeau d'avancement abdominal (LAA) : il s'agit d'une technique qui permet de mobiliser plusieurs centimètres de peau thoracique en dessous du sillon sous-mammaire avec section du fascia superficialis et fixation du néosillon au grill costal.
- Le lipomodelage : il permet, en réinjectant de la graisse purifiée, de «resurfer» une reconstruction par prothèse lorsque les tissus locaux sont trop fins et dessinent les moindres défauts de l'implant. Ceci peut être réalisé avant ou après la pose de l'implant.
- La liposuction : elle peut permettre de mieux dessiner les contours de l'implant (en particulier au sillon sous-mammaire et en sous-axillaire), voire de diminuer la projection de la reconstruction.
- L'expansion cutanée progressive : utilisée dans certains cas, en particulier dans les gros volumes mammaires avec thorax très large ou en cas de difficultés à mobiliser correctement un muscle de bonne qualité pour protéger l'implant.

Le choix aujourd'hui multiple de la forme, de la surface, du remplissage des implants, qui permet de coller au plus près au sein opposé avec ou sans remodelage glandulaire.

Dans la plupart des cas, le geste sera bilatéral afin de diminuer le nombre d'interventions nécessaires à la reconstruction.

Certains opérateurs envisagent même aujourd'hui des reconstructions en un seul temps opératoire avec d'éventuelles retouches à distance. Il faut pour cela pouvoir évaluer les modifications postopératoires, le positionnement de l'aréole restant toujours difficile.

- **Dessins préopératoires :**

- *Repérage des points fixes de mesure :*

On tracera :

- sous-claviculaire à 5 cm de la ligne médiane ;
- fourchette sternale ;
- ligne médiane ;
- insertion externe du dôme glandulaire.

- *Du côté de la mastectomie :*

On tracera:

- position du sillon sous-mammaire (SSM) identique au sein opposé ;
- zone de décollement cutané sous le sillon sous-mammaire, qui va être utilisé pour réaliser le lambeau d'avancement abdominal (LAA) ;
- limites du décollement interne, externe et supérieur nécessaire
- zone et longueur de l'incision cutanée.

- *Du côté opposé à la mastectomie :*

Dessins nécessaires à la réduction ou à l'augmentation.

- **Matériel :**

Le matériel spécifique souhaitable consiste en :

- une table opératoire permettant d'asseoir la patiente pendant l'intervention.
- différents types de prothèses d'essais et définitives (ou d'expandeurs), afin de coller au mieux à la forme du sein opposé ;
- une valve éclairante qui facilite grandement la création de la loge rétromusculaire et son hémostase minutieuse ;

–et, selon les habitudes de chacun : Hadson à griffe, ciseaux à peau, crochets doubles ou multiples, rond à sein, « mammostat »...

- **Installation de la patiente :**

La patiente est installée en décubitus dorsal, bras écartés si un geste axillaire est nécessaire (bras le long du corps sinon), avec protection anti-escarres sous les bras et les talons, vérification de la station assise avant et après l'anesthésie, fixation du bassin afin d'éviter le glissement lors de la station assise.

Un double badigeonnage vient clôturer la préparation préopératoire (deux douches bétadinées). Les dessins sont vérifiés après le badigeonnage.

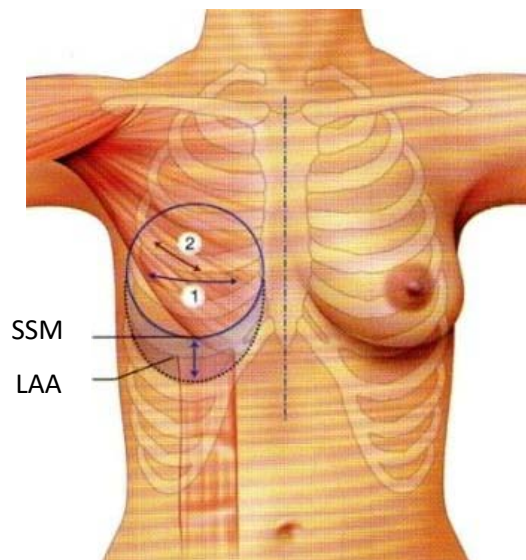


Figure 31 : Dessins des différents points fixes et du LAA qui amène 2 à 5 cm de peau.[21]

- **Déroulement de l'intervention :**

- *Du côté opposé à la mastectomie*

Certains auteurs préconisent de débiter l'intervention par le remodelage du sein opposé s'il est nécessaire (plastie d'augmentation ou de réduction). Ceci afin de pouvoir simuler au mieux la reconstruction par prothèse.

Fermeture et drainage sont menés de la manière habituelle.

➤ *Du côté de la mastectomie :*

La cicatrice de mastectomie est reprise le plus souvent au centre ou à la partie externe sur 3 cm à 5 cm de celle-ci ; puis on décolle la peau du muscle pectoral sur 2 cm à 4 cm en périphérie en fonction des besoins afin de faciliter la fermeture des deux plans en fin d'intervention.

Le muscle pectoral est incisé dans le sens des fibres, en regard d'une côte afin d'éviter une intrusion sanglante dans les espaces intercostaux très vascularisés. On évite aussi une éventuelle brèche pleurale.

Si possible, l'incision musculaire sera située plus haute que l'incision cutanée, afin qu'elles soient décalées lors de la fermeture pour diminuer le risque d'exposition de la prothèse.

Cette incision doit être située plus haut que la zone d'insertion inférieure du muscle pectoral, mais pas trop haut afin de limiter les difficultés opératoires lors de la création du LAA et du sillon sous-mammaire.

On passe ensuite sous la totalité des muscles de la paroi, au ras du gril costal, au bistouri électrique en effectuant la coagulation préventive des différents vaisseaux perforants (en particulier : thoracique interne, sous-claviculaire...) si nécessaire.

Le décollement des quadrants supérieurs est très facile et sera effectué généralement au doigt.

Le décollement supérieur et externe réalisé, on positionnera la patiente assise afin d'effectuer, sous contrôle d'une valve éclairante, le décollement interne et, surtout, inférieur. Celui-ci est plus difficile : on utilisera le bistouri électrique.

Après avoir réalisé le décollement des zones définies par le dessin préopératoire, en position assise on va décoller au ras de l'aponévrose la peau sur toute la zone prédéfinie et, souvent, quelques centimètres plus bas afin de faciliter l'ascension de ce lambeau dermo-graisseux. De profil, on descend plus bas que l'insertion du muscle pectoral, en sous-cutané, sur quelques centimètres.

Une fois le décollement effectué, toujours en position assise et sous contrôle de la valve éclairante, on va inciser le fascia superficialis et la graisse sur toute son épaisseur jusqu'au derme sans le brûler au niveau du trait inférieur du LAA préétabli.

Le néosillon sous-mammaire sera ensuite défini par sa fixation à la face profonde (périoste, aponévrose, zone de fibrose...) par un point central qui va charger la berge inférieure créée par la section du fascia superficialis, très solide.

Celui-ci est fixé à la hauteur désirée, souvent 1 ou 2 cm plus bas, car la prothèse aura tendance à remonter au cours de la cicatrisation dans les quatre mois post-opératoires. On vérifie sa position ; ensuite, on mettra en place de part et d'autre (en interne et en externe) deux, quatre ou six points latéraux afin de définir au mieux l'arc de cercle qui dessine le sillon sous-mammaire ; certains utilisent deux hémi-surjets.

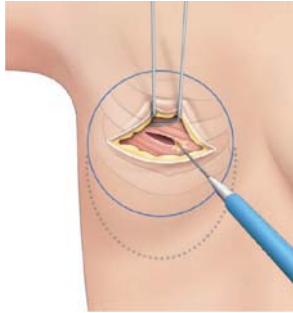
Le fil utilisé est le plus souvent un gros fil résorbable (Vicryl 0 ou 1) ; néanmoins, certains peuvent utiliser du fil non résorbable.

Une prothèse d'essai la plus adaptée au sein controlatéral est positionnée pour apprécier en position assise le résultat esthétique approximatif.

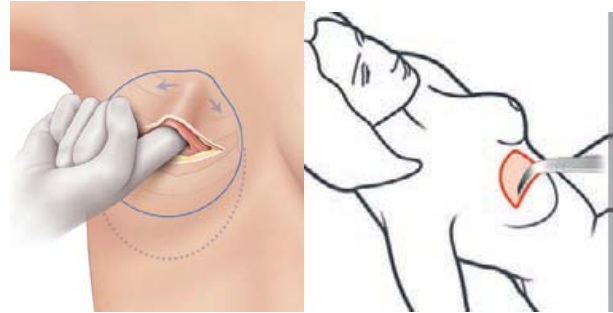
Le volume et la forme seront adaptés aux besoins ; la loge sera drainée par un drain de Redon ; la prothèse définitive est positionnée et les plans musculaire et cutané fermés séparément. Une fois fermés, les points peuvent être visibles (petite dépression vue de face et en coupe). Ils disparaîtront en quelques semaines.

On évitera les prises trop proches de la peau, qui pourraient entraîner une nécrose cutanée locale et les complications qui peuvent en découler.

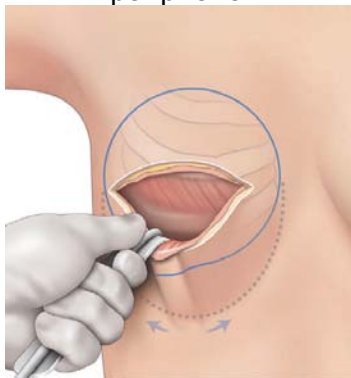
En fin d'intervention, on vérifie, patiente assise, la cohérence des mesures sous-claviculaire/sillon sous-mammaire (20 cm à 25 cm). La prothèse de reconstruction est placée plus basse de 2 cm environ que le sillon sous-mammaire controlatéral en raison de la chute du sein remodelé et de l'ascension de la prothèse de reconstruction en trois à quatre mois.



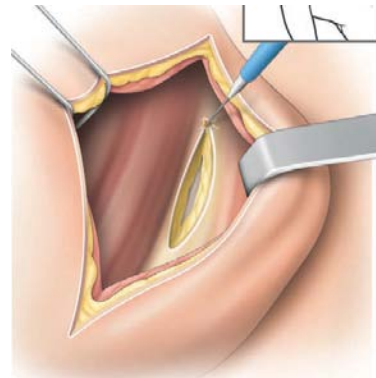
1. Incision de la peau sur 3 à 5 cm et décollement cutané-musculaire en périphérie.



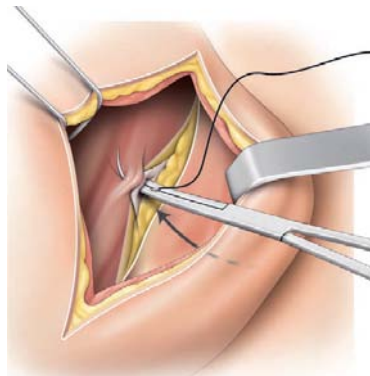
2. Décollement rétropectoral au doigt des quadrants supérieurs.



3. Décollement rétro-musculaire. En position assise et au bistouri électrique, on pratique un décollement rétro-musculaire inférieur et interne allant plus loin que le dessin préétabli.



4. Incision du fascia superficialis tout le long du futur sillon sous-mammaire, s'arrêtant à 2 mm ou 3 mm du derme, laissant apparaître la graisse sous-dermique.



5. Fixation du premier point central puis des quatre points latéraux amarrés sur le périoste ou l'aponévrose (deux points de part et d'autre du point central).

Figure 32 : Etapes de la reconstruction secondaire par prothèse.[21]

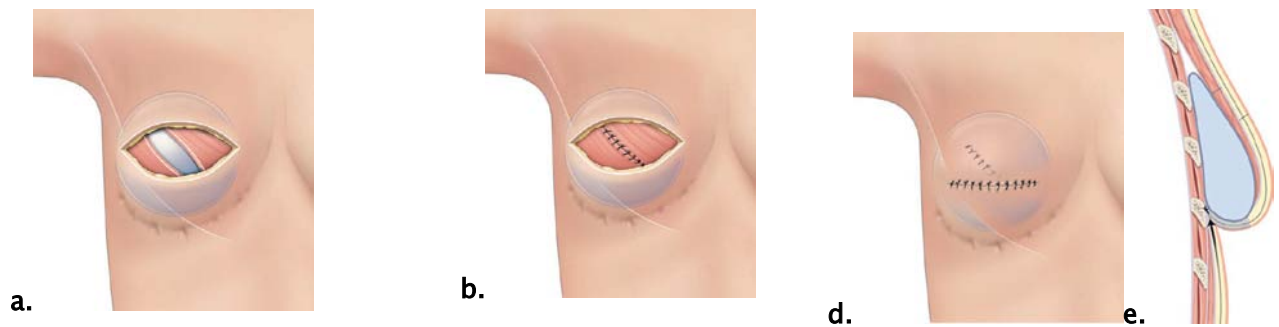


Figure 33 : Mise en place de la prothèse et fermeture.[21]

- a. La prothèse est mise en place dans la loge rétromusculaire. b. Le muscle est fermé, la loge est étanche. c. Une fois le muscle fermé, on voit sur la peau l'attraction des points, qui doit rester modérée. d. De profil, on voit que la fixation du sillon sous-mammaire permet de recréer le segment III du sein.

• **Pansement :**

Pansement simple sec et soutien-gorge de maintien sont largement suffisants.

b. Reconstruction immédiate par prothèse :

La reconstruction immédiate répondant aux mêmes besoins et donc aux mêmes techniques que la reconstruction secondaire.

Ses meilleures indications sont bien sûr la chirurgie prophylactique et les carcinomes intra-canaux étendus qui ne nécessiteront pas de radiothérapie postopératoire qui viendrait grever fortement le résultat de la reconstruction en raison de l'augmentation importante du taux de coque et des déformations du sein reconstruit. On pourra y ajouter les petits cancers infiltrants qui ne seront pas irradiés en postopératoire (petites tailles, multicentriques...) et les récurrences locales lorsque la peau est de bonne qualité sur un sein déjà irradié (récurrence locale).

Le prélèvement axillaire, lorsqu'il est nécessaire, pourra être effectué par la même voie d'abord, mais généralement il est préférable une très courte voie horizontale séparée, afin d'éviter :

- le « mélange » des éventuelles lymphocèles des deux sites ;
- les difficultés du geste opératoire lorsque les cicatrices de mastectomie sont très courtes (péri-aréolaire ou horizontale courte) ;
- l'attraction en haut et en dehors de la loge péri-prothétique rétro-musculaire vers la zone de curage qui a tendance à se rétracter.

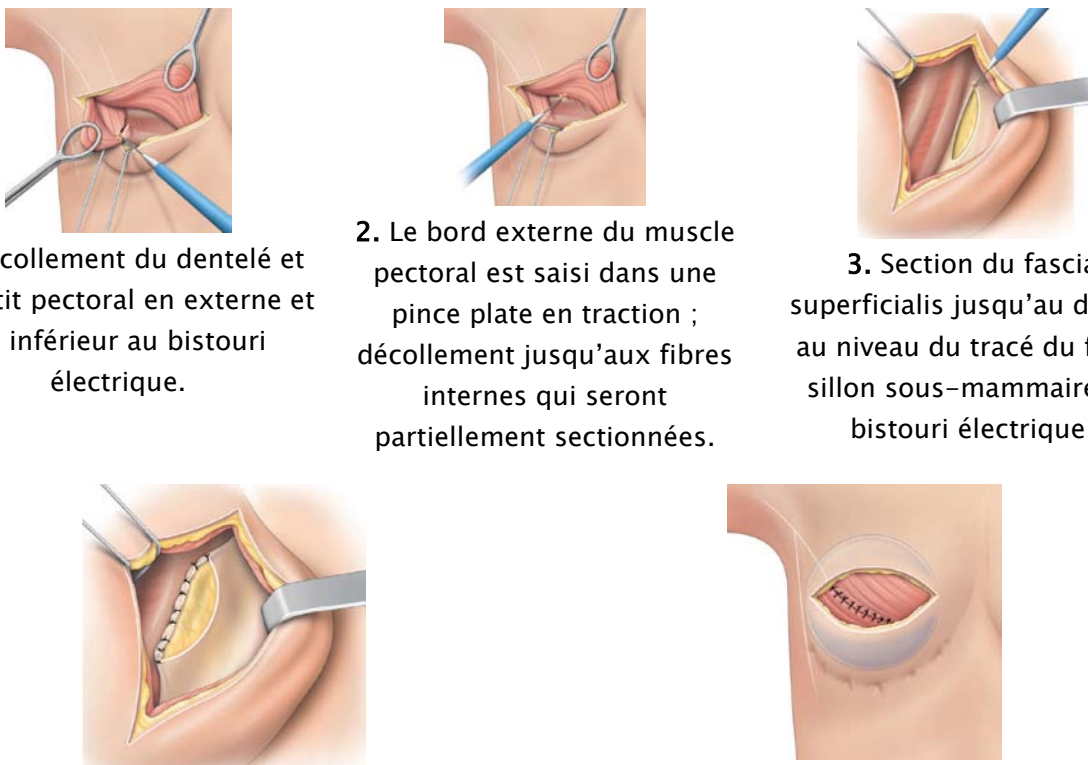
- 
1. Décollement du dentelé et du petit pectoral en externe et en inférieur au bistouri électrique.
 2. Le bord externe du muscle pectoral est saisi dans une pince plate en traction ; décollement jusqu'aux fibres internes qui seront partiellement sectionnées.
 3. Section du fascia superficialis jusqu'au derme au niveau du tracé du futur sillon sous-mammaire au bistouri électrique.
 4. Fixation par trois, cinq ou sept points du sillon sous-mammaire grâce à la partie inférieure du fascia superficialis sectionné amenée sur le périoste ou l'aponévrose.
 5. Fermeture complète du muscle sur drain de Redon positionné dans le sillon sous-mammaire ; on visualise les zones de dépression des points de fixation du sillon sous-mammaire.

Figure 34 : Etapes de la reconstruction mammaire immédiate par prothèse.[21]

c. Reconstruction mammaire par expansion cutanée :

Le but de l'expansion repose sur la distension progressive de la peau thoracique afin de créer une loge adaptée aux besoins de la reconstruction. Cette technique, que certains privilégient de façon systématique, est moins utilisée depuis l'apparition et la diffusion du lambeau d'avancement abdominal. Celui-ci permet d'amener en un ou deux temps opératoires plusieurs centimètres de peau saine (en dessous de l'ancien sillon sous-mammaire) pour créer une loge prothétique plus étoffée.

Cette technique est privilégiée dans certains cas difficiles : lorsque la création de loge musculaire étanche est problématique, à des cas où la mise en place du volume prothétique

complet rend difficile et sous tension la fermeture musculaire, mais aussi pour certains cas de reconstruction de très gros volume.

Les expandeurs sont multiples en termes de forme, de volume, de position de la valve de gonflage et de paroi. Il existe trois grandes familles :

- les expandeurs au sérum non définitifs, avec valve à distance de l'implant.
- les expandeurs au sérum non définitifs avec valve positionnée à l'avant de l'implant et repérable par un système d'aimant dans les deux dimensions (Mac-Ghan).
- les expandeurs mixtes (sérum et gel), qui peuvent devenir des implants définitifs si on retire le tuyau qui relie l'expandeur à la valve de gonflage (Becker ou Gibney).

Le reste de la procédure est quasiment identique.

L'expandeur est généralement gonflé à 50 % pour éviter toute tension sur la suture musculaire. Le gonflage progressif se fera en consultation par injection dans la valve (de 50 ml à 100 ml par consultation), une à deux fois par semaine en postopératoire.

Le volume atteint est d'une fois et demi à deux fois le volume de reconstruction désiré, le surgonflage est conservé pendant deux à trois mois afin d'obtenir une bonne distension cutanée. Ensuite, l'expandeur sera dégonflé en préopératoire avant le deuxième temps de reconstruction qui permettra, le plus souvent, de remplacer l'expandeur par une prothèse définitive adaptée.

1.2. Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal :

• Historique :

Le lambeau de grand dorsal a été utilisé pour la première fois en 1896 par l'italien Tansini pour la fermeture d'une mammectomie [22].

Ce n'est que dans les années 1970 que son usage en chirurgie est réapparu (Olivari, 1976 [24]) avec les autres lambeaux musculo-cutanés.

Lorsque la trophicité des tissus de la paroi thoracique ne permet pas une reconstruction mammaire simple par prothèse, l'apport de tissu devient indispensable: le lambeau de grand dorsal est une des techniques de référence dans cette indication [23, 25]. Il peut être utilisé en couverture lors d'exérèse large impossible à fermer directement ou en reconstruction immédiate ou secondaire, avec ou sans prothèse en fonction de la taille du sein à reconstruire et de l'étoffe cutanée et grasseuse du dos.

a. Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal et prothèse :

• Examen clinique préopératoire :

Cette technique n'est possible que si le muscle et le pédicule du grand dorsal [26] sont intègres. Il est important de vérifier l'absence de cicatrice ayant pu sectionner le muscle (thoracotomie...) ainsi que la bonne contractilité du muscle dorsal. Un bon moyen clinique de préjuger de l'intégrité du muscle est de palper en contraction la symétrie des reliefs musculaires. Si un doute persiste, il est possible de demander un Doppler préopératoire (effectué par certaines équipes entraînées [27]). Dans ce cas particulier, il est préconisé de débiter l'intervention par l'exploration du pédicule comme décrit plus loin.

On appréciera également la laxité cutanée dorsale pour choisir le tracé de l'incision, horizontale ou oblique, ainsi que la réserve de volume grasseux dorsal pour décider d'une possible reconstruction autologue. C'est à ce moment qu'on évalue la taille et la forme de la prothèse à utiliser (largeur de la base, de la hauteur et de la projection). Les photographies seront effectuées selon les cadrages et les incidences habituelles.

• Lambeau de grand dorsal et prothèse en reconstruction secondaire :

❖ Dessins préopératoires :

Le dessin de la palette cutanée s'effectue avant l'intervention sur une patiente en position debout. Plusieurs tracés sont possibles en fonction des besoins tant au niveau cutané que musculaire:

- ✓ *Tracé vertical* avec une palette centrée sur le bord antérieur du muscle. L'avantage de cette technique est que le prélèvement peut se réaliser en décubitus dorsal

avec un billot en para-vertébral. L'inconvénient souvent décrit est qu'on majore l'oreille axillaire. Nous privilégions plutôt cette technique pour les lambeaux de couverture ne nécessitant pas une grosse palette cutanée ;

- ✓ *Tracé oblique en bas et en avant.* C'est le dessin qui permet en théorie de prélever la plus grande palette auto-fermante cutanée dorsale. L'avantage est d'avoir le maximum de tissu pour mieux galber le sein reconstruit. L'inconvénient est la séquelle cicatricielle dorsale (cicatrice très longue). Il faut que le tracé ne soit pas trop haut pour ménager un débord musculaire supérieur qui, une fois le lambeau translaté sur le thorax avec une rotation de 180°, permettra de tapisser le sein jusqu'au sillon sous-mammaire (entre la berge inférieure de la palette et le sillon, zone où la prothèse est sous la peau « mammaire » donc fine, source de visibilité de la prothèse);
- ✓ *Tracé horizontal* dans le bandeau du soutien-gorge (d'où l'importance de faire le dessin chez une patiente qui vient de retirer son soutien-gorge). L'avantage est esthétique, pour masquer le plus possible la cicatrice ; l'inconvénient est que la palette cutanée prélevée est souvent plus petite.

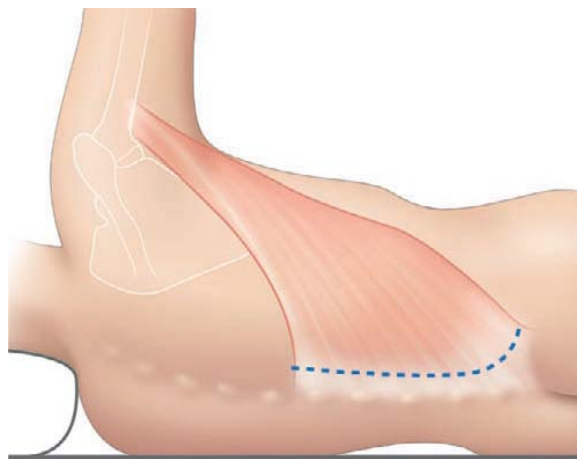


Figure 35: Position muscle grand dorsal.[21]

❖ **Installation de la patiente :**

L'installation s'effectue soit en décubitus dorsal pour un dessin vertical avec le bras dans le champ, pour favoriser la dissection proximale, et un billot para-vertébral, soit en décubitus

latéral. Il faut être vigilant sur toutes les zones d'appui et les protéger au mieux (gel de silicone) avec la jambe déclive pliée et la jambe au-dessus tendue (attention au nerf sciatique poplité externe avec la tête du péroné). Un billot dans l'aisselle déclive peut être nécessaire pour dégager les vaisseaux. Le bras repose sur un appui au zénith sans tension ni traction pour éviter toute compression vasculaire ou nerveuse (plexus brachial).

❖ Déroulement de l'intervention :

Incision au bistouri froid de toute la palette cutanée.

➤ Premier temps :

Le premier temps consiste à décoller toute la peau dorsale proximale jusqu'au sommet de l'aisselle et du tendon.

Tant que la dissection reste à l'aplomb du muscle, il n'y a aucun danger pour le pédicule ni les vaisseaux axillaires.

En arrière, le décollement est complété en fonction des besoins tant de l'exposition que de la fermeture dorsale. Ce temps opératoire est particulièrement facilité par l'emploi d'une valve éclairante.

➤ Deuxième temps :

Le deuxième temps permet de décoller la peau en distalité le plus loin possible, en fonction des besoins musculaires et de la fermeture dorsale. Ce plan de dissection est pré-musculaire au ras du périmysium – contrairement au plan de dissection du grand dorsal autologue.

Ensuite, le décollement s'effectue vers l'avant sans faire communiquer le large décollement dorsal et celui du sein, ce qui pourrait être source de déplacement secondaire de la prothèse dans le dos. Le bord antérieur du muscle dorsal est toujours plus antérieur que le rebord palpé ; il est plus facile à individualiser plus en haut, en se souvenant que ses fibres musculaires sont verticales et plus rosées que celle de l'oblique et du dentelé. On décolle ainsi le muscle par sa face profonde, d'abord à la partie médiane, peu vers le haut à ce moment – on repère juste la branche thoracique plaquée en profondeur sur le muscle dentelé antérieur – et on prolonge le décollement surtout vers le bas. On peut

ainsi sectionner le muscle d'abord à sa partie distale puis médiane en remontant. On prendra soin de faire des hémostases des grosses perforantes rencontrées, surtout en arrière et à proximité de la pointe de la scapula. En remontant en arrière, il faudra bien libérer les fibres musculaires du trapèze : elles sont obliques en bas et en avant alors que les fibres du dorsal sont transversales. S'il existe un doute, il est alors recommandé de repérer le trapèze en haut et de descendre le long de sa pointe. En regard de la scapula, le bord inférieur du muscle dentelé antérieur est libre de toute insertion et il est possible de passer sous ce dernier. Il est conseillé, en cas de doute, de repérer le bord du dentelé vers l'avant et de reprendre la dissection d'avant en arrière. Quand on arrive au bord supérieur du muscle dorsal après avoir sectionné ses insertions internes, la dissection devient plus aisée car le bord supérieur du muscle est lui aussi libre de toute insertion. Il existe parfois des adhérences avec les fibres musculaires antérieures du grand rond, adhérences qu'on peut sectionner sans danger.

Enfin, on repère le pédicule thoraco-dorsal par sa face profonde, soit en longeant la branche thoracique, soit en l'abordant directement par le bord postérieur en haut.

Celui-ci est libéré et on repère son point d'entrée dans le muscle de façon à sectionner les insertions proximales au-dessus de ce point. Cette section musculaire s'effectue au niveau du tendon ; elle peut être complète ou partielle en fonction des besoins de mobilisation du lambeau.

La branche thoracique n'a pas besoin d'être liée dans cette indication – elle peut néanmoins l'être, ce qui augmente l'arc de transfert du lambeau.

➤ Troisième temps :

Le troisième temps consiste à exciser la cicatrice de mammectomie (qui est adressée systématiquement pour examen en anatomopathologie), puis à redécoller la peau mammaire, surtout vers le haut et un peu vers le bas sans dépasser le niveau du sillon sous-mammaire – il est même conseillé de s'arrêter quelques centimètres plus haut et d'ajuster la position du sillon en position demi-assise. Puis on réalise la tunnellisation en redécollant la peau de l'aisselle en restant toujours suffisamment proximal pour que le tunnel ne permette pas à la prothèse de se luxer dans le dos.

Attention aux vaisseaux axillaires vers le haut et au pédicule thoraco-dorsal en profondeur ; il peut être prudent de réaliser ce décollement en suivant le trajet du pédicule. Le lambeau est ensuite transféré sur le thorax avec une rotation de 180° de sa palette. Les berges cutanées sont fixées transitoirement par des agrafes ou des fils. La fermeture dorsale se fait après vérification de l'hémostase et de l'absence de traction sur le pédicule, sur un ou plusieurs drains de Redon. Certains proposent de capitonner toute la surface de décollement par des points résorbables en accrochant plus ou moins le derme au muscle, en plusieurs lignes jusqu'à la cicatrice. Le drainage s'effectue par drain de Redon ou lame.

❖ Changement de position :

Le changement de position est réalisé selon les habitudes de chacun et permet d'installer la patiente en position demi-assise, les bras en croix. Là aussi, il faut être vigilant sur tous les détails de la bonne installation (tête fixée dans l'axe sans compression oculaire, les épaules au même niveau sans traction ni point de compression, talons protégés, jambe légèrement pliée pour éviter que la patiente ne glisse).

❖ Modelage :

Le modelage s'effectue en position assise, les deux seins dans le champ opératoire.

On libère le lambeau de sa fixation transitoire ; on vérifie l'hémostase, la bonne vitalité du lambeau par son saignement et l'absence de contrainte dans la tunnellisation. Le premier temps va consister à positionner le sillon sous-mammaire, soit en prolongeant tout simplement le décollement vers le bas en s'arrêtant au niveau désiré, soit éventuellement en effectuant un large décollement inférieur pour réaliser un lambeau d'avancement abdominal (LAA) avec fixation du sillon. Le niveau du sillon sera soit au même niveau que le sein controlatéral soit un peu plus bas, considérant que la prothèse aura tendance à remonter légèrement.

Ensuite, on excise plus ou moins de peau thoracique pour positionner la berge inférieure de la palette du lambeau le plus possible proche du sillon. Pour cela, il faut avoir une palette

cutanée suffisamment haute et large. Dans l'absolu, un lambeau idéal est un lambeau qui permet une cicatrice inférieure juste dans le sillon sous-mammaire, suffisamment de peau pour reproduire la ptose souhaitée et une couverture musculaire de toute la surface du sein et de la prothèse et un remplissage harmonieux du décolleté et du prolongement axillaire.

Le choix de la prothèse sera fonction de la forme et du volume désiré et du projet de symétrisation. Le muscle pectoral est décollé vers le haut, la prothèse est ainsi glissée sous le muscle pectoral en haut et recouverte sur tout le reste de sa surface par le muscle dorsal. Certains ne décollent pas le pectoral et recouvrent la prothèse par le muscle dorsal seul en fixant bien la loge de la prothèse pour éviter tout déplacement secondaire. Dans certaines situations anatomiques, la couverture interne musculaire n'est pas totale ; il est prudent, dans ces conditions, de prévoir une désépidermisation de la palette cutanée à sa partie interne pour mieux couvrir la prothèse à cet endroit.

La berge inférieure du lambeau est suturée et positionnée en fonction des besoins cutanés internes et externes.

La loge musculaire est suturée en externe pour permettre une bonne fixation de la prothèse ; le débord musculaire dorsal est étalé largement vers le haut et fixé le plus haut possible pour minimiser l'effet de « marche d'escalier » dans les quadrants supérieurs. Enfin, l'excès cutané est désépidermisé en fonction des besoins à la fois de remplissage et de ptose désirée.

- **Lambeau de grand dorsal et prothèse en reconstruction immédiate :**

- ***Avec conservation de l'étui cutané :***

L'intervention est réalisée en décubitus latéral, si possible en double équipe. Le dessin de la palette cutanée s'attachera à rester au maximum dans le bandeau du soutien-gorge car, dans cette indication, le défaut cutané est mineur. Le prélèvement est identique à la technique standard.

Pour le modelage, la palette cutanée est désépidermée et enfouie sur toute la surface sauf à l'emplacement de la précédente aréole que la peau dorsale remplace.

L'orientation de la palette sera surtout fonction du galbe désiré, mais aussi des besoins de couverture de la prothèse.

On insiste sur l'importance d'une couverture musculaire harmonieuse sur toute la surface pour éviter des différences d'épaisseur sur le sein et des zones où la prothèse en position sous-cutanée serait palpable ou visible avec des vagues perceptibles. Il faut bien fixer le muscle sur la périphérie pour un bon étalement.

➤ ***Sans conservation de l'étui cutané :***

Dans cette indication, l'installation est identique à la précédente.

La différence est due au déficit cutané plus important et donc au dessin de la palette : soit on réalise un prélèvement cutané superposable à celui de la peau du sein retiré pour minimiser la rançon cicatricielle dorsale, soit, de façon classique, on prélève la plus grande palette cutanée auto-fermante pour privilégier au maximum le remplissage après désépidermisation de l'excès cutané. Le modelage dans cette indication est superposable à celui d'une reconstruction secondaire. Parfois, il est nécessaire de refixer le sillon pour bien le positionner s'il a été désinséré au moment de la mammectomie ou si on désire y associer un lambeau d'avancement abdominal.

Certains préconisent la réalisation d'un lambeau d'avancement abdominal dans l'objectif d'un deuxième temps d'enfouissement complet de la palette cutané du lambeau dorsal en réalisant un nouvel avancement cutané.

• **Grand dorsal de couverture :**

Plusieurs stratégies sont envisageables dans cette indication précise :

- ✓ *un lambeau musculaire pur*, prélevé en décubitus dorsal (billet para-vertébral) avec une cicatrice verticale la plus courte possible et greffé dans le même temps ou secondairement : par exemple, dans l'indication d'une radionécrose avec une peau thoracique très fine où la palette cutanée dorsale serait trop épaisse.

- ✓ *un lambeau musculo-cutané à palette cutanée verticale* permettant la réalisation de toute l'intervention en décubitus dorsal : par exemple, pour une mammectomie de propreté sur terrain fragile (pas de reconstruction envisageable). Si un très grand lambeau est nécessaire, une partie du site de prélèvement peut être laissée en cicatrisation dirigée ou greffée.
- ✓ *un grand lambeau musculo-cutané à palette oblique* nécessitant dans ces conditions une installation en décubitus latéral, sans nécessité d'un deuxième temps assis car il n'y a pas de modelage à effectuer. Si un deuxième temps de reconstruction mammaire paraît envisageable à l'avenir, il est important d'anticiper à ce moment-là en étalant bien le muscle et en positionnant la palette dans le souci d'une bonne couverture ultérieure d'une possible prothèse.

b. Reconstruction mammaire autologue par lambeau musculo-cutané-graisseux de grand dorsal :

• Historique :

Le lambeau musculo-cutané de grand dorsal est une technique fiable et reproductible en chirurgie plastique reconstructrice.

Dans le cadre de la reconstruction mammaire, le lambeau myocutané de grand dorsal a été décrit la première fois par Tansini [23] en 1906 pour la reconstruction de la paroi thoracique après amputation mammaire.

Sous l'influence de l'école d'Halsted, hostile à la chirurgie plastique, les couvertures thoraciques par lambeau de grand dorsal tombèrent dans l'oubli. Redécouvert en 1976 par d'Olivari [24], le lambeau myocutané de grand dorsal devenait à la fin des années soixante-dix une technique de base en reconstruction mammaire. À cette époque, le lambeau de grand dorsal permettait de corriger les déformations des mastectomies radicales en étant une source fiable de couverture cutanée et musculaire. Ainsi, dès 1977, Mühlbauer [28] et Schneider [29] l'utilisèrent de cette façon, suivis en 1978 par Bostwick [30, 31] qui présenta la première série importante de reconstructions mammaires combinant le lambeau de grand dorsal à la mise en place d'une prothèse.

Le lambeau musculo-cutané de grand dorsal utilisé de façon classique permet un apport cutané et musculaire ; si cet apport tissulaire est suffisant pour réaliser une reconstruction partielle du sein [32,33], il nécessite en revanche, en reconstruction totale, la mise en place d'une prothèse en silicone pour donner le volume et la projection du sein reconstruit. Cette prothèse en silicone est responsable des complications à long terme, représentées principalement par la coque péri-prothétique qui entraîne une altération du résultat dans 10 % à 40 % des cas suivant les séries [34–36].

Le lambeau de grand dorsal sans prothèse, qui avait été proposé par Bohme [37] et Hokin [38], a connu des modifications apportées par différents auteurs, en particulier

McCraw [39,40], Germann [41] et Barnett [42]. Cette technique a connu un développement important et est actuellement utilisée en pratique quotidienne dans de nombreuses équipes partout dans le monde.

• Lambeau de grand dorsal autologue :

Le lambeau de grand dorsal autologue est une modification du lambeau de grand dorsal classique [22, 26]. Il consiste à prélever l'ensemble du grand dorsal sur son pédicule principal, le pédicule thoraco-dorsal, et à prélever de façon conjointe des extensions graisseuses au grand dorsal. En effet, le volume musculaire diminue après son transfert. Le principe du lambeau autologue de grand dorsal est d'augmenter l'apport morphologique de ce lambeau et sa souplesse par l'adjonction de zones graisseuses, constituant de véritables extensions graisseuses au lambeau de grand dorsal. En effet ses zones graisseuses sont en nombre de six :

- ✓ la zone 1 : correspond à la zone adipeuse du croissant de la palette cutanée dorsale.
- ✓ la zone 2 : représente la couche de graisse profonde comprise entre le muscle et le fascia superficialis, laissée adhérente sur toute la surface du grand dorsal.
- ✓ la zone 3 : individualise le lambeau charnière scapulaire qui se poursuit au bord supérieur du muscle.
- ✓ la zone 4 : se trouve juste en avant du bord externe du muscle, constituant un lambeau charnière antérieur.

- ✓ la zone 5 : correspond à la stéatomérie sus-iliaque (ou « poignée d'amour »).
- ✓ la zone 6 : est le tissu adipeux de la face profonde du muscle.

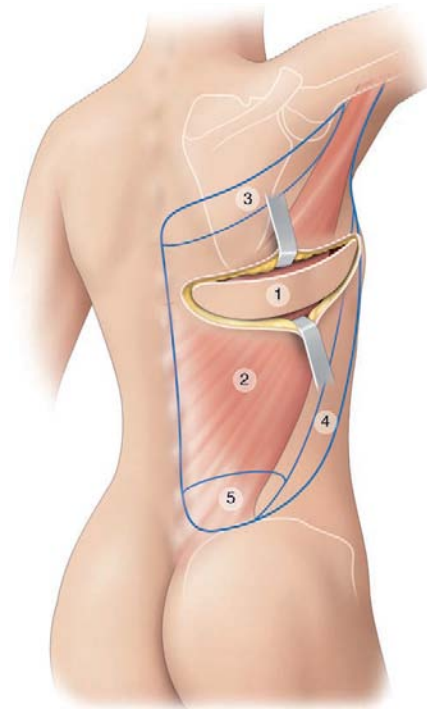


Figure 36 : Extensions graisseuses du muscle grand dorsal.[21]

❖ **Dessin préopératoire :**

Le dessin s'effectue la patiente en position debout ou assise.

On demande à la patiente d'incliner le buste sur le côté de manière à faire apparaître les plis naturels situés entre les bourrelets cutanéoadipeux. La palette cutanée dorsale suit ces lignes et dessine un croissant à concavité supérieure.

La pointe médiale de la palette se situe entre la pointe de la scapula et le rachis dorsal, tandis que la pointe externe peut dépasser de quelques centimètres (en fonction de la morphologie de la patiente) le bord antérieur du muscle.

On peut vérifier que la cicatrice résiduelle se trouvera en partie cachée par le soutien-gorge, mais nous préférons avoir une cicatrice de bonne qualité très discrète qu'une vilaine cicatrice potentiellement cachée par le soutien-gorge. Le dessin de l'aire de projection du muscle et des différentes stéatoméries peut aider à guider les limites du décollement.



Figure 37 : Dessin opératoire dans le cadre d'une reconstruction mammaire de grand dorsal autologue.[21]

❖ Technique opératoire :

L'installation de la patiente s'effectue en décubitus latéral, le bras positionné en abduction pour dégager le creux axillaire.

Avant toute incision, une importante infiltration de la zone de décollement au sérum physiologique (environ 500 cm³) est pratiquée. Cette dernière permet de faciliter la dissection sous le fascia superficialis en le rendant plus visible, d'une couleur blanc nacré.

L'incision de la palette cutanée se fait d'un trait jusqu'au fascia superficialis, de manière à préserver la vascularisation sous-cutanée.

La dissection suit alors la face profonde du fascia superficialis, en prenant soin de laisser contre le muscle la graisse profonde (zone 2). Le respect du fascia superficialis permet de préserver au mieux la vascularisation cutanée dorsale et d'obtenir une épaisseur restante homogène sur toute la hauteur du décollement.

Dans le décollement supérieur, on atteint en haut le niveau de l'épine scapulaire. Dans la partie interne, le décollement sous le fascia superficialis est mené jusqu'au niveau du muscle trapézius dont le bord inféro-externe est exposé sur toute sa hauteur (repère lors de la dissection postérieure). L'ensemble du tissu adipeux compris entre le bord crânial du muscle grand dorsal, le muscle trapèze et la limite supérieure du décollement représente la surface du lambeau charnière scapulaire (zone 3). Pour le prélever, on incise tout d'abord sa limite supérieure horizontale ; puis le lambeau est levé de proche en proche en débutant la dissection

du bord externe du muscle trapèze. La dissection se fait alors au niveau de la syssarcose scapulaire. En atteignant le bord médial du muscle grand rond, on prendra soin de coaguler le prolongement cutané du pédicule circonflexe scapulaire.

Latéralement, la dissection du lambeau charnière s'arrête au niveau du bord médial du grand dorsal. Dans sa partie inféro-médiale, on veillera à préserver le muscle rhomboïde et le lambeau sera levé en charnière sur le bord crânial du muscle grand dorsal jusqu'à libération de la pointe de la scapula.

Dans le décollement inférieur, le décollement doit être un peu plus large que l'aire du muscle grand dorsal pour faciliter la libération ultérieure de ce dernier. La limite inférieure se porte un peu au-dessus des crêtes iliaques pour prélever la graisse des « poignées d'amour » (zone 5).

Dans la partie médiane, les perforantes cutanées des artères postérieures intercostales situées à l'aplomb des processus transverses indiquent la limite.

Dans la partie latérale, la dissection débute quelques centimètres en avant du bord antérieur du muscle grand dorsal de manière à emporter la zone adipeuse 4.

Le muscle est alors séparé en profondeur du muscle dentelé antérieur en débutant à environ 15 cm du creux axillaire car, à ce niveau, le clivage est aisé. Le décollement sous-musculaire est poursuivi en emportant la graisse profonde (zone 6) et en prenant soin de ligaturer ou de coaguler soigneusement les pédicules accessoires. Le décollement, après avoir dépassé les bandelettes du muscle dentelé postérieur et supérieur (petit dentelé), atteint la limite médiane du grand dorsal qui est incisé de la profondeur à la superficie. Une fois le muscle détaché de son bord latéral et médial, le fascia thoraco-lombaire est incisé horizontalement, toujours de la profondeur à la superficie, pour libérer la portion inférieure et la zone 5 du lambeau.

Vers le haut, il faut libérer l'ensemble du tendon du grand dorsal au niveau du creux axillaire en passant au ras des fibres musculaires.

Le pédicule est abordé par l'arrière en libérant le muscle grand rond du grand dorsal, la dissection s'effectuant de distal en proximal. Des fibres communes du grand dorsal au grand rond se rejoignant à la pointe de la scapula sont sectionnées.

Le clivage des deux muscles s'effectue en restant contre le muscle grand rond jusqu'à atteindre le pédicule circonflexe scapulaire – il existe un fin périmysium qu'il faut emporter et qui facilite et sécurise la dissection.

La naissance du pédicule du grand dorsal est repérée en remontant le pédicule du dentelé antérieur jusqu'à sa bifurcation.

On veillera à préserver la branche du muscle dentelé antérieur pour assurer un apport vasculaire au lambeau en cas de lésion du pédicule thoraco-dorsal. Pour faciliter la transposition du lambeau, les vaisseaux angulaires sont coagulés et sectionnés. Une fois le pédicule repéré, un doigt est passé sous le tendon (entre pédicule et tendon) pour protéger sa section proximale subtotale. Seul un pont musculaire de quelques millimètres de diamètre est préservé afin d'éviter toute tension sur le pédicule.

Le lambeau est alors prêt à être transposé au niveau mammaire par un tunnel sous-cutané.

La fermeture de la zone donneuse s'effectue après un lavage de l'ensemble de la zone de décollement pour obtenir une hémostase parfaite. La technique du capitonnage dorsale est réalisée systématiquement depuis 2006 [43]. Un drain aspiratif est mis en place, puis la suture dorsale débute au niveau du plan du fascia superficialis, ce qui permet de réduire les forces de traction au niveau cutané. Un plan sous-cutané est fait puis un surjet intradermique.

Avant de fermer, nous instillons dans le décollement un anesthésique local à durée prolongée, type *Naropeine*, pour diminuer de façon importante la douleur postopératoire de la première nuit.



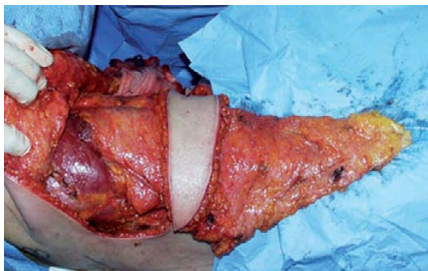
1. Incision franche jusqu'au plan du fascia superficialis.



2. Décollement de la région dorsale dans le plan du fascia superficialis.



3. Levée du lambeau graisseux scapulaire (zone 3).



4. Le lambeau complètement levé avec la zone 5.



5. Réalisation des points de capitonnage pour limiter le risque de sérome.

Figure 38 : Etapes de reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal avec prothèse.[21]

❖ Indications de lambeau de grand dorsal autologue :

La fiabilité vasculaire du lambeau de grand dorsal en fait un lambeau de choix utilisable dans l'immense majorité des situations cliniques. La morphologie de la patiente n'est pas en soi une contre-indication à cette technique, qu'elle soit mince ou en surcharge pondérale.

L'ensemble des patientes présentant une contre-indication relative pour la réalisation d'un lambeau de TRAM, comme le tabac, le diabète, l'obésité, les patientes très minces, ou absolue, comme un antécédent d'intervention abdominale (laparotomie, abdominoplastie), sont des candidates à l'utilisation du latissimus dorsi. En 1993, le TRAM était le premier choix lorsqu'une patiente souhaitait une reconstruction autologue et le lambeau de grand dorsal autologue était réservé aux contre-indications au TRAM. Avec le temps et l'expérience, puis l'apport du lipomodelage, le lambeau de grand dorsal autologue a progressivement supplanté le

TRAM, qui est maintenant d'indication rare dans l'ensemble des équipes. Le lambeau de grand dorsal a actuellement le meilleur rapport qualité/ contraintes parmi les différentes techniques de reconstructions mammaires autologues.

❖ **Contre-indications de lambeau de grand dorsal autologue :**

Les contre-indications au lambeau de grand dorsal sans prothèse sont très rares.

Il est important de vérifier l'existence d'une contraction musculaire normale, par la manœuvre de l'adduction contrariée, pour s'assurer de la présence d'un muscle grand dorsal fonctionnel, qui s'accompagne de façon pratiquement constante d'un pédicule fonctionnel. Une lésion nerveuse ne contre-indique cependant pas la levée du lambeau, ni la ligature de l'artère subscapulaire, si l'anastomose avec le pédicule du dentelé antérieur a été conservée.

En cas de doute (situation exceptionnelle), il est possible de réaliser un Doppler préopératoire et, en peropératoire, il faut commencer la levée du lambeau en allant vérifier le pédicule.

À titre systématique, on peut retenir comme contre-indications du lambeau de grand dorsal :

- ✓ refus d'une cicatrice dorsale.
- ✓ absence congénitale du lambeau de grand dorsal.
- ✓ antécédents de thoracotomie ayant sectionné le muscle grand dorsal homolatéral.
- ✓ lésion conjointe du pédicule du grand dorsal et du pédicule du dentelé antérieur (ce qui est tout à fait exceptionnel).
- ✓ irradiation axillaire massive, qui est exceptionnellement pratiquée actuellement.

Les avantages et inconvénients de l'utilisation du lambeau de grand dorsal doivent être discutés chez les patientes très sportives, qui pourraient être pénalisées dans leur pratique sportive à un très haut niveau (escalade, ski de fond).



Figure 39 : Patiente de 42 ans. Reconstruction mammaire différée du sein droit après mastectomie et radiothérapie, par lambeau de grand dorsal autologue combiné au lambeau d'avancement abdominal. Résultat à un an.[21]

1.3. Reconstruction mammaire par lambeau abdominal pédiculé :

• Historique :

Décrit initialement en 1982 par Hartrampf [44], le lambeau de muscle droit de l'abdomen, ou Transverse Rectus Abdominal Musculocutaneous flap (TRAM), est un lambeau musculo-cutané utilisant la peau et la graisse sous-ombilicale. L'avantage de cette technique est dû à l'utilisation le plus souvent d'un volume graisseux important qui permet de ne pas utiliser de prothèse mammaire. Le sein est donc uniquement reconstruit avec un tissu autologue, souple, modelable et qui permet de mimer au mieux le sein controlatéral. Cet avantage est essentiel sur le long terme, car le volume reconstruit suit le vieillissement du sein opposé en termes de ptose, de taille et de consistance. Il s'adapte particulièrement à la reconstruction des seins à base large, volumineux et ptosés, souvent très difficiles à reconstruire par d'autres méthodes utilisant des implants mammaires.

De nombreuses femmes à l'âge du cancer sein, ayant pris du poids, présentent un excès cutanéograsseux sous-ombilical et une forme de sein volumineuse à base large avec éventuellement une peau thoracique très tendue en raison de la chirurgie, parfois de mauvaise qualité en rapport avec la radiothérapie souvent nécessaire.

Le lambeau de TRAM s'adapte particulièrement à ce type de patiente, mais ces indications peuvent être étendues au fur et à mesure de l'expérience de l'opérateur et chez les patientes

réticentes à l'idée de l'introduction d'un corps étranger ou à la suite d'un échec de reconstruction par prothèse.

Ce lambeau reste sous-utilisé en raison du risque de complications parfois difficiles à gérer : en particulier, les risques d'éventration et les risques de nécroses partielles (fréquentes), voire totales du lambeau (rares).

Le but est donc de limiter au maximum ces complications par une technique de prélèvement parfaite et de gérer au mieux les complications.

L'alternative idéale est bien sûr le lambeau de DIEP, mais le nombre d'interventions de ce type reste limité à quelques services pointus qui permettent la réalisation de ces actes souvent longs (parfois à deux équipes), la surveillance rapprochée des suites opératoires par un personnel nombreux et compétent et les possibilités de reprises chirurgicales urgentes (jour et nuit) pour sauvetage du lambeau et réfection des anastomoses microchirurgicales, ceci n'étant pas toujours possible dans des structures orientées vers le traitement en grand nombre de cancers du sein.

Des alternatives ont été proposées par certains auteurs comme l'adjonction d'un geste microchirurgical pour les lambeaux pédiculés.

Ceci afin d'améliorer la perfusion du lambeau par une anastomose microchirurgicale (avec une veine ou une artère et une veine).

Mais ces techniques qui nécessitent un temps microchirurgical long (« TRAM turbo » ou « super charge ») n'ont pas démontré leur efficacité et on leur préférera une intervention uniquement macro-chirurgicale (lambeaux libres avec patch musculaire, DIEP, etc.) qui ne présente pas les inconvénients pariétaux des TRAM mono-pédiculés et surtout utilisent le pédicule épigastrique inférieur comme principale perfusion qui est de loin plus important en terme de débit.

a. Reconstruction par lambeau musculo-cutané pédiculé de muscle droit de l'abdomen :

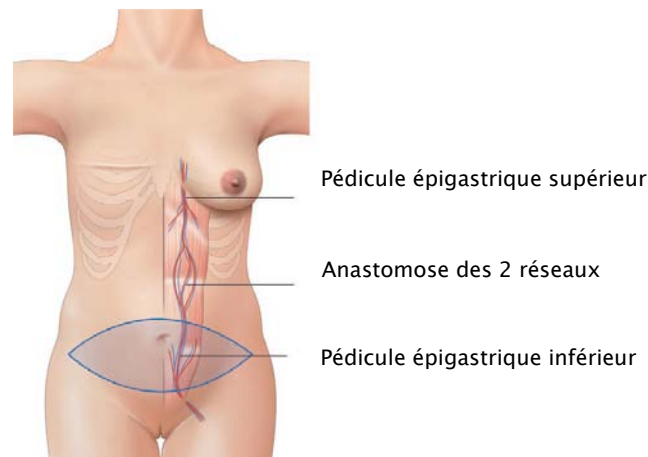


Figure 40 : Vascularisation du lambeau abdominal par l'épigastrique inférieur et supérieur à travers l'anastomose des 2 réseaux.[21]

❖ Technique chirurgicale :

Pour la réalisation de ce lambeau, nous utilisons un lambeau à pédicule supérieur unique, en général controlatéral au sein reconstruit. Certains utilisent un lambeau homolatéral, mais moins indiqué en raison de la plus forte plicature du pédicule musculaire et donc d'un risque de souffrance majoré du lambeau. L'autre raison pour l'utilisation du muscle controlatéral est la meilleure préservation du sillon sous-mammaire (SSM) du sein car le muscle peut passer au niveau du quadrant inféro-interne du sein opposé et traverser la ligne médiane plus haut en dedans, en évitant ainsi de déformer le sillon sous-mammaire au niveau du quadrant inféro-interne.

Dans certains cas, on utilisera un lambeau bipédiculé afin d'augmenter le volume du sein reconstruit et sa fiabilité, mais au prix d'une plus grande fragilisation de la paroi abdominale. On pourra également pratiquer des lambeaux avec anastomose microchirurgicale, utilisant le pédicule épigastrique inférieur prédominant : TRAM libre (avec prélèvement d'un « patch » musculaire) ou DIEP sans prélèvement musculaire. L'avantage musculaire de ces techniques microchirurgicales reste contrebalancé par les problèmes de reprises chirurgicales urgentes liées à un défaut de perméabilité des sutures microchirurgicales et du risque de nécrose totale du lambeau. Le bénéfice sur la paroi n'est pas aussi optimal qu'on le souhaiterait.

❖ **Dessins préopératoires :**

Les dessins préopératoires sont essentiels à la bonne réalisation de l'intervention. Ils sont pratiqués sur une patiente déshabillée, réveillée et avec un feutre indélébile. Ils doivent être réalisés la veille ou le matin de l'intervention sur une patiente debout, puis couchée afin de ne pas sous-estimer les tensions et de positionner au mieux les cicatrices abdominales et celles du sein reconstruit.

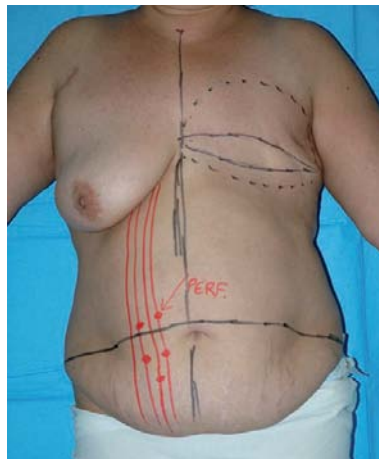


Figure 41 : Dessin opératoire avec position des perforantes.[21]

• **Au niveau thoracique :**

On repère la fourchette sternale, la ligne médiane, le sillon sous-mammaire et la partie supérieure de la glande mammaire du sein opposé. Sur le sein à reconstruire, on réalise la résection de la cicatrice en secondaire et le positionnement du sillon sous-mammaire 2 ou 3 cm au-dessus du sein opposé, car le sillon va largement descendre dès l'incision de la cicatrice de mastectomie. Le réglage exact se fera sur table, en position assise, lambeau en place, en fin d'intervention.

• **Au niveau abdominal :**

On trace d'abord la limite inférieure du prélèvement dans le pli naturel sus-pubien, éventuellement sur la cicatrice horizontale, si elle existe, puis le tracé supérieur passant 1 cm à 2 cm au-dessus de l'ombilic qui emmènera donc les perforantes para-ombilicales. Latéralement, les deux cicatrices se rejoignent suffisamment loin pour éviter une oreille externe sur les épines iliaques.

On vérifiera en position allongée que la fermeture est possible sans trop de tension ; sinon, il faudra modifier le tracé en remontant la cicatrice inférieure.

Au niveau du lambeau, on trace les différentes zones de perfusions du lambeau, de I à IV en allant de la meilleure à la moins bonne. Initialement décrite avec une zone I sur le muscle, deux zones II de chaque côté puis deux zones III et enfin une zone IV la plus externe et opposée au muscle prélevé, cette répartition évolue progressivement vers une plus grande perfusion du côté du muscle prélevé, avec une zone I en regard du muscle et la meilleure perfusion côté homolatéral ; le côté opposé est mal perfusé, surtout la partie la plus externe et la zone para-ombilicale (zone IV *bis*) ; c'est pourquoi ces zones seront systématiquement réséquées.

Seule la zone la plus proche de la ligne médiane bénéficie d'une relativement bonne perfusion.

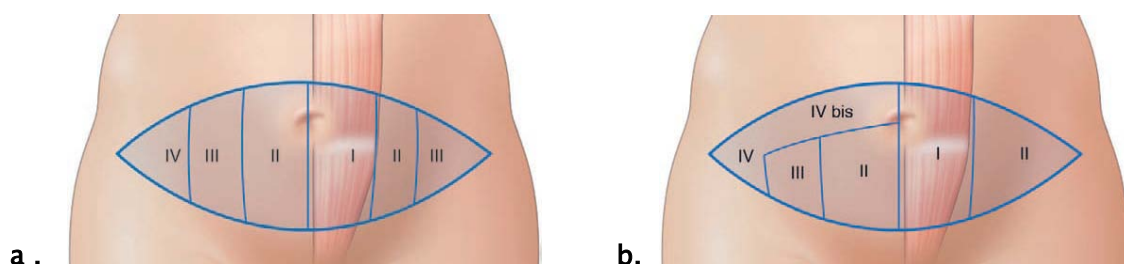


Figure 42 : Zones vasculaires du lambeau.[21]

- a. Répartition des zones vasculaires du lambeau selon Hartrampf.
- b. Répartition mortifiée de la qualité de la vascularisation.

❖ Installation de la patiente :

La patiente est installée en décubitus dorsal. Les deux bras sont positionnés à 90° d'abduction sur deux tables à bras.

L'abdomen, le thorax et les deux creux axillaires sont inclus dans le champ opératoire. L'installation doit permettre d'asseoir la patiente en fin d'intervention pour le modelage du lambeau et la fermeture abdominale.

❖ Temps opératoires :

• Au niveau thoracique :

Dans le cas d'une reconstruction mammaire différée, on commence par exciser la cicatrice de mastectomie. Cette cicatrice est envoyée en anatomopathologie afin de détecter une

récidive pariétale. La peau est ensuite décollée vers le haut dans le plan pré-musculaire jusqu'au tracé. Puis, le décollement sous-cutané est poursuivi vers le bas jusqu'au futur sillon sous-mammaire. La hauteur est déterminée par rapport au niveau du sillon controlatéral en restant 1 cm à 3 cm plus haut jusqu'au réglage final. La peau inférieure est excisée en fonction des besoins et de ses qualités trophiques. Elle sera remplacée par celle du lambeau.

L'intervention peut être réalisée à deux équipes. Dans le cas d'une reconstruction mammaire immédiate, on réalise une mastectomie de type Patey ou, si possible, une mastectomie avec conservation de l'étui cutané. Dans ce cas, l'incision est dessinée autour de l'aréole puis est radiaire externe avec un prolongement externe suivant le sillon sous-mammaire et se dirigeant vers le creux axillaire, permettant un prélèvement axillaire s'il est nécessaire.

En cas de ptose ou de sein trop volumineux, de multiples solutions sont envisageables afin de réduire la taille de l'étui cutané : soit comme dans les oncoplasties par technique externe en réséquant une partie de l'excédent cutané à l'union des quadrants externes, en repositionnant la future aréole plus haute et en dedans, soit par technique en « T » inversé, afin de réduire la base du sein reconstruit si cela est nécessaire. Sinon, on pourra utiliser une incision biconcave de mammectomie traditionnelle, surtout en cas de séquelles radiques ou de tabagisme important en raison du risque de souffrance de l'étui cutané.

- **Au niveau abdominal :**

L'opérateur se place à droite de la patiente pour le temps de décollement abdominal. Le prélèvement du muscle droit de l'abdomen controlatéral est le plus souvent préféré.

- **Incision de la berge supérieure et décollement du tablier sus-ombilical :**

Ce décollement se fera au plus près de l'aponévrose, sauf au niveau sus-ombilical sur 3 cm à 4 cm de hauteur, car les éventuelles perforantes sus-ombilicales peuvent être emmenées. Le décollement est large pour permettre d'abaisser facilement la cicatrice au pubis. En hauteur, on remonte jusqu'à dépasser la xiphoïde au milieu, et au-dessus des deux ou trois dernières côtes latéralement.

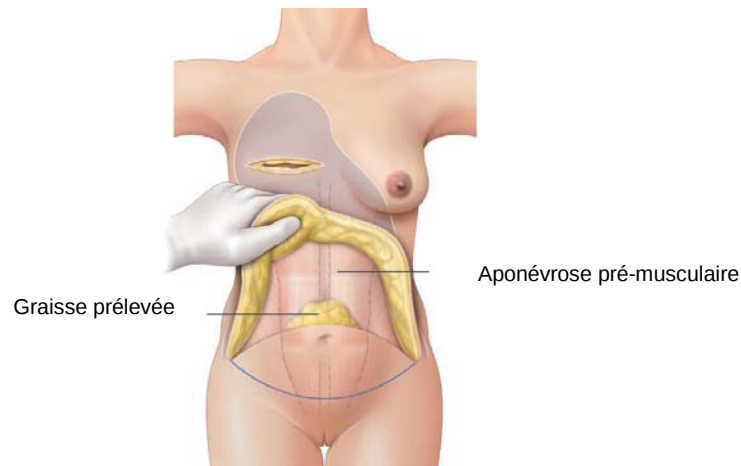


Figure 43 : Décollement sur l'aponévrose de toute la zone sus-ombilicale, sauf sur quelques centimètres au niveau de la ligne médiane.[21]

• **Incision de la berge inférieure :**

L'incision de la berge inférieure ne sera réalisée qu'après avoir vérifié que la laxité de la paroi cutanée permet une fermeture aisée en position demi-assise. On décollera très peu en dessous de cette incision, uniquement afin de préparer et de faciliter la fermeture cutanée. Les deux extrémités seront bien dégraissées afin d'éviter la création d'« oreilles » externes disgracieuses.

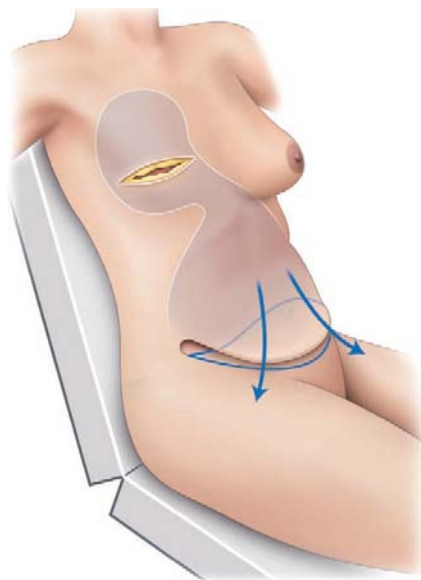


Figure 44: En position assise, vérification de la bonne fermeture cutanée, sans trop de traction avant l'incision cutanée inférieure.[21]

- **Création du tunnel présternal dans lequel passera le lambeau :**

Ce tunnel est effectué en bas au niveau du quadrant inféro-interne du sein opposé ; il remonte le long du sein puis traverse la ligne médiane afin de rejoindre le décollement de la mastectomie, en évitant de trop détruire le sillon sous-mammaire du sein traité. Seule la partie la plus interne du sillon sous-mammaire sera soulevée. Ce passage doit être suffisamment large afin de laisser passer le lambeau sans traction majeure ou distorsion, qui pourrait léser les perforantes et donc la vascularisation du lambeau.

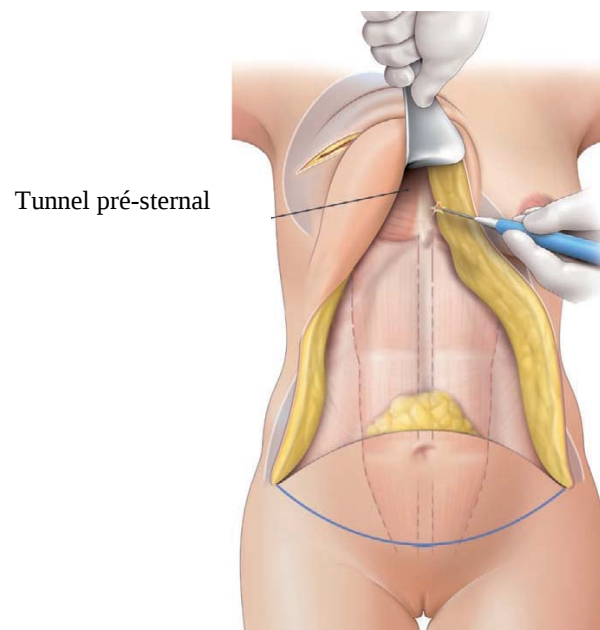


Figure 45 : Le décollement rejoignant la future loge mammaire passe sous le quadrant inféro-interne du sein opposé sur la ligne médiane et quelques centimètres en dehors, afin d'éviter de détruire le futur sillon sous-mammaire.[21]

- **Décollement latéral du lambeau :**

Les deux hémi-palettes du lambeau réunies sur la ligne médiane vont être décollées latéralement jusqu'aux premières perforantes, côté du muscle prélevé, et jusqu'à la médiane de l'autre côté. On retrouve souvent plusieurs perforantes sur la même ligne verticale qui seront préservées au maximum. Il sera préférable, afin de préserver ces perforantes, de s'arrêter quelques millimètres avant afin de ne pas les léser.

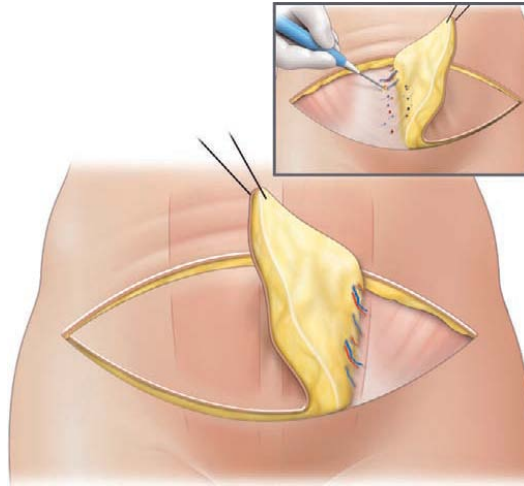


Figure 46 : Décollement latéral externe du lambeau jusqu'aux premières perforantes, en évitant de les traumatiser ou de les coaguler.[21]

• **Libération de l'ombilic :**

L'ombilic sera libéré au ciseau ou au bistouri en ne le conservant pas trop petit pour éviter sa rétraction lors de la suture. Sa libération se fera jusqu'à l'aponévrose, en évitant de le dévasculariser en passant trop près.

L'ombilic est mis sur un fil long en traction afin de faciliter sa mobilisation, les perforantes internes doivent être respectées.

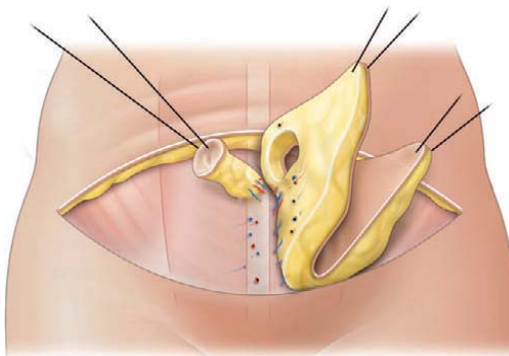


Figure 47 : Libération de l'ombilic en respectant sa vascularisation et les perforantes internes.[21]

- **Définition des limites de la résection aponévrotique :**

On trace les limites du muscle droit de l'abdomen, qui seront facilement identifiables en faisant contracter le muscle par une stimulation électrique. Puis on positionnera la ligne médiane, la xiphoïde, le bord inférieur de la dernière côte.

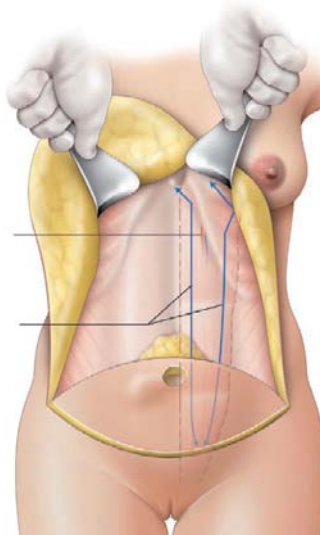


Figure 48 : Vascularisation du muscle sous l'aponévrose. Repérage de la xiphoïde et de la ligne médiane. Tracé de la future incision aponévrotique qui remonte en latéro-xiphoïdien en dedans et préserve quelques centimètres de l'aponévrose interne et externe. L'incision en externe remonte sur les côtes vers la ligne médiane afin de faciliter la rotation du lambeau.[21]

- **Incision de l'aponévrose le long du bord externe du muscle :**

Cette incision reste très superficielle et à distance de la ligne des perforantes. Cette incision démarre quelques centimètres au-dessus de la cicatrice cutanée inférieure ; elle se prolonge tout le long des perforantes en sous-ombilical et le long du bord externe du muscle droit de l'abdomen. Elle se termine au niveau de la dernière côte et remonte au-dessus vers l'extérieur. Elle pourra être pratiquée soit au bistouri électrique faible, soit au bistouri froid, soit aux ciseaux fins.

- **Incision de l'aponévrose le long du bord interne du muscle :**

On commence par poursuivre le décollement cutané en dedans en dépassant l'ombilic, on poursuit sur 2 cm ou 3 cm jusqu'aux premières perforantes internes.

L'incision aponévrotique interne partira du bord externe de la xiphoïde, le long du bord externe du muscle, 1 cm en dedans du muscle afin de limiter la largeur de la bande aponévrotique qui sera réséquée avec le muscle et de faciliter la fermeture.

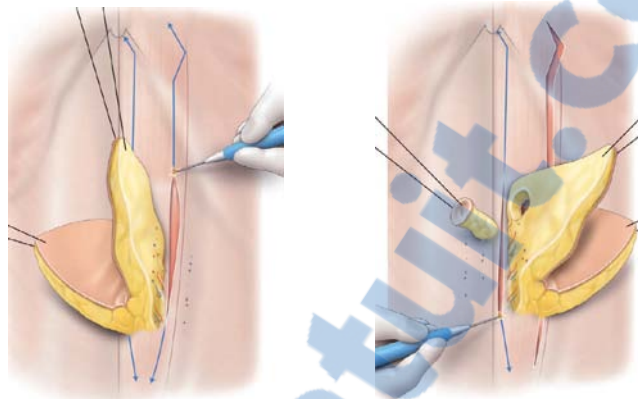


Figure 49 : Incision aponévrotique le long du muscle droit de l'abdomen quelques millimètres en dedans du bord externe. Incision qui descend en sous-ombilical en respectant les perforantes externes.[21]

• **Décollement de l'aponévrose en externe et en interne pour libérer le muscle :**

Il faut éviter de léser les perforantes. Ce geste est rendu difficile au niveau des bandelettes aponévrotiques (« inscriptions »), qui sont très adhérentes. Cette aponévrose doit être respectée pour faciliter la fermeture.

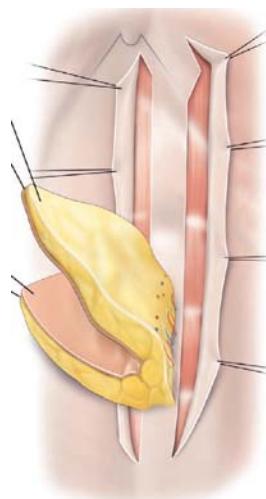


Figure 50 : L'aponévrose est décollée en externe et en interne en respectant son épaisseur au niveau des inscriptions.[21]

- **Dissection du pédicule épigastrique inférieur :**

À la partie inférieure de l'incision aponévrotique externe, on soulève l'aponévrose et on individualise le pédicule qu'on isole sur un lac. Le pédicule est libéré le plus bas possible pour préserver une grande longueur, puis sectionné.

Toutes les collatérales sont clippées. En cas de souffrance du lambeau, certains peuvent réaliser une anastomose vasculaire pour améliorer la perfusion, ou en cas de souffrance afin de tenter de sauver le lambeau en réalisant une double anastomose.

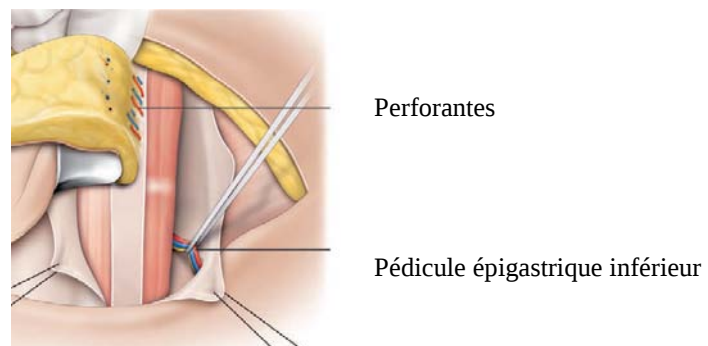


Figure 51 : Dissection du pédicule épigastrique le plus loin possible et section-suture.[21]

- **Section du muscle très bas, en dessous de l'entrée du pédicule épigastrique inférieur dans le muscle :**

Le muscle est isolé très bas, en évitant de prendre le pédicule, puis il est sectionné au bistouri électrique.

On solidarise ensuite le muscle et l'aponévrose par des points séparés résorbables, afin d'éviter les effets de distorsion sur les perforantes lors de la mobilisation du lambeau.

Lorsque tous les éléments sont protégés, on pourra alors réaliser la section très basse microchirurgicale (artère et veines) du muscle grand droit, au-dessous du pédicule et sous la protection d'un doigt glissé de part et d'autre.

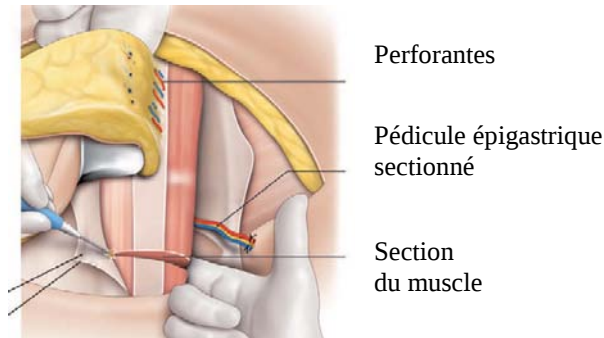


Figure 52 : Section du muscle droit de l'abdomen en dessous de la sortie du pédicule épigastrique inférieur.[21]

• **Réséction des zones mal vascularisées du lambeau :**

Dès que le pédicule épigastrique inférieur est sectionné, la perfusion du lambeau n'est plus effectuée que par l'épigastrique supérieur, dont le débit est inférieur. C'est pourquoi il faut rapidement se débarrasser des zones à faible perfusion IV et IV**bis** et, parfois, tout ou partie de la zone III si cela est nécessaire. On apprécie au cours de l'intervention la qualité de la perfusion à la couleur du sang artériel et au retour veineux sur le lambeau. On adaptera la taille du lambeau à la qualité de sa vascularisation.

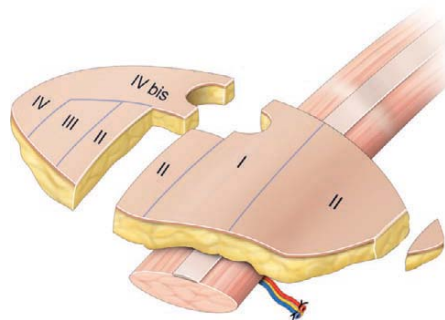


Figure 53 : Les zones IV, IV**bis** et une partie de la zone III voire de la II opposée sont réséquées. On vérifie la bonne qualité de la perfusion du lambeau sur toute sa périphérie.[21]

• **Levée du lambeau :**

Après la section du muscle à sa partie inférieure, on lève progressivement le lambeau en décollant le muscle après l'avoir séparé de l'aponévrose postérieure. On sectionne au fur et à mesure les pédicules intercostaux à la partie externe du muscle. Ce décollement se fait très progressivement, en respectant sa vascularisation, et remonte jusqu'à la dernière côte ; le plus

souvent, on visualisera l'entrée du pédicule épigastrique supérieur qui entre dans le muscle environ 2 cm en dedans de la ligne médiane. On sectionnera le pédicule du huitième espace intercostal, ce qui facilitera la rotation du lambeau. En général, nous prélevons le muscle dans sa totalité sans conservation de fibres musculaires internes ou externes, cette conservation ne présente qu'une difficulté supplémentaire de prélèvement, un risque vasculaire supplémentaire, sans aucun avantage en termes de fonction musculaire résiduel. L'aponévrose et le muscle droit de l'abdomen sont sectionnés sur une côte de l'extérieur vers l'intérieur, jusqu'à 1 cm ou 2 cm de la ligne médiane en haut, ce qui facilite sa rotation et va entraîner une atrophie du muscle, évitant ainsi le bombement inter-mammaire fréquent ; on l'associe à la section du nerf du huitième espace intercostal qui innerve ce muscle.

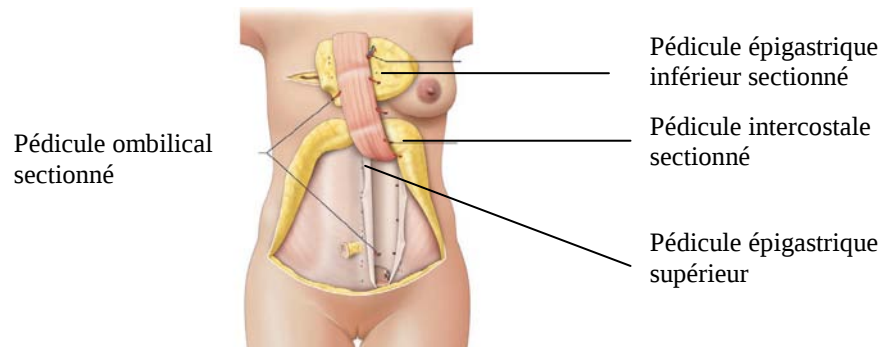


Figure 54 : Levée progressive du muscle déjà libéré latéralement puis section de toutes ses attaches vasculaires. [21]

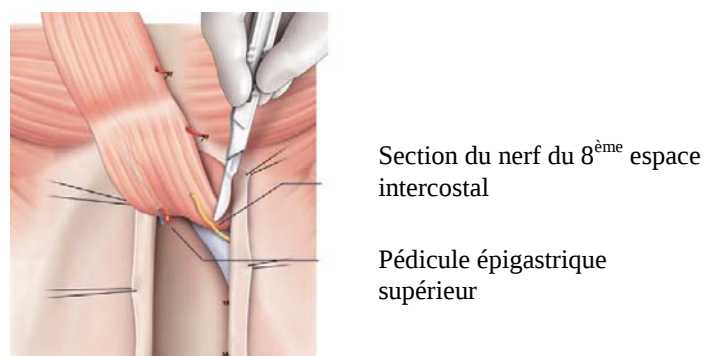


Figure 55 : Pour faciliter la mobilité du lambeau, le nerf du huitième espace intercostal est sectionné et la quasi-totalité du muscle est coupée sur la dernière ou l'avant-dernière côte, afin d'éviter tout risque vasculaire.[21]

- **Section quasi complète de la partie supérieure du muscle :**

Cette section n'est pas systématique, mais elle facilite la rotation du lambeau et diminue la traction sur le muscle en réduisant la distance jusqu'au sein reconstruit. La perfusion du lambeau est donc améliorée.

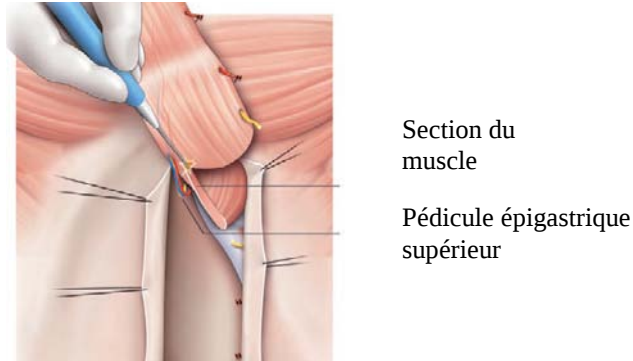


Figure 56 : Section de l'aponévrose et du muscle quasiment jusqu'à la xiphoïde, en restant sur une côte afin de protéger le pédicule, pour faciliter la rotation et diminuer cette distance.[21]

- **Passage du lambeau par le tunnel en position thoracique :**

Le lambeau est saisi par la pointe opposée au sein reconstruit ; après une rotation de 180°, il sera positionné sur le thorax avec l'ombilic en dedans. On vérifiera que le muscle se positionne sans traction ni torsion.

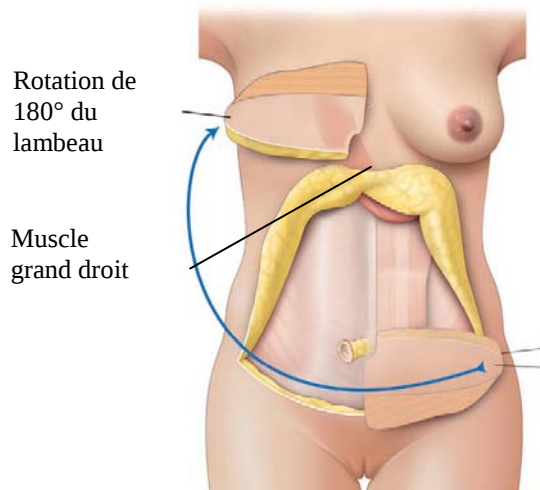


Figure 57 : Rotation de 180° de la pointe du lambeau, qui se retrouve à l'extérieur, en dehors et l'ombilic vers l'intérieur.[21]

- **Modelage du lambeau :**

Une fois le lambeau positionné sur le thorax, on assoit la patiente et on modèle le lambeau pour lui donner la forme du sein controlatéral, si possible légèrement plus gros afin de pouvoir effectuer un remodelage dans un deuxième temps.

Si le lambeau est trop volumineux, on en profitera pour le réduire afin d'améliorer sa perfusion avant la suture définitive.

La partie la plus interne est la mieux vascularisée. Le plus souvent, la partie supérieure du lambeau est désépidermée et enfouie sous la peau afin de créer un segment II au sein reconstruit. On en profitera pour contrôler la bonne vascularisation de la zone désépidermée. Le sein est ensuite suturé sur un drain.

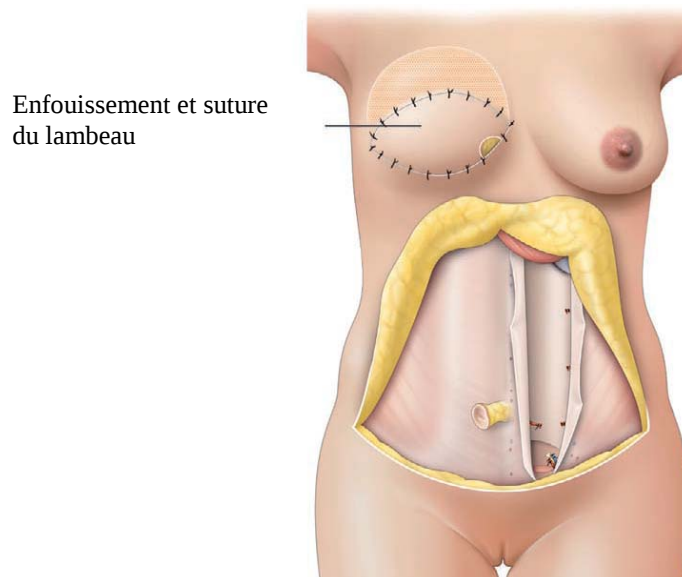


Figure 58 : Enfouissement d'une partie du lambeau désépidermée afin de reconstruire le galbe du sein.[21]

- **Fermeture de l'aponévrose :**

Ce temps opératoire doit être effectué sur une patiente bien curarisée pour faciliter la suture aponévrotique. Lorsque les patientes sont minces, on fermera directement l'aponévrose. Mais, le plus souvent, nous utilisons une plaque positionnée entre les deux feuillets de l'aponévrose. Cette plaque non résorbable est étalée par des points séparés de Vicryl 2/0 afin de

combler tout le défaut aponévrotique ; puis l'aponévrose est refermée par deux hémi-surjets de fil non résorbable (Ethicrin 1). La plaque est donc totalement enfouie afin de diminuer le risque infectieux en cas de souffrance ou de nécrose cutanée abdominale. La partie haute de la gaine des droits est fermée le plus haut possible afin de limiter le risque d'éventration haute, tout en évitant une compression du pédicule épigastrique supérieur.

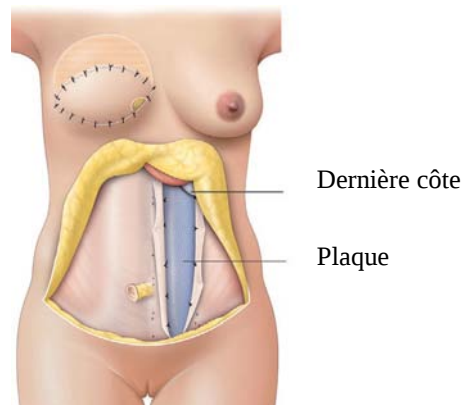


Figure 59 : Fixation de la plaque par points séparés résorbables et fermeture de l'aponévrose.[21]

• Médialisation de l'ombilic :

L'ombilic est attiré en dehors par la traction exercée lors de la fermeture de l'aponévrose. Afin de corriger ce déplacement, on peut soit pratiquer une plicature en miroir et équivalente en traction à celle due au prélèvement musculaire, par un surjet de haut en bas, ou transposer simplement l'ombilic par deux ou trois points positionnés à la base de l'ombilic qui le ramène en dedans.

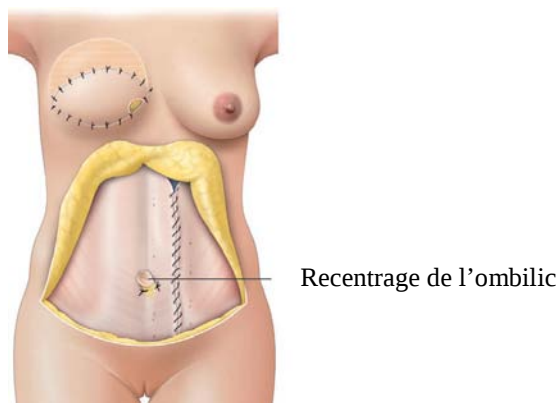


Figure 60 : Médialisation de l'ombilic.[21]

- **Fermeture cutanée :**

Cette suture se fait en deux plans en évitant les « oreilles » externes, sur deux drains de Redon. L'ombilic est repositionné sur la ligne médiane à la hauteur correspondante à sa position après avoir effectué une incision horizontale de la taille correspondante à l'ombilic. La peau sera fermée en deux plans.

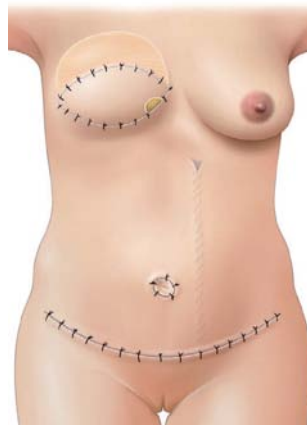


Figure 61 : Suture abdominale et du sein sur drain de Redon.[21]

- ❖ **Suites opératoires**

Le rythme de surveillance du lambeau est de toutes les trois heures, puis toutes les six heures pendant deux jours : coloration, chaleur, saignement anormal... Ensuite, la surveillance est espacée progressivement.

Le premier lever est effectué à J1 si possible, mais le plus souvent à J2 et de façon très progressive. L'ablation des drains se fera dès que le débit devient inférieur à 50 ml par vingt-quatre heures. La reprise alimentaire progressive légère commence à J2.

La sortie a lieu entre J5 et J10, en fonction des drains de Redon et des douleurs abdominales.

- b. Reconstruction par lambeau musculo-cutané bipédiculé de muscle droit de l'abdomen :**

Dans certaines situations, de par la meilleure fiabilité vasculaire, il apparaît possible de prélever les deux muscles grands droits de l'abdomen, réalisant ainsi une reconstruction mammaire par lambeau bipédiculé.

❖ **Indications :**

• **Volume à reconstruire volumineux :**

Dans les cas où le volume mammaire désiré par la patiente est assez volumineux et où il n'y a pas de désir de symétrisation du sein controlatéral, le lambeau bipédiculé répond à la demande.

• **Surface cutanée à remplacer importante :**

De même, si la surface cutanée à reconstruire est importante, en particulier en cas de séquelles cutanées après radiothérapie nécessitant une large exérèse de peau, il est possible de conserver presque toute la surface cutanée abdominale si les deux muscles sont prélevés. Il en est de même en cas de récurrence locale où l'exérèse cutanée est parfois très étendue.

1.4. Les lambeaux libres : [45]

a. Lambeau libre perforant cutanéograsseux type DIEP :

Il a été décrit en 1989 par Koshima et Soeda comme un raffinement de la technique du lambeau libre de grand droit de l'abdomen (TRAMP) n'emportant ni le muscle, ni son aponévrose. Le DIEP est un lambeau perforant cutanéograsseux, le plus souvent utilisé en transfert libre pour la reconstruction mammaire après mammectomie.

❖ **Rappel anatomique :**

Le DIEP est vascularisé par des perforantes musculocutanées issues de l'artère épigastrique inférieure profonde, branche de l'artère iliaque externe. Heitmann et al. ont montré dans une étude anatomique que cette artère est constante, mesurant en moyenne 10.3 cm de long (9 à 13 cm). Il y a toujours une ou deux perforantes de calibre supérieur à 1 mm de chaque côté. Toutes ces perforantes se trouvent dans un rayon de 8 cm de l'ombilic (72% dans un rayon de 4 cm autour de l'ombilic).

Le drainage veineux du lambeau est assuré par des veines perforantes musculocutanées, satellites des perforantes artérielles, qui se drainent dans la veine épigastrique inférieure profonde.

❖ **Technique chirurgicale :**

• ***Dessin de la palette :***

Le tracé du lambeau est effectué la veille de l'intervention sur la patiente debout, puis couchée. Le tracé supérieur de la palette passe juste au-dessus de l'ombilic. Le tracé inférieur sus-pubien est variable, mais idéalement assez bas pour des raisons esthétiques. La forme du lambeau est fusiforme.

• ***Repérage des perforantes :***

Le repérage des perforantes artérielles par un doppler préopératoire est fondamental ; il permet de les localiser, de les compter ; et par conséquent de déterminer le côté du lambeau que l'on va disséquer pour isoler le pédicule.

• ***Installation-stratégie chronologique :***

La patiente est installée en décubitus dorsal, les bras à 90° d'abduction. Il est préférable de commencer par lever le lambeau et de l'isoler sur son pédicule en nourrice avant de commencer la préparation du site receveur.

• ***Lever du lambeau :***

L'incision du lambeau se fait d'emblée jusqu'à l'aponévrose, en circonscrivant et en libérant l'ombilic. On réalise ensuite un décollement de la palette cutanéograsseuse au ras de l'aponévrose, du côté des perforantes choisies. Ce décollement peut être fait au bistouri électrique dans sa moitié externe. Il doit être de plus en plus prudent à l'approche des perforantes avec des ciseaux à bouts mousses ou à l'aide d'une rugine.

Lorsque l'on arrive sur la perforante, repérée par l'examen doppler préopératoire, il faut circonscrire sa base en découpant une petite collerette d'aponévrose. Il faut ensuite la disséquer en profondeur sur 2 à 3 cm en veillant à laisser l'artère solidaire de la veine. Les collatérales sont liées au moyen de clips vasculaires. A ce moment l'opérateur apprécie la qualité du pédicule en examinant le diamètre de l'artère et de la veine. Pour Nahabedian et al. le diamètre des

perforantes doit être supérieur à 1.5 mm. Il considère que pour la reconstruction d'un sein de moins de 750g une seule perforante suffit. Au-delà de 750g, il recommande de lever le lambeau sur deux perforantes. Ainsi, il ne faut pas hésiter à poursuivre la dissection des perforantes jusqu'à trouver celle qui correspond le mieux à ces critères. Les plus petites perforantes sont liées. On dissèque ensuite le pédicule sélectionné dans son trajet intramusculaire en ouvrant l'aponévrose du muscle grand droit longitudinalement. Le pédicule est suivi progressivement et les collatérales sont liées.

La dissection se poursuit jusqu'à l'origine de l'artère et de la veine épigastrique inférieure profonde. On réalise ensuite un décollement de la palette cutanéograsseuse au ras de l'aponévrose, de l'autre côté, jusqu'à ce qu'on rejoigne le décollement controlatéral. Le lambeau est ainsi libéré totalement sur son pédicule.

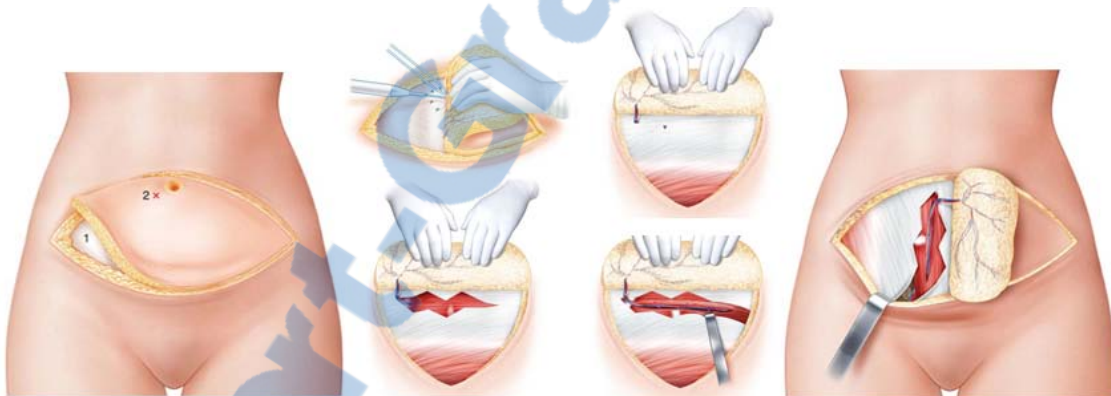


Figure 62 : Lever du lambeau DIEP. Absence de prélèvement musculaire sur la palette exclusivement cutanéograsseuse.[45]

• **Préparation de la zone receveuse :**

On réalise une exérèse de la cicatrice de mastectomie et un décollement sous-cutané des deux berges en allant, en bas, jusqu'au futur sillon sous-mammaire, 1.5 cm au-dessus du sillon controlatéral. On dissèque ensuite le creux axillaire et on isole les vaisseaux axillaires et le pédicule thoraco-dorsal. Les stratégies de branchements varient suivant les équipes. Certains auteurs réalisent les anastomoses systématiquement sur les vaisseaux mammaires internes. D'autres les réalisent en termino-terminal sur le pédicule circonflexe scapulaire dont le diamètre

est sensiblement équivalent à celui du pédicule épigastrique inférieur profond. Servant préfère réaliser des anastomoses termino-latérales directement sur les vaisseaux axillaires.

• ***Transfert libre :***

Après avoir vérifié la vitalité du lambeau, on sectionne le pédicule le plus distalement possible en bas, et le lambeau est transposé à l'aisselle. La palette est fixée par quelques points cutanés avant la réalisation des anastomoses pour régler au mieux la longueur des pédicules. Les anastomoses sont réalisées au microscope avec des points séparés, le plus souvent au fil nylon (Ethilon 9/0). La perméabilité des anastomoses et la revascularisation du lambeau sont vérifiées.

• ***Modelage du lambeau :***

Il s'effectue en position demi-assise. Il faut systématiquement réséquer la zone IV. La cicatrice inférieure est idéalement placée au-dessus du sillon sous-mammaire. La partie supérieure du lambeau est désépidermée et enfouie sous la peau thoracique restante afin d'avoir une cicatrice supérieure la plus basse possible.

• ***Réparation pariétale :***

Les deux berges de la gaine des droits sont suturées idéalement l'une à l'autre par des points séparés. Certains auteurs recommandent d'utiliser une plaque synthétique de renforcement à l'intérieur ou en avant de la gaine des droits. La fermeture cutanée est réalisée comme celle d'une plastie abdominale classique avec transposition de l'ombilic.

❖ **Avantages du DIEP :**

Par rapport au TRAM, le DIEP présente une moindre morbidité abdominale : pas de comblement ni de voussure sus-ombilicale, pas de voussure sous-ombilicale. Blondeel considère que le déficit de force musculaire post-opératoire est moins important avec le DIEP. Bottero a quantifié ce déficit musculaire grâce à des examens électromyographiques répétés. Ce déficit est de l'ordre de 50%. Il est également prouvé qu'il existe une récupération de 20% de la force musculaire au cours des 2 ans qui suivent l'intervention. Environ 10% de réduction de la taille du muscle grand droit disséqué par Tonseth et al. après 2 ans.

❖ Inconvénient du DIEP :

La levée du lambeau est parfois difficile et le risque d'échec plus important. Il est un peu moins bien vascularisé que le TRAM libre mais mieux que le pédiculé. L'intervention est plus longue. Elle peut nécessiter des transfusions post-opératoires afin d'assurer au mieux la vitalité du lambeau.

b. Rubens flap :

Le Rubens flap est une modification du lambeau de crete iliaque vascularisé par les vaisseaux circonflexes iliaques profonds. Ce lambeau musculo-cutané-graisseux en effet à utiliser la graisse située au niveau des « poignées d'Amour ». La cicatrice résiduelle correspond à une extension de cicatrice d'abdominoplastie. Ce lambeau nécessite de prélever une partie des muscles obliques externes et internes et du muscle transverse. Une réparation pariétale soigneuse avec fixation à la crête iliaque est donc nécessaire. La forme du sein reconstruit sera donnée par la forme du prélèvement tissulaire et il y a peu de possibilité de modelage au niveau de la région mammaire comme c'est le cas également pour le lambeau de grand fessier et le lambeau transverse du fascia lata.

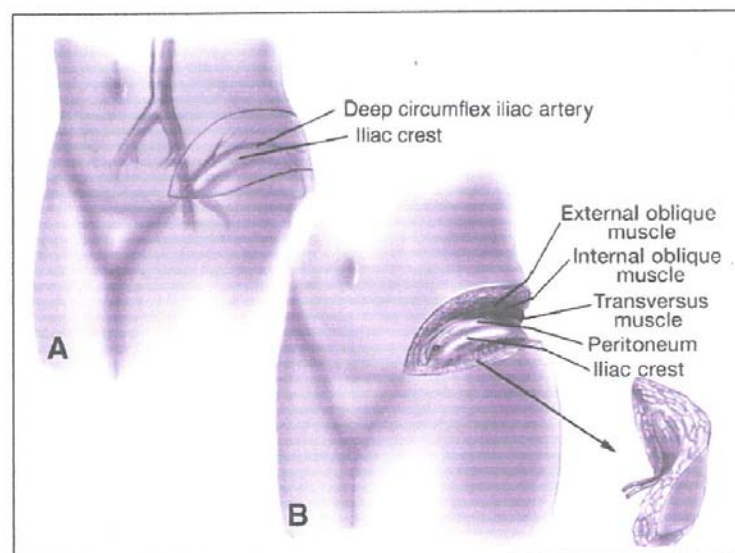


Figure 63 : Rubens flap [45]

A. L'anatomie des vaisseaux circonflexes iliaques profonds.

B. Le défaut musculaire au niveau du site donneur et l'aspect du lambeau une fois enlevé.



c. Lambeaux de muscle grand fessier (gluteus maximus) :

Deux lambeaux de grand fessier peuvent être utilisés :

- **Lambeau de fessier supérieur** : permet de prélever sur une portion de la partie supérieure du muscle grand fessier, une large ellipse cutanéograsseuse de la fesse à direction transversale légèrement oblique.
- **Lambeau de fessier inférieur** : décrit en 1980 par Le Quand permet de prélever sur une petite portion inférieure du grand fessier vascularisé par l'artère fessière inférieure, une ellipse cutanéograsseuse inférieure de grande taille située à cheval sur le sillon fessier inférieur, ce qui a l'avantage de masquer la cicatrice lorsque la patiente est en position debout.

Les lambeaux libres de muscle grand fessier utilisés en reconstruction mammaire, sont techniquement parmi les plus difficiles de tous les choix proposés. La dissection du lambeau est délicate, particulièrement la dissection du pédicule qui est profond et l'exposition difficile. Le prélèvement de ce lambeau peut entraîner une asymétrie de la fesse qui peut être compensée par une liposuccion controlatérale. La cicatrice au niveau de la fesse peut être diversement appréciée et une information de la patiente, en préopératoire, est bien sûr fondamentale.

d. Lambeau perforant fessier :

Décrit par Allen afin d'obtenir un lambeau de fesse cutanéograsseux avec un long pédicule et sans sacrifice musculaire. Le lambeau est fondé sur les perforantes de l'artère fessière supérieure. Les avantages du lambeau sont la longueur du pédicule et l'absence de sacrifice musculaire fessier. Les inconvénients sont comparables à ceux des lambeaux fessiers.

e. Lambeau transverse de tenseur du fascia lata :

Ce lambeau est une variante horizontale du lambeau de tenseur du fascia lata. Le principe de cette technique est de prélever la graisse en excès au niveau de la « culotte de cheval ». La levée du lambeau est relativement facile mais la principale difficulté de ce lambeau est de bien apprécier les besoins tissulaires en tissus autologues et ne pas mutiler le site de

prélèvement en entraînant une déformation résiduelle importante au niveau des faces latérales des cuisses. L'indication idéale de ce lambeau peut donc être des « culottes de cheval » importantes que l'on peut réséquer lors du temps de prélèvement de ce lambeau.

Il s'agit d'un lambeau d'indication exceptionnelle et il n'est en pratique jamais proposé, ni utilisé.

f. Lambeaux myocutané du muscle droit interne de la cuisse :

Son utilisation dans la reconstruction mammaire est limitée aux rares cas de patientes ayant un excès de tissu à la partie supérieure de la cuisse interne et non candidats aux autres lambeaux. Ses inconvénients sont la cicatrice visible, le pédicule petit et court et le volume tissulaire limité.

1.5. Lipomodelage pour la reconstruction du sein :

Transférer de la graisse d'un point où elle est en excès (abdomen, cuisses) vers la région du sein, pour améliorer sa forme et son volume, n'est pas une idée récente. Cette approche avait d'ailleurs été utilisée dès les débuts de la liposuction, en particulier à la suite des travaux de Illiouz [46] et de Fournier [47].

Elle n'avait pas connu son plein développement car la technique de transfert graisseux était moins précise qu'actuellement, et pouvait donner des foyers de cytotéatonecrose et, à cette époque, les foyers de cytotéatonecrose étaient plus difficiles à inventorier, l'imagerie mammaire étant moins performante qu'aujourd'hui.

Le coup de grâce à la technique avait été donné lors d'une vive polémique survenue à la suite des travaux de Bircoll [48], qui avait conduit à une recommandation de l'American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons, en 1987, contre-indiquant les injections de tissu graisseux dans le sein.

Un regain d'intérêt sur les transferts graisseux s'est fait jour à la suite des travaux de Coleman [49, 50], qui confirmaient que les tissus graisseux pouvaient être transférés dans de

bonnes conditions sous réserve que l'on respecte un protocole de préparation et de transfert de graisse rigoureux.

a. Historique et évolution des idées :

L'utilisation des transferts graisseux dans les seins est un concept ancien puisqu'en 1895, Czerny décrivait le transfert d'un volumineux lipome dans le sein pour combler le défaut d'une tumorectomie suite à l'exérèse d'un fibroadénome [51, 52]. Certains auteurs ont ensuite réalisé des reconstructions ou des augmentations mammaires par greffes composites fascio-cutanées [53], greffon dermo-adipeux glutéal [54] ou lambeaux adipeux pédiculés [55]. Des augmentations mammaires par injection de graisse directement dans les seins ont également été proposées [46, 47, 56] ou en remplissant des implants de graisse [57]. Il a même été rapporté le cas de patientes ayant bénéficié d'augmentations mammaires par injections graisseuses homologues fraîches provenant de cadavres [58].

À la suite des travaux d'Illouz sur la liposuction [46], qui ont permis le développement important de cette technique et sa large diffusion de par le monde, il était devenu tentant d'utiliser la graisse provenant des stéatoméries pour augmenter le volume des seins ; Illouz utilisa d'ailleurs ce procédé. De même, Fournier décrit en 1991 sa technique d'augmentation mammaire par injection de graisse [47], qu'il réservait aux patientes refusant des prothèses et ne souhaitant qu'une augmentation modérée du volume de leurs seins. Les quantités injectées allaient de 100 à 250 cm³ par sein et il précisait qu'il n'injectait que dans l'espace rétro-glandulaire et non dans le parenchyme mammaire. Beaucoup de chirurgiens étaient sceptiques par rapport à cette technique car les principes permettant des transferts graisseux peu susceptibles de donner des foyers de cytotéatonecrose n'étaient pas bien codifiés ; d'autre part, l'imagerie du sein n'était pas ce qu'elle est aujourd'hui et toute tuméfaction mammaire était potentiellement une difficulté diagnostique : la crainte était grande que les foyers de cytotéatonecrose perturbent le diagnostic d'un éventuel cancer du sein.

b. Technique chirurgicale [59, 60, 61] :

- **Préparation :**

Les patientes sont informées de la technique opératoire ainsi que de ses risques et complications potentiels. Une fiche d'information est remise à la patiente. Cette intervention de chirurgie plastique doit être réalisée par un chirurgien plasticien ayant été formé à cette technique et ayant fait sa courbe d'apprentissage.

Il est important que la patiente soit à son poids d'équilibre au moment de l'intervention, car la graisse transférée garde la mémoire de son lieu d'origine : si la patiente perd du poids après l'intervention, elle perdra une partie du bénéfice de l'intervention.

Il faut évaluer les zones qui sont à traiter sur le sein. Elles sont repérées et marquées sur la patiente. Une étude morphologique tridimensionnelle par interférométrie, en plus des photographies habituelles, est actuellement réalisée et peut constituer dans certains cas un appoint pour évaluer la quantité de tissu graisseux à transférer et également pour préciser le volume de résorption graisseuse.

L'étude des différentes zones graisseuses de l'organisme est réalisée de façon à repérer les stéatoméries naturelles. Le premier choix de prélèvement est constitué par la stéatomérie abdominale, car ce prélèvement est apprécié par les patientes et il ne nécessite pas de changement de position opératoire ; le deuxième site est la région trochantérienne (culottes de cheval) et la face interne des cuisses et des genoux.

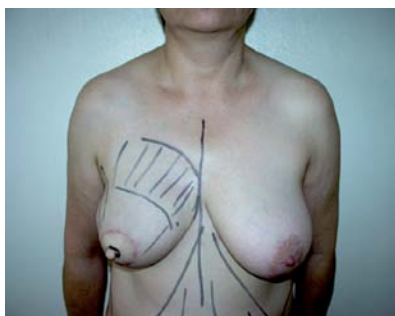


Figure 64: Tracé de la zone à traiter.[21]

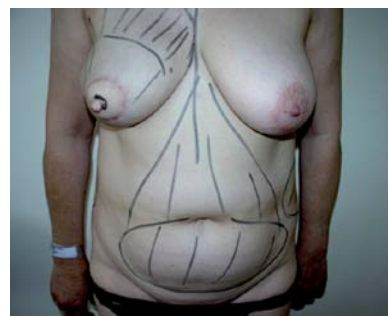


Figure 65: Tracé des zones de prélèvement.[21]

- **Anesthésie :**

Du fait des quantités de graisse nécessaire, la grande majorité des patientes bénéficie du transfert graisseux sous anesthésie générale. Dans le cadre de la reconstruction du sein après mastectomie pour cancer du sein, ce temps de lipomodelage est réalisé en même temps que le temps de reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire et de symétrisation du sein controlatéral.

L'anesthésie locale ne peut être réalisée que pour de petits lipomodelages correspondant à une retouche pour corriger un éventuel défaut résiduel.

- **Incisions :**

Pour les sites de prélèvement, les incisions sont faites au bistouri lame n° 15. Pour le prélèvement abdominal, on utilise quatre incisions péri-ombilicales et une latérale de chaque côté pour prélever la graisse latéro-abdominale et sus-iliaque.

Pour le prélèvement au niveau des cuisses, on utilise une incision dans le sillon sous-fessier de chaque côté et, plus souvent, une incision à la face interne des genoux. On réalise une infiltration de la zone de prélèvement au sérum adrénaliné (1 mg d'adrénaline dans 500 ml de sérum physiologique).

Pour le site receveur mammaire, s'il y a déjà des incisions, on essaye d'inciser dessus. Afin de croiser les tunnels de transfert, il faut disposer de cinq ou six incisions, dont deux dans le sillon sous-mammaire et une au niveau du décolleté.

- **Prélèvement de la graisse :**

Les travaux récents concernant les transferts graisseux ont contribué à standardiser la technique de prélèvement et de transfert de graisse et à limiter ainsi les aléas de chaque étape.

La rigueur dans le travail des différentes étapes permet la survie de la graisse à court, moyen et à long terme [49–51, 62, 63]. La canule de prélèvement est une canule à usage unique ou une canule de prélèvement de Coleman. Il s'agit de canules à bout mousse qui peuvent être

passées par des incisions de 4 mm réalisées à la lame n° 15. Le prélèvement se fait à la seringue. La seringue de 10 ml Luer-*lock* est adaptée directement sur la canule de prélèvement. L'aspiration se fait avec une dépression modérée, afin de réduire le traumatisme adipocytaire. L'aspiration mécanique trop violente pourrait avoir un effet délétère sur la survie adipocytaire.

La quantité de graisse prélevée doit être assez importante pour tenir compte de la perte liée à la centrifugation et à l'hypercorrection nécessaire lors du temps de transfert de graisse.

Afin de parfaire le résultat morphologique, les zones de prélèvements sont uniformisées en fin de prélèvement par une lipoaspiration classique avec une canule de 4 mm. Les incisions cutanées sont fermées par des points de fil fin à résorption rapide.



Figure 66: prélèvement de graisse au niveau de l'abdomen.[21]

- **Préparation de la graisse :**

Au fur et à mesure du prélèvement, l'aide opératoire va conditionner les seringues pour permettre la centrifugation : un bouchon vissable est mis en place sur la seringue ; les seringues sont ensuite centrifugées par lots de six durant 3 ou 4 minutes à 3 ou 4000 tours par minute.

La centrifugation va permettre de séparer la graisse prélevée en trois phases :

- ✓ Une phase superficielle contenant de l'huile (liquide huileux riche en chylomicrons et en triglycérides) issue de la lyse cellulaire.
- ✓ Une phase inférieure contenant les résidus sanguins et le sérum, ainsi que le liquide d'infiltration si le prélèvement a été réalisé sous anesthésie locale.

- ✓ Une phase moyenne, contenant la graisse purifiée qui est la partie utile du prélèvement. C'est cette phase qui sera transférée, les autres phases étant éliminées (la phase inférieure est éliminée simplement en ouvrant le bouchon ; la phase supérieure est éliminée en faisant couler l'huile surnageant la phase moyenne).

L'équipe doit être bien organisée pour préparer la graisse de façon efficace et rapide. Grâce à un robinet à trois voies, il est possible de regrouper la graisse pure par unité de 10 ml, en transférant d'une seringue vers une autre.

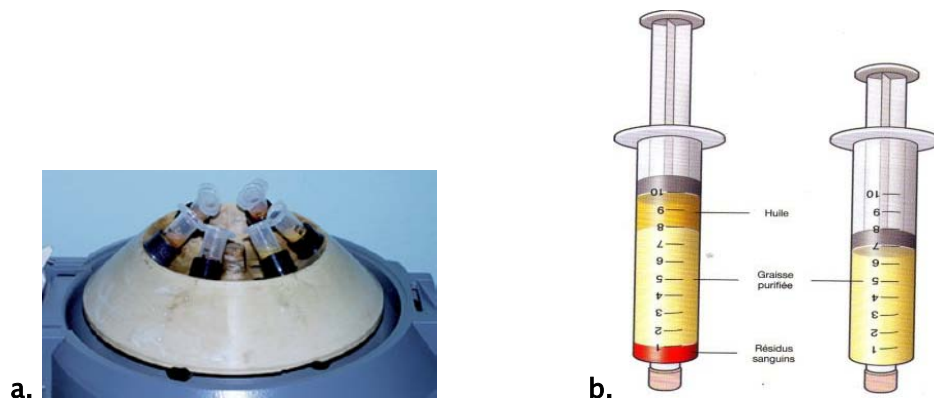


Figure 67 : a. Centrifugation de la graisse.

b. Après centrifugation, on élimine la phase inférieure (résidus sanguins) et la phase supérieure (huile) pour ne garder que la graisse purifiée qui sera réinjectée.[21]

- **Transfert de la graisse :**

Après préparation de la graisse, on dispose alors de nombreuses seringues de 10 ml de graisse purifiée. Le transfert de la graisse se fait au niveau de la région mammaire et est réalisé directement avec les seringues de 10 ml sur lesquelles sont adaptées des canules spécifiques de transfert, à usage unique, de diamètre de 2 mm, légèrement plus longues et plus fortes que les canules de transfert utilisées au niveau de la région faciale : les contraintes mécaniques sont ici plus importantes, car les tissus receveurs sont plus fermes et plus fibreux.

Les incisions au niveau du sein sont réalisées à l'aide d'un trocart qui permet une incision suffisante et limite la rançon cicatricielle, qui sera punctiforme et pratiquement invisible.

Il faut réaliser plusieurs incisions qui permettront de multiplier et de croiser les micro-tunnels de transferts.

Le transfert graisseux se réalise par petite quantité sous la forme de fins cylindres de graisse ressemblant à des « spaghettis » de graisse. Il faut réaliser des micro-tunnels multidirectionnels. Le transfert se fait du plan profond vers le plan superficiel (des côtes jusqu'à la peau).

Le transfert se fait sous faible pression, en retirant doucement la canule.

Les sutures au niveau du sein sont réalisées à l'aide de points de fil très fin à résorption rapide ; un simple petit pansement sec est mis en place pour quelques jours au niveau du sein.



Figure 68 : Transfert graisseux en retirant la canule et en laissant un fin cylindre de graisse correspondant à la greffe de tissu graisseux, comme un « spaghetti de graisse ».

- **Indications :**

Le lipomodelage thoraco-mammaire est une technique qui a actuellement de nombreuses indications en reconstruction du sein. Elle peut être utilisée chaque fois qu'on souhaite corriger un défaut localisé sur un sein reconstruit ou un sein conservé ou un complément de volume du sein. La région du décolleté constitue la zone idéale pour ce transfert de tissu graisseux. Le lipomodelage du sein permet d'améliorer le volume, la forme, la projection, la consistance et les contours du sein.

❖ *Lipomodelage des seins reconstruits par lambeau de grand dorsal sans prothèse :*

En matière de reconstruction mammaire, le but du chirurgien plasticien est d'obtenir un sein reconstruit de forme et de consistance naturelles proches du sein controlatéral.

L'utilisation d'une reconstruction autologue permet d'éviter les complications des prothèses et permet un modelage du lambeau autorisant une reconstruction d'un sein proche du sein controlatéral, permettant ainsi d'obtenir un sein reconstruit qui sera plus stable dans le temps et autorisera une meilleure intégration au schéma corporel de la patiente. Dans certains cas, cependant, le volume du sein reconstruit peut s'avérer insuffisant, du fait d'une patiente très mince ou d'une atrophie importante du lambeau. Dans ces cas, la solution classique était la mise en place secondaire d'une prothèse sous le lambeau, rompant le caractère purement autologue de la reconstruction, donnant une forme moins naturelle et ajoutant ses inconvénients propres. Dans d'autres cas, bien que le résultat soit globalement bon, il pouvait exister un manque de projection ou un déficit localisé (principalement en région supéro-médiale du sein, zone du décolleté), qui nuisait à l'obtention d'une reconstruction de grande qualité [59, 62]. La possibilité de réaliser un lipomodelage du sein reconstruit offre de nombreux avantages : maintien du caractère purement autologue de la reconstruction, coût relativement faible, reproductibilité de la technique qui peut être répétée en cas de résultat insuffisant, possibilité d'obtenir un sein d'apparence et de consistance naturelles, symétrique au sein controlatéral et, enfin, bénéfice secondaire de l'aspiration des stéatoméries disgracieuses de la patiente.

Le lambeau de grand dorsal sans prothèse constitue le tissu le plus adapté pour recevoir les greffes de tissu graisseux car il est très bien vascularisé [62, 64]. Au niveau du lambeau de grand dorsal sans prothèse, les quantités transférées peuvent être très importantes allant jusqu'à 470 ml par sein.

Cette technique est très bien acceptée par les patientes qui voient bien l'efficacité et comprennent bien le concept de cette intervention. Les résultats morphologiques sont considérés comme très bons par l'évaluation objective et les patientes sont très satisfaites de cette intervention, qui améliore le sein reconstruit et diminue les stéatoméries disgracieuses.

❖ *Lipomodelage des seins reconstruits par prothèse :*

Les défauts des reconstructions mammaires par prothèses sont de trois types [65] :

- ✓ Défaut du décolleté, avec « marches d'escalier » à la partie supérieure du sein et asymétrie du décolleté par rapport au sein controlatéral.
- ✓ Défaut interne, avec effet de « marches d'escalier » et vallée inter-mammaire trop large.
- ✓ Défaut externe, avec creux à la partie externe du sein, juste en dessous de la ligne axillaire antérieure.

La technique de lipomodelage sur sein reconstruit par prothèse seule consiste à transférer la graisse au niveau du décolleté, c'est-à-dire à la partie supéro-interne du sein ; ici le lipomodelage est principalement intrapectoral. Au niveau de la partie interne du sein, le lipomodelage est intrapectoral, et entre peau et capsule lorsque le lipomodelage est réalisé lors d'un changement de prothèse. Au niveau externe, le lipomodelage se fait entre peau et capsule et ne peut être réalisé que lorsqu'il s'agit d'un changement de prothèse.

Les quantités transférées sont ici moins importantes et vont de 50 ml à 150 ml, en fonction des tissus receveurs et de la trophicité, en particulier de la trophicité du muscle grand pectoral.

Les tissus étant moins vasculaires que ceux du lambeau de grand dorsal sans prothèse, il faut un peu moins saturer les tissus en graisse pour assurer une prise de greffe graisseuse satisfaisante.

Cette technique permet d'obtenir des résultats qui étaient impossibles à obtenir par l'utilisation d'une prothèse seule.

❖ *Lipomodelage des seins reconstruits par TRAM ou DIEP :*

Bien que le lambeau de TRAM et le lambeau DIEP soient considérés par de nombreux auteurs comme des techniques donnant de très bons résultats en reconstruction mammaire, des défauts peuvent également apparaître après utilisation de ces techniques, en particulier des asymétries de volume, un manque de projection ou un défaut du décolleté lié à une atrophie de

la partie haute du grand pectoral secondaire à l'action conjointe du curage axillaire et de la radiothérapie pariétale.

Il faut savoir, dans le cas d'un lambeau de TRAM, transférer un peu moins de graisse qu'on pourrait le faire dans un lambeau de grand dorsal sans prothèse, car le TRAM est moins vasculaire et exposerait peut-être à plus de risques de cytotéatonecrose.

❖ *Reconstruction mammaire par lipomodelage exclusif :*

La technique consiste à reconstruire le sein en plusieurs temps opératoires, en utilisant exclusivement le transfert de graisse. Ce protocole thérapeutique a fait l'objet d'une évaluation [66] et semble très intéressant pour des cas particuliers de reconstructions mammaires chez des patientes à faible volume mammaire ou dans des cas de rattrapage d'échec de reconstruction mammaire.

❖ *Autres applications en reconstruction mammaire :*

La technique du lipomodelage a aussi d'autres applications en reconstruction mammaire [67]. Lorsque la peau est très fine ou très abîmée par la radiothérapie et qu'on redoute une nécrose cutanée lors du temps de reconstruction du sein, il est possible de réaliser quelques mois avant le temps de reconstruction un lipomodelage préparateur de la reconstruction en transférant 80 ml à 120 ml de graisse dans les tissus thoraciques endommagés et fins. La trophicité de la peau est améliorée et cela peut permettre d'éviter une nécrose cutanée, toujours difficile à gérer même en cas de reconstruction mammaire autologue. Dans le même esprit, il est possible dans certains cas de préparer la peau et d'épaissir le tissu cellulaire sous-cutané pour permettre l'utilisation d'une reconstruction par prothèses dans des cas d'indications limites. Enfin, le lipomodelage permet dans certains cas de symétriser le sein controlatéral, notamment en améliorant le décolleté par un lipomodelage intra-pectoral et mammaire supérieur, voire en augmentant très légèrement le volume du sein controlatéral.

Dans cette indication, un bilan d'imagerie préopératoire précis est réalisé (mammographie et échographie), avec un contrôle par imagerie à un an.

2. Choix du moyen de reconstruction :[20]

o Le choix de la technique la plus adoptée dépend de plusieurs facteurs :

- Du moment de la reconstruction immédiate ou différée
- De l'état du tissu laissé par la mastectomie
- Des séquelles éventuelles de la radiothérapie.
- De la morphologie de sein restant
- De la morphologie et l'état cicatriciel thoracique, abdominal et général
- Et aussi de la préférence de la patiente et les habitudes du chirurgien

o Chacun des moyens de reconstruction prothétique autogène a ses propres indications, contre-indications, avantages et inconvénients.

➤ *La reconstruction mammaire par prothèse :*

- Est simple, rapide utilise la même cicatrice.
- Permis de reconstruire un sein pommelé de la jeune fille, et il est donc difficile de lui donner l'impression de sein posé par apport sillon sous mammaire. (il faut s'aider d'un lambeau fascio-cutané thoraco-abdominal d'ascension afin de recréer un néosillon par fixation de ce lambeau) de ce fait une plastie de symétrisations du sein opposé est souvent nécessaire.
- Au fil des ans et surtout des variations pondéral, le résultat peut se dégrader et la reconstruction ne suit pas l'évolution de la patiente.
- Les implants présentent aussi comme inconvénient la possibilité de complication locales (coque, infection) et général longtemps imputé (mais actuellement écarté par certaines études) aux prothèses du gel de silicone (risque carcinologique et de maladie de système tel que la sclérodermie).
- La notion de vieillissement de l'implant qui s'imposera à plus ou moins long terme un chargement de l'implant (environ 10 ans).
- Nécessite une bonne trophicité de la paroi thoracique.

➤ ***La reconstruction mammaire par lambeaux***

- Permet de reconstruire un sein plus naturel, voire ptosé par rapport à une prothèse.
- Les résultats sont stables dans le temps et au fil des ans, les lambeaux et notamment le lambeau de grand droit donnent les meilleurs résultats, car une prise de poids secondaire se traduit par une augmentation de volume de sein reconstruit qui suit l'évolution de la patiente.
- Morbidité, séquelles cicatricielles
- Nécessite une bonne trophicité de la zone donneuse (excès, cutanéograsseux abdominal par ex...)

Ainsi, si la morphologie de la patiente s'y prête, il paraît préférable d'utiliser un lambeau (avec sa morbidité et ses séquelles cicatricielles) car une reconstruction par prothèse risque d'être suivie de plusieurs reprises chirurgicales au fil des ans, mais le choix approprié du moyen le plus adopté dépend en fait de plusieurs facteurs.

2.1. Le choix du moyen en reconstruction différée :

a. **lorsque les tissus locaux sont de bonne qualité** (téguments souples, bien étoffés, avec pannicule adipeux homogène sous tout l'étui cutané, en particulier non aminci de part et d'autre de la cicatrice, que le pectoral est présent, de bonne qualité contractile sur toute la hauteur, et sans atrophie de ses chefs inférieurs) le choix de la méthode de reconstruction dépend avant tout du sein restant :

- Lorsque le sein restant est ni trop gros ni trop plats (et que le résultat prévisible de sa plastie de symétrisation est compatible avec une reconstruction par prothèse (sein rond et stable) : c'est l'indication d'une reconstruction par prothèse soit :
- Simple si la peau a une laxité suffisante
 - Lambeau de grand dorsal et prothèse si ce n'est pas le cas.

Surtout si le volume souhaitable de la plastie du sein restant est moyen ou important (il y a peu d'indication de lambeau de grand dorsal lorsque le sein restant est petit).

- Lorsque le sein restant n'est ni trop gros ni trop ptosé, la laxité n'est pas suffisante : c'est l'indication d'une prothèse d'expansion pour obtenir d'abord une distension cutanée supérieure à celle d'une simple prothèse, puis une ptose en mettant une prothèse définitive de volume inférieur à celui de l'expansion.
- Lorsque le sein restant est gros et large et/ou avec une ptose très importante, le résultat de sa plastie ne ressemblera jamais à celui d'une reconstruction par prothèse : c'est plutôt l'indication d'une reconstruction par lambeau de grand droit.
- Lorsque le sein restant est hypotrophique : c'est l'indication de prothèses bilatérales (le volume de ces prothèses est toujours plus grand du côté reconstruit que du côté sain, et la peau étant toujours très tendue par l'amputation d'un petit sein, l'utilisation d'une prothèse d'expansion est souvent utile pour la reconstruction).
- Lorsque le sein restant présente une ptose pure : il sera très difficile à symétriser quelle que soit la méthode de reconstruction employée, et ceci d'autant plus que la femme est mince, la technique de « round-block » mérite d'être essayée dans certains de ces cas.

b. lorsque la peau est radio dystrophique : *(Elle ne permet pas la mise en place sans risque d'une prothèse) : c'est l'indication d'une reconstruction par grand droit ou si ce lambeau est impossible ou contre indiqué par grand dorsal et prothèse (ou grand dorsal sans prothèses en levant la graisse avec le lambeau d'après certains auteurs).*

- c. *Le clivage micro vasculaire par l'utilisation des nombreux lambeaux libres décrits: ouvre de nombreuses possibilités nouvelles, mais restent des interventions lourdes et à risque élevé, réservées aux chirurgiens expérimentés en chirurgie micro-vasculaire et doivent être utilisées surtout devant l'impossibilité de réaliser les autres moyens.*

Le choix du lambeau libre approprié découle de l'examen physique de chacun des sites donneurs de la situation clinique locale :

- o Certains auteurs proposent quand la peau et la graisse sous ombilicales sont disponibles sur lambeau de grand droit en version libre « plutôt qu'en version pédiculée pour la qualité de la perfusion et parce que le geste de réparation abdominale serait moins important en cas d'alternative avec un lambeau bi-pédiculé » il peut aussi être utilisé dans sa forme de DIEP.
- o Si par contre la peau et la graisse sous ombilicales ne sont pas disponibles, le lambeau de Ruben semble plus adapté, ou encore le lambeau fessier inférieur ou supérieur ou du tenseur de fascia lata (en fonction de la disponibilité ou non d'excès cutanéograsseux au niveau des sites donneurs respectifs de ces lambeaux : fesses, culotte de cheval, face interne de la cuisse).
- o Si la patiente a un important défaut de la paroi thoracique avec des dégâts radiques étendus ou une infection, le lambeau libre du grand dorsal contralatéral est un bon choix, car sa large surface musculaire permet une couverture adéquate de ces lésions complexes.
- o Chez les rares patientes présentant une neuropathie du plexus brachial secondaire à la radiothérapie, un lambeau libre d'épiploon est indiqué grâce à sa capacité à envelopper le nerf et son extrême vascularisation.

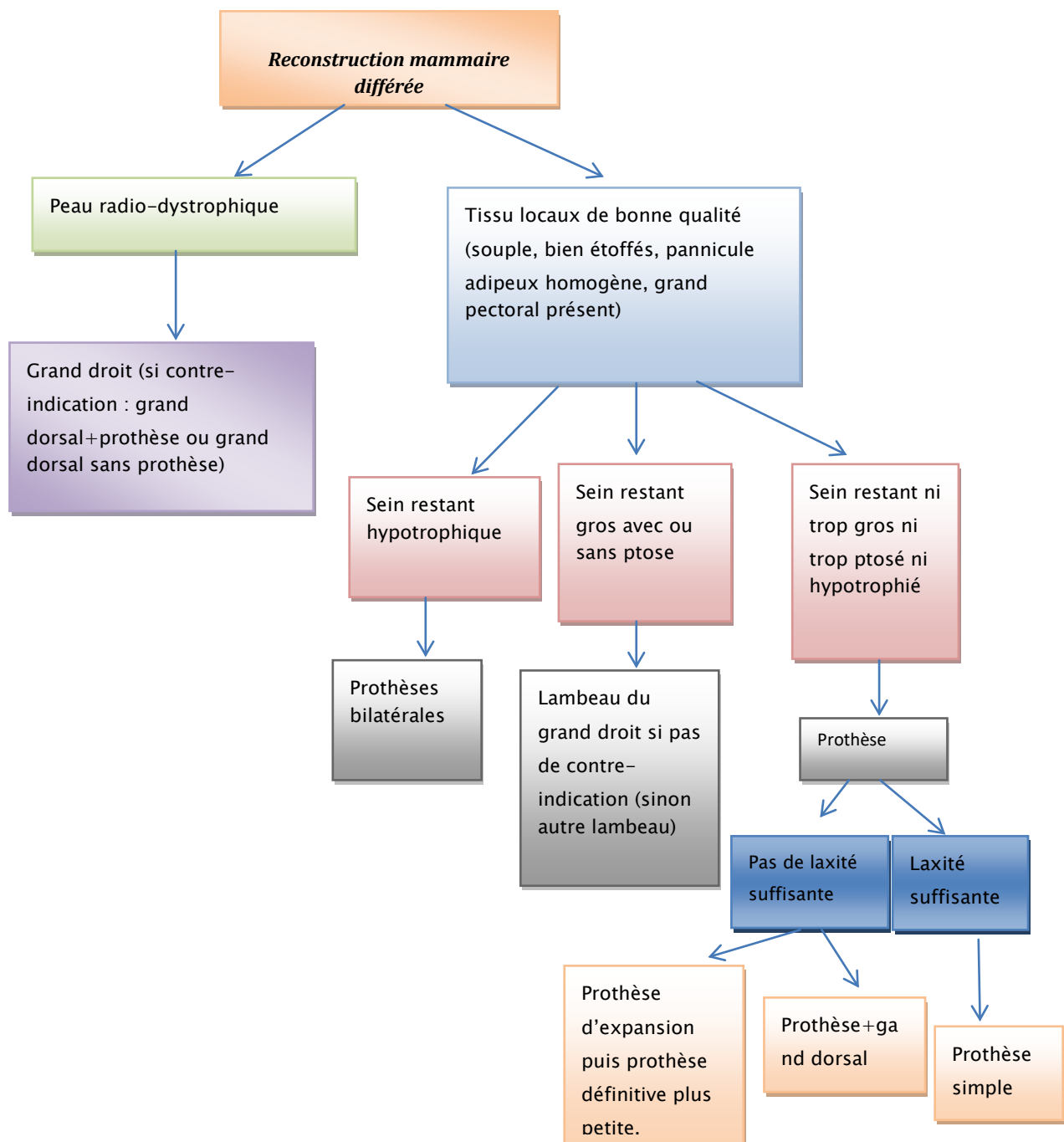


Figure 69 : Organigramme proposé pour guider dans le choix du moyen de reconstruction.

2.2. Le choix du moyen de reconstruction immédiate :

Comme dans la reconstruction différée, les moyens techniques sont identiques et le choix dépend de la morphologie de la patiente, du sein controlatéral, de la nécessité d'un traitement complémentaire, mais certaines particularités sont à noter :

- La mastectomie à peau conservée : qui permet de garder l'étui cutané pour la reconstruction mammaire.
- L'utilisation de prothèse est à éviter, surtout si une radiothérapie post op est prévue car elle augmente le risque de coque péri-prothétique, et même si aucun traitement adjuvant n'est prévu, la meilleure solution est d'utiliser une reconstruction autologue, car si une nécrose des lambeaux de mastectomie survenait, le fait d'avoir un lambeau bien vascularisé sous les lambeaux de mastectomie permettrait de gérer au mieux cette complication (alors qu'une prothèse sous-jacente pourrait conduire à son ablation).

3. Plasties de symétrisation controlatérale après reconstruction pour cancer du sein :

La plastie du sein controlatéral dans le cadre d'un cancer du sein traité par mastectomie puis reconstruction mammaire comporte des spécificités par rapport aux plasties esthétiques, du fait du terrain de la patiente et de la nécessité d'une surveillance clinique et par imagerie très rigoureuse. Il n'en reste pas moins qu'il s'agit d'une chirurgie esthétique et que l'information donnée à la patiente, notamment sur le rapport bénéfice/risque, est fondamentale. La technique de mastectomie, en particulier la mastectomie à peau conservée, a réduit l'incidence des plasties de réduction controlatérales grâce à la conservation de la forme et de la ptose du sein.

L'augmentation de la reconstruction immédiate surtout pour les carcinomes intra-canaux, notamment par lambeau autologue, diminue aussi l'incidence du geste de symétrisation sur le sein controlatéral.

❖ **À quel moment faut-il faire la symétrisation ?**

On évalue dès la première consultation, avant reconstruction, la nécessité ou non de pratiquer un geste de symétrisation sur le sein controlatéral : soit réduction, soit augmentation, en fonction de la morphologie, du type de reconstruction choisie et du souhait de la patiente.

Cette plastie controlatérale peut se faire dans le même temps que la reconstruction mammaire ou dans un second temps [68, 69].

En cas de nécessité d'une réduction mammaire importante, il est préférable d'effectuer cette chirurgie trois à six mois après la reconstruction mammaire – une fois que le résultat définitif de la reconstruction est acquis. En effet, il faut plusieurs mois pour que le résultat de la reconstruction mammaire soit stable sans œdème avec une ptose définitive.

❖ **Bilan préopératoire :**

• ***Interrogatoire :***

Le mode de vie est à évaluer (tabagisme, notamment), ainsi que les antécédents médico-chirurgicaux, en particulier ceux qui peuvent augmenter le risque infectieux postopératoire ou des problèmes de cicatrisation (diabète, traitements au long cours).

Il faut connaître le risque génétique, qui peut éventuellement faire pencher pour une mastectomie prophylactique controlatérale plutôt qu'une plastie conservatrice.

• ***Examen clinique :***

L'examen clinique consiste en :

- ✓ L'examen du sein restant, de la paroi thoracique controlatérale reconstruite, des aires ganglionnaires axillaires et sus-claviculaires.
- ✓ La mesure du poids et de la taille, pour estimer le risque que comporte un surpoids notamment sur les complications thromboemboliques postopératoires.
- ✓ L'évaluation du risque de chéloïdes, très importante surtout sur une plastie avec des cicatrices péri-aréolaire et en « T » inversé.

• **Imagerie :**

Mammographie et échographie du sein restant doivent dater de moins de six mois :

- ✓ Toute anomalie ACR3 doit être explorée au moins par IRM.
- ✓ Toute anomalie ACR4 ou ACR5 doit faire l'objet d'une biopsie en préopératoire.

S'il existe une lésion telle qu'une hyperplasie épithéliale atypique ou un papillome ou un carcinome lobulaire in situ, elle doit faire l'objet d'un repérage en peropératoire lors de la plastie, avec examen histologique et mise en place de clips de repérage du lit tumoral.

Si une lésion détectée ACR3 ou ACR4 est négative à la biopsie, il faut tout de même essayer de faire l'exérèse de cette lésion lors du temps de symétrisation, surtout si une réduction est nécessaire et si la lésion se trouve dans les quadrants inférieurs.

Des photos préopératoires sont prises, comme pour toute chirurgie plastique.

a. Plasties de réduction :

Lorsque le sein controlatéral est ptosé et volumineux par rapport au sein reconstruit, il y a une indication, si la patiente le souhaite, à faire une plastie de réduction.

Les différentes techniques [70] et leurs cicatrices doivent être évaluées en préopératoire pour prévoir le résultat, la symétrie, la surveillance ultérieure de ce sein restant et la satisfaction de la patiente.

❖ **Technique de réduction à pédicule porte-mamelon supérieur :**

Il existe de nombreuses techniques de plastie de réduction esthétique qu'on peut adapter aux plasties de symétrisation.

Cette technique laissera des cicatrices péri-aréolaire et en « T » inversé dont la patiente doit être informée.

Elle est utilisée lorsque le sein restant présente une ptose importante, nécessitant à la fois une résection cutanée (notamment sur une peau peu élastique) et glandulaire importante.

• **Dessins préopératoires :**

Le dessin utilise le patron de Wise (« trou de serrure » ouvert vers le bas décrit par Wise en 1956) [71].

Le dessin de la plastie se fait en préopératoire sur la patiente debout en évaluant la hauteur de la future plaque aréolo-mamelonnaire du sein reconstruit et le degré de ptose.

L'aréole est remontée en fonction de la hauteur de la future plaque aréolo-mamelonnaire du sein controlatéral reconstruit à un niveau variant de 14 cm à 21 cm de la clavicule (sur une ligne joignant un point tracé à 5 cm de la ligne médiane sur la clavicule et le milieu de la plaque aréolo-mamelonnaire).

La future verticale sera tracée sur une hauteur entre 5 et 7 cm, puis l'horizontale selon la manœuvre de Biesenberger avec mobilisation du sein en dehors et en dedans (décrite en 1931 [72]).

• **Déroulement de l'intervention :**

L'intervention se fait sous anesthésie générale, patiente en décubitus dorsal ou en position demi-assise, avec le sein reconstruit dans le champ opératoire.

On commence par l'incision péri-aréolaire avec un « rond à aréole ».

On poursuit par la désépidermisation de la « clé » péri-aréolaire (décrite par Schwartzman, en 1930).

On pratique ensuite l'incision cutanée dans le sillon sous-mammaire.

Le décollement rétro-glandulaire prépectoral est alors pratiqué jusqu'au niveau où l'on souhaite remonter la plaque aréolo-mamelonnaire.

On dissèque le pédicule porte-mamelon supérieur au bistouri froid, suffisamment épais pour garder la vascularisation et suffisamment fin pour éviter une compression et des problèmes de retour veineux lors de l'ascension de l'aréole.

Skoog fut le premier à décrire le prélèvement du lambeau porte-PAM, de type lambeau dermique avec faible épaisseur de tissu glandulaire sous-jacent [73]. Il s'agissait d'un pédicule supéro-externe se prolongeant 3 cm au-delà de l'aréole pour conserver le cercle veineux péri-aréolaire de Haller.

Vient le temps de la résection glandulaire, à apprécier en fonction du volume de l'autre sein reconstruit : elle doit être orientée sur liège et adressée en anatomopathologie.

En effet, on peut découvrir fortuitement un cancer occulte dans

2,5 % à 3 % des plasties de symétrisation [74].

On suture sur drain aspiratif.

En peropératoire, à la fin de la chirurgie, le sein doit être un peu plus haut situé que le sein reconstruit; la verticale doit être « tendue en toile de tente » car elle se déroulera ultérieurement.



Figure 70 : Plastie de symétrisation en « T » inversé du sein droit sur reconstruction par prothèse gauche ; deux temps opératoires.[21]

❖ **Technique de réduction mammaire selon Thorek : greffe libre d'aréole :**

Lorsque l'asymétrie est majeure, avec un sein restant très volumineux, voire une gigantomastie, il faut prévoir que, pour remonter le niveau de la plaque aréolo-mamelonnaire de plus de 10 cm, il risque d'y avoir une souffrance aréolaire. Dans ce cas, on peut d'emblée proposer une technique d'amputation des quadrants inférieurs avec greffe d'aréole (Thorek, 1946 [75]), en prévenant bien la patiente que ceci entraîne une insensibilité définitive, une décoloration et une perte de relief de la plaque aréolo-mamelonnaire.

Elle laisse les mêmes cicatrices que la réduction à pédicule supérieur.

• **Dessins préopératoires :**

Le dessin peut être le même que celui de la plastie à pédicule supérieur.

• **Déroulement de l'intervention :**

On commence par prélever la plaque aréolo-mamelonnaire au début d'intervention.

On réséquera les quadrants inférieurs en bloc, après le décollement rétro-glandulaire.

On pratique la même orientation anatomopathologique.

En fin d'intervention, après sutures, la plaque aréolo-mamelonnaire prélevée est greffée en greffe de peau totale après dégraissage puis placée sous un bourdonnet de tulle gras.

❖ **Technique de Mac Kisson à pédicule dermo-glandulaire vertical :**

Cette technique [76] utilise aussi le patron de Wise. Elle peut s'appliquer pour des ptoses importantes, car elle est plus fiable sur le plan de la vascularisation aréolaire.

On commence par désépidermiser la région péri-aréolaire verticalement, puis on fait la résection glandulaire monobloc de part et d'autre du pédicule, 4 cm à 6 cm sous les lambeaux cutanés latéraux jusqu'au muscle pectoral – la résection étant plus importante en externe qu'en interne.

On poursuit la résection glandulaire sous le lambeau vertical (pas plus haut que la future plaque aréolo-mamelonnaire) ; on garde le pédicule inférieur attaché à la paroi. On plicature ensuite sur lui-même le lambeau aréolaire et on fait la suture de l'aréole.

On rabat ensuite la peau sur le pédicule après ajustement des berges cutanées et on pratique une suture en « T » inversé.

❖ **Méthode verticale :**

Elle associe les gestes suivants [77–79] :

- ✓ Résection glandulaire inférieure ;
- ✓ Création de deux piliers latéro-glandulaires après résection en « quille de bateau » inversée ;
- ✓ Adossement de ces piliers ;
- ✓ Création d'une bourse pour résorber l'excès cutané résiduel inférieur.

Cette technique est indiquée lorsque la flèche totale du sein, c'est-à-dire la distance du creux sus-sternal au sillon sous-mammaire en passant par le mamelon, est inférieure à 35 cm.

Au-delà et à moins de 39 cm, il faut que la peau soit élastique et la patiente jeune pour proposer cette technique.

Le dessin se fait sur une patiente debout ; la différence avec le dessin d'une plastie à trois cicatrices est la largeur du fuseau de résection qui est hypercorrigée.

La résection glandulaire se fait aux dépens des quadrants centraux et inférieurs, la glande étant totalement libérée de la peau au ras du derme profond ; il s'agit d'une résection en « quille de bateau » renversée qui va conserver deux piliers latéro-glandulaires qui sont adossés l'un à l'autre.

La cicatrice verticale est suturée à la fin en ramenant la berge cutanée vers le haut pour tricher. L'excès cutané inférieur est résorbé par une bourse intradermique, puis on met en place une contention élastique de maintien à la partie inférieure du sein et au niveau du sillon sous-mammaire.

L'avantage de cette technique est qu'elle ne laisse pas de cicatrice dans le sillon.

❖ Cure de ptose par « round block » :

Cette technique consiste à minimiser au maximum la rançon cicatricielle, en réalisant un redrapage cutané uniquement péri-aréolaire [80]. Le dessin délimite le diamètre de la future aréole (maximum 5 cm), puis trace un ovale dont le sommet correspond à la hauteur souhaitée pour l'ascension de l'aréole, la limite interne devant se situer au minimum à 9 cm de la ligne médiane. Après désépidermisation de cette zone, on incise le bord externe de ce tracé puis on réalise un décollement cutanéoglandulaire plus ou moins extensif. En cas d'exérèse glandulaire, on prévoit des résections plutôt dans les quadrants inférieurs, avec suture des piliers. Il convient par la suite de redistribuer l'excès cutané de façon homogène pour que les plis cutanés se résorbent dans les trois mois qui suivent.

Certains utilisent un fil non résorbable passé en bourse pour limiter l'élargissement de la cicatrice péri-aréolaire.

Cette technique reste très utile pour symétriser un sein après reconstruction sans faire varier le volume.

b. Augmentation controlatérale par prothèse :

• Indications :

Les symétrisations du sein controlatéral par prothèse sont souvent pratiquées lorsque la reconstruction mammaire est faite par prothèse, plus rarement après une technique de reconstruction par lambeau autologue ou lambeau de grand dorsal associé à une prothèse. En effet, un lambeau permet d'obtenir un sein voisin en forme et en galbe du sein controlatéral et un geste de retouche après ce mode de reconstruction est simple (remodelage, lipoaspiration d'un lambeau de muscle droit de l'abdomen ou DIEP). Utiliser une prothèse pour symétriser un sein reconstruit par implant est, à l'inverse, plus favorable et le résultat esthétique plus satisfaisant pour la patiente, car la consistance du sein symétrisé, le volume, le contour sera plus proche de celui du sein reconstruit.

L'indication privilégiée se fait lorsque le sein controlatéral est de petit volume, sans ptose ; ce qui permet une augmentation bilatérale pour les patientes qui désiraient cette augmentation de volume avant la mastectomie.

❖ Choix de la prothèse :

Dans le cadre d'une symétrisation, le choix de l'implant se fait en corrélation avec la morphologie du sein et le volume de l'implant du sein controlatéral.

❖ Position de l'implant :

• Position rétro-glandulaire :

Le décollement pré-pectoral se fait dans le plan du périmysium du muscle. L'hémostase est faite au mieux avec une valve éclairante.

• Position rétro-pectorale :

L'abord du plan musculaire peut être différent selon l'abord cutané.

Quelle que soit la voie d'abord cutané, nous préférons garder le muscle intact et passer au bord inférieur de celui-ci. Dans ce type de décollement, l'hémostase des perforantes internes

doit être pratiquée avec rigueur pour ne pas créer d'hématome postopératoire quelques heures après la chirurgie.

❖ **Cure de ptose associée à une augmentation mammaire :**

Une mastopexie peut être nécessaire pour ascensionner l'aréole et diminuer la ptose.

Il peut s'agir d'une technique de reconcentration simple de la peau autour de l'aréole, type « *round block* », ou plastie mammaire verticale, plus rarement plastie en « T ».

Lorsqu'on associe une augmentation à une plastie, il est souhaitable de débiter par la mise en place de l'implant qu'on placera plutôt en position rétro-pectorale. On privilégie l'abord hémi-péri-aréolaire ou sous-mammaire dans le cas d'une plastie en « T ».

4. Reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire :

La reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire reste un des éléments essentiels de la qualité d'une reconstruction mammaire. Les patientes sont très attentives à la forme, à la couleur, à la taille de l'aréole, mais également à l'aspect et à la projection du mamelon.

De nombreuses techniques ont été décrites dans la littérature [81-87] ; elles présentent toutes des avantages et des inconvénients.

❖ **Positionnement et forme de la plaque aréolo-mamelonnaire :**

La position de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) est essentielle. Elle est appréciée debout de face et de profil et, même si les volumes mammaires sont différents, un compromis doit être trouvé afin que la position soit la plus symétrique possible.

On demandera avant tout à la patiente de positionner de l'index la place de sa future aréole à deux ou trois reprises, les yeux ouverts puis fermés : elle est souvent très bonne.

Ensuite, on vérifie la symétrie par rapport aux différentes mesures à partir des différents points fixes que nous utilisons.

Ces points fixes sont le bord inférieur de la clavicule à 5 cm de la ligne médiane (a-PAM) ou la distance manubrium-PAM (b'-PAM), la ligne médiane (c'-PAM), la ligne médio-axillaire (e-PAM) et le sillon sous-mammaire (d-PAM).

Mais nous utilisons souvent un autre artifice pour que la forme de l'aréole soit adaptée à celle du sein opposé. La périphérie de l'aréole existante est soulignée au feutre, puis calquée.

Le calque est découpé, retourné et positionné au mieux (grâce à un petit collant) sur le sein reconstruit dans sa position idéale. Ceci est d'autant plus important que l'aréole n'est pas totalement circulaire.

Ce positionnement doit se faire sur un sein « stable », c'est à- dire à distance (deux mois minimum) d'une modification opératoire importante de la forme de celui-ci.

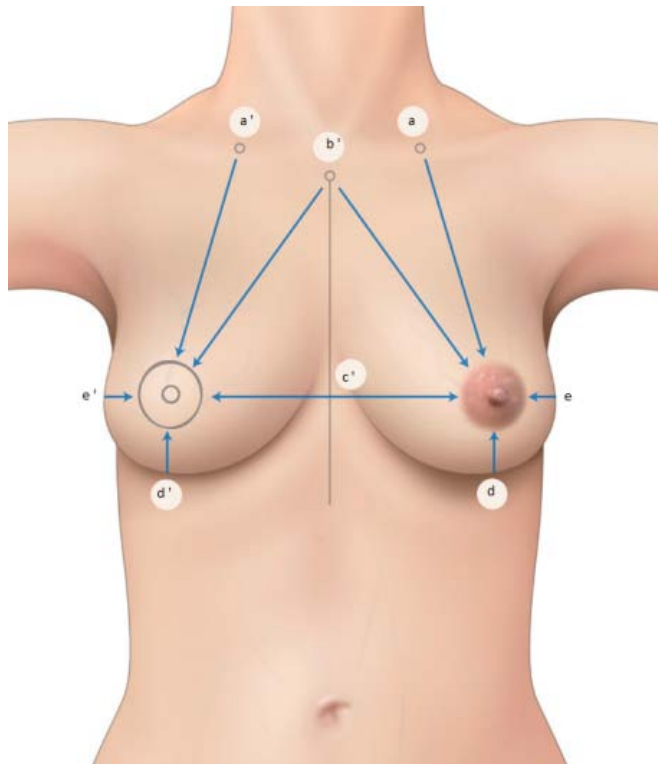


Figure 71 : On reporte les « *abcde* » à la plaque aréolo-mamelonnaire sur le sein opposé « *a'b'c'd'e'* » en vérifiant que la symétrie est quasi idéale.[21]

❖ Reconstruction de l'aréole :

Il existe deux techniques :

• Tatouage :

Nous utilisons dans la plupart des cas un tatouage unilatéral si la teinte est facilement reproductible ou bilatéral dans le cas contraire (souvent pour les aréoles très claires). Cette technique est extrêmement simple, reproductible, ne nécessite pas de cicatrice complémentaire. On pourra facilement adapter la forme de l'aréole reconstruite à celle du sein opposé.

Il s'agit en général d'un mélange de deux ou trois couleurs qui sont tatouées successivement pour mimer au mieux les irrégularités de l'aréole existante et éviter un aspect monochrome de la reconstruction.

Le tatouage de l'aréole en cas de greffe de mamelon opposé est fait avant la greffe. S'il s'agit d'un lambeau local, le site du futur prélèvement est tatoué avant ; il sera complété après fermeture cutanée.

Le tatouage d'une aréole sur le sein reconstruit a été en vogue pour plusieurs praticiens [46] mais sa labilité dans le temps et son absence de relief l'ont délaissé au profit des greffes.

• Greffe de peau :

On pourra utiliser n'importe quel type de peau prélevé sur la patiente dans une zone peu visible, cette peau peut être tatouée avant son prélèvement. On utilisera le plus souvent la peau du sillon génito-crural car la cicatrice est alors bien dissimulée et la couleur de cette peau est souvent très proche de celle de l'aréole à reconstruire.

La technique de prélèvement est simple, sous anesthésie locale ou générale en fonction des cas.

Le dessin est effectué sur une patiente en décubitus dorsal, la jambe en abduction externe. Le dessin doit être effectué sur une peau tendue, dans la zone la plus foncée et intéresse la peau au-dessous du pli génito-crural. On évitera la zone au-dessus à forte pilosité. On aura au préalable mesuré le diamètre de la plaque aréolo-mamelonnaire à reconstruire, ce diamètre

sera reporté sur la peau tendue afin de minimiser le prélèvement et d'avoir une peau bien sous tension lors de son transfert, gage de bonne prise de la greffe.

Ce prélèvement doit intéresser toute l'épaisseur de la peau sans la graisse plus profonde (greffe de peau total).

Avant de positionner la greffe au niveau du sein reconstruit, il faudra éliminer toutes les zones de graisse profonde en ne laissant que le derme afin de faciliter la prise.

Si on décide de reconstruire le mamelon avec la peau du sein reconstruit, on tatoue cette peau, puis on la repliera sur elle-même pour former un mamelon.

Ensuite, on positionne cette greffe sur cette zone désépidermée et on la fixe par huit points cardinaux, qui sont laissés long afin de comprimer cette greffe par un bourdonnet en fin d'intervention.

Une fois fixée sous bonne tension, le mamelon sera alors ressorti de sous la greffe en effectuant une petite moucheture centrale.

Ensuite, on confectionne un gros pansement gras de la taille de l'aréole qui permettra de comprimer cette greffe à l'aide les huit fils longs laissés en place.

Ce pansement gras est laissé en place trois à cinq jours selon les auteurs et il est ensuite retiré en sectionnant les fils qui permettent de comprimer le greffon.

Il faudra ensuite continuer les pansements gras pendant quinze à trente jours, jusqu'à disparition des zones cruentées et prise complète du greffon.

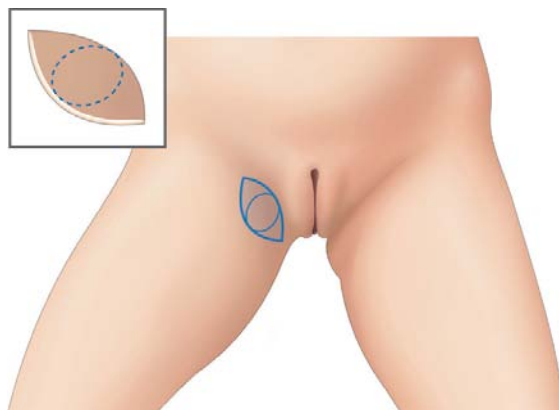


Figure 72 : Prélèvement cutané sur le pli inguinal.[21]

❖ Reconstruction du mamelon

Le problème du mamelon est bien sûr sa taille et, souvent, sa projection. De multiples techniques ont été décrites. Le choix de la technique est fait en fonction de la taille du mamelon opposé, du refus de la patiente d'utiliser éventuellement son mamelon et des possibilités locales.

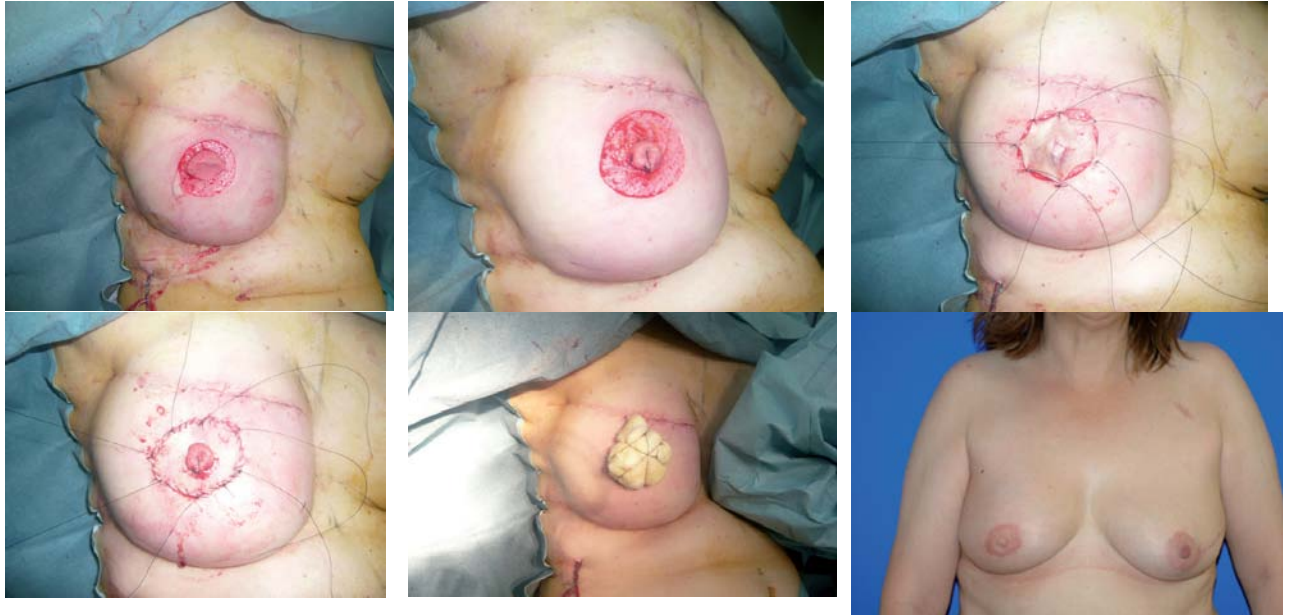


Figure 73 : Résultat d'une reconstruction de l'aréole par greffe de peau.[21]

• Reconstruction du mamelon par greffe :

✓ Greffe d'une partie du mamelon opposé :

Le prélèvement de l'hémi-mamelon [88,89] peut se faire de plusieurs façons, en fonction de la forme du mamelon du sein restant.

La suture est toujours directe ; on évitera de prendre plus de la moitié du mamelon, afin d'éviter de « détruire » le mamelon restant.

Pour fixer la greffe de mamelon sur le sein reconstruit, on désépidermise une zone de quelques millimètres de diamètre qui correspond à l'emplacement du futur mamelon.

Le greffon est fixé par six ou huit points, afin d'obtenir un bon contact, et sera comprimé quelques jours avec un pansement gras compressif de type bourdonnet.

En cas d'échec, on pratiquera une cicatrisation dirigée.

Dans certains cas de très larges aréoles du sein opposé, on pourra utiliser une greffe de peau aréolaire pour reconstruire le mamelon.

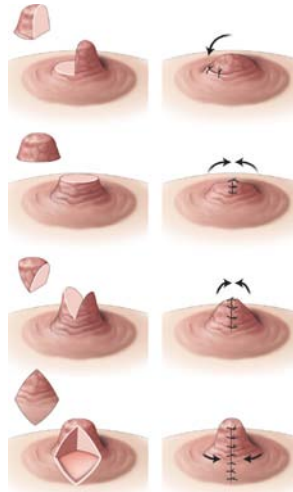


Figure 74 :Les techniques de prélèvement de mamelon controlatéral sont multiples et fonction de la forme initiale.[21]

✓ **Greffes de peau tatouée :**

On pourra utiliser, la peau d'un lambeau musculo-cutané de type grand dorsal, une oreille cutanée sous-axillaire voire un prélèvement de peau sur la cicatrice de mastectomie. Ces zones seront tatouées avant prélèvement puis greffées en essayant de leur donner un semblant de volume.

✓ **Autres greffes :**

Elles sont plus anecdotiques, qu'il s'agisse de greffe de la partie postérieure du lobe de l'oreille ou de la greffe de la pulpe d'un orteil [90,91] ou d'un prélèvement des petites lèvres.

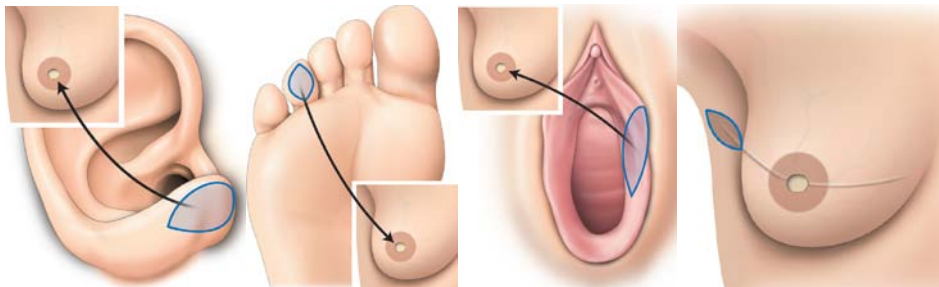


Figure 75 :Reconstruction du mamelon par greffe.[21]

• **Reconstruction du mamelon par lambeau local :**

Quand le mamelon est trop petit ou que la patiente refuse qu'on y touche (mais également en cas de cancer du sein controlatéral traité), on utilise des lambeaux dermiques. Plusieurs types ont été décrits.

✓ **Lambeau « F » :**

Technique très simple à réaliser, reproductible en cas d'échec ou d'insuffisance de résultat. Il est à deux branches, autofermant et peut souvent se positionner dans la cicatrice de mastectomie, quelle que soit sa direction.

La technique consiste à prélever deux lambeaux dermo-graisseux qui resteront vascularisés par une base commune centrale et les enrouler l'un sur l'autre.

Selon la taille du mamelon à reconstruire et la taille de l'aréole, les deux ailes – qui peuvent être très légèrement asymétriques – seront prélevées le plus souvent le long de la cicatrice de mastectomie et, parfois, en plein centre du sein reconstruit, créant ainsi une cicatrice horizontale qui sera ensuite dissimulée par le tatouage ou la greffe d'aréole complémentaire.

À long terme il existe, comme pour la plupart des techniques, une décoloration progressive de l'aréole et un affaissement de la projection du mamelon. Mais une amélioration du résultat est toujours possible après un recul de quelques années, tant cette technique, simple et reproductible, est facilement acceptée par les patientes sous anesthésie locale.

Cette technique permet très souvent, surtout dans les reconstructions par prothèse, d'utiliser la cicatrice de mammectomie, quelle que soit son orientation. Dans le cas du lambeau, lorsque le prélèvement est central, la rançon cicatricielle est limitée à une cicatrice linéaire de 30 mm à 60 mm qui est tatouée. Cette cicatrice se ferme bien sûr plus facilement que les incisions circulaires en « S » ou en « T » inversé utilisées dans d'autres techniques.

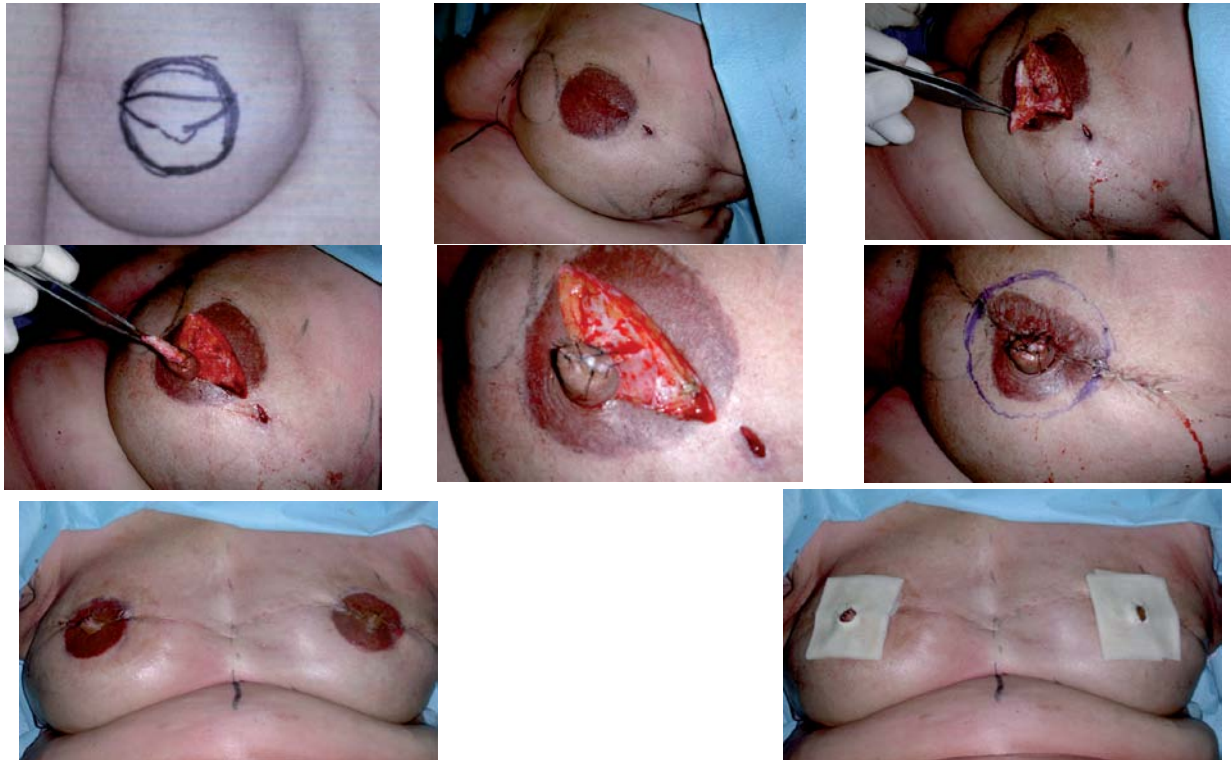


Figure 76 : Résumé opératoire de la reconstruction du mamelon par lambeau F.[21]

✓ **Lambeau de Little, I ou II :**

Il est généralement associé à une greffe de peau inguinale pour la reconstruction de l'aréole en raison du défaut créé. Elle peut être tatouée avant le prélèvement, elle intéresse la peau qui va recevoir l'hémi-greffe d'aréole.

L'inconvénient est un prélèvement de peau inguinale obligatoire, donc une cicatrice supplémentaire.

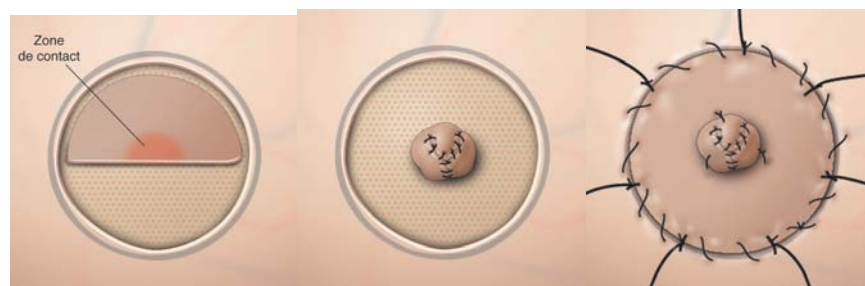


Figure 77 : Lambeau de Little.[21]

✓ **Lambeau « C-V » :**

Intermédiaire entre lambeau « F », *starflap* et lambeau de Little, il nécessite le plus souvent une greffe de peau pour reconstruire l'aréole en raison du défaut cutané ainsi créé.

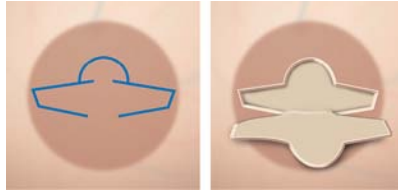


Figure 78 : Lambeau « C-V ».[21]

✓ **Lambeau en « Z » :**

C'est le même type de prélèvement que le lambeau « F », avec deux branches, autofermant, mais souvent avec moins de projection.

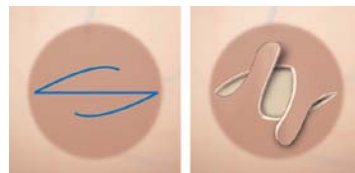


Figure 79 : Lambeau en « Z ».[21]

✓ **Lambeau starflap :**

Ce lambeau est proche du lambeau « F », mais avec une troisième branche qui sert de chapeau aux deux autres [81, 82] ; cela peut amener plus de projection [85], mais la cicatrisation du prélèvement en « T » est beaucoup plus délicate.

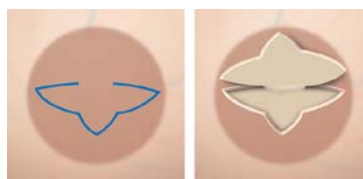


Figure 80 : Lambeau starflap.[21]

✓ **Lambeau fishtail**

C'est le même type de prélèvement que le lambeau « F », avec deux branches, autofermant [87]. La fermeture est souvent plus difficile en raison de la largeur des deux branches.

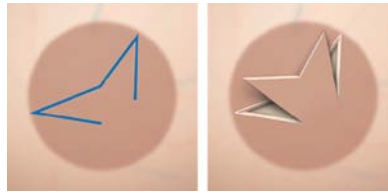


Figure 81 : Lambeau fishtail.[21]

✓ **Autres :**

D'autres lambeaux sont décrits [84, 92–94] et moins souvent utilisés : lambeau en « S », en « H » ou lambeau flèche.

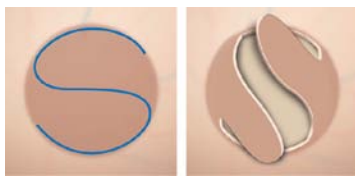


Figure 82 : Lambeau en « S ».[21]

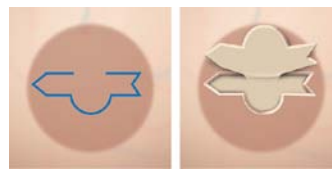


Figure 83 : Lambeau flèche.[21]

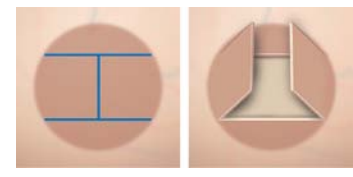


Figure 84 : Lambeau « H ».[21]

5. Autres temps de reconstruction :

❖ DU CÔTÉ DE LA RECONSTRUCTION : [21]

- *En cas de prothèse ou de lambeau de grand dorsal avec prothèse :*

Le plus souvent, le premier temps de reconstruction avec mise en place de l'implant ou du lambeau avec l'implant a permis de créer un volume mammaire adapté. Ce volume est souvent imparfait : volume inadapté, mauvaise position du sillon, position de l'implant décalé en dedans ou en dehors, manque de ptose...

Une amélioration du résultat, au cours du deuxième temps de reconstruction, est souhaitable.

En cas de très bon résultat, ce deuxième temps sera limité à de petits gestes et à la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire ; dans d'autre cas, des modifications très importantes seront nécessaires et la plaque aréolo-mamelonnaire sera reconstruite dans un troisième temps.

- *En cas de bon résultat du premier temps opératoire :*

Ce temps opératoire peut être très limité en cas de bon résultat du premier temps de reconstruction.

On pourra se contenter d'un petit changement de volume, d'une modification de hauteur du sillon sous-mammaire, d'un petit recentrage de l'implant...

On pourra y associer une liposuction du sillon sous-mammaire pour une meilleure définition de celui-ci, parfois une microliposuction sous-cutanée, lorsque le plan superficiel est irrégulier en raison d'un plan de mastectomie parfois variable. Ce geste pourra alors « lisser » le plan cutané afin de lui faire épouser au mieux la forme de l'implant.

On peut également y associer un lipomodelage, afin d'améliorer la trophicité et la souplesse locales des tissus, mais également pour adapter la régularité de la reconstruction et le volume dans certaines zones difficiles à combler (le décolleté, la région parasternale, la projection de la plaque aréolo-mamelonnaire, le prolongement axillaire...).

Tous ces petits gestes pourront être effectués en même temps que la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire en cas de modifications mineures.

- *Autres cas :*

Dans d'autres cas, ce temps opératoire sera plus important, avec reprise complète de la loge péri-prothétique et changement de l'implant.

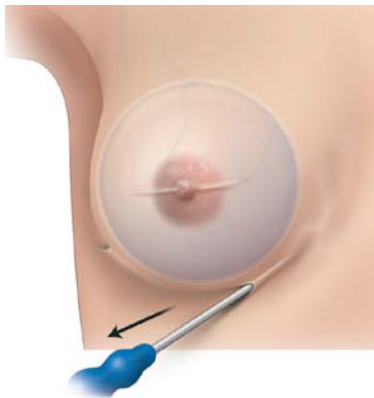


Figure 85 : Liposuction du sillon sous mammaire.[21]

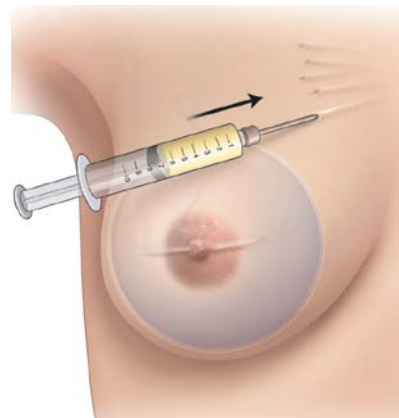


Figure 86 : Lipomodelage permet d'améliorer le résultat par comblement des zones dépressives.[21]

❖ DU CÔTÉ DE LA SYMÉTRISATION : [21]

Il existe trois cas de figures :

- o Le volume est bon ou trop important et une plastie de réduction ou une cure de ptose sera nécessaire : on utilisera une technique en « T » inversé ou verticale pure, en fonction de l'excédent cutané. Plus rarement, une technique péri-aréolaire pourra être suffisante, uniquement en cas de ptose très limitée.
- o Le volume est insuffisant et le sein est positionné trop bas : on pratiquera le même type de chirurgie que précédemment en fonction du degré de ptose avec mise en place d'une prothèse d'augmentation.
- o Le volume est insuffisant et il n'existe pas de ptose du sein : une simple plastie d'augmentation et de symétrisation sera réalisée.

Les techniques de plastie mammaire sont :

- ✓ Technique en « T » inversé.
- ✓ Technique verticale pure.
- ✓ Technique péri-aréolaire.

Les augmentations mammaires utilisent :

- ✓ Prothèse pré-musculaire.
- ✓ Prothèse rétro-musculaire.

Le plus souvent, lorsque la modification du sein opposé à la mastectomie est importante, la plaque aréolo-mamelonnaire sera reconstruite dans un temps ultérieur (quatre à huit mois plus tard) après stabilisation des deux seins.

Cette intervention sera pratiquée seule, en général sous anesthésie locale lorsque cela est possible.

Sinon, on y associera de petits gestes qui ne modifieront pas la symétrie de volume, en général sous anesthésie de courte durée en ambulatoire. Il s'agit alors d'un troisième temps de reconstruction.

Des temps supplémentaires sont rarement nécessaires pour finaliser la reconstruction ; en revanche, des reprises ou des retouches peuvent être souhaitables à distance (quelques années plus tard) en raison de modifications de poids, de la ptose du sein opposé, de la décoloration de l'aréole... Ces temps seront effectués sur les mêmes principes en fonction des besoins et du souhait de la patiente.

6. Chronologie des temps opératoires :[20]

Dans le cas le plus fréquent d'une reconstruction par prothèse et plastie de symétrisation, deux attitudes schématiques sont possibles :

- 1^{ère} attitude :
 - o Mise en place de la prothèse.
 - o Plastie de symétrisation et reconstruction de la PAM deux à trois mois plus tard.
- 2^{ème} attitude :
 - o Mise en place de la prothèse et plastie de symétrisation dans le même temps (sauf si le sein est petit)
 - o Retouches éventuelles (du côté de la plastie et/ou du côté de la prothèse, pour la descendre un peu et éventuellement la changer pour une plus petite).
 - o Reconstruction de la PAM (sous anesthésie locale).

7. Contre-indications à la reconstruction mammaire :[95]

Les contres indications vraies à la chirurgie de reconstruction mammaire sont rares, et le plus souvent relatives. Elles sont de plusieurs types :

7.1 Techniques :

La seule contre-indication d'ordre technique est la grande obésité.

Le résultat étant souvent médiocre, et le taux de complications important.

7.2 Carcinologiques :

S'il est maintenant bien établi que la reconstruction mammaire n'a pas d'action péjorative sur l'évolution et le pronostic du cancer du sein, il ne faut toutefois pas négliger l'effet immunodéprimant de certaines interventions lourdes, longues, et asthéniantes.

Les contre-indications d'ordre carcinologiques sont le plus souvent relatives, imposant simplement un délai plus important avant d'entreprendre la reconstruction.

Il s'agit essentiellement de quatre situations de pronostic particulièrement défavorables :

–Les cancers très évolutifs, dont les formes inflammatoires, et les formes à envahissement ganglionnaire massif (> à 10 ganglions).

Parmi ces formes, la forme inflammatoire est la contre-indication la plus souvent retenue. Avec une survie à 5 ans qui ne dépasse pas 30%, il paraît souhaitable d'attendre 3 ans au moins avant d'entreprendre une reconstruction.

–Les cancers métastatiques, surtout dans les formes viscérales dont le pronostic est très sombre.

Une métastase osseuse hormono-dépendante est de meilleur pronostic.

–Les cancers évolués localement.

Le problème immédiat est plus souvent d'apporter une couverture locale, que d'envisager une reconstruction.

–Les cancers récidivants, d'autant plus que la rechute survient chez une femme jeune et précocement.

Une rechute locale tardive, chez une femme ménopausée, est de meilleur pronostic.

7.3 Générales :

La chirurgie de reconstruction mammaire ne doit faire courir aucun risque de complication générale grave.

L'âge ne devient une contre-indication que dans la mesure où il s'accompagne d'un mauvais état général, et de tares médicales sérieuses.

Un diabète mal équilibré, des troubles cardiaques ou pulmonaires sévères, et d'une façon générale, toutes **les contre-indications à une anesthésie** en position semi-assise sont des contre-indications au moins temporaires.

Le grand tabagisme, outre le risque anesthésique qu'il fait courir, aggrave le taux de complications des reconstructions.

7.4 psychologiques et psychiatriques :

Si l'opposition du mari n'est pas une contre-indication à la reconstruction, une demande sous la pression de la famille en devient une.

Un manque de motivation de la patiente, ou une espérance de résultat esthétique non réaliste doivent être bien considérés.

Enfin certaines réactions sont réellement psychiatriques et doivent être traitées.

IV. APRES L'INTERVENTION :

1. Evaluation post-opératoire :

1.1. Les soins post-opératoires :

- En fin d'intervention, un pansement modelant avec des bandes élastiques en forme de soutien-gorge est confectionné.
- Antalgiques
- Antibiotique prophylactique en cas de mise en place de prothèses.
- Levé précoce et HBPM.

- Changement régulier de pansement (1j/2).
- Ablation des drains si ça ramène plus et des files à J10.
- Port de soutien-gorge de maintien (jour et nuit) pendant six semaines.

1.2. Les suites opératoires habituelles :

- Œdème.
- Ecchymose.
- Douleur modérée.
- Gène à l'élévation du bras.
- En cas de reconstruction par prothèses définitives, le résultat final n'est pas acquis d'emblée, au début le sein a un aspect figé et la peau qui le recouvre sera peu sensible, ensuite cet aspect va progressivement évoluer.

2. Complications de la reconstruction mammaire :[20]

Après reconstruction mammaire des complications sont possibles, sont plus fréquemment rencontrées en cas de reconstruction mammaire immédiate que différée, et, sont favorisées par la radiothérapie, le tabagisme et les terrains particuliers (obésité, diabète...). Elles diffèrent en fonction du moyen de reconstruction utilisé :

2.1. Reconstruction par prothèse :

Les complications peuvent être immédiates ou secondaires, il peut s'agir d'imperfection de résultat plutôt que de vraies complications.

a. Complications immédiates (précoces) :

- Infection :
 - C'est une complication rare mais grave.
 - Doit être prévenue par une aseptie stricte et une antibiothérapie prophylactique.

- En cas de survenue elle impose l'ablation de la prothèse, puis après plusieurs mois d'attente (jusqu'à 1 an), une nouvelle mise en place de prothèse est possible.
 - Mais selon certains auteurs (Delay), la remise en place d'une autre prothèse expose à un risque de coque important et à un risque de nouvel épisode septique, voire à une extrusion de la prothèse. Dans ces situations difficiles, la meilleure solution est de retirer la prothèse et la coque péri-prothétique infectées et de reconstruire le sein par des tissus autologues.
- Exposition de la prothèse :
- Survient à la suite d'une nécrose cutanée ou désunion, quand une prothèse trop grosse a été utilisée sous des tissus insuffisants ou de mauvaise qualité (séquelles de radiothérapie).
 - Elle impose l'ablation de la prothèse (la reconstruction pourra se faire quelque mois plus tard avec l'apport d'un lambeau de grand droit ou de grand dorsal avec prothèse) ou la réalisation en urgence d'un lambeau.
- Hématome :
- Il est prévenu par une hémostase systématique de la loge prothétique et par la mise en place d'un drain aspiratif.
 - Lorsqu'il survient, il peut amener à une nouvelle intervention pour évacuation-drainage, la prothèse est remise en place.
 - L'hématome non drainé entraîne la formation d'une coque précoce péri-prothétique.
- Epanchement séreux sans signe infectieux :
- Complication fréquente surtout avec les implants à surface texturée.

- Justifie un drainage aspiratif systématique de la loge (peu durer plusieurs jours).
- La prothèse peut aussi être percée par un geste peropératoire malheureux.

b. Complications secondaires :

- Coque péri-prothétique :
 - Comme tout corps étranger introduit dans l'organisme, l'implant mammaire s'entoure d'une capsule péri-prothétique qui est une réaction cicatricielle normale et constante. Toutefois, dans un certain nombre de cas, cette capsule subit une constriction anormale dont la physiopathologie reste encore inconnue. Cette constriction aboutit à comprimer l'implant dont la forme tend à se rapprocher de celle d'une sphère et à indurer le sein. On parle alors de « coque » fibreuse péri-prothétique.
 - Le risque d'apparition d'une coque est totalement imprévisible, à la fois dans le temps (entre quelques semaines et quelques années après l'intervention) et dans l'espace (unilatérale ou bilatérale).
 - Sa survenue est favorisée par certains facteurs : infection, hématome, sérome, souffrance tissulaire, radiothérapie.
 - Sa fréquence a très nettement diminuée actuellement par l'utilisation d'implant à surface « texturée »
 - La classification de Baker distingue 4 stades cliniques :
 - ✓ **Stade 1** : inspection et palpation normales du sein (implant indétectable).
 - ✓ **Stade 2** : inspection normale, mais légère induration à la palpation.
 - ✓ **Stade 3** : inspection normale ou déformation légère, avec surtout une induration importante et gênante à la palpation.

- ✓ **Stade 4** : déformation visible du sein par l'implant, avec induration majeure à la palpation et douleurs.
- Lorsque la contraction est mal tolérée par la patiente, les possibilités thérapeutiques sont :
 - Le classique « squeezing » qui consiste, par des manœuvres externes à écraser fermement le sein dans le but de rompre la coque péri-prothétique, doit être actuellement abandonné en raison de son caractère aveugle et du risque de rupture de l'implant lui-même.
 - Le premier choix thérapeutique consiste à assouplir la loge par des incisions (capsulotomies) et/ou des excisions plus ou moins étendues de la coque péri-prothétique (capsulectomie) avec parfois changement de l'implant au cours de l'intervention.
 - Mais le risque de récurrence est toutefois très important, et dans les cas graves, il faut simplement enlever définitivement l'implant et reconstruire par des tissus autologues.
- Rupture de la prothèse :
 - Peut être d'origine traumatique (traumatisme interne ou compression excessive au cours d'un examen de mammographie) ou être en rapport avec l'usure et le vieillissement progressif et inévitable des implants.
 - En cas de rupture d'une prothèse gonflable, le sein reconstruit s'aplatit brutalement ou progressivement en quelques heures ou jours, correspondant à un dégonflement de la prothèse. Dans ce cas le changement de prothèse doit être effectué rapidement pour limiter la rétraction de la loge.
 - La rupture d'un implant pré-rempli de silicone peut passer inaperçue ou entraîner un changement de consistance de la prothèse, voire des signes inflammatoires locaux. Cette rupture peut être objectivée par

une mammographie numérisée. La prothèse doit être alors enlevée et remplacée par un autre implant.

➤ Fossettes internes :

- Après la mise en place d'une prothèse, une fossette peut se creuser progressivement à la portion interne de la reconstruction.
- Ce phénomène, surtout visible chez les patientes à téguments très minces, lors de la contraction du muscle grand pectoral, provient d'un excès de libération des fibres internes du grand pectoral et de leur réinsertion sur la peau.
- Toute tentation de libération interne pour remettre la prothèse en place fait courir un risque d'aggravation de la fossette par désinsertion supplémentaire du grand pectoral.
- La correction est difficile, elle peut se faire grâce à un greffon dermo-graisseux, ou par ramassage du grand pectoral au pectoral controlatéral.

➤ Vagues et plis :

- Lorsque la peau recouvrant la prothèse est fine, elle peut laisser dessiner la déformation de l'enveloppe sous forme de vagues et de plis.

➤ Malposition de la prothèse :

- Il peut s'agir d'une faute grossière de positionnement initial.
- Il peut aussi s'agir d'un déplacement secondaire. En fait les prothèses ont habituellement tendance à remonter de quelques centimètres, ce qui devra être prévenu par un soutien-gorge adapté maintenant la prothèse en bas et dedans.
- Quoiqu'il en soit, il est toujours facile de descendre une prothèse que de la remonter. Pour remonter une prothèse, il est parfois nécessaire de refixer la berge inférieure au bon niveau à l'aide d'une série de points

dermiques fixés à la paroi thoracique ou de refixer plus haut la berge inférieure de la capsule sectionnée.

c. Imperfections du résultat :

- Il est très difficile de reconstituer un sein parfaitement symétrique à l'autre avec une prothèse. Il persistera toujours une certaine asymétrie des deux seins, qu'il s'agisse :
 - **De volume** : la base du sein n'est pas parfaitement identique, les variations de poids peuvent accentuer cette différence.
 - **De la forme** : en position allongée, la prothèse ne s'étale pas comme le sein normal.
 - **De la hauteur** : le sein non opéré subira normalement l'évolution vers la ptose accentuant l'asymétrie.
 - **De la palpation** : la patiente pouvant percevoir la prothèse du fait de la faible épaisseur des tissus de recouvrement.
- Les cicatrices peuvent évoluer vers l'hypertrophie, la rétraction, l'hyperpigmentation, l'élargissement ou l'adhérence nécessitant un traitement spécifique.

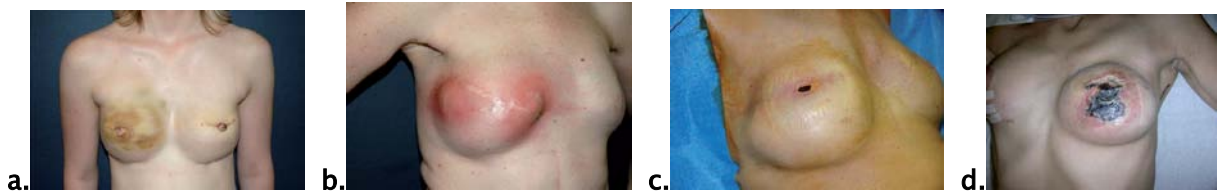


Figure 87 : a. Hématome rétromusculaire. b. Abscès sur reconstruction par prothèse. c. Exposition punctiforme de l'implant aseptique. d. Nécrose cutanée avec exposition de l'implant.[21]

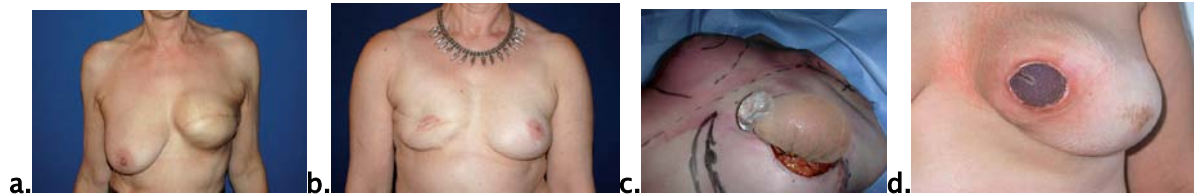


Figure 88 : *a.* Coque de grade IV, souvent due à une radiothérapie postopératoire. *b.* Dégonflement d'une prothèse. *c.* Rupture d'une prothèse de reconstruction en silicone. *d.* Exposition tardive aseptique d'une prothèse.[21]

2.2. Reconstruction par tissus autologues :

Des complications peuvent survenir aussi bien au niveau du site de reconstruction, qu'au niveau du site donneur.

a. Au niveau du site de reconstruction :

- La complication la plus redoutable est **la nécrose du lambeau**.
- Les nécroses totales en cas de lambeau pédiculé sont rares voire exceptionnelles, les nécroses partielles sont plus fréquentes mais restent rares. Elles doivent être rapidement traitées par excision-cicatrice dirigée ou suture.
- Il peut s'agir aussi de **sérome, déhiscence, infection** ou **d'une cicatrice inesthétique**.



Figure 89 : Nécrose partielle du lambeau et de la cicatrice abdominale. [Patiente n°3]

b. Au niveau di site donneur :

Il peut s'agir de :

- Séquelles partielles avec risque d'éventration ou de voussure pariétale malgré l'utilisation systématique de plaque.

- Retentissement fonctionnel à la suite du levé du lambeau musculaire.
- Asymétrie par apport au côté opposé.
- Cicatrice de la zone donneuse de mauvaise qualité (élargie...).

2.3. Complications d'ordre générales :

- Rares complications liées à l'anesthésie.
- Thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire sont rares aussi, et surviennent essentiellement pour les interventions type TRAM ou lambeaux libres.

2.4. Facteurs de risque de survenue des complications:

- Tabac : L'abus actuel et à long terme de la nicotine est associé à une détérioration de la microcirculation et donc une augmentation de trois à cinq fois du retard de cicatrisation.
- Age supérieur à 55 ans.
- Obésité : BMI supérieur à 25.
- Radiothérapie post mastectomie.
- Reconstruction mammaire bilatérale.
- Durée prolongée de l'intervention.
- Tares sous-jacente : Diabète, HTA,...

3. Degrés de satisfaction :

Concernant l'appréhension de la satisfaction à l'égard de la chirurgie reconstructrice, soulignons d'emblée l'importance à accorder aux facteurs de détresse psychologique et de préoccupations somatiques préopératoires. En effet, ceux-ci influenceraient négativement la satisfaction globale et esthétique des patients en postopératoire [97]. Rappelons aussi la nécessité de réaliser cette évaluation à différents temps du postopératoire car la satisfaction est susceptible d'évoluer au fil des ans et le temps nécessaire pour obtenir sa stabilisation n'est pas bien connu (24).

Globalement, les données de la littérature montrent que la satisfaction des femmes envers la chirurgie conservatrice est toujours supérieure à celle liée à la réalisation d'une mastectomie, qu'il y ait ou non reconstruction [96]. L'évaluation de la satisfaction eu égard aux différentes techniques de reconstruction, réalisée par l'équipe de l'université de Michigan [98-100] dans le cadre de la *Michigan Breast Reconstruction Outcomes Study* (212 patientes suivies entre 1994 et 1997) révèle une diminution au fil du temps des différences de satisfaction générale, mais le maintien d'une supériorité de la satisfaction sur le plan esthétique des femmes ayant bénéficié d'une reconstruction par lambeau comparé à celles ayant bénéficié de prothèses et expandeurs.

4. Impact psychologique :

La reconstruction mammaire et les multiples avancées techniques qui ont vu le jour dans ce domaine représentent un progrès majeur des traitements chirurgicaux du cancer du sein. Elle répond souvent à une forte attente des femmes à l'égard de la reconstruction, visant l'idée d'une réparation à la mutilation, tant au niveau esthétique que psychologique.

Globalement, selon la littérature, la mastectomie avec reconstruction mammaire est associée à de meilleurs résultats en termes de morbidité psychosociale (anxiété, dépression, image du corps, sexualité, estime de soi) et de satisfaction globale que la mastectomie simple. C'est pourquoi elle devrait pouvoir être proposée chaque fois que la mutilation s'impose et que les conditions techniques le permettent [101].

Pour autant, un important travail psychologique d'intégration et d'élaboration psychique lié à cette expérience est à faire. La mammectomie-reconstruction représente en effet une expérience émotionnelle forte associée à diverses inquiétudes : peur du cancer, peur de l'avenir, peur du retentissement fonctionnel, mais aussi esthétique, peur des réactions des proches [102]. Dans tous les cas, elle sous-tend un véritable processus de changement. La patiente se confronte à cette idée du « plus jamais le même et plus jamais la même » et cela l'amène à devoir faire face au renoncement d'une image de soi antérieure, ce qui permettra peu à peu de réinvestir une nouvelle image.

Toutes les femmes n'acceptent pas la proposition de reconstruction mammaire. Une étude française [103] qui a interrogé 181 femmes atteintes de cancer du sein avant la mastectomie, montre que quatre cinquièmes optent pour la reconstruction (immédiate pour 83 % d'entre elles) versus un cinquième qui choisissent la mastectomie simple. Une étude australienne plus restreinte [104] identifie les facteurs retrouvés en faveur du choix de la reconstruction : ils concernent avant tout le désir de « se sentir entier », puis l'évitement du recours aux prothèses externes, la possibilité de s'habiller plus normalement, le sentiment retrouvé de féminité.

V. DISCUSSION DE NOTRE ETUDE :

1. Age des patientes :

Dans notre série, l'âge médian lors de la réalisation de la chirurgie est de 44.75 ans.

Stadarub [105] a étudié les données démographiques de 578 patientes opérées pour reconstruction mammaire. Il retrouvait que les femmes opérées d'une reconstruction étaient significativement plus jeunes. Rowland [106] retrouve la même constatation dans son étude avec un âge moyen à 51.1 ans.

Une étude faite par Belkharoub [107] en juillet 2012 au service de chirurgie cancérologique « Ait Idir Ali » au CHU d'Oran en Algérie qui montre un âge moyen des patientes de 43 ans avec des extrêmes allant de 21 à 70 ans.

Si l'on regarde spécifiquement la répartition par âge, on remarque que la majorité des patientes est située dans la tranche d'âge 32 et 66 ans. Cette constatation peut s'expliquer par 2 phénomènes. Cette tranche d'âge représente la tranche la plus exposée au risque de diagnostic de cancer du sein. L'institut de veille sanitaire [108] retrouve un âge moyen au diagnostic de 61 ans avec une incidence qui augmente fortement après 49 ans. La tranche d'âge des plus de 60 ans semble moins importante : ceci peut s'expliquer par le fait que les patientes plus « âgées » ressentent probablement moins le besoin d'une reconstruction mammaire par rapport aux

femmes plus jeunes pour qui une mastectomie seule représente parfois une chirurgie très mutilante. Reaby [109] a ainsi recherché les raisons qui incitaient les patientes à avoir une reconstruction ou non. L'une des principales causes de refus de reconstruction évoquées par les patientes est de se sentir « trop vieilles » pour cette chirurgie.

Tableau IV : L'âge moyen des patientes selon les auteurs.

<u>Les études</u>	<u>L'âge moyen des patientes</u>
Rowland [106]	51.1 ans
Stadarub [105]	Age jeune
Belkharoub [107]	43 ans
Notre série	44.75 ans

2. Situation familiale :

Il s'agissait dans la majorité des cas de patientes célibataires (69 %). La situation matrimoniale prend une grande partie dans la décision de la reconstruction.

3. Données cliniques et para-cliniques relatives au cancer du sein antérieur :

Le type histologique et la classification TNM n'ont pas pu être relevés de tous les dossiers car les patientes nous ont été adressées par d'autres services directement pour reconstruction mammaire.

Selon plusieurs auteurs [110– 114], le carcinome canalaire infiltrant représente plus de 90% des carcinomes mammaires ; alors que pour Chek [115] et Bouamama [116] ce taux est respectivement de 74,3% et 83%.

Belkharoub [107] a trouvé qu'il s'agit d'un carcinome canalaire infiltrant dans 80% des cas.

Le stade TNM était selon la série de Belkharoub [107] T2N0M0 dans 57%.

Tableau V : Le type histologique le plus fréquent selon les auteurs.

Les études	Type histologique	Pourcentage (%)
Chek [115]	Carcinome canalaire infiltrant	74.3
Bouamama [116]	Carcinome canalaire infiltrant	83
Belkharoub [107]	Carcinome canalaire infiltrant	80

4. Traitement carcinologique :

Toutes nos patientes ont eu une mastectomie type Patey associée à un traitement adjuvant type :

- Radiothérapie : 4 patientes, soit 33%
- Chimiothérapie : toutes les patientes, soit 100%
- Hormonothérapie : 4 patientes, soit 33%.

Dans la série de Belkharoub [107] menée au CHU d'Oran en Algérie 95.3% des patientes ont eu une mastectomie type Patey.

Dans la même série 80% des patientes ont eu une chimiothérapie adjuvante et 55% des patientes avaient eu une radiothérapie adjuvante.

Perig [117] retrouve que seul 13% des patientes avaient eu une radiothérapie adjuvante.

Soffray [118] a constaté dans son étude que chez 45% des patientes une radiothérapie préopératoire avait été réalisée.

Tableau VI : Type de mastectomie selon les auteurs.

Les études	Type de mastectomie	Pourcentage (%)
Belkharoub [107]	Patey modifié	95.3
Notre série	Patey modifié	100

Hors la radiothérapie est reconnue comme étant un facteur de risque de mauvais résultat esthétique ainsi que d'une diminution de la satisfaction. Patani [119] a comparé la satisfaction de 93 patientes opérées pour reconstruction mammaire avec technique autologue ou avec implant. Il retrouve un taux de coques péri prothétiques en cas de radiothérapie de 87% ce qui parallèlement semble jouer de manière significativement négative sur la satisfaction des

patientes. Contant [120] montre que les techniques de reconstruction autologue seraient supérieures aux techniques prothétiques en cas de traitement adjuvant par radiothérapie.

Tableau VII : Taux de patiente ayant eu une radiothérapie adjuvante selon les auteurs.

Les études	Radiothérapie adjuvante (%)
Belkharoub [107]	55
Perig [117]	13
Soffray[118]	45
Notre série	33

5. Délai de reconstruction:

Notre série ne comporte que des reconstructions mammaires différées, d'un délai moyen de 3.66 ans. En effet, notre service n'opte pour une reconstruction mammaire qu'après un délai de 2 ans.

Le délai recommandé par la littérature pour la disparition des phénomènes inflammatoires post-radiques, qui est 9 mois au minimum entre la fin de la radiothérapie et la reconstruction mammaire, a été respecté dans notre étude.

Dans la série de Belkharoub [107] le délai de reconstruction mammaire était compris entre 9 mois et 2 ans.

Une étude menée (1999 et 2006) au Danemark par Hvilsom et al. [121] a objectivé un taux de 99 % de reconstruction mammaire différée contre seulement 1% de reconstruction mammaire immédiate.

Soffray [118] a retrouvé dans son étude que 54% ont bénéficié d'une reconstruction mammaire différée versus 46% des patientes qui avait eu une reconstruction mammaire immédiate.

Tableau VIII : Choix du délai de reconstruction selon les auteurs.

Les études	Reconstruction mammaire immédiate	Reconstruction mammaire différée
Hvilsom et al. [121]	1%	99%
Soffray [118]	46%	54%
Notre série	0%	100%

6. Données cliniques et para-cliniques avant la reconstruction :

- ✓ Toutes les patientes ont été opérées en rémission totale de leur maladie après un bilan d'extension pratiqué par leurs médecins oncologues.
- ✓ Un examen pré anesthésique avait été pratiqué par le médecin réanimateur chez toutes les patientes à la recherche de facteurs de risque.
- ✓ Une préparation médicale avait été instaurée.
- ✓ Un examen clinique évaluant l'état de la cicatrice de Patey, l'état cutané de la peau avoisinante, et celui du sein controlatéral était pratiqué chez toutes les patientes.

Nous avons retrouvé une cicatrice horizontale avec une peau dystrophique pigmentée séquellaire de la radiothérapie antérieure dans 34% des cas, le sein controlatéral était ptosé dans 66% des cas avec un excès cutanéograsseux abdominal dans 50% des cas.

Dans la série de Belkharoub [107] 70% des patientes présentaient une cicatrice horizontale, et, 65% des patientes de son étude avaient aussi une peau avoisinante épaisse.

7. Motivation :

La plupart des patientes (92%) sont restées motivées durant toute la durée de la reconstruction mammaire, même en cas de complication.

Une patiente a dû abandonner temporairement, mais est décidée à poursuivre.

Dans certaines séries, seulement 65 à 80% des patientes poursuivent la reconstruction mammaire jusqu'au dernier temps, Petoïn [122] signale 30% de refus de reconstruction de PAM, Petit [123] 18%.

Cette différence s'explique probablement par la façon de présenter la reconstruction mammaire. Nous avons l'habitude d'envisager, dès le départ avec les patientes, la reconstruction de la PAM comme une étape indispensable. La simplicité des techniques actuelles de reconstruction de la PAM, nous permettent de ne pas laisser le choix aux patientes : toute reconstruction entreprise doit être achevée.

8. Techniques de reconstructions :

Si les indications respectives des implants simples, et des lambeaux sont relativement bien posées et admises par tous les auteurs, il reste encore bien des hésitations sur le choix du lambeau, lorsqu'il est nécessaire.

D'une façon générale, il faut toujours respecter la règle de la simplicité, et toujours choisir la technique la plus simple, lorsqu'elle est possible.

Pour notre part, nous avons tendance, à préférer d'emblée un apport tissulaire par lambeau, dès que la quantité et, surtout, la qualité des tissus ne permettent pas la mise en place d'un implant de volume suffisant.

Enfin, lorsqu'un apport tissulaire par lambeau est nécessaire, revêtement tissulaire insuffisant en qualité et / ou quantité, le choix des lambeaux reste très variable suivant les auteurs.

Si, de toute évidence, les techniques microchirurgicales, ne peuvent pas et ne doivent pas être utilisées en pratique courante, entre les lambeaux pédiculés de grand dorsal et de grand droit de l'abdomen inférieur, le choix reste difficile.

Cependant, il ne faut pas perdre de vue, que cette chirurgie s'adresse à des patientes souvent fatiguées, fragilisées, de toute façon éprouvées par une maladie sérieuse, et qui, moins que toutes autres, seront capables d'assumer et d'accepter une complication grave ou un échec.

Le chirurgien est très exigeant, et voudrait toujours obtenir les résultats les plus parfaits possibles sur un plan purement esthétique. Pourtant, nous avons pu constater au cours des entretiens, que les patientes, sont souvent plus accommodantes quant au résultat, souhaitant surtout reprendre une vie normale le plus rapidement possible.

Dans notre série, la reconstruction par lambeau de grand dorsal avec prothèse, donne un très bon taux de satisfaction des patientes. Compte tenu de la grande fiabilité du grand dorsal, de la simplicité de sa réalisation, et de ses bons résultats globaux, il nous paraît justifié d'appliquer la règle de la simplicité également au choix des lambeaux.

Le type de prothèse associé à la reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal utilisé pour nos patientes était de type pré-remplis de gel de silicone, rond à profil haut et à enveloppe microtexturée ; les volumes variaient de 300 à 400cc.

Dans la série de Belkharoub [107] 73.6% des prothèses utilisées étaient de type pré-remplis de sérum physiologique rond à enveloppe microtexturée.

Même si le lambeau TRAM donne des résultats esthétiques supérieurs, il reste une intervention lourde, qui nécessite une excellente maîtrise de la technique.

Nous pensons que le lambeau de grand dorsal garde encore une large place dans le choix des lambeaux.

A notre avis le lambeau TRAM trouve ses indications : dans les cas où un grand dorsal n'est pas réalisable (nécessité d'un apport tissulaire de trop grande importance, impossibilité vasculaire), et pour des raisons purement esthétiques, chez des patientes jeunes, avec un bon pronostic, et à la condition d'en bien maîtriser la technique.

Enfin toutes les techniques de lambeaux libres, doivent actuellement, en raison de leur grande complexité et de leur faible fiabilité, rester une indication exceptionnelle de dernier recours.

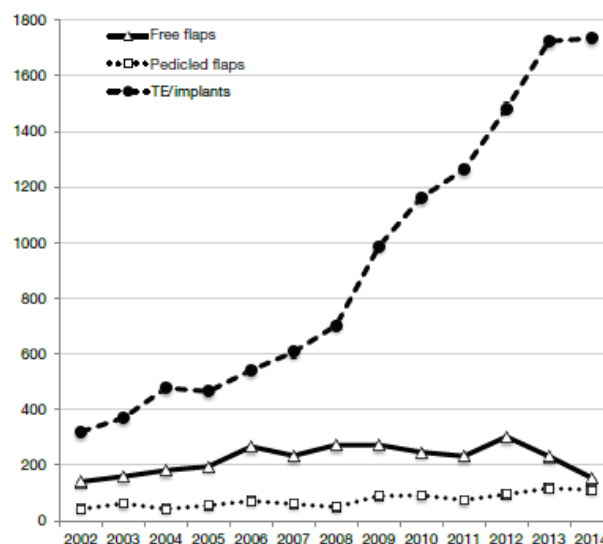


Figure 90 : Les différentes techniques de reconstruction mammaire utilisées au centre de cancérologie MD Anderson.[130]

Tableau IX: Caractéristiques des techniques communes à la reconstruction mammaire selon l'Association Médicale Canadienne [124]

Techniques	Type	Indications	Contre-indications	Avantages	Inconvénients	Taux de Complications
Implants	Expansion ou implant rétro-pectoral	-Petit sein légèrement ptosé. -Tissu insuffisant.	Radiothérapie	-Intervention de courte durée. -Courte durée d'hospitalisation.	-Migration de l'implant, implant malposé.	5.8% - 49%
Lambeau	Lambeau pédiculé, TRAM flap, DIEP	Excès cutanéograsseux sous-ombilical	-Comorbidité - Absence d'excès cutanéograsseux	-Apparence plus naturelle. - Plus de symétrie par apport au sein contro-latéral.	-Intervention de longue durée. -Plus de perte de sang. -Complication du site donneur.	22.6% - 44.3%

	Implant-based breast reconstruction	Autologous tissue-based breast reconstruction
Duration of surgery (h)	1–2	4–6
Infrastructural effort	Low	High ^a
Surgical complexity	Low	High
Donor site	None	Depending on flap ^b (abdominal, thigh, gluteal, dorsal region)
Complication rate (30 days) (implant-, respectively, flap-related) (%)	2–4	2–4
Complication rate (long-term)	Higher (due to capsular contracture)	Lower
Long-term reoperation rate	More likely	Less likely
Patient satisfaction	Short-term	Long-term

^aMicroscope, specific instruments, trained personnel (nurses in OR).

^bDiscomfort, pain, scars, abdominal bulging, hernia, asymmetry, and contour deformity.

Figure 91 : Avantages et inconvénients entre reconstruction mammaire par prothèse et reconstruction mammaire par tissu autologue.[129]

9. Durée d'hospitalisation :

La durée moyenne d'hospitalisation des patientes était de :

- 4 à 5 jours : reconstruction mammaire par lambeaux.
- 1 à 2 jours : reconstruction mammaire par prothèse.

Dans une étude menée au Etats Unis par Lee Hang-Fu [125] , la durée d'hospitalisation en cas de reconstruction par implant compliqué ou non, était de 1 à 4 jours. Tandis qu'en cas de reconstruction mammaire par lambeau compliqué était de 5 à 74 jours.

Dans l'étude de Perig [117] le nombre de jours moyen d'hospitalisation a été de 9 jours allant de 3 à 20 jours, en effet, il a trouvé que la durée d'hospitalisation augmente de 4 jours en cas de reconstruction par lambeau (en moyenne 12 jours) versus reconstruction par implants (en moyenne 8 jours).

Tableau X : Durée d'hospitalisation selon les hauteurs.

<i>Les études</i>	Durée d'hospitalisation (jours)	
	<i>Reconstruction par implants</i>	<i>Reconstruction par lambeau</i>
Lee Hang-Fu [125]	1-4	5-74
Perig [117]	8	12
Notre série	1-2	4-5

10. Symétrisation :

L'obtention d'une symétrie a nécessité un geste sur l'autre sein chez 6 patientes (50%) qui présentaient une ptose mammaire controlatérale c'est ce qui leur a nécessité une plastie mammaire de réduction.

Dans la série de Perig [117], 47% des reconstructions par prothèse et 34% des reconstructions par lambeau de grand dorsal ont nécessité une plastie de symétrisation secondaire.

Guyomard [126] a réalisé une étude chez des patientes françaises et anglaises opérées pour reconstruction mammaire, afin de rechercher les déterminants esthétiques qui entrent majoritairement en jeu dans la satisfaction des patientes. Il met en évidence que les patientes

françaises comme anglaises accordent plus d'importance à la symétrie et à la forme de leur poitrine qu'au volume ou encore aux cicatrices engendrées.

11. Reconstruction de la PAM :

Il apparaît, que le relief mamelonnaire est difficile à reproduire.

Les résultats ont pour principal défaut de n'être pas stables dans le temps. Dans notre série, les meilleurs résultats ont été obtenus avec lambeau « F ».

La couleur aréolaire est souvent trop pâle.

Toutefois, nous avons constaté que les patientes prêtaient peu attention aux détails de la plaque aréolo-mamelonnaire. En revanche, sa position sur le sein importe plus, certainement parce qu'elle contribue de façon importante à l'effet de symétrie.

12. Complications :

– 60% des patientes ont des suites opératoires simples. Les complications post-opératoires de notre série sont majoritairement représentées par des nécroses cutanées ou une désunion après souffrance de la partie médiane de la berge du lambeau cutanéograsseux abdominal après levée du lambeau TRAM.

Le taux de complications post-opératoires est plus important en cas de reconstruction par lambeau.

Ainsi Dr.Tony Zhong [127] a comparé le taux de complications entre la reconstruction mammaire par lambeau et la reconstruction mammaire par implant. Il retrouve un taux de 28% en cas de la reconstruction mammaire par lambeau, contre seulement 4% en cas de la reconstruction mammaire par implant. Cette constatation peut être expliquée par la durée opératoire allongée en cas de la reconstruction mammaire par lambeau ainsi que par la difficulté de la technique opératoire.

Soffray [118] a objectivé dans son étude que 30% des patientes avaient présenté des complications.

13. Résultats post reconstruction :

13.1. Esthétique :

a. Forme et volume :

Le volume est très souvent considéré comme satisfaisant, quelle que soit la technique. Et c'est toujours un excès de volume qui est à l'origine d'une moins bonne appréciation de la part des patientes. Aucune ne souffre d'une poitrine trop petite, au contraire, les patientes sont ravies de bénéficier d'une réduction mammaire.

b. Cicatrice :

La majorité de nos patientes (84%) toléraient leurs cicatrices. Le résultat esthétique du sein reconstruit apparaît majoritairement réussi avec en général une amélioration de la cicatrice dans le temps. Rosengvist [128] a étudié la qualité de vie et la satisfaction de 20 patientes qui ont eu une reconstruction mammaire. Cette évaluation a été réalisée à 3 mois post-opératoires puis à un an. Il retrouve que 8 patientes sur 19 trouvent que leurs résultats obtenus sont supérieurs à ceux qu'elles espéraient. Cette satisfaction parfois inattendue des patientes entraîne donc un résultat esthétique meilleur initialement et qui ensuite s'améliore encore avec le temps et les possibles « retouches ».

13.2. Psychologique :

a. Etat moral :

L'état moral reste bon à excellent chez la plupart des patientes après la reconstruction mammaire. Une étude récente montre qu'à peu près 80% des patientes classent aussi leur résultat final entre bon et excellent.

L'état moral de ces patientes atteintes d'une maladie grave dépend de nombreux facteurs, mais parmi celles qui ont retrouvé un moral excellent, plus de la moitié pensent que c'est grâce à la reconstruction mammaire.

b. Vie de couple et vie sociale :

En ce qui concerne leur vie sexuelle, 16% des couples de notre série restent perturbés à cause de l'intervention mutilante du sein.

Dans un cas il s'agit d'un véritable "blocage", dans tous les autres il s'agira plutôt d'une simple gêne. Le sein reconstruit étant simplement "mis à part", car considéré encore comme élément étranger.

Aucune des patientes ne refuse de se montrer nue à son conjoint, alors que beaucoup s'efforçaient de cacher leur mutilation avant la reconstruction.

Pratiquement, toutes les patientes ont retrouvé une vie familiale, sociale, et professionnelle.

Si nous considérons le principal objectif de la reconstruction mammaire, à savoir, permettre une bonne qualité de vie et une réintégration familiale, sociale et professionnelle, nous obtenons, dans notre série, un succès supérieur à 90%.

Enfin, nous constatons que près de 33% des patientes déplorent une information insuffisante, voire totalement inexistante, concernant les possibilités de reconstruction mammaire. Il nous semble important de souligner ce point.

Nous avons déjà insisté sur le fait que la demande de reconstruction doit venir des patientes, mais pour cela, elles doivent être informées de l'existence d'une telle chirurgie. Cela est loin d'être toujours le cas, et ceci explique aussi, en partie, qu'un très petit nombre de patientes mastectomisées ont recours à la reconstruction du sein.

Tableau XI : Qualité de vie des patientes selon les hauteurs.

Les études	Qualité de vie des patientes
Nicholson,2007 [129]	Comme avant
Rubino,2006 [130]	Mieux qu'avant
Veiga,2004 [131]	Mieux qu'avant
Nano,2005 [132]	Comme avant
Notre série	Mieux qu'avant

*DÉDUCTION DE
L'ÉTUDE ET PERSPECTIVES*

Nous souhaiterons à l'avenir, opérer plus de patientes et les suivre pour pouvoir mieux comparer notre série aux séries de la littérature.

Nous espérons familiariser et former les jeunes chirurgiens à ces techniques de reconstruction mammaire, ils seront à même de les pratiquer aisément dans tous les endroits où ils exerceront au Maroc.

Nous souhaitons aussi qu'il y ait une bonne médiatisation du sujet ainsi qu'une campagne de sensibilisation des patientes marocaines de notre région de Marrakech pour les informer de la faisabilité d'une reconstruction mammaire après l'ablation du sein qu'elles ont catégoriquement refusé considérant cette intervention comme une autre mutilation.

Pour cela on a proposé des brochures que nous espérons être claires et explicites au grand public afin d'être mieux informé sur l'existence et la faisabilité d'une reconstruction mammaire après mastectomie (**annexe II et III**).

Travailler en collaboration avec nos collègues oncologues et gynécologues pour développer la reconstruction mammaire à la fois différée et immédiate.

Réaliser une étude avec un nombre de patiente et un recul plus important, notre étude actuelle n'est que préliminaire dont l'objectif principale est d'aborder ce sujet de reconstruction avec les différents services concernés et diffuser l'information à large échelle afin de promouvoir ce domaine de reconstruction mammaire dans notre institution.

CONCLUSION

La reconstruction mammaire, par ce qu'elle a apporté à la femme, s'affirme aujourd'hui comme une des plus belles réussites de la chirurgie plastique, et pourtant, trop peu de femmes y ont recours, bien souvent par manque d'information.

Chaque jour, les équipes chirurgicales font preuve d'une technicité de plus en plus performante, dans leur recherche permanente de la perfection. Il apparaît clairement que c'est au niveau de l'information qu'il conviendrait d'accentuer les efforts.

Cette information sera dispensée certes par l'équipe qui prend en charge le traitement carcinologique, mais aussi en faisant du médecin traitant un précieux relais. Il reste bien souvent le véritable interlocuteur des patientes dont il a su gagner la confiance. Dispose-t-il d'une connaissance suffisamment précise des possibilités de la reconstruction mammaire et des résultats que l'on peut en attendre ?

En permettant une réintégration psychologique, familiale, sociale et professionnelle, la reconstruction mammaire est très valorisante pour le chirurgien. Dans son désir de perfection, il ne doit cependant pas oublier que cette chirurgie s'adresse à des patientes terriblement éprouvées par une maladie grave.

Oser entreprendre un acte difficile avec assurance n'exclut ni la prudence ni la modestie. Parce que les femmes attendent beaucoup de nous, il faut beaucoup leur donner et toujours privilégier la technique la plus simple, la plus sûre, celle que l'on maîtrise le mieux.

Nous espérons par le biais de ce modeste travail continuer à la diffusion de l'information aux différentes patientes concernées, et souhaitons, grâce à la collaboration avec les différentes spécialités médicales impliquées, promouvoir dans notre institution ce domaine de reconstruction mammaire dont l'intérêt pour les patientes mastectomisées reste indéniable.



ANNEXES



Annexe I :

La fiche d'exploitation

1) Identité de la patiente :

Nom :
Prénom :
Date de naissance :
Lieu de naissance :
Profession :
Situation de famille :
Numéro de Téléphone :
N° de dossier :
Médecin traitant :
Côté: ☐sein droit ☐sein gauche
Cadran :

2) Antécédents :

- Personnels :
 - tabac :
 - poids :
 - taille
 - Volume du sein avant mastectomie :
 - o Tour de poitrine
 - o Bonnet : ☐A ☐B ☐C ☐D ☐E
 - Médicaux : ☐RAS ☐Tabac ☐Diabète ☐HTA
- Familiaux : Cancer du sein dans la famille

3) Mode de découverte :

- ☐Fortuite
- ☐Autopalpation
- ☐Echo/mammographie

4) Données cliniques et para-cliniques relatives au cancer du sein antérieur:

- Anatomie pathologique :
- Type :
- Stade TNM :
- Traitement : ☐Chimiothérapie préopératoire ☐ Radiothérapie préopératoire
 ☐Radiothérapie postopératoire

Si oui, date :

5) **Intervention :**

- Date de mastectomie :
- Type de mastectomie : ☐Maden(Patey) ☐Halsted ☐Conservation de l'étui cutané
- Type d'incision : ☐Horizontal ☐Péri-aréolaire ☐Autre
- Poids du sein restant :
- Section du nerf thoraco-abdominal : ☐Oui ☐Non
- Curage axillaire : ☐Oui ☐Non

6) **Examen clinique :**

- Du sein restant :
- De l'abdomen :
- Du sein reconstruit :
- Examen clinique du tendon du grand dorsal : (contraction) ☐oui ☐non

7) **La reconstruction :**

- Motivation de la demande :
- Date de la reconstruction :
- Type de reconstruction : ☐Reconstruction mammaire immédiate
☐Reconstruction mammaire différée
- Temps opératoires et gestes techniques :

1^{er} temps :

2^{eme} temps :

3^{eme} temps :

Autres :

- Technique :

✓ **Implants prothétiques:**

☐implant pré-rempli ☐implant gonflable ☐implant à double lumière

✓ **Expansion tissulaire :**

☐implant temporaire ☐implant définitif type Becker

☐durée du gonflage :

✓ **Lambeaux pédiculés :**

1. **Lambeau du Grand Dorsal :**

- Technique de grand dorsal : ☐Autologue ☐Musculaire pure
☐Endoscopique
☐Associé à une prothèse ☐Libre
- Incision dorsale : ☐Horizontal ☐Oblique ☐Autre
- Taille de la palette (cm) : Longueur :... Hauteur :...
- Drainage dorsal : ☐Redon ☐Lame

2. **Lambeau du grand droit de l'abdomen inférieur (TRAM) :**

3. **Autres lambeaux :**

✓ **Lambeaux libres :**

4. Grand droit de l'abdomen inférieur libre :

5. Lambeau du grand fessier supérieur :

6. Lambeau du grand fessier inférieur :

7. Autres :

✓ Simétrisation et Geste controlatéral : ☐Oui ☐Non

Si oui :

☐Réduction mammaire ☐Augmentation ☐Autre

✓ Reconstruction de la Plaque aréolo-mamelonnaire (PAM):

– Aréole : ☐Non ☐désépithélisation simple ☐Grefe

☐Tatouage et dermopigmentation

– Mamelon : ☐Non ☐Grefe ☐Tatouage ☐Lambeaux locaux

– Raffinements :

8) Durée d'hospitalisation :

9) Les complications :

Complications per-opératoires :

☐Oui

☐Non

Complications précoces :

–Générales :

☐oui

☐Non

Si oui : Délai d'apparition :

☐Fièvre

☐Complications thromboemboliques

☐Autre

–Locales :

☐Oui

☐Non

Si oui : Délai d'apparition :

☐Sérome dorsale

☐Nécrose cutanée

☐désunion cicatricielle

☐défaut de cicatrisation

☐infection

☐Hématomes

☐nécrose du lambeau

☐Autre

–Reprise chirurgicale :

☐Oui

☐Non

Si oui :

☐Cicatrisation dirigée

☐Autre

Complication à distance > 2mois :

☐Oui

☐Non

Si oui :Délai d'apparition

☐Retard de cicatrisation

☐Cicatrice du sein

☐Cicatrice du dos

☐Fonte majeur du lambeau

☐Dégonflage de prothèse

☐déplacement de la prothèse

☐Coque péri prothétique (classification de BAKER)

☐Cytostéatonécrose

☐Hématome dorsal

☐Séquelles fonctionnelles

☐Lymphocèle

☐Douleurs

☐Autre

–Reprise chirurgical :

☐Oui

☐Non

10) Suivi et résultats :

Délai d'évaluation :

A.excellent

B. bon et satisfaisant

C.moyen et acceptable

D.mauvais

<i>Critère esthétiques</i>	<i>patiente</i>	<i>Chirurgien</i>
Forme(rétraction du sein)		
Volume (taille)		
Qualité de la peau		
Consistance		
Situation du sein et du sillon sous mammaire		
PAM : Couleur Taille Relief Situation		
Impression globale de symétrie		
Sein controlatéral		
Cicatrices : Longueur Situations Aspect		

Critères psychologiques et sociaux :

Etat moral :

Vie de famille

Vie professionnelle :

Vie sociale :

Annexe II :

Brochure pour informer les patientes mastectomisées de l'intérêt et des différentes possibilités de reconstruction mammaire :

 Informez-vous sur la reconstruction mammaire après cancer <u>Qu'est-ce qu'une reconstruction mammaire?</u> <u>A qui s'adresse la reconstruction mammaire?</u> <u>Où et par qui ma reconstruction mammaire peut-elle être réalisée ?</u> <u>Quelles sont les possibilités et les méthodes utilisées ?</u> <u>Quel est le meilleur moment pour effectuer cette opération ?</u> <u>Pourquoi une reconstruction mammaire?</u>	<u>Qu'est-ce qu'une reconstruction mammaire?</u> La reconstruction mammaire est une chirurgie réparatrice qui reconstitue un sein après une ablation le plus souvent suite à un cancer du sein. Cette opération fait aujourd'hui partie intégrante du traitement de cancer du sein. <u>A qui s'adresse-t-elle ?</u> Elle s'adresse à toute patiente ayant subi une ablation totale ou partielle du sein après cancer du sein. Cet acte chirurgical permet aux femmes victimes du cancer du sein de retrouver une vie sociale optimale avec un sein reconstruit. <u>Où et par qui ma reconstruction mammaire peut-elle être réalisée ?</u> La reconstruction mammaire peut être proposée dans des établissements chirurgicaux publics ou privés. Elle fait appel à des techniques chirurgicales qui nécessitent une formation particulière. Elle peut être réalisée par un chirurgien spécialisé en chirurgie plastique et reconstructrice ou en chirurgie gynécologique ou en chirurgie générale, ayant reçu une formation spécifique en reconstruction mammaire.	<u>Quelles sont les possibilités et les méthodes utilisées ?</u> Il existe trois grandes familles d'intervention pour une reconstruction mammaire : <u>1-La reconstruction avec un implant interne ou prothèse mammaire :</u> Cette technique consiste à utiliser des prothèses comme celle utilisée pour l'augmentation mammaire. Le chirurgien procède à la création d'une loge (sous la peau et sous le muscle) où sera placée la prothèse. <u>2- La reconstruction par "tissus autologues" :</u> Cette technique est une auto-transplantation de tissus (peau, graisses et muscle) prélevés de la patiente ayant recours à une reconstruction mammaire. Selon les cas, votre chirurgien vous proposera d'utiliser comme zone donneuse: l'abdomen ou le dos ou la fesse. On peut aussi utiliser que la graisse prélevée par des canules spéciales, cette technique pouvant être utilisée seule ou comme complément d'autres techniques. Les suites opératoires sont souvent simples. Ces opérations se font toujours sous anesthésie générale et en fonction de la technique choisie les incisions et cicatrices diffèrent. <u>3-L'association des deux méthodes:</u> Connue par le lambeau de grand dorsal avec prothèse.
---	--	---

Annexe II « suite »:

Quand effectuer cette intervention?

Cette intervention peut être réalisée soit de manière immédiate c'est-à-dire en même temps que la mastectomie, soit secondaire à savoir quelques temps après l'ablation. La radiothérapie et la chimiothérapie sont des traitements qui complètent souvent la mastectomie, ces traitements ont des effets sur la cicatrisation de la peau donc Si la reconstruction ne se fait pas de manière immédiate, il faut alors attendre au moins 1 an avant d'envisager une reconstruction secondaire. Le choix du moment de la reconstruction vous sera proposé par votre chirurgien.

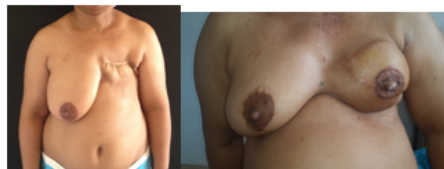


Exemples de certains cas :

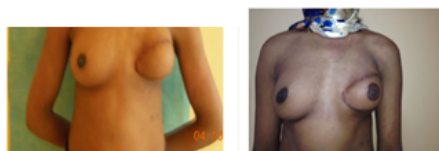
Reconstruction par lambeau TRAM :



Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal avec prothèse :



Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal avec prothèse et reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire :



Pourquoi une reconstruction mammaire?

Témoignage:

Saadia, 38 ans: *Bénéficier d'une reconstruction mammaire était pour moi la seule façon d'accepter l'idée de l'ablation du sein. La reconstruction, je l'ai faite 2 ans après car au début, je n'avais pas le courage de repasser sur la table d'opération. Actuellement je ne regrette pas du tout la reconstruction qui m'a vraiment à retrouver ma féminité.*

LATIFA, 40 ANS: *J'ai eu une mastectomie en 2004. Après l'ablation, j'avais peur de découvrir mon nouveau corps. Il m'a fallu du temps pour m'accepter et apprivoiser ma cicatrice. Peu à peu l'idée d'une reconstruction se présentait à moi et je considérais que l'ablation n'était qu'une étape provisoire.*

SAIDA, 44 ANS: *Après ma reconstruction mammaire, le résultat était satisfaisant, personne ne peut deviner que j'ai perdu un sein même au bain mort. Aujourd'hui je me sens bien dans mon corps et dans ma tête même s'il reste malgré tout la vision d'un changement qui me fait repenser à la maladie.*

Annexe III :

Brochure pour informer les patientes mastectomisées de l'intérêt et des différentes possibilités de reconstruction mammaire :

ما هي طرق بناء الثدي في جراحة الثدي الاستثنائية؟

داخل مجال جراحة الثدي الاستثنائية تتوفر عدة إمكانيات علاجية. تتم إعادة بناء الثدي بمواد ذاتية تؤخذ من جسم طالبة العلاج أو بمواد غير ذاتية. في عمليات بناء الثدي بمواد ذاتية يمكن أخذ هذه الأخيرة من عدة مناطق في الجسم: البطن، الفخذ، الإليتان، الظهر. الأنسجة الذاتية تمتاز بتقبلها من طرف الجسم ونادرا ما يتم رفضها من طرفه، غير أنه يتم إحداث جروح وفتحات في أجزاء أخرى من الجسم، مما يسبب آلام إضافية أخرى وندوب تتركها الجراحة. في عمليات إعادة بناء الثدي باستعمال مواد غير ذاتية (غرسات) يتم في العادة وضع وسائد سيليكونية. المشكل المحتمل في هذه العملية هو عدم كفاية الأنسجة المتبقية بعد استئصال الثدي، والتي يفترض أن تغطي غرسة الثدي السيليكونية، في هذه الحالة قد يلجأ الجراح إلى وضع بالون (البالون الموسع) لتمطيط الجلد وبالتالي زيادة مساحته. عملية تمطيط الثدي لزيادة مساحته ووضع غرسة الثدي تتم على مرحلتين زمنيتين وهذا يعني إجراء عملية أخرى.

معلومات حول إعادة بناء الثدي

بعد الاستئصال

ما المقصود بجراحة الثدي الاستثنائية؟

تساعد جراحة الثدي الاستثنائية النساء المصابات في إعادة بناء شكل ومظهر الثدي. يفضل جراحة الثدي الاستثنائية يمكن إعادة الشكل الجمالي للثدي. تتنوع الأساليب الجراحية التي تعمل بها جراحة الثدي الاستثنائية لإعادة بناء الثدي التقويمي. مبدئيا يمكن لطالبات العلاج أن يقررن ما إذا كانت عملية إعادة بناء الثدي تجرى مباشرة بعد استئصاله (بسبب سرطان الثدي - بناء الثدي الأولي) أو تتم في وقت لاحق (بناء الثدي الثانوي).

إلى من تتم عملية إعادة بناء الثدي؟

هذه الجراحة تسمح للنساء المصابات بسرطان الثدي إلى إيجاد الحياة الاجتماعية المثلى مع ثدي أعيد بناؤها.

أين و من طرف من تتم هذه العملية؟

إعادة بناء الثدي يمكن تقديمها في المرافق الجراحية العامة أو الخاصة. وتستخدم تقنيات جراحية تتطلب تدريباً خاصاً. ويمكن أن يقوم بها جراح في جراحة التجميل أو جراحة أمراض النساء أو أيضا الجراحة العامة إذا كان قد حصل هذا الأخير على تدريب في ذلك.



إعادة بناء الثدي ؟

ما المقصود بجراحة الثدي الاستثنائية؟

إلى من تتم عملية إعادة بناء الثدي؟

من طرف من تتم هذه العملية؟

ما هي طرق بناء الثدي في جراحة الثدي الاستثنائية؟

متى تجرى إعادة بناء الثدي؟

Annexe III « suite »:

لماذا اللجوء لإعادة بناء الثدي؟

شهادات :

السعيدة، 38 سنة:

إعادة بناء الثدي، كان بالنسبة لي هو السبيل الوحيد لقبول فكرة الاستئصال. جراحة الثدي الاستثنائية، التي أدليت بها بعد سنتين لأنه في البداية لم أشعر بالشجاعة للوقوف مجدداً على طاولة العمليات بعد ما كنت قد مررت بها للتو.

لطيفة، 40 سنة:

كانت لي عملية استئصال الثدي في عام 2004. بعد إزالته، كنت خائفة أن أكتشف جسدي الجديد. كان يلزمني بعض الوقت لقبول تدريجياً تلك الندبة. تم تقديم فكرة إعادة بناء الثدي بالنسبة لي، وأنا اعتبر الآن أن إزالته كانت ما هي إلا خطوة مرحلية.

سعيدة، 44 سنة:

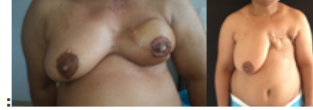
بعد عملية إعادة بناء الثدي التي أجريتها، كانت النتيجة مرضية، لا أحد يستطيع أن يظن أنني قد فقدت الثدي حتى في الحمامات العمومية التي كانت تشكل لي عقدة كبيرة. اليوم أشعر أنني بحالة جيدة في نفسي وجسدي.

أمثلة لبعض الحالات:

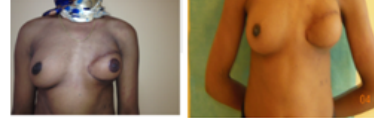
إعادة بناء الثدي بواسطة عضلة البطن :



إعادة بناء الثدي بواسطة عضلة الظهر مع استئصال بدلة :



إعادة بناء الثدي بواسطة عضلة الظهر مع استئصال بدلة و إعادة بناء المنطقة المحيطة بالحلمة :



متى تجرى إعادة بناء الثدي؟

يعتمد هذا على حالة المرأة؛ حيث يُمكن إجراء جراحة إعادة بناء الثدي في نفس وقت عملية الاستئصال (إعادة بناء فورية) لكن هذا لا يكون ممكناً دوماً. إذا خضعت المرأة لعلاج بالأشعة بعد عملية الاستئصال، يُستحسن أن تنتظر بعض الوقت ريثما ينتهي هذا العلاج. هناك عدة منافع لإعادة البناء الفورية؛ فالمرأة ستخضع لتخدير واحد وبقاء لمدة واحدة في المستشفى وفترة شفاء واحدة، لكن سيستمر التخدير وفترة الشفاء لمدة أطول مما يحدث في حال خضعت المرأة لعملية استئصال للثدي فقط. ويُمكن في بعض الأحيان إجراء جراحة إعادة البناء بعد جراحة استئصال الثدي الأولية، وهي تُسمى إعادة البناء الأجلة.





RÉSUMÉS



Résumé

La reconstruction mammaire est l'ensemble des moyens chirurgicaux permettant de reconstruire un volume projeté dans l'air d'un sein amputé harmonieux et symétrique par rapport au sein opposé en harmonie avec la morphologie de la patiente et permettant aussi de recréer une aréole et un mamelon.

Notre travail est une étude rétrospective sur 4 ans, depuis le 1^{er} Janvier 2012 au 31 Décembre 2016, portant sur 12 cas de reconstruction mammaire colligés au service de chirurgie plastique esthétique et reconstructive de l'hôpital ERRAZI à Marrakech.

Les objectifs de ce travail sont :

- De présenter à travers ces premiers cas opérés, les résultats obtenus ainsi qu'un panorama illustré des différentes méthodes chirurgicales utilisées au service lors des différents temps chirurgicaux.
- De réaliser une brochure, appuyée par les témoignages de patientes opérées, dont le but est d'informer les patientes mastectomisées des différentes possibilités de reconstruction.
- De réaliser une revue de littérature, discutant nos résultats et mettant le point sur les techniques actuellement utilisées dans les différents centres pour la reconstruction mammaire.

En 4 ans, nous avons colligé 12 cas de reconstructions mammaires qui étaient toutes différées, d'un délai moyen de 3.66 ans. Les techniques de reconstructions utilisées étaient soit : une reconstruction par prothèse seule, soit une reconstruction mammaire par lambeau grand dorsal avec prothèse, soit une reconstruction mammaire par TRAM.

Les patientes de notre série étaient d'un âge moyen de 44.75 ans dont la majorité (69%) était célibataire. Toutes nos patientes ont eu une mastectomie type Patey associée à un traitement adjuvant type : Radiothérapie chez 4 patientes, Chimiothérapie chez toutes les patientes, Hormonothérapie chez 4 patientes. Un examen clinique et para-clinique a été instauré

chez toutes les patientes avant l'intervention. La durée moyenne d'hospitalisation des patientes était de : 4 à 5 jours en cas de reconstruction mammaire par lambeaux contre 1 à 2 jours en cas de reconstruction mammaire par prothèse. L'obtention d'une symétrie a nécessité un geste de plastie mammaire de réduction sur l'autre sein chez 6 patientes (50%). La reconstruction de la PAM a été réalisée après un délai moyen de 6.75 mois, les meilleurs résultats étaient obtenus avec le lambeau "F". 60% des patientes ont des suites opératoires simples. Nous avons déploré 3 cas de complications précoces dont la nécrose partielle du lambeau TRAM et une désunion après souffrance de la partie médiane de la berge du lambeau TRAM. Le résultat post reconstruction était considéré comme satisfaisant pour la plupart des patientes (84%), et l'état moral reste a été bon à excellent chez la majorité des patientes après la reconstruction mammaire.

La reconstruction mammaire s'affirme aujourd'hui comme une des plus belles réussites de la chirurgie plastique, et pourtant, trop peu de femmes y ont recours, bien souvent par manque d'information. Chaque jour, les équipes chirurgicales font preuve d'une technicité de plus en plus performante, dans leur recherche permanente de la perfection. Il apparaît clairement que c'est au niveau de l'information qu'il conviendrait d'accentuer les efforts.

Abstract

Breast reconstruction is the set of surgical means to reconstruct a volume projected in the air of a breast amputee harmonious and symmetrical with respect to the opposite breast in harmony with the morphology of the patient and also allowing to recreate an areola and a nipple.

Our work is a retrospective study over 4 years, from 1st January 2012 to 31st December 2016, covering 12 cases of reconstruction breast collected in the department of cosmetic and reconstructive plastic surgery of ERRAZI hospital in Marrakech.

The objectives of this work are:

- To present, through these first operated cases, the results obtained as well as an illustrated panorama of the different surgical methods used in the service during the different surgical times.
- To produce a booklet, supported by the testimonies of patients operated, whose purpose is to inform the mastectomized patients of the different possibilities of reconstruction.
- Conduct a review of the literature, discussing our findings and reviewing the techniques currently used in the various centers for breast reconstruction.

In 4 years, we have collected 12 cases of reconstructions of breasts which were all delayed, with an average delay of 3.66 years. The reconstruction techniques used were either: reconstruction by prosthesis alone, or reconstruction of the breast with a large dorsal flap with a prosthesis, or a breast reconstruction by TRAM.

Patients in our series had an average age of 44.75 years, the majority (69%) of whom were single. All our patients had a Patey mastectomy associated with a typical adjuvant treatment: Radiotherapy in 4 patients, Chemotherapy in all the patients, Hormone therapy in 4 patients. Clinical and para-clinical examination was initiated in all patients prior to surgery. The average duration of hospitalization of patients was 4 to 5 days in the case of breast reconstruction in

shreds for 1 to 2 days in the case of breast reconstruction by prosthesis. The achievement of symmetry required a breast reduction gesture reduction on the other breast in 6 patients (50%). The reconstruction of the PAM was performed after an average delay of 6.75 months, the best results were obtained with the flap " F ". 60% of patients have simple surgical procedures. We have deplored 3 cases of early complications including partial necrosis of the TRAM flap and a disunion after suffering from the median part of the shore of the TRAM flap. The post-reconstruction result was considered satisfactory for most patients (84%), and the morale remained good to excellent in the majority of patients after breast reconstruction.

Breast reconstruction is today one of the most successful plastic surgery, however a few women use it, often because of lack of information. Every day, the surgical teams demonstrate an increasingly technical skill, in their constant search for perfection. It is clear that it is at the level of information that efforts should be intensified.

ملخص

جراحة الثدي الإستبنائية بعد الإستئصال عبارة عن مجموعة من التقنيات الجراحية التي تهدف إلى تكوين حجم ثدي متناسق مع الجسم ومماثل للثدي الآخر مع تكوين كذلك من جديد المنطقة المحيطة بالحلمة.

عملنا هو دراسة استرجاعية لمدة 4 سنوات من 1 يونيو 2012 إلى 31 دجنبر 2016 لنحو 12 حالة خضعت لعملية إعادة بناء الثدي بعد البثر والتي تم علاجها في مصلحة جراحة التجميل ومعالجة الحروق بالمستشفى الرازي بمراكش على مدى أربع سنوات .

وتهدف هذه الدراسة إلى :

- التقديم من خلال هذه الحالات الأولى، النتائج المتوصل إليها مع التطرق إلى مختلف التقنيات الجراحية المستعملة في المصلحة.

- انجاز مطويات محتوية على شهادات مريضات خضعن للعملية. والهدف منها إعلام النساء المبتورات ثديهن لمختلف الامكانيات لاعادة بناء الثدي.

- اجراء استعراض للأدب، يناقش النتائج المحصل عليها في هذه الدراسة مع ابراز التقنيات المستعملة حاليا في مختلف المراكز في إطار جراحة إعادة بناء الثدي.

في 4 سنوات، جمعنا 12 حالة من إعادة بناء للثدي التي كانت كلها متأخرة بمتوسط 3.66 سنة. وكانت تقنيات إعادة البناء المستخدمة إما :

إعادة الاعمار باستعمال بدلة الثدي فقط، أو إعادة بناء الثدي باستعمال عضلة الظهر مع البدلة أو إعادة بناء الثدي باستعمال عضلة البطن.

جميع مريضاتنا يبلغ متوسط أعمارهن 44.75 سنة وغالبيتهم (69%) كن غير متزوجات.

كل مريضات دراستنا خضعن لعملية استئصال الثدي من نوع "باتي" (Patey) مع علاج مساعد : العلاج

الاشعاعي ل 4 مريضات، العلاج الكيميائي لجميع المريضات، العلاج بالهرمونات ل 4 مريضات.

قمنا بجميع الفحوصات السريرية والاختبارات التشخيصية المستلزمة لجميع مريضات هذه الدراسة. متوسط الإقامة في المستشفى كان ما بين 4 و 5 أيام في حالة إعادة بناء الثدي بواسطة تقنية عضلة الظهر أو البطن، مقابل يوم أو يومان في حالة إعادة بناء الثدي بواسطة البدلة.

استلزم الحصول على التماثل بين الثديين بتخفيض حجم الثدي الآخر ل 6 مريضات (50%).

تم القيام بإعادة بناء المنطقة المحيطة بالحلمة بعد متوسط 6,75 شهر، أفضل النتائج حصل عليها من خلال تقنية رفر ف « F ».

60% من المريضات لم تكن لديهن مضاعفات بعد العملية. فقد استخرجنا 3 حالات كانت لديهن مضاعفات مبكرة ، التي تتمثل في التئخر الجزئي لرفرف عضلة البطن وانفصال الجزء المتوسط من ضفة الرفرف.

اعتبرت النتيجة بعد إعادة بناء الثدي مرضية من طرف معظم مريضاتنا 84%. فحالتهم النفسية والمعنوية ظلت جيدة في معظم الحالات بعد إعادة بناء الثدي.

من المسلم به الآن أن إعادة بناء الثدي هي واحدة من أروع الانجازات الجراحية التجميلية، ومع ذلك لا زالت القليل من النساء هن اللواتي يلجأن إليها وذلك لعدم الاخبار بها.

تظهر الفرق الجراحية كل يوم تقنيات ذات كفاءة متزايدة وذلك في البحث المتواصل لتحقيق نتيجة جيدة ومتكاملة. ومن الواضح أنه ينبغي تكثيف الجهود لاعلام النساء بإمكانية إعادة بناء الثدي بعد الاستئصال.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Tansini I.**
Nouvo processo per l'amputazione della mammella per cancro.
Riforma Medica. 1906;12:3-5.
2. **Olivari N.**
The latissimus flap.
Br J Plast Surg. 1976 Apr;29(2):126-8.
3. **Ombredanne L.**
Reconstruction autoplastique du sein après amputation totale.
Bull Mém Soc Chir. 1906;32:49.
4. **Czerny V.**
Plastischer ersatz der brust durch ein lipomi.
Zentralbl Chir. 1895;27:72.
5. **Patey DH.**
The prognosis of carcinoma of the breast in relation to the type of operation performed.
Breast J Cancer. 1948;2:7-13.
6. **Cronin T, Gerow FJ.**
Augmentation mammoplasty: a new "naturel feel" prothesis.
Amsterdam, Excerpta Medica. 1963.
7. **Radovan C.**
Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander.
Plast Reconstr Surg. 1982 Feb;69(2):195-208.
8. **Schneider WJ, Hill HL, Jr., Brown RG.**
Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction.
Br J Plast Surg. 1977 Oct;30(4):277-81.
9. **Bostwick J, 3rd, Nahai F, Wallace JG, Vasconez LO.**
Sixty latissimus dorsi flaps.
Plast Reconstr Surg. 1979 Jan;63(1):31-41.
10. **Bostwick J, 3rd, Vasconez LO, Jurkiewicz MJ.**
Breast reconstruction after a radical mastectomy.
Plast Reconstr Surg. 1978 May;61(5):682-93.

11. **Hartrampf CR, Scheflan M, Black PW.**
Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap.
Plast Reconstr Surg. 1982 Feb;69(2):216–25.
12. **Fujino T, Harashina T, Enomoto K.**
Primary breast reconstruction after a standard radical mastectomy by a free flap transfer. Case report.
Plast Reconstr Surg. 1976 Sep;58(3):371–4.
13. **Le Quang C.**
Two new free flaps developed from aesthetic surgery: the inferior gluteal flap.
Aesthet plast surg. 1980;4:147–59.
14. **Le Quang C.**
[Secondary microsurgical reconstruction of the breast and free inferior gluteal flap].
Ann Chir Plast Esthet. 1992;37:723–41.
15. **Allen RJ, Treece P.**
Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction.
Ann Plast Surg. 1994 Jan;32(1):32–8.
16. **Lejour M, Eder H.**
[Evaluation of 80 breast reconstructions after total mastectomy].
Ann Chir Plast. 1980;25(1):57–71.
17. **Petit JY, Chretien B, Rigaut L, Griggio L.**
[Critical evaluation of breast reconstruction by the technic using a rectus abdominis musculocutaneous flap. Apropos of 60 cases].
Ann Chir Plast Esthet. 1987;32(2):124–33.
18. **Georgiade G, Georgiade N, McCarty KS, Jr., Seigler HF.**
Rationale for immediate reconstruction of the breast following modified radical mastectomy.
Ann Plast Surg. 1982 Jan;8(1):20–8.
19. **Bricout N., Servant JM.**
Chirurgie Du Sein.
Springer-Verlag, Paris 1996 : 148.
20. **REVOL, Marc.**
Manuel de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique.
Sauramps médical, 2009.

21. **Fitoussi A.**
Chirurgie du Cancer du Sein : traitement conservateur, oncoplastie et reconstruction,
Elsevier Masson SAS 2011 :290.
22. **Mathes SJ, Nahai F.**
Clinical applications for muscle and musculocutaneous flaps.
Mosby, St Louis, 1982.
23. **Tansini I.**
Sopra il moi nuovo processo di amputazione della mamella.
Gazzetta Medica Italiana, 1906 ; 57 : 141.
24. **Olivari N.**
The latissimus flap.
Br J Plast Surg, 1976 ; 29 : 126.
25. **Servant J-M, Banzet P.**
Le lambeau myo-cutané de grand dorsal. Son utilisation en chirurgie réparatrice.
Chirurgie, 1983 ; 109 : 233-44.
26. **Bartlett SP, May JW Jr, Yaremchuk MJ.**
The latissimus dorsi muscle: a fresh cadaver study of the primary neurovascular pedicle.
Plast Reconstr Surg, 1981 ; 67 : 631-6.
27. **Pauchot J, Aubry S et al.**
Intérêts de l'évaluation échographique systématique du pédicule thoraco-dorsal après
curage axillaire avant la levée du lambeau de latissimus dorsal. À propos de 74 cas.
Ann de Chir Plastique, 2009 ; 54 : 112-20.
28. **Mühlbauer W, Olbrisch R.**
The latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction.
Chir Plast, 1977 ; 4 : 27.
29. **Schneider WJ, Hill HL, Brown RG.**
Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction.
Br J Plast Surg, 1977 ; 30 :277-81.
30. **Bostwick J III, Vasconez LO, Jurkiewicz MJ.**
Breast reconstruction after a radical mastectomy.
Plast Reconstr Surg, 1978 ; 61 : 682-93.

31. **Bostwick J III, Nahai F et al.**
Sixty latissimus dorsi flaps.
Plast Reconstr Surg, 1979 ; 63 : 31–41.
32. **Slavin SA, Love SM, Sadowsky NL.**
Reconstruction of the radiated partial mastectomy defect with autogenous tissue.
Plast Reconstr Surg, 1992 ; 90 : 854–65.
33. **Delay E, Bobin J–Y, Rivoire M.**
Reconstructions partielles esthétiques des déformations majeures du sein et des rechutes intramammaires après traitement conservateur.
In : Mole B (éd.). *Actualités de chirurgie esthétique*. Masson, Paris, 1993 : 41–55.
34. **De Mey A, Lejour M et al.**
Late results and current indications of latissimus dorsi breast reconstructions.
Br J Plast Surg, 1991 ; 44 : 1–4.
35. **McCraw JB, Maxwell GP.**
Early and late capsular “deformation” as a cause of unsatisfactory results in the latissimus dorsi breast reconstruction.
Clin Plast Surg, 1988 ; 15 : 717–26.
36. **Moore TS, Farrell LD.**
Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction: long-term results.
Plast Reconstr Surg, 1992 ; 89 : 666–72.
37. **Bohme PE.**
Mammarekonstruktion mit dem versecten Latissimus dorsi–Insellapen.
In : Bohmert H. *Brusttrebs und Brustrekonstruktion*. Thieme Verlag, Stuttgart, 1982.
38. **Hokin JA.**
Mastectomy reconstruction without a prosthetic implant.
Plast Reconstr Surg, 1983, 72 : 810–18.
39. **McCraw JB, Papp CT.**
Latissimus flap for autogenous breast reconstruction.
In : Hartrampf CR. *Hartrampf's Breast reconstruction with living tissue*. Raven Press, New York, 1991 : 209–48.
40. **McCraw JB, Papp CT et al.**
The autogenous latissimus breast reconstruction.
Clin Plast Surg, 1994 ; 21 : 279–88.

41. **Germann G, Steinau HU.**
Breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap.
Plast Reconstr Surg, 1996 ; 97 : 519–26.
42. **Barnett GR, Gianoutsos MP.**
The latissimus dorsi added fat flap for natural tissue breast reconstruction: report of 15 cases.
Plast Reconstr Surg, 1996 ; 97 : 63–70.
43. **Gisquet H, Delay E et al.**
Efficacité du capitonnage dans la prévention du sérome après lambeau de grand dorsal.
Ann Chir Plast Esthét, 2010 ; 55 : 97–103.
44. **Hartrampf CR.**
Breast reconstruction with transverse abdominal island flap.
Plast Reconstr Surg, 1982 ; 69 : 216–25.
45. **DELAY,E.,QUOC,C.Ho,GARSON,S.,et al.**
Techniques chirurgicales–Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique.
Elsevier Masson 2014 ;9(1) :1–25.
46. **Illiouz YG.**
La sculpture chirurgicale par lipoplastie.
Arnette, Paris, 1988 : 407.
47. **Fournier PF.**
The breast fill. *In : Liposculpture the syringe technique.*
Arnette Blackwell, Paris, 1991 : 357–67.
48. **Bircoll M.**
Cosmetic breast augmentation utilizing autologous fat and liposuction techniques.
Plast Reconstr Surg, 1987 ; 79 : 267–71.
49. **Coleman SR.**
Long-term survival of fat transplants: controlled demonstrations.
Aesthetic Plast Surg, 1995 ; 19 : 421–5.
50. **Coleman SR.**
Facial recontouring with lipostructure.
Clin Plast Surg, 1997 ; 24 : 347–67.

51. **Sinna R, Delay E et al.**
La greffe de tissu adipeux : mythe ou réalité scientifique. Lecture critique de la littérature.
Ann Chir Plast Esthét, 2006 ; 51 : 223–30.
52. **May H.**
Transplantation and regeneration of tissue.
Peen Med J, 1941 ; 45 : 130.
53. **Barnes HO.**
Augmentation mammoplasty by lipo-transplant.
Plast Reconstr Surg, 1953 ; 11 : 404–12.
54. **Longacre JJ.**
Use of local pedicle flaps for reconstruction of breast after subtotal or total extirpation of mammary gland and for correction of distortion and atrophy of the breast due to excessive scar.
Plast Reconstr Surg, 1953 ; 11 : 380–403.
55. **Schroeder F.**
Fetgewerbsverpflanzung bei zu kleiner Brust.
Munchen Med Wochenschr, 1957 ; 99 : 489.
56. **Hang-Fu L, Marmolya G, Feiglin DH.**
Liposuction fat-filling implant for breast augmentation and reconstruction.
Aesthet Plast Surg, 1995 ; 19 : 427–37.
57. **Pohl P, Uebel CO.**
Complication with homologous fat grafts in breast augmentation surgery.
Aesthet Plast Surg, 1985 ; 9 : 87.
58. **Rosen PB, Hugo NE.**
Augmentation mammoplasty by cadaver fat allografts.
Plast Reconstr Surg, 1988 ; 82 : 525–6.
59. **Delay E.**
Breast deformities. In : Coleman SR, Mazzola RF (eds).
Fat injection: from filling to regeneration. Quality Medical Publishing, Saint-Louis, 2009 : 545–86.

60. **Delay E.**
Lipomodeling of the reconstructed breast.
In : Spear SE (ed.). *Surgery of the breast: Principles and Art*. 2d ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006 : 930–46.
61. **Delay E, Delaporte T, Sinna R.**
Alternatives aux prothèses mammaires.
Ann Chir Plast Esthét, 2005 ; 50 : 652–72.
62. **Delay E.**
Lipomodeling of the reconstructed breast.
In : Spear SE (ed.). *Surgery of the breast: Principles and Art*. 2d ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006 : 930–46.
63. **Delay E, Delaporte T, Sinna R.**
Alternatives aux prothèses mammaires.
Ann Chir Plast Esthét, 2005 ; 50 : 652–72.
64. **Delay E.**
Breast reconstruction with an autologous latissimus flap with and without immediate nipple reconstruction.
In : Spear SE (ed.). *Surgery of the breast: Principles and Art*. 2d ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006 : 631–55.
65. **Delay E, Delpierre J et al.**
Comment améliorer les reconstructions par prothèses ?
Ann Chir Plast Esthét, 2005 ; 50 : 582–94.
66. **Delaporte T, Delay E et al.**
Reconstruction mammaire par transfert graisseux exclusif. À propos de 15 cas consécutifs.
Ann Chir Plast Esthét, 2009 ; 54 : 303–16.
67. **Delay E.**
Fat injections to the breast: the lipomodeling technique. *In* : Hall-Findlay E (ed.). *Breast plastic surgery*. Elsevier, New York, 2009.
68. **Losken A, Carlson GW et al.**
Trends in unilateral breast reconstruction and management of the contralateral breast: the Emory experience.
Plast reconst Surg, 2002 ; 110 : 89–97.

69. **Nahabedian MY.**
Symmetrical breast reconstruction: analysis of secondary procedures after reconstruction with implants and autologous tissue.
Plast Reconstr Surg, 2005 ; 115 : 257-60.
70. **Revol M, Binder J-P et al.**
Plasties mammaires.
In : Manuel de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique. 2e édition. Sauramps Médical, 2009 : 538-52.
71. **Wise RJ.**
A preliminary report on a method of planning the mammoplasty.
Plast Reconstr Surg, 1956 ; 17 : 367-75.
72. **Biesenberger H.**
Eine neue Methode der Mammaplastik.
Zentralbl Chir, 1930 ; 48 : 2971-5.
73. **Skoog T.**
A technique of breast reduction. Transposition of the nipple based on an inferior dermal pedicle.
Acta Chir Scand, 1963 ; 26 : 452-65.
74. **Staub G.**
Plasties pour cancer. Résultats de la série de L'Institut Curie. À propos de 298 cas. Thèse de médecine ; 2006.
75. **Thorek M.**
Plastic reconstruction of the breast and free transplantation of the nipple.
J Int Coll Surg, 1946 ; 9 : 194.
76. **Mac Kissock PK.**
Reduction mammoplasty with a vertical dermal flap.
Plast Reconstr Surg, 1972 ; 49 : 245-52.
77. **Lassus C.**
Breast reduction. Evolution of a technique. A single vertical scar.
Aesthetic Plast Surg, 1987 ; 11 : 107-12.
78. **Lejour M.**
Vertical mammoplasty and liposuction of the breast.
Plast Reconstr Surg, 1994 ; 94 : 100-14.

79. **Flageul G, Karcenty B.**
À propos des plasties mammaires verticales: la méthode verticale triangulaire ou « verticale triangulaire technique ». Description, indications, étude rétrospective sur 6 ans.
Ann Chir Plast Esthet, 2000 ; 45 : 531–47.
80. **Chavoin J-P, Grolleau J-L et al.**
Technique du sein restant. Analyse d'un choix. Chirurgie plastique du sein.
Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 2003 : 37–55.
81. **Anton MA, Hartrampf CR.**
Nipple reconstruction with the star flap.
Plast Surg Forum, 1990 ; 13.
82. **Eskenazi L.**
A one-stage nipple reconstruction with the “modified star” flap and immediate tattoo: a review of 100 cases.
Plast Reconstr Surg, 1993 ; 92 : 671–80.
83. **Weiss J et al.**
The S nipple-areola reconstruction.
Plast Reconstr Surg, 1989 ; 83 : 904–6.
84. **Cronin ED, Humphreys DH, Ruiz-Razura A.**
Nipple reconstruction: the S flap.
Plast Reconstr Surg, 1988 ; 81 : 783–7.
85. **Kroll SS et al.**
Comparison of nipple projection with the modified double-opposing tab and star flaps.
Plast Reconstr Surg, 1997 ; 99 : 1602–5.
86. **Little JW.**
Nipple-areolar reconstruction.
Adv Plast Reconstr Surg, 1987 ; 3 : 43.
87. **McCraw JB.**
“Fish-Tailed flap” for nipple reconstruction.
Aesthetic and Reconstructive Surgery of the Breast Symposium sponsored by Manhattan Eye, Ear and Throat Hospital, 1992.

88. **Georgiade GS, Riefkohl R., Georgiade NG.**
To share or not to share.
Ann Plast Surg, 1985 ; 14 : 180–6.
89. **Millard DR Jr.**
Nipple and areola reconstruction by split-skin graft from the normal side.
Plast Reconstr Surg, 1972 ; 50 : 350–3. 90. **Amarante JT et al.** Halux pulp composite graft in nipple reconstruction.
Aesthetic Plast Surg, 1994 ; 18 : 299–300.
90. **Amarante JT et al.**
Halux pulp composite graft in nipple reconstruction.
Aesthetic Plast Surg, 1994 ; 18 : 299–300.
91. **Klatsky SA, Manson PN.**
Toe pulp free grafts in nipple reconstruction.
Plast Reconstr Surg, 1981 ; 68 : 245–8.
92. **Hobson MI, Williams N, Sharpe DT.**
The “Mushroom” nippleareolar reconstruction: a patient review.
Ann Plast Surg, 1996 ; 37 : 453.
93. **Hallock GG, Altobelli JA.**
Cylindrical nipple reconstruction using an H flap.
Ann Plast Surg, 1993 ; 30 : 23–6.
94. **Fitoussi A, Couturaud B, Salmon R.**
Chirurgie oncoplastique et reconstruction dans le cancer du sein.
Springer, 2008 : 109–18.
95. **Ho Quoc, E. Delay.**
Reconstruction mammaire après mastectomie.
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2003) 42,29–39.
96. **Pujol P, This P, Noruzinia M, et al. (2004)**
Estrogens, antiestrogens and familial breast cancer.
Bull Cancer 91(7–8): 583–91
97. **Cuzick J, Forbes J, Sestak I, et al. (2007)**
Long-term results of tamoxifen prophylaxis for breast cancer–96 Month Follow-up of the randomized IBIS-I trial.
J Natl Cancer Inst 99: 272–82

98. **Powles T, Ashley S, Tidy A, et al. (2007)**
Twenty-year follow-up of the Royal Marsden Randomized, double-blinded tamoxifen breast cancer prevention trial.
J Natl Cancer Inst 99: 283–90
99. **Cuzick J, Powles T, Veronesi U, et al. (2003)**
Overview of the main outcomes in breast-cancer prevention trials.
Lancet 361(9354): 296–300
100. **Vogel V, Costantino J, Wickerham D, et al. (2006)**
Effects of tamoxifen vs raloxifene on the risk of developing invasive breast cancer and other disease outcomes : The NSABP Study of Tamoxifen and Raloxifen (STAR) P2 trial.
JAMA 295: 2727–41
101. **Hatcher MB, Fallowfield L, A'Hern R (2001)**
The psychosocial impact of bilateral prophylactic mastectomy: prospective study using questionnaires and semistructured interviews.
BMJ 322(7278): 76
102. **vanOostrom I, MeijersHeijboer H, Lodder L, et al. (2003)**
Long-term psychological impact of carrying a BRCA1/2 mutation and prophylactic surgery : a 5 year follow-up study.
J Clin Oncol 21: 3867–74
103. **Metcalfe K, Esplen M, Goel V, et al. (2004)**
Psychosocial functioning in women who have undergone bilateral prophylactic mastectomy.
Psychooncology 13: 14–25
104. **Bresser P, Seynaeve C, Vangool A, et al. (2006)**
Satisfaction with prophylactic mastectomy and breast reconstruction in genetically predisposed women.
Plast Reconstr Surg 117: 1675–82
105. **Staradub VL, Hsieh Y-C, Clauson J, Langerman A, Rademaker AW, Morrow M.**
Factors that influence surgical choices in women with breast carcinoma.
Cancer. 15 sept 2002;95(6):1185–1190.
106. **Rowland JH, Desmond KA, Meyerowitz BE, Belin TR, Wyatt GE, Ganz PA.**
Role of breast reconstructive surgery in physical and emotional outcomes among.

107. **Belkharoub K.**
Thèse : Cancer du sein Reconstruction mammaire après mastectomie.
Oran (Algérie) 2012. Etude rétrospective à propos de 54 cas.
108. **Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011.**
Rapport technique. Saint Maurice: institut de veille sanitaire; 2011. 78p.
109. **Reaby LL.**
Reasons why women who have mastectomy decide to have or not to have breast reconstruction. Plast Reconstr Surg. juin 1998;101(7):1810-1818.
110. **S. Ben AHMED et Al.**
Pronostic du cancer du sein chez les femmes tunisiennes : analyse d'une serie hospitaliere de 729 patientes, Santé publique 2002/3, N° 14, p. 231-241.
111. **A. Boukerche , A. Yahia , R. Madouri , C. Bechekat , N. Benaicha , A.F.**
Dali-Youcef Cancer du sein de la femme jeune dans l'ouest de l'Algerie
Cancer/Radiothérapie 12 (2008) p 713_753 103
112. **Bakkali, C. Marchal, A. Lesur-Schwander and J. -L. Verhaeghe.**
Le cancer du sein chez la femme de 30 ans et moins.
Cancer/Radiothérapie . 2003, 7(3) : 153-9.
113. **Chek Siang Foo, David Su, Chee Keong Chong, Hong Chee Chng, Khoon Hean Tay, Sze Chuan Low.**
Breast cancer in young Asian women: Study on survival J Surg, 2005; 75 :54-6
114. **Jobsen, J. van der Palen and J. H. Meerwaldt.**
The impact of age on local control in women with pT1 breast cancer treated with conservative surgery and radiation therapy.
Eur J Cancer, 2001; 37(15) :1820-7
115. **Clough,et al.**
Diagnosis of breast tumours: fine needle aspiration versus microbiopsy.
Gynécol Obstét Fert, 2005 ; 33 : 539.
116. **I.Bouamama et al.**
Le cancer du sein chez la femme jeune :particularités épidémiologiques, génétiques, pathologiques, biologiques et thérapeutiques
Cancer/Radiothérapie 13 (2009) 644-697

117. **Perig.M**
Thèse: Elaboration d'un arbre décisionnel pour poser l'indication d'une reconstruction mammaire immédiate ; à partir d'une étude rétrospective de 95 cas consécutifs de mastectomie avec reconstruction mammaire immédiate après cancer du sein. Paris 2003.
118. **Soffray.F, Tribondeau.P.**
Reconstruction mammaire par lambeau musculocutané unipédiculé de muscle grand droit de l'abdomen (115 cas consécutifs).
Ann. De chirurgie plastique esthétique (2008) 53,309–317
119. **Patani N, Devalia H, Anderson A, Mokbel K.**
Oncological safety and patient satisfaction with skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction.
Surg Oncol. août 2008;17(2):97–105.
120. **Contant CME, van Geel AN, van der Holt B, Griep C, Tjong Joe Wai R, Wiggers T.**
Morbidity of immediate breast reconstruction (IBR) after mastectomy by a subpectorally placed silicone prosthesis:the adverse effect of radiotherapy.
Eur J Surg Oncol EJSO. juin 2000;26(4):344–350.
121. **Hvilsom GB, Holmich LR, Frederiksen K , et al.**
Socioeconomic position and breast reconstruction in Danish women .Acta Oncol 2011;50:265–73.
122. **Petoin DS.**
Reconstruction mammaire sans prothèse par lambeau musculo-cutané abdominal pédiculisé sur le grand droit, Ann. Chir. Plast, 1983,28,3,283–6.
123. **Petit JY.,Lehman A., Margulis A., Rigaut L.**
Les techniques de chirurgie plastique du sein en carcinologie mammaire.Ann.Chir.Plast,1982,27,1,45–51.
124. **Jennica Platt MD,**
Breast reconstruction after mastectomy for breast cancer 2011,183 (18).
125. **Hang-Fu L, Snyderman RK.**
Cancer. 1991 Sep 1;68(5 Suppl):1148–56.

126. **Guyomard V, Leinster S, Wilkinson M, Servant J-M, Pereira J.**
A Franco-British patients' and partners' satisfaction audit of breast reconstruction.
J Plast Reconstr Aesthet Surg. juin 2009;62(6):782-789.
127. **Mortenson MM, Schneider PD, Khatri VP, Stevenson TR, Whetzel TP, Sommerhaug EJ, et al.**
Immediate breast reconstruction after mastectomy increases wound complications: however, initiation of adjuvant chemotherapy is not delayed.
Arch Surg. 2004;139(9):988.
128. **Rosengvist S, Sandelin K, Wickman M.**
Patients' psychological and cosmetic experience after immediate breast reconstruction.
Eur J Surg Oncol EJSO. 1996;22(3):262-6.
129. **Schmauss D, Machens HG, Harder Y.**
Breast Reconstruction after Mastectomy
Front Surg. 2016 Jan 19;2:71. doi: 10.3389/fsurg.2015.00071. eCollection 2015.
130. **Yu P.**
Breast reconstruction at the MD Anderson Cancer Center
Gland Surg. 2016 Aug;5(4):416-21. doi: 10.21037/gs.2016.05.03.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والآلم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

جراحة الثدي الاستبناية بعد استئصال ورم الثدي

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2017/07/12
من طرف

السيدة حسناء الدريوش

المزودة في 12 يونيو 1990 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

إعادة بناء الثدي - سرطان الثدي - إستئصال الثدي - بدلة الثدي -
المنطقة المحيطة بالحلمة

اللجنة

الرئيس

س. الطالببي

السيدة

أستاذة في الجراحة التقيومية والتجميلية

المشرف

د. العمراني

السيد

إختصاصي في الجراحة التقيومية والتجميلية أستاذ مبرز في علم التشريح

ي. بنشمخة

السيد

أستاذ مبرز في الجراحة التقيومية والتجميلية

ع. العمراني

السيد

أستاذ مبرز في العلاج بالأشعة

الحكام