



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNEE 2010

THESE N° 119

TRAITEMENT CONSERVATEUR DU CANCER DU SEIN: PLACE DE L'ONCOPLASTIE

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE / /2010

PAR

M^{lle} AMAL EL MAHFOUDI

Née le 08 Aout 1984 à Marrakech

Médecin interne du CHU Mohammed VI
POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES

Cancer du sein –Traitement conservateur
Chirurgie oncoplastique – résultat esthétique

JURY

Mr. H. ABBASSI

Professeur de Gynécologie Obstétrique

PRESIDENT

Mr. A. ABOULFALAH

Professeur agrégé de Gynécologie Obstétrique

RAPPORTEUR

Mr. A. TAHRI

Professeur agrégé de Radiothérapie

Mme. B. BELAABIDIA

Professeur d'Anatomie-Pathologique

Mr. O. ESSADKI

Professeur de Radiologie

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948.





*LISTE DES
PROFESSEURS*

**UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH**

Doyen Honoraire

: Pr. Badie-Azzamann MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen

: Pr. Ahmed OUSEHAL

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ABBASSI	Hassan	Gynécologie-Obstétrique A
AIT BENALI	Said	Neurochirurgie
ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo-phtisiologie
ABOUSSAD	Abdelmounaim	Néonatalogie
BELAABIDIA	Badia	Anatomie-Pathologique
BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
EL IDRISSE DAFALI	My abdelhamid	Chirurgie Générale
ESSADKI	Omar	Radiologie
FIKRY	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
KISSANI	Najib	Neurologie
KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie
SARF	Ismail	Urologie
SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B

SOUMMANI

Abderraouf

Gynécologie-Obstétrique A

TAZI

Imane

Psychiatrie

PROFESSEURS AGREGES

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
AMAL	Said	Dermatologie
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
ASRI	Fatima	Psychiatrie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
BENELKHAÏAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale
BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
CHABAA	Laila	Biochimie
DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
NAJEB	Youssef	Traumato - Orthopédie B
LMEJJATTI	Mohamed	Neurochirurgie
SAMKAOUI	Mohamed Abdenasser	Anesthésie- Réanimation
SAIDI	Halim	Traumato - Orthopédie A
TAHRI JOUTEI HASSANI	Ali	Radiothérapie

YOUNOUS

Saïd

Anesthésie-Réanimation

PROFESSEURS ASSISTANTS

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B
ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie - réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique
AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
AMRO	Lamyae	Pneumo - phtisiologie
ARSALANE	Lamia	Microbiologie- Virologie
ATMANE	El Mehdi	Radiologie
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
BASRAOUI	Dounia	Radiologie
BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B
BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
BEN DRISS	Laila	Cardiologie
BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	Pneumo-phtisiologie
BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURROUS	Mounir	Pédiatrie A
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique
CHAFIK	Rachid	Traumatologie-orthopédie A
CHAIB	Ali	Cardiologie

TRAITEMENT CONSERVATEUR DU CANCER DU SEIN: PLACE DE L'ONCOPLASTIE

CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DIFFAA	Azeddine	Gastro - entérologie
DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
DRISSI	Mohamed	Anesthésie -Réanimation
EL ADIB	Ahmed rassane	Anesthésie-Réanimation
EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgie Générale
EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie-orthopédie A
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
EL JASTIMI	Said	Gastro-Entérologie
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie - pathologique
HAJJI	Ibtissam	Ophtalmologie
HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HERRAG	Mohammed	Pneumo-Phtisiologie
HERRAK	Laila	Pneumo-Phtisiologie
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie-orthopédie
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICHI	Mohamed Amine	Urologie
LAOUAD	Inas	Néphrologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie A
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie

TRAITEMENT CONSERVATEUR DU CANCER DU SEIN: PLACE DE L'ONCOPLASTIE

MAOULAININE	FadlMrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
MOUFID	Kamal	Urologie
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation
NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
OUALI IDRISI	Mariem	Radiologie
QACIF	Hassan	Médecine Interne
QAMOUSS	Youssef	Anesthésie - Réanimation
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
SAMLANI	Zouhour	Gastro - entérologie
SORAA	Nabila	Microbiologie virologie
TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne
ZAHLANE	Kawtar	Microbiologie virologie
ZOUGAGHI	Laila	Parasitologie –Mycologie



«Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux»

De tout mon cœur Je dédie cette Thèse ...

A MON PAYS LE MAROC, A MON ROI MOHAMMED VI.

Chère patrie, que la paix et la prospérité puissent te recouvrir.

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, Le respect, la reconnaissance...



JE DEDIE CETTE THESE...

A MON TRÈS CHER ET ADORABLE PÈRE : EL MAHFOUDI ABDEL FATTAH

Aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon grand amour, mon respect, mon affection et ma considération pour toi, pour tous les sacrifices que tu as consentis pour mon éducation, instruction et tout mon bien être.

Tu as été pour moi tout au long de mes études, le conseiller, le père exemplaire, symbole de courage et d'honnêteté qui n'ont jamais ni cessé ni diminué. Tu m'as enseigné les principes et les règles les plus sacrés. Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien au cours de ce long parcours

J'espère très cher père, réaliser ce jour un de tes rêves et d'être digne, toute ma vie de ton nom, de ton éducation, ta confiance et d'être à la hauteur de ce que tu m'as inculqué, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi.

Puisse Dieu tout puissant, te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer une longue vie pour que tu demeure le flambeau illuminant le chemin de tes enfants. Je t'aime papa...

A MA TRÈS CHÈRE ET ADORABLE MÈRE : BENNIS LAÏLA

Je vous dédie le fruit de votre amour, de votre tendresse et de votre abnégation même si je sais qu'aucune dédicace ne saurait exprimer la profondeur de ma reconnaissance.

A toi maman, l'être le plus cher, qui a su être à mon écoute, me réconforter, calquer mes humeurs... Vous n'avez cessé de lutter pour m'éduquer, me rendre heureuse.

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour, mon ultime respect, ma gratitude et ma reconnaissance.

A MON TRÈS CHER FRÈRE ADIL ET MA PETITE SŒUR SALMA

Avec toute ma tendresse et mon profond attachement, votre soutien m'a toujours été précieux. Je vous dédie cette thèse avec tout mon amour en vous souhaitant santé, réussite et bonheur.

A MA CHÈRE GRAND-MÈRE EL GUERMAI RITA

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Cependant ; en reconnaissance pour la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude ainsi que l'amour sincère que je Vous porte. Puisse ce travail conforter la confiance que vous me portez et être le fruit de vos prières. Que Dieu vous accorde santé, longue vie et beaucoup de bonheur.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS PARENTS PATERNEL

*Je sais que si vous étiez parmi nous, vous aurez été très heureux. Que vos âmes reposent en paix,
Que Dieu tout puissant vous accorde sa clémence et sa miséricorde.*

A TOUTES MES AMIES ET COLLEGUES DE LA FACULTE DE MEDECINE
SAFA GUARABA, NAOUAL OULMOUDNE, CHBAKOU LAMIA, MAROUA EL
IBRAHIMI, SANA NAITMBARK, HOUDA SADEK, HOUSSAM RIBAH,
CHAHRAZAD EL ELOUANI, IMANE EL MOUKHTARI, SALMA JANATI, SANA E-
NNASRI, ATIQUI OUMKELTOUM, SALMA SQUALI, IBTISSAM BENBADDAN,
HAFSA KNIDIRI, KAOUTARENNOUREL IDRISSE, ZINEB FOUAD, SARA
LAMZARREF, NEZHA EL BOUAICHI, HANANE REDA, SALOUA AITL HAJ,
KHADIJA BEN CHEIKH, NAOUARE BENYASSINE, HANANE EL FARICHA, RAJA
ELATIFI, DRISS SKENDOURE, REDOUANE JARIR, AZIZ EJLAIDI, AMAL
ADEBOUS, SAFIA BABCHEIKH, HAKIMA EL BERCHEGVI et AICHA.

A TOUTE LES AMIMIENNES ET LES AMIMIENS

Je n'oublierai jamais les moments que nous avons passés ensemble.

*A tous nos éclats de rire, à tous nos souvenirs, trouvez dans ce travail le témoignage de
ma reconnaissance et mes respects...*

A TOUS CEUX QUE J'AIME...

A TOUS CEUX QUI M'AIMENT...

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS ET QUE J'AI OMIS DE CITER..

*Que cette thèse soit pour vous le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus
affectueux.*

***A TOUS LES MALADES ATTEINTS DE CANCER, QUE CE TRAVAIL PUISSE ETRE
UN PAS VERS LA FIN DE VOS SOUFFRANCES.***



A notre maître et président de thèse Mr le professeur HASSAN ABBASSI

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider le jury de cette thèse.

Nous avons eu le grand privilège de bénéficier de votre enseignement lumineux durant nos années d'étude.

Nous vous prions de bien vouloir, cher Maître, accepter le témoignage de notre profonde reconnaissance pour le grand honneur que vous nous faites en présidant notre thèse.

A notre maître et rapporteur de thèse Mr le professeur ABDERRAHIM ABOULFALAH

Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège en acceptant de diriger notre travail.

Que votre sérieux, vos précieuses recommandations, votre compétence et votre rigueur de travail soient pour nous un exemple à suivre.

Veillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime, de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.

A notre maître et juge de thèse Mr le professeur ALI TAHRI

Vous nous faites un grand honneur de siéger au sein de notre respectable jury.

Nous sommes très reconnaissants de la simplicité avec laquelle vous avez accepté de juger notre travail.

Que ce travail soit pour nous l'occasion de vous exprimer notre gratitude et notre profond respect.

A notre maître et juge de thèse Mme le professeur BADIAA BELAABIDIA

Nous vous remercions de la spontanéité et la gentillesse avec lesquelles vous avez bien voulu accepter de juger ce travail.

Veillez trouver ici, chère Maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre grand respect.

A notre maître et juge de thèse Mr le professeur OMAR ESSADKI

Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger notre thèse.

Que ce travail soit le témoignage de nos sentiments sincèrement respectueux et notre haute considération.

*A TOUS LES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE DE MARRAKECH ET TOUS LES CHEFS DES DIFFERENTS
SERVICES DE CHU MOHAMMED VI*

*A TOUS LE PERSONNEL DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE MARRAKECH*

*A TOUS LE PERSONNEL MEDICAL ET PARAMEDICAL NOTAMMENT CELUI DU
SERVICE D'ONCO-RADIOThERAPIE DU CHU MOHAMMED VI*

A DR. MOHAMMED AMINE BENHMIDOUNE

*A DR. LATIFA ADERMOUCH ET L'ENSEMBLE DE L'EQUIPE DU LABORATOIRE
D'EPIDEMIOLOGIE ET INFORMATIQUE MEDICAL*

*A TOUS CEUX QUI ONT AIDE DE LOIN OU DE PRES A L'ELABORATION DE CE
TRAVAIL.*

ABBREVIATIONS

Liste des abréviations

ANAES	: Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé
ATCD	: antécédents
BCT	: Breast conserving therapy
BRCA	: Breast cancer
CA 15-3	: Cancer Antigen 15-3
CCI	: Carcinome canalaire infiltrant
CCIS	: Carcinome canalaire in situ
CLI	: Carcinome lobulaire infiltrant
CLIS	: Carcinome lobulaire in situ
COIR	: Centre d'oncologie Ibn Rochd
CTH	: Chimiothérapie
FISH	: Fluorescence in situ hybridization
FE	: Fraction d'éjection
GDA	: Grand dorsal autologue
GS	: Ganglion sentinel
HER2	: Human Epidermal Growth Factor Receptor 2
HES	: Hématéine éosine safran
IK	: Index de Karnofsky
PAM	: Plaque aréolo mammelonnaire
PDV	: Perdu de vue
PM	: Plastie mammaire
QIE	: Quadrant inféro-externe
QII	: Quadrant inféro-interne
QSE	: Quadrant supéro-externe
QSI	: Quadrant supéro-interne
RE	: Récepteur à estrogène
RH	: Récepteurs hormonaux
RP	: Récepteur à progestérone
RL	: Récidive locale
RT	: Résection tumorale
RTH	: Radiothérapie
SBR	: Scarff Bloom Richardson
SETC	: Séquelles esthétiques du Traitement conservateur
SG	: Survie globale
SSR	: Survie sans récurrence
SSM	: Sillon Sous mammaire
THS	: Traitement Hormonal substitutif
TNM	: Tumor, Node, Metastasis

UICC : Union Internationale Contre le Cancer



INTRODUCTION.....	1
PATIENTS ET METHODES.....	4
I. PATIENT.....	5
II. Méthodes	5
1 – Constitution de l'échantillon	5
1-1 Les critères d'inclusion	5
1-2 Les critères d'exclusion.....	5
2 – Méthode de recueil des données	6
3 – Définition des variables analysées	6
4 – Analyse des données.....	8
RESULTATS.....	10
I.EPIDEMIOLOGIE.....	11
II- Epidémiologie analytique	12
1. L'âge	12
2. Répartition des cancers du sein selon la provenance géographique	12
3. Répartition des malades en fonction de la profession.....	13
4. Répartition des malades en fonction de l'âge des ménarches	14
5. âge de la première grossesse	14
6. Répartition des cas selon la parité	15
7- Allaitement au sein	15
8- Statut hormonal et âge de la ménopause	15
9- Contraception orale	16
10- Hormonothérapie substitutive	16
11- Antécédents familiaux	16
III-LES MANIFESTATIONS CLINIQUES	17

1 –circonstances de découverte.....	17
2– DELAI DE CONSULTATION	17
IV– DONNEES DE L’EXAMEN CLINIQUE	18
1 – TAILLE DE LA TUMEUR	18
2– SIEGE	18
3– MOBILITE PAR RAPPORT AUX PLANS SUPERFICIEL ET PROFOND	19
4– ATTEINTE GANGLIONNAIRE	19
5– LES SIGNES INFLAMMATOIRES	19
6–Examen général	19
V– DONNEES DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES	19
1 – MAMMOGRAPHIE	20
2– ECHOGRAPHIE	20
3– BILAN D’EXTENSION	20
3.1–radiologie	20
3.2– Biologie : le dosage du cancer antigène 15–3 (CA15–3)	20
4– Classification TNM clinique (TNMc)	21
5– DIAGNOSTIC POSITIF.....	21
5.1–L’EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE.....	21
5.2– TYPE HISTOLOGIQUE	21
5.3– ETUDE DU GRADE HISTOPRONOSTIQUE (SBR)	22
VI– TRAITEMENT CONSERVATEUR	22
1 –CHIRURGIE.....	22
1.1– traitement conservateur classique.....	22
1.2–les techniques d'oncoplastie	23
1.3– Suites opératoires	26
1.4– RESULTATS ANATOMOPATHOLOGIQUES.....	26
a–TAILLE HISTOLOGIQUE.....	26

b- LIMITES D'EXERESE.....	27
c- ETUDE HISTOLOGIQUE DES GANGLIONS	27
d-les embolies vasculaires.....	28
e- ETUDE DES RECEPTEURS HORMONAUX	28
f- Etude de l'oncogène HER2/neu (Human Epidermal Growth Factor Receptor-2)	28
2- RADIOTHERAPIE	28
3- CHIMIOOTHERAPIE	29
4- HORMONOTHERAPIE.....	30
5-THERAPIE CIBLEE.....	30
VII- RESULTATS THERAPEUTIQUES.....	31
1- RESULTATS CARCINOLOGIQUES.....	31
1-1 RECIDIVE LOCALE	31
1.2. METASTASES.....	33
a- Associées à une récurrence locale	33
b- Métastases sans récurrence locorégionale.....	33
1.3 Survie.....	33
2- RESULTATS ESTHETIQUES.....	33
 DISCUSSION.....	 35
I-HISTORIQUE.....	36
II-ANATOMIE DESCRIPTIVE ET CHIRURGICALE.....	38
1. Anatomie de la glande mammaire.....	39
1-1 Situation	39
1-2 Configuration interne et externe	39
a- L'enveloppe cutanée	39
b- La glande mammaire	40

c- L'enveloppe cellulo-adipeuse.....	41
1-3 LES RAPPORTS DE LA GLANDE MAMMAIRE	41
1-4 LA VASCULARISATION, L'INNERVATION, LE DRAINAGE LYMPHATIQUE	41
a- La vascularisation artérielle.....	41
b- Le drainage veineux	42
c- L'innervation	42
d- Le drainage lymphatique.....	43
2-ANATOMIE DU CREUX AXILLAIRE	44
3-ANATOMIE DU GRAND DORSAL.....	45
III- MOYENS DU TRAITEMENT CONSERVATEUR.....	45
1- CHIRURGIE.....	46
1.1-TRAITEMENT CONSERVATEUR SANS ONCOPLASTIE.....	46
a- LA CHIRURGIE DE LA TUMEUR.....	46
a.1- Installation	47
a.2- Incision cutanée.....	47
a.3- Exérèse de la tumeur.....	49
a.4 Chirurgie stéréotaxique	52
a.5 Examen extemporané: le diagnostic positif	53
a.6 Complications de la chirurgie conservatrice	53
b. Curage ganglionnaire.....	54
b.1 Curage axillaire	54
b.2 Complications du curage axillaire	56
b.3 les ganglions sentinelles.....	56
1.2 TRAITEMENT CONSERVATEUR AVEC ONCOPLASTIE.....	58
a- Tumeurs centrales superficielles	59
b- Cancers de plus de 3cm.....	62
c- techniques de plastie mammaire pour cancer du sein.....	62

c.1 Plastie mammaire en T inversé.....	63
c.2 Plastie mammaire verticale pure.....	65
c.3 Plastie mammaire en J ou L.....	66
c.4 Plastie mammaire par technique périaréolaire ou «round-block»	67
c.5 Plastie mammaire par technique externe.....	68
c.6 Plastie mammaire par technique en V ou oméga.....	68
c.7 Plastie mammaire par technique du sillon sousmammaire : TTSM.....	68
c.8 le lambeau du grand dorsal.....	68
c.9 le lambeau du grand droit.....	73
c.10 Lambeau de Holmström.....	73
2- LES SEQUELLES ESTHETIQUES DU TRAITEMENT CONSERVATEUR.....	75
2.1 SETC de grade 1	75
2.2 SETC de grade 2.....	76
2.3 SETC de grade 3.....	76
2.4 SETC de grade 4.....	77
2.5 SETC de grade 5.....	78
3- LA RADIOTHERAPIE.....	78
4- TRAITEMENTS SYSTEMIQUES.....	80
4.1- Chimiothérapie	80
a- Chimiothérapie adjuvante.....	80
b- Chimiothérapie néoadjuvante:	81
4.2 Hormonothérapie.....	82
4.3 Thérapies ciblées Trastuzumab (Herceptin®).....	83
4.4 Antiangiogènes.....	83
IV- INDICATIONS ET LIMITES DU TRAITEMENT CONSERVATEUR	83
1- indication du traitement conservateur du cancer du sein.....	83
2- Indications du traitement conservateur par plastie mammaire.....	84

3– LES LIMITES DU BCT.....	84
3.1– Limites liées à la patiente	85
a– Le jeune âge (< 35–40 ans)	85
b– Cancer du sein pendant la grossesse.....	85
c– Les patientes porteuses de mutation génétique	85
3.2– Limites liées à la tumeur	86
a– Taille tumorale	86
b– Tumeurs multiples (multicentricité ou multifocalité)	86
b.1 De découverte préopératoire (Ex clinique, imagerie)	86
b.2 De découverte histologique.....	87
c– Topographie lésionnelle	87
3.3 Limites liées aux contre-indications relatives de la RTH.....	88
3.4 Limites liées à l'état des berges d'exérèses	88
3.5 Récidives après traitement conservateur	89
V– RESULTATS THERAPEUTIQUES	89
1– RESULTATS CARCINOLOGIQUES	89
2– RESULTATS ESTHETIQUES	90
VII– FACTEURS PRONOSTIQUES.....	92
1– FACTEURS CLINIQUES.....	92
1.1 Age	92
1.2 Localisation dans le sein	92
1.3 Délai de prise en charge thérapeutique	92
1.4 Etat général	93
1.5 Statut hormonal	93
2– FACTEURS ANATOMOPATHOLOGIQUES	93
2.1 Taille tumorale	93
2.2 Type histologique	93

a– CCIS étendus associés à un cancer infiltrant.....	93
b– CLIS étendus associés à un cancer infiltrant	94
c– Cancer lobulaire invasif (CLI)	94
2.3 Envahissement ganglionnaire	94
2.4 Grade histopronostique	94
2.5 Les récepteurs hormonaux	95
2.6 Emboles vasculaires	95
3– FACTEURS LIES AUX TRAITEMENT	96
3.1– Chirurgie	96
a– Le chirurgien	96
b– Type d'exérèse chirurgicale (zonectomie versus oncoplastie)	96
c– les marges d'exérèse	97
d– Recoupes chirurgicales	98
1.2– Radiothérapie	98
1.3– Traitements systémiques.....	98
4– PRONOSTIC GENERAL DU TRAITEMENT CONSERVATEUR.....	99
4.1– Récidive et métastase	99
4.2– Survie	100
4.3– Modalités de surveillance	100
VIII–ASPECTS PSYCHO–ONCOLOGIQUES.....	101
 CONCLUSION.....	 102
 ANNEXES	 104
 RESUMES	

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

Le cancer du sein est le premier cancer touchant la femme. Sa prise en charge est multidisciplinaire. En France 42 000 nouveaux cas ont été déclarés en 2006, ce qui correspond au risque de survenue d'un cancer chez une femme sur 10 [1]. Au Maroc à partir de l'an 2000, le cancer du sein est devenu le premier cancer chez la femme avec une incidence (27,69 / 100000 femmes) relativement proche de celle des pays du Maghreb. Les dernières statistiques correspondantes aux résultats du registre du grand Casablanca de l'année 2004 ont montré que l'incidence standardisée globale du cancer (toutes localisations) est de 101,7/100 000 par an.

Le traitement conservateur du cancer du sein par tumorectomie suivie de radiothérapie permet de donner des résultats équivalents à ceux de la mastectomie en termes de survie globale et de survie sans récides comme le démontre beaucoup de séries dans la littérature [2]. Le traitement conservateur est donc un gold standard pour les tumeurs mammaires infiltrantes T1 et T2, de moins de 5 cm non inflammatoires [3], On assiste actuellement à un développement et une extension des indications du traitement conservateur, rendue possible par plusieurs progrès majeurs : le dépistage précoce des lésions infracliniques et l'apport des traitements néoadjuvants (chimiothérapie, radiothérapie, hormonothérapie).

Le traitement conservateur du cancer du sein est aujourd'hui un des traitements chirurgicaux de référence. Il permet de respecter l'intégrité du sein et du corps de la patiente. Couplé à la technique du ganglion sentinelle lorsque c'est possible, il permet une prise en charge de courte durée, idéalement en chirurgie ambulatoire.

Il ne viendrait plus à l'idée d'un chirurgien qui prend en charge un cancer du sein de mettre en doute la validité d'un traitement conservateur dans une petite tumeur, mais il faut encore que ce traitement permette d'obtenir un résultat esthétique de qualité. Bien sûr, la taille de la tumeur, le rapport taille de la tumeur/taille du sein, sa localisation dans le sein, la proximité de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) ou du sillon sous-mammaire (SSM), la trophicité cutanée, les pathologies associées... sont autant d'éléments qui vont contribuer à obtenir un plus ou moins bon résultat esthétique. Certes, les traitements associés, irradiation et/ou chimiothérapie, jouent également un rôle dans la qualité du résultat esthétique, mais il

faut garder à l'esprit qu'un mauvais résultat chirurgical initial ne peut qu'être aggravé par les traitements ultérieurs.

Le chirurgien doit donc anticiper la qualité de son résultat par la connaissance des autres traitements et de leurs actions sur les cicatrices et le volume mammaire. Les apports des techniques de la chirurgie plastique à la chirurgie du cancer du sein ont donné naissance à ce que l'on nomme maintenant la « chirurgie oncoplastique ».

Une reconstruction mammaire doit être proposée à la patiente en fonction de la stratégie du traitement doit être discutées avec l'ensemble de l'équipe médicale au cours d'un staff multidisciplinaire, ainsi qu'avec la patiente. Il faut toujours se rappeler que la priorité revient au traitement du cancer et que l'esthétique ne doit jamais entraîner un geste inadéquat ou incomplet. Il est certain que, dans certains cas, les deux buts, esthétique et cancérologique, peuvent être contradictoires, c'est pourquoi il importe que ces gestes soient accomplis par des chirurgiens habitués à ce type de prise en charge.

Il n'en reste pas moins que la prise en charge correcte de l'image corporelle de ces femmes, peut les aider à simplifier leur vie personnelle et relationnelle et donc leur permettre de se réintégrer plus facilement.

Ce travail se fixe comme but :

- D'avoir une estimation du profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et pronostique des patientes à qui on a proposé ce mode de traitement.
- D'évaluer le traitement conservateur du cancer du sein effectué dans notre service.
- de comparer la qualité d'exérèse entre la chirurgie oncoplastique et la chirurgie d'exérèse classique dans le traitement chirurgical conservateur des tumeurs mammaires.
- de mettre le point sur les indications, les intérêts, les avantages, les difficultés et les limites de cette modalité thérapeutique.

*PATIENTS
&
METHODES*

I. PATIENT:

Il s'agit d'une étude rétrospective concernant les dossiers des patientes suivies pour un cancer du sein dans le service de gynécologie obstétrique "A" du CHU Mohammed VI de Marrakech. Parmi 306 patientes colligées durant une période de 6 ans allant du mois de janvier 2003 au mois décembre 2008. Quarante cinq ont fait l'objet de notre étude et qui ont bénéficié d'un traitement conservateur avec ou sans oncoplastie.

II. Méthodes :

1- Constitution de l'échantillon :

Le travail réalisé a concerné les malades traités aux services de gynécologie obstétrique "A" et suivis au service d'oncologie du CHU Mohammed VI de Marrakech.

1-1 Les critères d'inclusion :

- ✓ les patientes candidates à un BCT au service de gynécologie obstétrique "A".
- ✓ les patientes dont la taille des seins et le degré de ptose permettaient de réaliser un traitement conservateur.
- ✓ les patientes qui avaient la possibilité de réaliser une radiothérapie adjuvante.

1-2 Les critères d'exclusion :

- ✓ les patientes atteintes de cancer du sein opérées ailleurs que le service de gynécologie-obstétrique "A" du CHU Mohammed VI de Marrakech ;
- ✓ les tumeurs mammaires sans preuve histologique de malignité dans le dossier médical,
- ✓ les tumeurs localement avancées pour lesquelles une chimiothérapie néoadjuvante était indiquée,

- ✓ les tumeurs métastatiques d'emblée,
- ✓ les tumeurs nécessitant une mastectomie d'emblée,
- ✓ les patientes présentant une récurrence locale après traitement conservateur,
- ✓ les patientes refusant un BCT après leur information du risque de récurrence,

Ce groupe a été traité par traitement conservateur du cancer du sein avec ou sans une oncoplastie, en association avec un traitement adjuvant par radiothérapie.

2- Méthode de recueil des données :

Les patientes ont été identifiées à partir des données des registres d'hospitalisation des services de gynécologie obstétrique "A", de radiothérapie-oncologie et du service d'anatomopathologie du CHU Mohammed VI Marrakech.

Le recueil des données a été fait à partir :

- ✓ des dossiers d'hospitalisation;
- ✓ des comptes rendu opératoires écrits par le chirurgien ou l'un de ces aides;
- ✓ les comptes rendu de l'étude histologique de la biopsie et de la pièce opératoire;
- ✓ des fiches de protocoles thérapeutiques et de surveillance des traitements adjuvants.

3- Définition des variables analysées :

L'étude a été réalisée à l'aide d'une fiche d'exploitation (annexe 1) préétablie qui renseigne sur :

- L'âge,
- L'âge de la puberté;
- Le statut hormonal;
- L'âge de la première grossesse;
- La parité;
- Les ATCD personnels et familiaux :

- Personnels :
 - Gynécologiques;
 - Médicaux;
 - Chirurgicaux;
- Familiaux :
 - Le statut hormonal et âge de la ménopause;
 - L'allaitement au sein;
 - La prise de contraceptifs hormonaux;
- **Les données cliniques :**
 - Signes révélateurs;
 - Délai de consultation;
 - Données de l'examen clinique: taille, siège, mobilité par rapport aux deux plans, atteinte ganglionnaire, écoulement mamelonnaire.
- **Les données paracliniques :**
 - Echo– Mammographie
- **Le bilan d'extension :**
 - Radiographie du thorax;
 - Echographie abdominale;
 - Scintigraphie osseuse;
- **La preuve histologique:**
 - Biopsie exérèse;
 - examen extemporané;
 - microbiopsie;
- **Le traitement chirurgical :**
 - Tumorectomie
 - Quadrantectomie

- Technique d'oncoplastie
 - Curage axillaire
- **Les complications post opératoires**
- **La radiothérapie**
- **La chimiothérapie**
- **L'hormonothérapie**
- **Les caractéristiques anatomo-pathologiques :**
 - Type histologique
 - Limites de résection
 - Grade histopronostique
 - Etude histologique des ganglions Axillaires.
 - Récepteurs hormonaux
 - Statut HER2
- **L'évolution**
 - Le résultat carcinologique
 - Le résultat esthétique

4- Analyse des données :

L'analyse statistique des données a été faite à l'aide du logiciel SPSS10.0.

Nous avons fait la saisie des graphiques sur le logiciel Excel 2007.

Nous avons analysé nos résultats thérapeutiques comme suit :

- Analyse des marges, des récidives secondaires et de leur prise en charge (mastectomie secondaire, réexérèse).
- Résultats carcinologiques en analysant la survenue de récurrence (locale et/ou ganglionnaire) ; ou de métastases, ainsi que les facteurs susceptibles d'influencer ces résultats.

- Résultats esthétiques qui ont été appréciés selon l'aspect et les modifications cutanées du sein traité par comparaison au sein controlatéral selon l'avis du chirurgien et de la malade.

Le recul a été calculé à partir de la date de fin de traitement.



RESULTATS

I. EPIDEMIOLOGIE

Sur 306 cas de cancer du sein pris en charge dans le service de gynécologie "A" du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech, quarante cinq patientes ont bénéficié d'un traitement conservateur (figure 01).

Le traitement conservateur a constitué 14.7 % de l'ensemble des cancers du sein traités pendant la durée de notre travail de 2003 à 2008, dont 14 patientes (31.1%) ont bénéficié d'une oncoplastie.

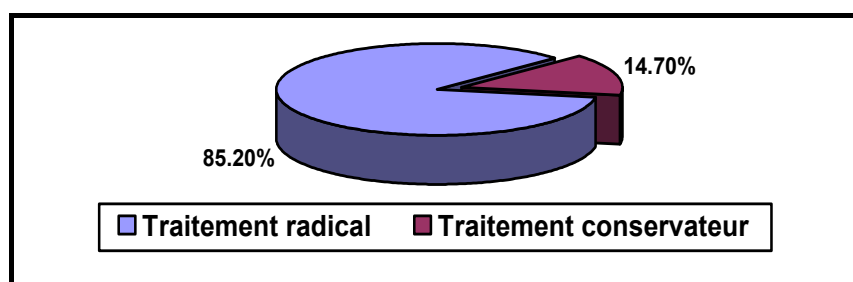


Figure 01 : Place du traitement conservateur dans le cancer du sein

Le nombre de patientes bénéficiant d'un traitement conservateur a connu une évolution au sein de notre service allant de un cas en 2003 à dix cas en 2008 (tableau I).

Tableau I : répartition des malades en fonction des années

L'année	Nombre de patient	Le pourcentage
2003	1	2.2 %
2004	9	20.0 %
2005	6	13.4 %
2006	11	24.4 %
2007	8	17.8 %
2008	10	22.2 %

II. Epidémiologie analytique :

1- L'âge:

La moyenne d'âge était de 49 ans avec des extrêmes allant de 36 ans à 67ans.

La répartition des malades par tranche d'âge montrait que la tranche la plus dominante était celle de 40–50 ans soit 44.4% des cas. Alors que 6.6% des patientes étaient des femmes jeunes dont l'âge est inférieur à 30 ans (figure 02).

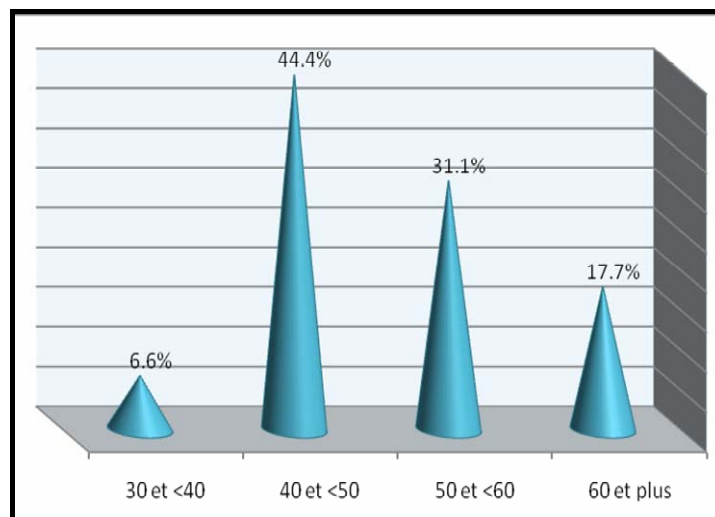


Figure 02: Répartition des malades traitées par BCT par tranches d'âge

2- Répartition des cancers du sein selon la provenance géographique:

Environ 84 % des patientes proviennent de la région de Marrakech Tensift el Haouz (figure 03).

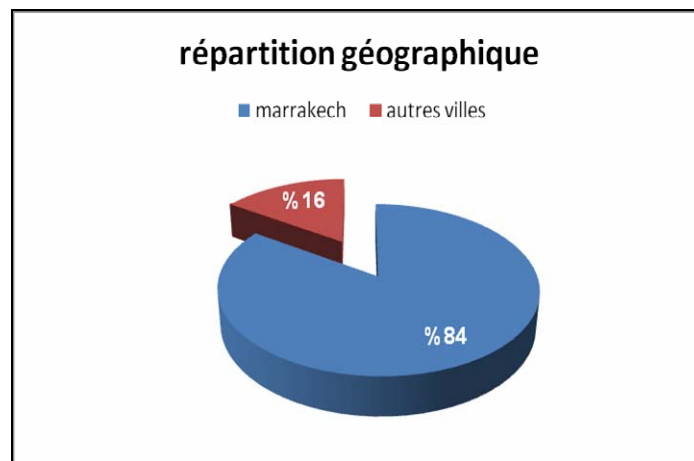


Figure 03: répartition des malades en fonction de leur provenance

3- Répartition des malades en fonction de la profession:

Seule 16% de cet échantillon avaient une profession, les autres étaient des femmes au foyer. Ce qui se reflétait sur la couverture sociale qui n'était assurée que chez 5 de nos patientes (figures 04 et 05).

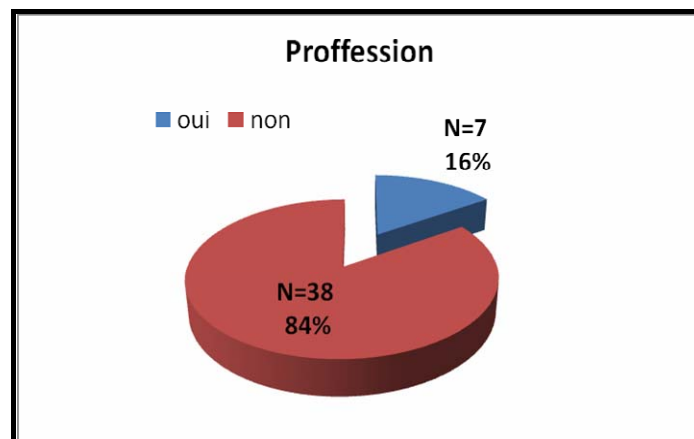


Figure 04: répartition des malades en fonction de leur profession

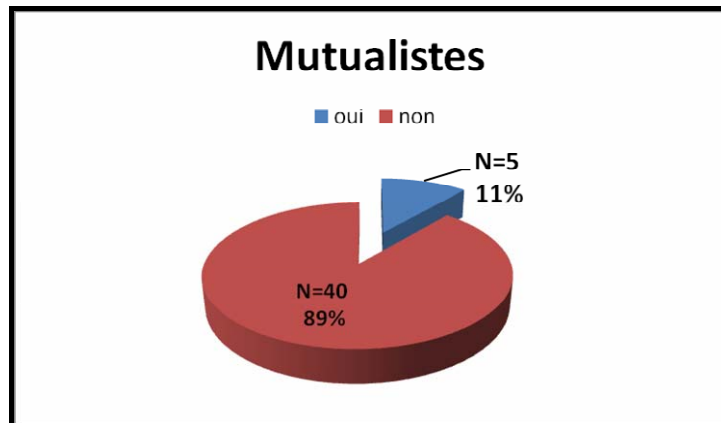


Figure 05: couverture sociale chez les patientes

4- Répartition des malades en fonction de l'âge des ménarches :

L'âge des ménarches était compris entre 12 et 16 ans avec une moyenne de 13.1 ans.

Presque 53% des patientes ont eu une puberté après l'âge de 13 ans.

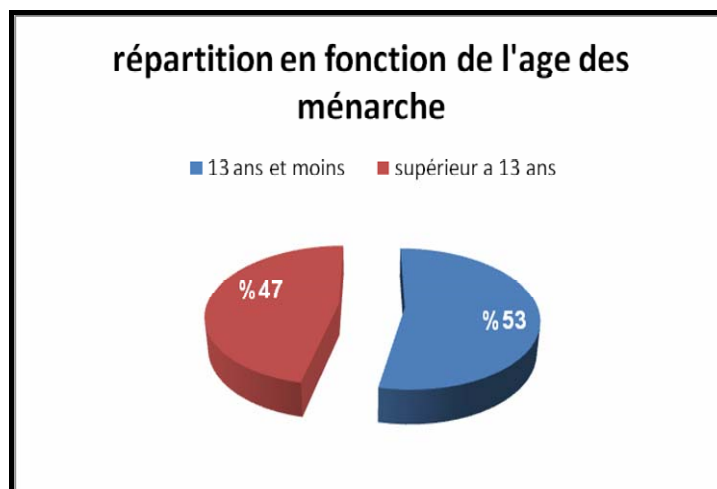


Figure 06: Répartition des malades selon l'âge de ménarche.

5- âge de la première grossesse:

L'âge de la première grossesse n'a pas été précisé chez 13.3%.

Presque 73% de nos patientes ont eu leur première grossesse avant 30 ans, et seulement 6 patientes l'ont eu après 30 ans soit 13.3% (tableau II).

Tableau II : Répartition selon l'âge de la première grossesse

Age de la première grossesse	Nombre de cas	Pourcentage (%)
≤ 30 ans	33	73.4
> 30 ans	6	13.3
Non précisé	6	13.3

6- Répartition des cas selon la parité:

La parité variait entre 0 et 9 enfants vivants, les multipares avec 3 enfants vivants et plus représentaient 60% des cas alors que les nullipares représentaient 11.1% des cas.

Les pauci pares avec moins de 2 enfants vivants comptaient pour 29% des cas (tableau III).

Tableau III : Répartition selon la parité

Parité	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Nullipare	5	11.1
Pauci pare (≤2)	13	28.9
Multipare (≥3)	27	60

7- Allaitement au sein :

L'allaitement au sein a été rapporté chez 30 cas de nos patientes soit 66.6% pendant une durée non précisée.

8- Statut hormonal et âge de la ménopause :

L'âge de la ménopause était compris entre 44 et 53 ans avec une moyenne de 50.5 ans, presque 55.6 % de nos patientes étaient en période d'activité génitale tandis que les ménopausées représentaient 44.4% des cas (tableau IV).

Tableau IV : Répartition selon le statut hormonal.

Statut hormonal	Nombres de cas	Pourcentage (%)
En période d'activité génitale	25	55.6
ménopausées	20	44.4

L'âge moyen de ménopause était de 50 ans avec des extrêmes allant de 44 à 63 ans. Quatre femmes parmi celles ménopausées avaient une ménopause tardive (>55ans) soit environ 8.8 % de la série.

9- Contraception orale :

Les contraceptifs oraux étaient le moyen contraceptif le plus utilisé chez 55.6% des cas, mais le type d'oestroprogestatifs n'a pas pu être précisé.

La durée de prise de contraceptifs oraux allait de 1 à 16 ans, avec une moyenne de 7 ans et demi. L'absence de contraceptif oral a été constaté chez 20 patientes soit 44.4%.

10- Hormonothérapie substitutive :

Aucune de nos patientes n'a reçu de traitement hormonal substitutif.

11- Antécédents familiaux:

Deux de nos patientes avaient une sœur atteinte de cancer du sein confirmé histologiquement. La recherche de mutation des gènes BRCA 1 et 2 n'a été réalisée chez aucune de ces patientes.

III. LES MANIFESTATIONS CLINIQUES:

1 – Circonstances de découverte:

L'autopalpation d'un nodule a constitué le motif principal de consultation, il a représenté 73.3% parmi l'ensemble des signes révélateurs, alors que la découverte d'un nodule par un médecin n'a pas été constatée que chez deux patientes 36.7 %, aucune patiente n'a été recruté par un dépistage de masse (tableau V).

Tableau V: les circonstances de découverte.

Circonstances de découverte	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Autopalpation d'un nodule	33	73.3
Examen médical	12	36.7

Des mastodynies isolées n'ont été constatées que chez une seule patiente soit 2.2 %. Chez une seule patiente, on a objectivé une galactorragie soit 2.2 %. Aucun cancer du sein n'a été de découverte mammographique.

2 – DELAI DE CONSULTATION :

Le délai de consultation a varié entre un mois et 4 ans avec une moyenne de 7 mois et 18 jours. Presque 65% de nos patientes ont consulté moins de 6 mois après l'apparition des premiers signes révélateurs, alors que 33% ont consulté après six mois (tableau VI).

Tableau VI : Répartition selon le délai de consultation

Délai de consultation	Nombre de cas	Pourcentage (%)
≤ 3 mois	14	31.1
3 < ≤ 6 mois	15	33.3
> 6 mois	15	33.3
Non précisé	1	2.3

IV. DONNEES DE L'EXAMEN CLINIQUE :

1- TAILLE DE LA TUMEUR :

Presque 82.2% de nos patientes avaient une tumeur d'une taille primitive inférieure ou égale à 3 cm, tandis que 13.3% avaient une tumeur d'une taille primitive supérieure à 3 cm et inférieure ou égale à 5 cm (tableau VII).

Tableau VII : Répartition selon la taille de la tumeur

Taille de la tumeur	Nombre de cas	Pourcentage (%)
≤ 3 cm	37	82.2
$3 < T \leq 5$ cm	6	13.3
> 5 cm	0	0
Pas de tumeur palpable	2	4.5

2- SIEGE :

On a noté la prédominance de l'atteinte du sein gauche avec un taux de 64.6% (N=29). Le QSE était la localisation la plus fréquente avec 28.8% suivie de la jonction des deux quadrants supérieurs. La bilatéralité était notée chez une seule patiente (tableau VIII).

Tableau VIII : Répartition selon le siège de la tumeur

Siège de la tumeur	Nombre de cas	Pourcentage (%)
QSE	13	28.8
QSI	5	11.2
QIE	7	15.6
QII	4	8.8
QSE+QSI	8	17.8
A cheval sur les deux QI	3	6.7
A cheval sur les deux QE	3	6.7
non palpable	2	4.4

3- MOBILITE PAR RAPPORT AUX PLANS SUPERFICIEL ET PROFOND :

Toutes les tumeurs étaient mobiles par rapport aux deux plans superficiel et profond.

4- ATTEINTE GANGLIONNAIRE :

La totalité de nos patientes n'ont présenté aucune atteinte ganglionnaire clinique.

5- LES SIGNES INFLAMMATOIRES:

Nous n'avons pas décelé de modification de la peau en regard chez toutes nos patientes.

6- Examen général :

L'index de Karnofsky (Annexe 2) a été de 90% chez la totalité des patientes.

L'indice de masse corporelle était en moyenne de 25 kg/m² (21-38), la majorité de nos patientes avaient des seins de taille moyenne avec un degré de ptose variable.

L'examen clinique dans le cadre du bilan d'extension locorégional et général à la recherche d'une lésion du sein controlatéral, des adénopathies sus claviculaires, d'hépatomégalie, de signes osseux, de signes neurologiques et pleuro pulmonaires, a été sans particularités chez toutes nos patientes.

V. DONNEES DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

Toutes nos patientes ont bénéficié d'une mammographie couplée à une échographie mammaire.

1 – MAMMOGRAPHIE :

La mammographie a révélé la prédominance d'images stellaires hautement suspectes de malignité chez 84% des patientes. Les microcalcifications étaient isolées dans seulement 2.3% des cas, tandis qu'elles étaient associées aux images stellaires dans 22.3% des cas.

Dans 13.2% des cas, la mammographie a montré des images d'opacités bien limitées évoquant l'aspect d'un adénofibrome (tableau IX).

Tableau IX : Résultats de la mammographie

Aspect mammographique	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Opacité stellaire	38	84.5
Micro calcifications isolées	1	2.3
Micro calcifications associées	10	–
Epaississement associé	4	–
Opacité ovale bien limitée	6	13.2

2 – ECHOGRAPHIE :

L'échographie a révélé des images en faveur de la malignité dans 85.4% des cas.

3 – BILAN D'EXTENSION :

3-1 radiologie:

Toutes nos patientes ont bénéficié d'une radiographie thoracique et une échographie abdominale, dans le cadre du bilan d'extension. Tandis que la scintigraphie n'a pas été réalisée chez aucune de nos patientes.

Dans ce bilan d'extension, aucune métastase décelable n'a été retrouvée.

3-2 Biologie: le dosage du cancer antigène 15-3 (CA15-3) :

Le dosage du marqueur CA15-3 a été réalisé chez 3 patientes (6.7%) et il a été élevé dans tous les cas.

4- CLASSIFICATION TNM CLINIQUE (TNMc):

Selon la classification TNM de l'Union Internationale contre le cancer 1987 (UICC) ; trente deux patientes (71.1%) avaient des tumeurs classés T2 et 13 des tumeurs étaient classés T1 (26.7%).tous nos patiente était classé N0 (Tableau X).

Tableau X: Répartition des malades selon la classification TNM (UICC 1987)

Classification T	nombre	Pourcentage (%)
T1a	1	2.2
T1b	4	8.9
T1c	7	15.6
T2	32	71.1

5- DIAGNOSTIC POSITIF:

5-1 L'EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE:

L'examen extemporané a été réalisé chez 21 patientes soit 46.7 % des cas et il a confirmé le diagnostic de cancer du sein dans tous les cas. Dans 23 cas soit 51.1 % on a pratiqué une biopsie au trocut, alors qu'une biopsie opératoire réalisée en salle de petite chirurgie n'a été réalisée que chez 1 patiente.

La cytoponction n'a pas été réalisé chez aucune de nos malades (tableau XI).

Tableau XI: examen choisi pour une preuve histologique

Examen histologique	Nombre de patientes	Pourcentage (%)
Examen extemporané	21	46.7
Biopsie au trocut	23	51.1
Biopsie opératoire	1	2.2

5-2 TYPE HISTOLOGIQUE :

Le carcinome canalaire infiltrant a constitué le principal type histologique, il a été retrouvé chez 40 patientes soit 89 % des cas (tableau XII).

Tableau XII : Le type histologique

Type histologique	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Carcinome canalaire infiltrant	40	89
Carcinome canalaire in situ	1	2.2
Carcinome lobulaire infiltrant	2	4.4
Carcinome médullaire	2	4.4

5-3 ETUDE DU GRADE HISTOPRONOSTIQUE (SBR) :

L'étude du grade histopronostique a montré la prédominance du grade II avec 75.6 % des cas suivi du grade III avec 17.8 % et puis le grade I avec 4.4 % des cas (tableau XIII).

Tableau XIII : Répartition selon le grade (SBR)

Grade	Nombre de cas	Pourcentage (%)
I	1	4.4
II	34	75.6
III	8	17.8

VI. TRAITEMENT CONSERVATEUR :

Le protocole adopté comprenait une chirurgie première, une chimiothérapie adjuvante, une radiothérapie sur le sein, un complément de dose sur lit tumoral et irradiation des chaînes sus-claviculaire et mammaire interne et en fonction des récepteurs hormonaux une hormonothérapie, le traitement adjuvant était proposé après un staff de concertation pluridisciplinaire.

1- CHIRURGIE:**1-1 traitement conservateur classique:**

La chirurgie a consisté en un traitement conservateur classique dans 31 cas (68.8%), et un traitement conservateur avec oncoplastie chez 14 patientes soit 31.2%.

Cette chirurgie a été associée à un curage ganglionnaire axillaire dans 43 cas (45 %), le curage a été réalisé par évidement axillaire dans 95.5% des cas et une seule de nos malades (2.2%) avait bénéficiée de la technique du ganglion sentinelle.

Dans le groupe traitement conservateur classique, Les techniques utilisées étaient une quadrectomie dans 35.4% (n=11) des cas pour les tumeurs supérieures à 3cm et une tumorectomie dans 64.6% des cas (n=20) ou la taille de la tumeur était inférieure à 3cm (tableau XIV).

Tableau XIV : le type de chirurgie conservatrice

Type de chirurgie		Nombre de cas	Pourcentage
Traitement conservateur classique	tumorectomie	20	64.6 %
	quadrectomie	11	35.4 %
	total	31	68.8 %
oncoplastie		14	31.2%

1-2 les techniques d'oncoplastie:

Le principe était de réaliser une exérèse large de la tumeur sans se soucier du défaut glandulaire et de réaliser en même temps un remodelage glandulaire et un redrapage cutané offrant un résultat esthétique optimum. Les pièces opératoires ont été repérées par un fil et adressées pour une étude anatomopathologique.

Dans le groupe oncoplastie, il s'agissait de patientes qui présentaient un rapport volume tumoral sur volume mammaire élevé. On a réalisé une réduction mammaire associant une mammopexie chez quatre patientes dont la tumeur siégeait dans les quadrants inférieurs. Un recentrage de la plaque aréolo-mamelonnaire (figure 08) chez 6 patientes qui avaient un degré de ptose modérée avec une cicatrice périaréolaire et lambeau glandulaire (figure 09 et 10). Une seule patiente a bénéficié d'un lambeau du grand dorsal dont la tumeur siégeait au QSE et on a réalisé un lambeau glandulaire isolé chez 3 patientes, la symétrisation du sein controlatéral n'a pas été réalisée au cours du même temps opératoire (tableau XV).

Tableau XV: Répartition des patientes selon la technique d'oncoplastie

technique	Nombre	Pourcentage (%)
Réduction mammaire+mammopexie	4	28.5
Recentrage de la PAM+lambeau glandulaire	6	42.8
Lambeau glandulaire isolé	3	21.6
Reconstruction par lambeau du grand dorsal	1	7.1



Figure 07: technique de plastie mammaire en oméga
La patiente a été reprise par la suite pour une plastie controlatérale de symétrisation



Figure 08: Réduction glandulaire avec recentrage de la plaque aréolo mamelonnaire pour une tumeur a chevale des QI.



Figure 09: Lambeau glandulaire



Figure 10: Lambeau glandulaire



Figure 11: réduction mammaire avec mammopexie pour une tumeur du QIE

Cette femme a été proposée pour mammoplastie de symétrisation

1-3 Suites opératoires :

Toutes nos malades ont eu des suites opératoires simples, sans aucune complication (infection, hématome, souffrance cutanée...).

1-4 RESULTATS ANATOMOPATHOLOGIQUES

a- TAILLE HISTOLOGIQUE:

L'évaluation de la qualité d'exérèse dans chaque groupe a montré que la moyenne des marges d'exérèse était supérieure dans le groupe oncoplastie avec des marges de 2.5 cm versus 1.9 cm dans le groupe traitement conservateur sans oncoplastie, Le poids histologique était supérieur dans le groupe oncoplastie avec une moyenne de 109 g versus 92 g dans le groupe traitement conservateur classique.

Le test de corrélation utilisé était le test d'échantillon indépendants qui montre une corrélation non significative, donc il n'y pas de différence entre les deux groupes ce qui revient à la taille diminuée de l'échantillon (tableau XVI).

Tableau XVI: tableau comparatif de la qualité d'exérèse entre les 2 groupes

	avec oncoplastie	sans oncoplastie	P
Nombres de patientes	14	31	
Poids histologique (g)	109.5 (15–285)	92.9 (8–275)	0.444 ¹
Marges (cm)	2.51 (0.4–4)	1.95 (0–3.5)	0.812 ¹

Résultats exprimée en médiane (extrêmes)

Test d'échantillon indépendants¹

b- LIMITES D'EXERESE:

Les limites d'exérèse étaient envahies sur plus de 3mm de surface chez 06 patientes soit 13.3% des cas, quatre du groupe traitement conservateur seul et deux du groupe oncoplastie, une chirurgie secondaire de rattrapage a été réalisée. Ces patientes ont bénéficié d'une mastectomie secondaire. Deux patientes, une du groupe oncoplastie et une du groupe traitement conservateur classique présentaient une invasion focale des marges et ont bénéficié d'une réexision avec exérèse secondaire in sano dont les marges se sont révélées indemnes. Les limites d'exérèse étaient saines chez 39 de nos patientes soit 86.7 % des cas (tableau XVII).

Tableau XVII: tableau comparatif de la chirurgie secondaire entre les deux groupes

	Avec oncoplastie	Sans oncoplastie
Réexision	1	1
Mastectomie secondaire	2	4

c- ETUDE HISTOLOGIQUE DES GANGLIONS :

Le curage ganglionnaire a été pratiqué dans 44 cas. On n'a pas réalisé le curage chez une patiente qui avait un carcinome in situ.

Chez 51.1 % (N=23) des patientes, on n'a pas noté d'envahissement ganglionnaire, alors que chez 21 patientes (46.6 %) un envahissement ganglionnaire a été constaté avec un nombre de ganglions envahis compris entre 1 et 24 ganglions, la rupture capsulaire a été notée dans 8 cas. Le curage a ramené en moyenne 13 ganglions au minimum 6 ganglions et au maximum 36 ganglions (tableau XVIII).

Tableau XVIII : Résultats du curage ganglionnaire.

Ganglions envahis	Nombres de cas	Pourcentage (%)
N0	23	51.1
N+ < 3	12	26.6
N+ > 3	9	20
Curage non fait	1	2.3

d- les embolies vasculaires:

Deux patientes (4.4%) portaient des embolies vasculaires.

e- ETUDE DES RECEPTEURS HORMONAUX :

La recherche des récepteurs hormonaux a été effectuée pour 30 patientes :

- 18 d'entre elles avaient les récepteurs à œstrogène et à progestérone positifs (supérieur à 20%),
- Trois patientes avaient des récepteurs à œstrogène positifs et des récepteurs à progestatifs négatifs,
- neuf autres avaient les récepteurs à œstrogène et progestatifs négatifs.

La recherche des récepteurs hormonaux n'a pas été précisée chez 15 patientes.

f- Etude de l'oncogène HER2/neu (Human Epidermal Growth Factor Receptor-2):

La recherche des récepteurs hormonaux a été effectuée pour 12 patientes, six d'entre elles étaient positives à trois croix, Trois patientes étaient positive à 2 croix non complété par un examen FISH ou CISH, trois patientes étaient négatives.

2- RADIOTHERAPIE :

Quarante quatre patientes ont été adressées au service de radiothérapie IBN ROCHD Casablanca (COIR) pour éventuelle radiothérapie. Une patiente a été perdue de vue après le traitement chirurgical (PDV). Le délai entre la chirurgie et la radiothérapie a été en moyenne de dix semaines avec des extrêmes allant de 1 à 40 semaines.

Une radiothérapie externe du sein par cobalthérapie en postopératoire a été réalisée chez 44 patientes soit 97.7% des cas avec une dose totale de 50 grays en 25 séances. L'étalement/fractionnement a été classique dans tous les cas ; à raison de 2 grays par séance et 5 séances par semaine. Les chaînes sus claviculaire et mammaire interne ont été irradiées chez 20 patientes soit 44.4% des cas avec une dose de 50 grays en 25 séances. Aucune irradiation de la chaîne axillaire, Quinze femmes ont eu un complément de dose sur le lit tumoral ce qui représente 36,5% des cas, avec une dose de 15 gy délivrée par curiethérapie interstitielle à bas débit de dose.

3- CHIMIOTHERAPIE :

Comme bilan pré chimiothérapie, vingt neuf patientes ont bénéficié d'une échocoeur, la fraction d'éjection (FE) moyenne était de 68%. L'électrocardiogramme (ECG) a été normal chez toutes les patientes. Avant chaque cure de chimiothérapie, les patientes ont bénéficié d'un examen clinique, et d'un bilan biologique fait d'un hémogramme, d'une fonction rénale pour évaluer la toxicité de la chimiothérapie.

Trente neuf patientes ont bénéficié d'une chimiothérapie adjuvante au centre d'oncologie radiothérapie de Marrakech à base d'anthracycline, elle était faite de 6 cures à 21 jours d'intervalle (tableau XIX):

- 📄 Dix huit patientes ont reçues le schéma FEC 100 associant 5 Fluoro-uracile à 500mg/m² avec épuribucine à 100mg/m² et endoxan 500mg/m²,
- 📄 le protocole FAC 60 a été utilisé chez 14 patientes fait d'une association d'adriblastine 60mg/m², endoxan 600g/m² et 5 fluoro-uracile 600mg/m².
- 📄 Quatre patiente ont reçus un protocole AC 60 avec adriblastine 60mg/m² et endoxan 600mg/m²/j.
- 📄 trois patientes mutualistes ont reçues 3 cures type FEC 100 et 3 cure de Docetaxel 100mg/m².

Tableau XIX: Protocole de chimiothérapie reçue par les patientes

Type de chimiothérapie	Nombre de patientes	Pourcentage (%)
AC 60	4	8.8
FAC 60	14	31.2
FEC100	18	40
3FEC+3 T	3	6.7
Aucune chimiothérapie	6	13.3

Des effets indésirables de cette chimiothérapie ont été notés. Les plus importants sont:

- Des troubles digestifs sous forme de nausées et de vomissements ont été observés dans 100% des cas. Cette toxicité a été jugulée par l'utilisation d'antiémétiques de type setrons associé a une corticothérapie.
- Des troubles hématologiques, en particulier une neutropénie observée dans 8 cas. Aucun cas de neutropénie fébrile n'a été recensé.
- D'autres effets indésirables ont été retrouvés, à savoir, Une alopecie, Une anorexie et une asthénie et Une aménorrhée secondaire.

4- HORMONOTHERAPIE :

Parmi les patientes dont les RH positifs, qui étaient au nombre de 23, Dix huit de nos patientes était en activité génital ont bénéficié d'un traitement hormonal à base d'anti œstrogène type Tamoxifène (Nolvadex®) 20 mg/j, trois patientes ménopausées ont reçus des anti-aromatases type Anastrozole (Arimidex®) 1mg/j. on a commencé le traitement hormonale a la fin des traitements adjuvants (chimiothérapie, radiothérapie).

5- THERAPIE CIBLEE:

Aucune de nos patientes n'as reçu un traitement par l'Herceptine malgré que 6 patientes aient un statut HER2 positif faute de moyens.

VII. RESULTATS THERAPEUTIQUES:

1- RESULTATS CARCINOLOGIQUES

L'évolution à court et à moyen terme a pu être appréciée chez 44 patientes avec un recul moyen de 12 mois et des extrêmes entre 6 mois et 7 ans. Après le traitement chirurgical, une malade a été perdue de vue (2.2%).

Toutes les 44 malades ont été en contrôle local 3 mois après la fin du traitement.

Au cours de l'évolution, 3 patientes ont présenté une récurrence locale; Deux du groupe traitement conservateur classique et une du groupe oncoplastie. Dans 1 cas la récurrence locorégionale a été associée à des métastases à distance. Dans un autre cas la métastase était sans récurrence locorégionale, les deux patientes ayant des métastases étaient du groupe traitement conservateur classique.

1-1 RECIDIVE LOCALE

Elle est survenue dans 3 cas (6.7 %) sans récurrence ganglionnaire ni métastatique concomitante. Deux du groupe traitement conservateur classique et une du groupe oncoplastie (tableau XX).

Tableau XX: tableau comparatif de la récurrence locorégionale dans les deux groupes

	récurrence	Nombre de patientes	Pourcentage dans le groupe (%)	Pourcentage dans la récurrence (%)
oncoplastie	1	14	7.1	33.3
zonectomie	2	30	6.7	66.7

 La première malade âgée de 48 ans, ménopausée a été traitée en décembre 2006 pour un CCI, de 3 cm au niveau du QSE du sein gauche sans adénopathies palpables. Le traitement consistait en une quadréctomie sans oncoplastie, il existait un envahissement ganglionnaire histologique (3N+/12), le grade histopronostique a été SBR II, avec absence d'embolies vasculaires, les limites d'exérèses étaient économiques

(moins de 3mm), les recoupes passaient en zone saine. Le délai entre la chirurgie et la radiothérapie a été de 6 mois, la malade a reçu 6 cures de chimiothérapie. Elle a développé après 7 mois de recul une récurrence locale (nodule cicatriciel) traitée par mastectomie. La malade est actuellement vivante avec un recul de 14 mois après la mastectomie.

 La deuxième malade âgée de 55 ans, ménopausée ; a été traitée pour un carcinome canalaire invasif de 2 cm au niveau du QII du sein droit, sans adénopathies palpables, avec un envahissement ganglionnaire (6N+/16). Le grade histopronostique a été SBR II avec présence d'embolies vasculaires. La chirurgie consistait à une tumorectomie simple, Le délai entre la chirurgie et la radiothérapie a été de 4 mois. La malade a reçu 6 cures de chimiothérapie. Elle a développé une récurrence tumorale locale avec adénopathie axillaire homolatérale de 1 cm de diamètre 5 mois après la fin du traitement traitée par mastectomie, Au cours de l'évolution, elle a développé une récurrence locorégionale concomitante à des métastases osseuses (tibiale gauche et rachidiennes) après un recul de 8 mois traitées par chimiothérapie; hormonothérapie. La malade est actuellement vivante avec un recul de 10 mois.

 La dernière malade âgée de 48 ans, ménopausée, a été traitée en octobre 2007 pour un cancer du sein droit de 1,5 cm au niveau du quadrant QII, sans adénopathies palpables ni envahissement ganglionnaire histologique (0N+/8N). la patiente était traitée par tumorectomie associant un lambeau glandulaire. Le grade histopronostique a été SBR III avec présence d'embolies vasculaires. Le délai entre la chirurgie et la radiothérapie a été de 5 mois et la malade n'a reçu aucun traitement systémique. La patiente a développé après 4 mois de recul une récurrence locale traitée par mastectomie. La malade est actuellement bien avec un recul de 12 mois.

1-2 METASTASES

a- Associées à une récurrence locale : (*voir chapitre récurrence locale*)

b- Métastases sans récurrence locorégionale

 Femme de 48 ans, a été traitée pour un cancer du sein de 3 cm sans adénopathies palpables ni envahissement ganglionnaire histologique. La malade a reçu 6 cures de chimiothérapie (FAC 60). Elle a développé au cours de son évolution des métastases cérébrales après 12 mois de suivi, la patiente était adressée en radiothérapie décédée après un recul de 15 mois.

1-3 Survie:

Trente neuf malades sont restées en contrôle local (sans récurrence locorégionale ni métastases évidentes) avec un recul moyen de 12 mois. Parmi ces 39 patientes, 2 sont décédées après un recul moyen de 36 mois, quatre patientes ont développé des récurrences loco régional et des métastases dont une est décédée. Ainsi, le taux de survie globale à 2 ans a été de 93 % avec un taux de survie sans maladie a été de 86,3%.

2- RESULTATS ESTHETIQUES

Nous avons évalué le résultat esthétique à 24 mois, selon la classification de CLOUPH et BARUCH (annexe 3) et l'échelle de HARIS (annexe 4). Il a été apprécié chez 42 patientes sans récurrence locorégionale. Le résultat satisfaisant a été le plus fréquemment noté et ce dans 45.2 % des cas. Les figures 12 et 13 sont celles de deux patientes ayant un résultat esthétique satisfaisant. Onze pour cent des malades avaient un mauvais résultat esthétique (tableau XXI).

Tableau XXI : Résultats esthétiques

Résultats esthétique	n	%
Satisfaisant	19	45.2
Non satisfaisant	3	7.1
Mauvais	5	11.9
Non précisé	15	35.7



Figure 12 : Traitement conservateur avec résultat esthétique satisfaisant chez une patiente chez qui on a fait un lambeau glandulaire, après 7 ans de recul



Figure 13 : Excellent résultat esthétique d'oncoplastie pour une tumeur du QSE après 12 mois de recul.

DISCUSSION

I. HISTORIQUE:

Décrit vers 1600 avant Jésus-Christ dans le papyrus d'Edwin Smith [4], le cancer du sein a donné lieu à diverses approches thérapeutiques, ainsi qu'à un nombre considérable de publications, Galien [5], recommandait l'excision chirurgicale de la tumeur.

Le Moyen-âge n'a pas vu de modifications significatives du traitement. En France, on posait le principe de la mastectomie moderne et Heister (1683-1758) [6] y adjoignait l'exérèse des muscles pectoraux et des ganglions axillaires. Moore (1821-1879), pensant que les récurrences après mastectomie se faisaient par voie centrifuge et qu'il fallait avoir recours à une chirurgie plus large, ouvrait la voie à la chirurgie étendue [7].

En 1891, Halsted (1852-1922) a apporté une contribution particulièrement importante au traitement du cancer du sein [8]: dans sa théorie « mécaniste », la dissémination se faisait de proche en proche, atteignant les structures adjacentes au sein et les ganglions lymphatiques avant de métastaser, justifiant la mastectomie radicale, telle qu'il la pratiquait [8]. La mastectomie élargie type « Halsted » imposait une exérèse du sein, des muscles petit et grand pectoral et de la totalité des ganglions de l'aisselle, au prix de lourdes séquelles esthétiques et fonctionnelles [8].

Suivant la théorie de Halsted, certains chirurgiens, tant en France qu'aux Etats-Unis, ont étendu la chirurgie aux aires ganglionnaires mammaires internes, sous, sus-claviculaire voire médiastinales et jugulocarotidiennes, sans amélioration des résultats. L'essai randomisé réalisé par Veronesi et Valagussa [9], comparant mastectomie radicale et mastectomie radicale étendue à la chaîne mammaire interne n'a pas montré de différence en termes de survie globale ni de contrôle locorégional.

Patey lui, il a proposé en 1948 une mastectomie radicale modifiée conservant les muscles pectoraux, dont les résultats en termes de survie étaient identiques à ceux de la mastectomie radicale [10], Quant à Keynes, en 1952, il a fait une association, d'une tumerectomie et d'une radiothérapie externe et interstitielle par radium, permettant ainsi d'envisager des traitements non mutilants [11].

Ce n'est qu'au début des années 1980 que la notion de traitement conservateur a pris une place incontournable avec des protocoles proposant la conservation du sein associée à une irradiation mammaire adjuvante avec des résultats extrêmement encourageants [12, 13, 14]. En effet, l'analyse des résultats des différents essais randomisés publiés avec un recul suffisant [15, 16] a confirmé l'équivalence en termes de survie globale entre les patientes traitées par chirurgie radicale et celles qui pouvaient bénéficier d'un traitement conservateur radiochirurgical. Le traitement conservateur par tumerectomie large, curage axillaire et irradiation est devenu dès lors le traitement standard proposé pour les lésions de moins de 3 cm, qu'il est possible d'opérer sans déformer le sein.

En 2000, les apports des techniques de la chirurgie plastique à la chirurgie du cancer du sein ont donné naissance à ce que l'on nomme maintenant la « chirurgie oncoplastique ». Celle-ci a longtemps été réservée à la prévention des mauvais résultats obtenus par un traitement conservateur (figure14) [1,15].

Les lambeaux: Le lambeau de grand dorsal a été utilisé pour la première fois en 1896 par l'Italien Tansini pour la fermeture d'une mammectomie. Ce n'est que dans les années 1970 que son usage en chirurgie est réapparu avec les autres lambeaux musculocutanés [17].

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.

Les années 1970 ont vu le développement de la microchirurgie qui est arrivée à pleine maturité dans les années 1980, entraînant l'essor des transplants libres autologues dont les indications ont été multipliées. Le principe d'un lambeau libre est de sectionner totalement l'artère et la veine du pédicule du lambeau et de les réanastomoser sur des axes vasculaires receveurs [18, 19, 20].

Lambeau de Holmström ou lambeau fascio-cutané local a été Décrit en 1986 par Holmström [21], il a été ensuite repris par de nombreux auteurs sous le nom de lambeau latéral thoraco-dorsal [22, 23].

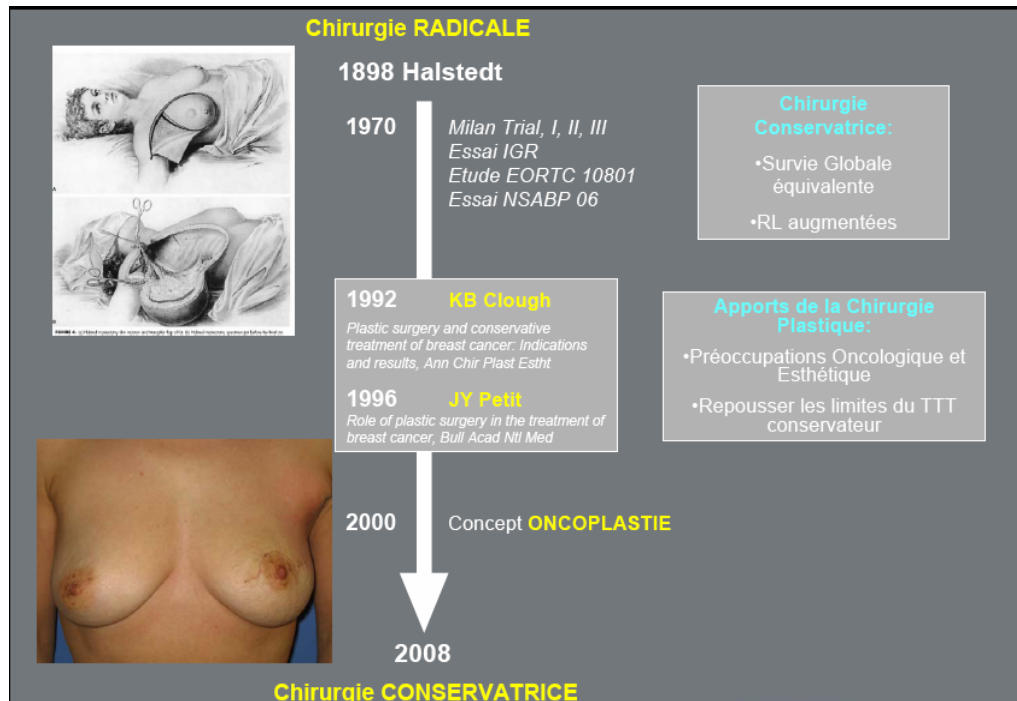


Figure 14: évolution de la chirurgie du cancer du sein [15]

II. ANATOMIE DESCRIPTIVE ET CHIRURGICALE:

Glorifié par les artistes au cours des siècles, le sein occupe une place importante dans l'image de la femme dans notre culture et sa beauté reste un élément important de la féminité. Cette beauté est cependant un élément subjectif.

La glande mammaire est, par définition, bilatérale et symétrique. Elle est placée à la face antérieure du thorax. Sa forme, son volume et son contenu vont varier au cours des différents âges de la vie et échappent donc à une description précise. C'est une glande excrétoire composée de lobules, où est produit le lait au cours de la lactation, et de canaux qui débuent au niveau des lobules et se dirigent vers l'aréole et le mamelon. C'est au niveau de la jonction ductulolobulaire que se développent les cancers du sein, qui se différencieront essentiellement en cancers lobulaires ou canaux. La genèse de ces cancers reste actuellement inconnue et le fait que certains de ces cancers se développent essentiellement de façon intracanaux ou intralobulaire reste tout aussi mystérieuse.

1 – Anatomie de la glande mammaire :

La connaissance de l'anatomie de la glande mammaire est de grande importance dans les applications cliniques de la pathologie mammaire.

1-1 Situation :

Le sein a la forme d'un cône à base thoracique. Il est encapsulé dans un dédoublement du fascia superficialis thoracique. Il est situé en avant du muscle grand pectoral du bord externe du sternum en dedans à la ligne axillaire antérieure en dehors et du deuxième au sixième espace intercostal, correspondant respectivement aux sillons supra et infra mammaire [24]. Les sillons mammaires délimitent la hauteur du sein et le sillon sous mammaire permet par stabilité de déterminer le degré de ptose de la glande [25].

1-2 Configuration interne et externe :

Une coupe sagittale passant par le mamelon permet de reconnaître de la superficie à la profondeur :

- Une enveloppe cutanée ;
- La glande mammaire ;
- Une enveloppe cellulo-adipeuse ;

a- L'enveloppe cutanée :

Elle présente vers la partie centrale une saillie, c'est le mamelon entouré d'une zone pigmentée appelée l'aréole, le tout forme la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) [26]. Le mamelon est cylindrique pigmenté avec une longueur de 10 mm et une largeur de 15 mm environ. Sur son sommet s'ouvrent les orifices externes des canaux galactophores [25].

L'aréole est de surface irrégulière par l'existence de tubercules de Morgani. Il comporte également des glandes sudoripares ainsi que des fibres musculaires lisses selon une disposition caractéristique ; circulaires autour des terminaisons galactophoriques et longitudinales en dehors de celles-ci [27]. La PAM se continue par une peau lisse et souple recouvrant la totalité

de la glande. La forme du sein est déterminée par l'enveloppe cutanée et par les structures de soutien (le sillon sous-mammaire et le prolongement axillaire). Ainsi la préservation de ces structures dans les interventions chirurgicales du sein fournit un avantage esthétique majeur [25] (Figure 15).

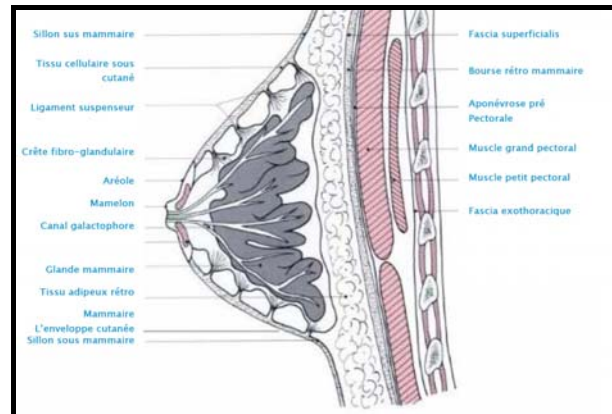


Figure 15: coupe sagittale de la glande mammaire et de la paroi ventro-sagittale du thorax [28]

b- La glande mammaire :

Elle est recouverte par une lame de tissu conjonctif appelée : capsule fibreuse de la glande, tissu dont la densité varie avec l'âge. La densité mammaire est un des éléments qui peuvent gêner la lecture des mammographies de dépistage et cette densité fait actuellement partie des critères d'analyse des clichés de mammographie. On peut dire schématiquement que plus une patiente est jeune, plus ses seins sont denses et donc plus l'analyse mammographique est difficile [29].

C'est une glande en grappe constituée de 10 à 20 lobes subdivisés eux-mêmes en lobules et acini. Chaque lobe possède un canal galactophore dans lequel se jettent les canaux secondaires des acini et lobules. Les canaux galactophores se dirigent selon un trajet sinueux vers la base du mamelon où ils présentent une dilatation appelée sinus lactifère avant de s'aboucher au sommet du mamelon. Les lobes sont délimités par des cloisons conjonctives denses alors que les lobules sont entourés par un tissu conjonctif lâche ou tissu palléal [25].

c- L'enveloppe cellulo-adipeuse :

Elle est située en avant de la glande, et forme une couche grasseuse sous dermique dont l'épaisseur dépend de la morphologie féminine [29]. Cette enveloppe est divisée en pelotons cellulo-adipeux remplissant les fosses adipeuses qui sont limitées par le prolongement de la capsule fibreuse du sommet jusqu'à la face profonde glandulaire [24].

1-3 LES RAPPORTS DE LA GLANDE MAMMAIRE :

Le pannicule adipeux de la glande mammaire est limité en profondeur par une membrane conjonctive ou fascia superficialis.

En haut le fascia adhère au bord antérieur de la clavicule en bas il se subdivise en deux feuillets :

- Le premier se confond avec la capsule fibreuse du sein ;
- Le second passe en arrière de la lame adipeuse qui double la face profonde du sein.

Le fascia superficialis est séparé de l'aponévrose de revêtement du muscle grand pectoral, grand dentelé et oblique externe sur lesquels repose la glande mammaire par une couche de tissu adipeux de 5 à 10 mm d'épaisseur appelée espace rétro-mammaire [25], décrite par certains auteurs comme la bourse séreuse sous mammaire [26].

1-4 LA VASCULARISATION, L'INNERVATION, LE DRAINAGE LYMPHATIQUE :

a- La vascularisation artérielle :

Elle est assurée par deux pédicules antérieurs et un contingent postérieur. Les deux pédicules principaux abordent la glande par sa face antérieure et forment le réseau pré glandulaire. On distingue l'artère principale mammaire externe qui donne de nombreuses collatérales perforantes glandulaires et se termine par deux branches qui viennent s'anastomoser avec leurs homologues du pédicule interne. Ce dernier est constitué par les perforantes internes de l'artère mammaire interne. Le contingent postérieur est constitué par des branches issues de la troisième, quatrième et cinquième artère intercostales abordant la glande par sa face postérieure [25, 30].

La bonne connaissance de la vascularisation mammaire permet en outre d'éviter les complications hémorragiques, la réussite de la reconstruction mammaire après traitement d'un cancer du sein [30] (Figure 16).

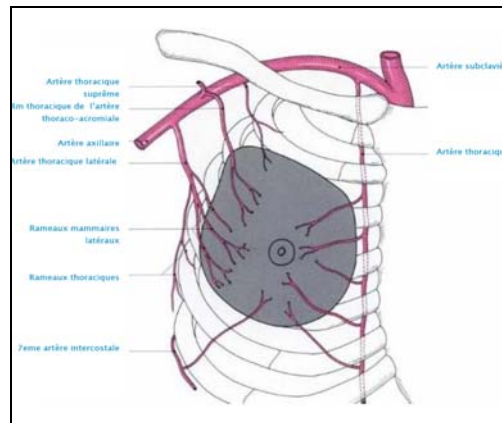


Figure 16: La vascularisation artérielle de la glande mammaire [28]

b- Le drainage veineux :

Il est assuré par un réseau profond superposable à celui des artères et un réseau superficiel surtout visible pendant la grossesse et la lactation. Celui-ci forme un cercle pérимamelonnaire (le cercle veineux de Haller) qui se draine vers les veines jugulaires externes, céphalique et sous cutané de l'abdomen [25].

c- L'innervation :

L'innervation du sein est cutanéoglandulaire à partir de trois groupes de nerfs :

- Le groupe latéral provenant du troisième, quatrième et cinquième nerf intercostal;
- Le groupe antérieur provenant du deuxième, troisième et cinquième nerf intercostal ;
- Le groupe central provenant du troisième, quatrième et cinquième nerf intercostal ;

L'innervation végétative du sein est assurée par les nerfs provenant des parties cervicales et thoraciques du tronc sympathique [25].

d- Le drainage lymphatique

Le drainage lymphatique de la glande se fait par des lymphatiques qui se dirigent tous vers un cercle périaréolaire. De ce cercle périaréolaire se constituent:

- deux canaux lymphatiques principaux
- deux canaux lymphatiques accessoires et inconstants,

Canaux qui se dirigent vers le groupe ganglionnaire thoracique antérolatéral de l'aisselle, au contact du muscle grand dentelé. Il existe encore des canaux lymphatiques de plus petite taille et inconstants qui se dirigent vers la chaîne mammaire interne, la chaîne sus-claviculaire et parfois en transpectoral vers le groupe ganglionnaire de Rotter. Le drainage lymphatique du sein se fait donc principalement vers le creux axillaire (fig. 17).

Ce drainage lymphatique a été décrit en 1874 par l'anatomiste français Sappey et c'est le mérite des techniques d'identification du ganglion sentinelle d'avoir permis de retrouver, *in vivo* par les colorations vitales et la cartographie obtenue lors d'une scintigraphie, ces aspects anatomiques décrits il y a plus d'un siècle.

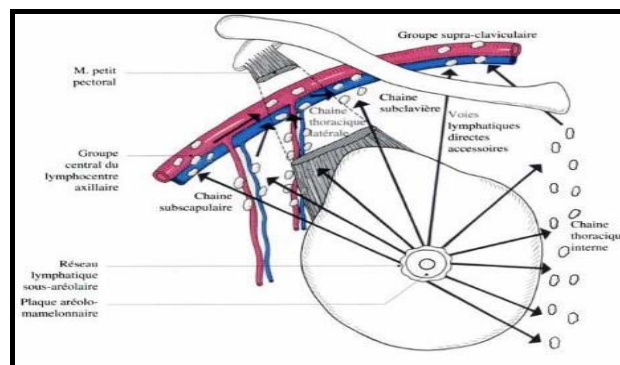


Figure 17: drainage lymphatique de la glande mammaire [28]

2- ANATOMIE DU CREUX AXILLAIRE:

Ce creux axillaire a grossièrement la forme d'une pyramide dont les parois sont représentées :

- en dedans par le muscle grand dentelé, sur lequel se trouve le nerf du même nom ;
- en avant par les muscles grand et petit pectoral ;
- en dehors par le tendon du long biceps
- en arrière par les muscles grand rond, sous-scapulaire et grand dorsal ;
- en haut par la veine axillaire.

La base du creux axillaire est fermée par l'aponévrose clavi-pectoro-axillaire. Cette aponévrose est de consistance variable et ses insertions vont d'en haut à la clavicule et le muscle sous scapulaire ; en bas elle se perd dans la partie inférieure du creux axillaire pour former le ligament suspenseur de l'aisselle, Cauchemar des anatomistes et des chirurgiens sénologues en formation, c'est la clé de la chirurgie du creux axillaire.

Une fois cette aponévrose ouverte, l'accès aux principaux éléments vasculo-nerveux devient simple et la cavité virtuelle remplie de graisse qu'est le creux axillaire s'ouvre et permet la dissection de ses éléments. Son identification permet également sa fermeture lorsque l'on souhaite cloisonner ou capitonner le creux axillaire ou éviter son drainage postopératoire.

Les ganglions axillaires sont anatomiquement répartis en cinq groupes, mais l'habitude qui prévaut depuis les travaux de Berg est de séparer le creux axillaire en trois niveaux. Ces trois niveaux sont définis en fonction de leur situation par rapport au tendon du petit pectoral : le premier niveau se trouve en dessous du petit pectoral, le deuxième en arrière et le troisième au-dessus de ce tendon.

La coutume veut que le curage axillaire classique ne comporte que l'exérèse des deux premiers étages de « Berg » et s'arrête au-dessous de la veine axillaire. Cela permet d'éviter les lésions des lymphatiques du bras et donc de prévenir la survenue d'un lymphoedème secondaire à un curage étendu. En arrière, le pédicule vasculo-nerveux du grand dorsal doit être conservé au cours d'un curage axillaire.

La connaissance des limites du creux axillaire permet de faire sans difficulté un curage axillaire classique. Depuis l'introduction de la technique du ganglion sentinelle, l'identification de ce ganglion ou de ce groupe de ganglions se fait sans identification claire des parois du creux. La technique colorimétrique et/ou l'utilisation d'une sonde de détection isotopique permet le repérage du ganglion dans la graisse. Il est cependant indispensable d'avoir ouvert l'aponévrose pour accéder au ganglion sentinelle et en faire l'exérèse. C'est la raison pour laquelle, lorsqu'on est amené à réintervenir sur ce creux axillaire, la cicatrisation rétractile de cette aponévrose rend la dissection du creux difficile.

3- ANATOMIE DU GRAND DORSAL:

Le muscle grand dorsal est un des muscles les plus vastes de l'organisme. Il s'insère de haut en bas sur les quatre dernières côtes, intriqué avec le grand dentelé, sur les six dernières vertèbres thoraciques, les cinq lombaires, le sacrum et le tiers postérieur de la crête iliaque. Le large éventail musculaire se dirige en haut et en dehors, recouvre l'angle inférieur de l'omoplate et se dirige en se rétrécissant vers son insertion au niveau de la gouttière bicipitale humérale.

Sa vascularisation est de type V selon Mathes et Nahai [32], c'est-à-dire que le muscle peut vivre uniquement sur le pédicule principal. Il est vascularisé par l'artère thoraco-dorsale, branche de division de l'artère sous-scapulaire en circonflexe scapulaire et thoraco-dorsal. Après sa pénétration dans le muscle, l'artère se divise en deux branches, une parallèle au bord antérieur et une branche postérieure. L'artère sous-scapulaire est elle-même une branche de l'artère axillaire. Le réseau veineux est satellite du réseau artériel. Il est innervé par le nerf du grand dorsal. Le muscle assure l'adduction, la rotation interne du bras et sa rétropropulsion [1].

III. MOYENS DU TRAITEMENT CONSERVATEUR:

Le traitement conservateur englobe une chirurgie destinée à la tumeur et aux ganglions axillaires, la radiothérapie du sein qui est systématique, et le traitement systémique dont les indications sont basées sur les facteurs pronostiques.

1 – CHIRURGIE

Elle consiste en une chirurgie de la tumeur, plus ou moins évidemment ganglionnaire, pilier principal du traitement chirurgical du cancer du sein.

1-1 TRAITEMENT CONSERVATEUR SANS ONCOPLASTIE

Les indications initiales du traitement conservateur étaient limitées aux tumeurs de moins de 3cm, unifocales, non inflammatoires. Ce traitement doit répondre à trois conditions:

- une survie identique à celle obtenue par la mastectomie [3];
- un risque de récurrence locale faible ;
- un résultat esthétique satisfaisant.

Actuellement, la généralisation du dépistage des petites lésions permet à un nombre plus important de patientes de bénéficier d'une conservation mammaire. Par ailleurs, l'utilisation de traitements préopératoires (chimiothérapie, radiothérapie, hormonothérapie) permet d'étendre les indications du traitement conservateur à des tumeurs plus volumineuses.

Parallèlement à cette extension des possibilités de conservation mammaire, la chirurgie des cancers du sein s'efforce de réduire les séquelles iatrogènes, à efficacité thérapeutique identique. C'est ainsi que se sont développées de nouvelles approches thérapeutiques, chirurgie oncoplastique, technique du ganglion sentinelle et chirurgie stéréotaxique.

a- LA CHIRURGIE DE LA TUMEUR

Deux types d'exérèse conservatrice ont été décrits : La tumorectomie élargie avec une marge de sécurité minimum de 1 cm en conservant le reste du parenchyme mammaire entrant dans le cadre d'une biopsie exérèse à visée thérapeutique ; et la quadrantectomie qui enlève le quadrant anatomique du sein qui supporte la tumeur [33, 34]. Il existe aussi la mastectomie partielle [34, 35, 36].

a-1 Installation :

La patiente est installée en décubitus dorsal, à proximité du bord latéral de la table. Le bras homolatéral repose à angle droit sur un appui-bras, avec un léger roulis vers le côté opposé. La totalité du sein et de l'aisselle doit apparaître dans le champ opératoire. L'opérateur s'installe du côté de la lésion à opérer, son aide s'installe de l'autre côté de la malade. L'anesthésie est le plus souvent générale, cependant, pour des petites lésions facilement accessibles, l'exérèse peut se faire sous anesthésie locale [37].

a-2 Incision cutanée

L'incision cutanée dépend de la taille de la tumeur et de sa localisation [38], la taille des seins, la présence d'une ancienne cicatrice, la taille de l'aréole. Elle est également fonction de la facilité à décoller la peau de la glande. Il est recommandé de dessiner les incisions avant l'intervention, en position assise et debout. Elle doit être de préférence directe permettant de faire une exérèse complète [39], Elle doit être incluse en totalité dans le tracé d'une éventuelle mastectomie ultérieure. Elle se doit d'être suffisante pour réaliser une exérèse carcinologique de la tumeur, sans fragmentation, en passant au large. Elle doit également tenir compte de soucis esthétiques en épargnant la zone du décolleté, et en restant aussi limitée que possible. Plusieurs types d'incision peuvent être proposés [40] (Fig. 18):

- ✓ L'incision radiée, centrée sur la tumeur en direction du mamelon, selon un axe en «rayon de roue» passant par le mamelon, permettant une exérèse aisée de la tumeur, mais laissant une cicatrice inesthétique (figure 18.a).
- ✓ Incision arciforme en regard de la lésion, jonction de la zone pigmentée de l'aréole et de la peau du sein. Elle s'adresse aux tumeurs proches de l'aréole, mais peut être réalisée pour des tumeurs à distance. La taille de l'incision est fonction de celle de la lésion et de la distance entre le bord de l'aréole et la tumeur. Elle peut être circonférentielle et peut également être agrandie par une branche radiée, ou par deux branches en « Ω ». Elle permet sans difficulté l'exérèse, et ne laissant le plus souvent qu'une cicatrice minime (figure 18.b).

- ✓ Incision périaréolaire, esthétique, arciforme dans le sens des lignes de LANGHER et centrée sur la tumeur, mais ne peut être proposée que pour des petites tumeurs, proches de l'aréole (fig.18.c).
- ✓ Incision sous mammaire, autorisant un bon abord des lésions des quadrants inférieurs par décollement rétro glandulaire, esthétique pour les lésions des quadrants inférieurs (figure 18.d).
- ✓ incision oblique, en cas de tumeur du prolongement axillaire du sein et les tumeurs du QSE, Elle permet de ne réaliser qu'une seule et même incision pour la réalisation du curage axillaire associé, lorsque la tumeur est très externe. Dans tous les autres cas, il faut préférer deux incisions séparées (figure 18.e).

☒ Principes et pièges des incisions [1]

- ✓ Il faut éviter les incisions directes dans les quadrants inférieurs (sauf en cas de nécessité de résection cutanée) et dans le QSI (décolleté) et éviter les incisions proches du sternum, sources de cicatrices rétractiles et hypertrophiques, voire chéloïde.
- ✓ Éviter les incisions arciformes dans les quadrants inférieurs et le quadrant supéro-externe et les incisions radiaires proches de l'aréole, sources de rétractions mamelonnaire.
- ✓ L'incision périaréolaire peut concerner la moitié de l'aréole si nécessaire. Un trait de refend médian ou latéral peut être fait en cas de petite aréole. En revanche, une incision radiaire associée à une incision périaréolaire n'entraîne pas de rétraction de l'arole. Il faut combler les défauts glandulaires.

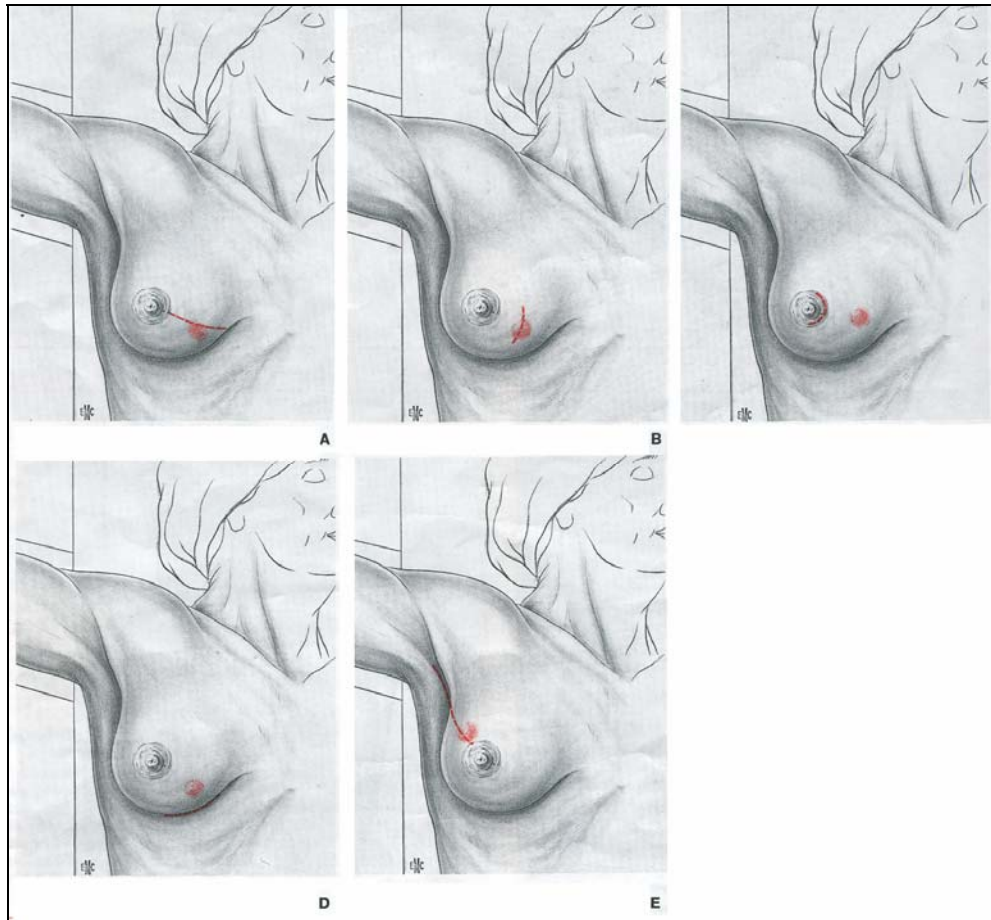


Figure 18 : Schémas des différents types d'incisions cutanées.

a-3 Exérèse de la tumeur:

L'exérèse en épaisseur va systématiquement de la superficie (sous la peau) jusqu'au fascia prépectoral (une exérèse musculaire en regard de la tumeur n'est justifiée qu'en cas de constatation per-opératoire d'atteinte musculaire). Ainsi, les berges à évaluer pour une éventuelle reprise en cas d'atteinte microscopique seront essentiellement les berges latérales [41] ; elles devront donc être repérées pour être facilement identifiées par le pathologiste.

Certaines équipes ont proposé l'exérèse tumorale suivie d'une recoupe systématique d'une fine semelle sur chaque face latérale du lit tumoral (technique du shaving). Cette technique diminuerait le risque de ré intervention de 20% [42], mais ne permet pas la mesure microscopique des marges. Son impact sur le volume glandulaire réséqué et le résultat esthétique n'a pas été évalué.

► **Tumorectomie :**

Les principaux temps de l'exérèse sont les suivants [37] (fig. 19) :

- large décollement sous-cutané ;
- incision de la glande jusqu'au pectoral ;
- décollement postérieur ;
- tumorectomie ;
- remodelage glandulaire (fig. 19).

Une excision cutanée sera réalisée en cas de tumeur rétractant ou envahissant la peau, ou d'excès cutané après la tumorectomie.

En cas de doute sur les berges d'exérèse, une recoupe est pratiquée pour examen anatomopathologique. Cette recoupe est orientée par un fil.

En fin d'intervention, on peut placer un clip métallique dans le lit de tumorectomie, pour guider le radiothérapeute ou une éventuelle reprise chirurgicale.

Le principe du remodelage est la confection de deux lambeaux glandulaires, qui comblent la zone de tumorectomie par rapprochement et permettent de recréer la projection du sein. La préparation des lambeaux glandulaires s'est faite lors du décollement sous-cutané initial. On complète ce décollement pré-glandulaire par un décollement rétro-glandulaire pré-pectoral : on individualise ainsi deux lambeaux glandulaires qui vont combler la loge d'exérèse. Ce décollement antérieur et postérieur de la glande (Fig. 19) est sans risque chez la plupart des patientes, mais doit être limité chez celles dont la glande est en involution adipeuse. Les lambeaux sont rapprochés, puis adossés l'un à l'autre en suturant leur face postérieure par quelques points de VICRYL®, ce qui permet de restaurer la projection centrale du sein (Fig. 20).

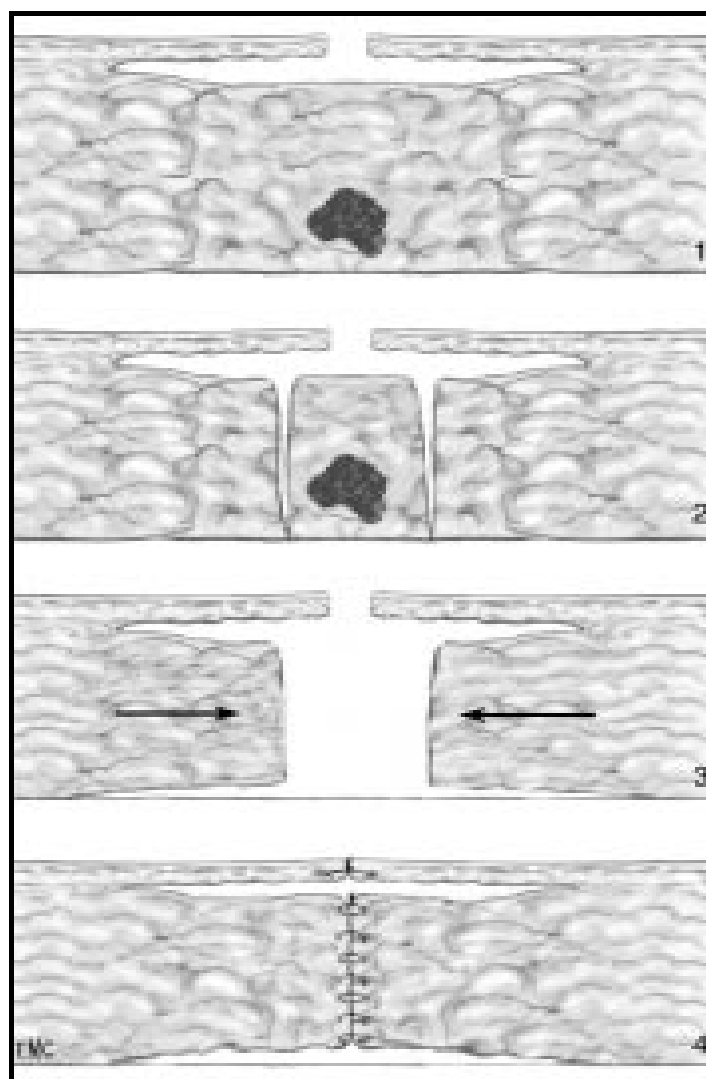


Figure 19 : Principes de la tumorectomie [37]

1. Décollement pré glandulaire
2. Exérèse tumorale
3. Décollement rétro glandulaire et confection de deux lambeaux glandulaires
4. Suture des deux lambeaux glandulaires.

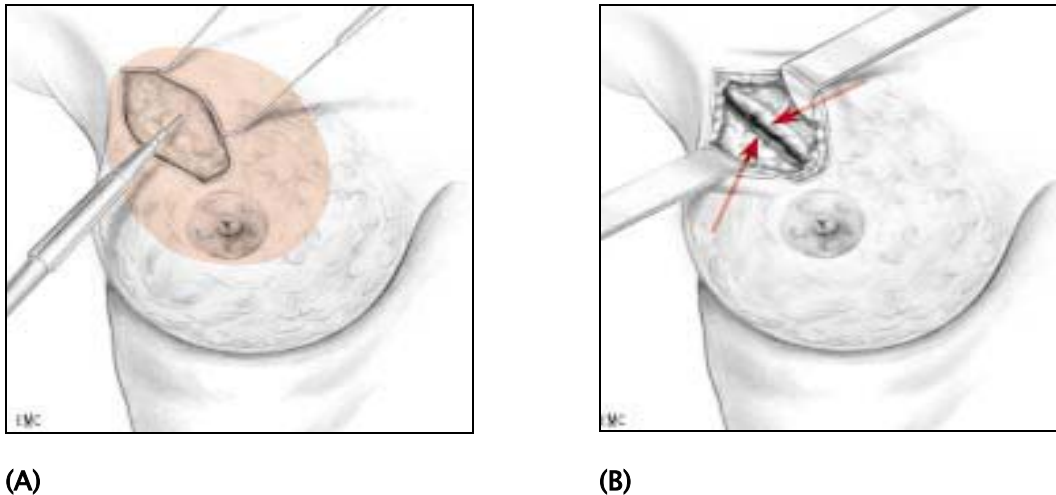


Figure 20 : Remodelage glandulaire par confection de deux lambeaux glandulaires de glissement.

A. Décollement glandulaire sous-cutané.

B. Remodelage glandulaire par deux lambeaux de rapprochement.

► **Quadrantectomie:**

La quadrantectomie est définie par Veronesi [44], comme emportant la totalité du quadrant dans lequel siège la tumeur, le cône mamelonnaire étant en théorie inclus dans la pièce de résection. Elle aboutit à des résultats esthétiques souvent médiocres car le comblement de la perte de substance mammaire est alors difficile. Elle ne s'adresse qu'à des lésions du quadrant supéroexterne pour des seins volumineux.

a-4 Chirurgie stéréotaxique :

Le dépistage mammographique des cancers du sein permet de mettre en évidence des lésions infracliniques indéterminées ou suspectes pour lesquelles une vérification histologique est nécessaire. Le développement des techniques de biopsie mammaire assistée par la stéréotaxie a permis de mettre au point un nouveau type de chirurgie radioguidée : la chirurgie stéréotaxique ou Harponnage. Il a été décrit la première fois en 1996. Elle permet d'effectuer l'exérèse complète monobloc d'une image mammographique et fournit à l'anatomopathologiste une biopsie non fragmentée. L'exérèse de petits cancers infiltrants ne nécessitant pas de curage axillaire ou de petits carcinomes intracanalaires est donc théoriquement possible.

a-5 Examen extemporané: le diagnostic positif

L'examen extemporané est un examen macroscopique et microscopique qui se déroule dans des conditions particulières peropératoires en raison de la nécessité d'un diagnostic immédiat [45], La réponse rapide est destinée à modifier le déroulement de l'intervention et donc à adapter le geste chirurgical en le complétant si besoin. Cette réponse préliminaire doit être confirmée par une étude définitive du reste de la pièce opératoire, selon les techniques d'anatomopathologie habituelles (inclusion en paraffine) [46]. Les indications principales de l'examen extemporané en chirurgie mammaire sont : fournir un diagnostic histologique rapide de la tumeur afin de réaliser un curage axillaire en cas de nature néoplasique infiltrante et élargir éventuellement le geste mammaire.

La place de l'examen extemporané en pathologie mammaire s'est modifiée depuis quelques années pour diverses raisons :

- Les lésions infracliniques dépistées par mammographie se caractérisent par une petite taille souvent infracentrimétrique dont le risque est de détruire définitivement la partie la plus caractéristique de la lésion par le procédé de congélation. Ainsi, il est communément admis de ne pas réaliser d'examen extemporané pour les tumeurs mammaires inférieures à dix millimètres [47] ;
- Le développement des méthodes de micro prélèvements cellulaires permettant d'obtenir un diagnostic préopératoire dans un nombre croissant de cas [48, 49], Devant cette augmentation des diagnostics histologiques préopératoires des tumeurs mammaires et l'absence de consensus validé concernant l'examen anatomopathologique extemporané du ganglion sentinelle, l'examen extemporané n'aura plus qu'une place limitée dans le cancer du sein.

a-6 Complications de la chirurgie conservatrice :

Les hématomes sont rares. Ils peuvent justifier une reprise chirurgicale pour hémostase et mise en place d'une lame de drainage. La lymphocèle du lit de tumorectomie se traite par ponctions. La meilleure prévention des hématomes et des lymphocèles repose sur une

hémostase rigoureuse et sur le comblement du lit de tumorectomie par la confection de lambeaux glandulaires. L'abcès nécessite une reprise chirurgicale pour lavage et drainage. Les déformations séquellaires sont de réparation difficile, en particulier après radiothérapie. La meilleure prévention de ces déformations réside dans le remodelage du sein lors de la tumorectomie, qui doit être systématique. Ce remodelage peut faire appel aux techniques de chirurgie plastique.

b. Curage ganglionnaire:

b-1 Curage axillaire :

La réalisation d'un curage axillaire doit être systématique pour tous les cancers du sein infiltrants. Différents types d'incisions cutanées peuvent être réalisées :

- elle peut être transversale, située à un ou deux travers de doigt sous le sommet de l'aisselle, dans l'axe des plis. Elle ne doit pas dépasser en avant le bord externe du grand pectoral. Cette incision permet un abord direct du creux axillaire après ouverture de l'aponévrose clavi pectoro- axillaire puis une dissection de la pyramide cellulo-graisseuse axillaire. Cette incision serait moins pourvoyeuse de brides axillaires rétractiles et elle est très esthétique. Cette incision peut être prolongée sur le sein de manière radiaire en direction du mamelon pour les tumeurs du quadrant supéroexterne (incision unique) (fig. 21).
- elle peut aussi être verticale, en arrière du bord externe du grand pectoral. Elle doit alors rester à distance du sommet de l'aisselle afin d'éviter des cicatrices rétractiles.

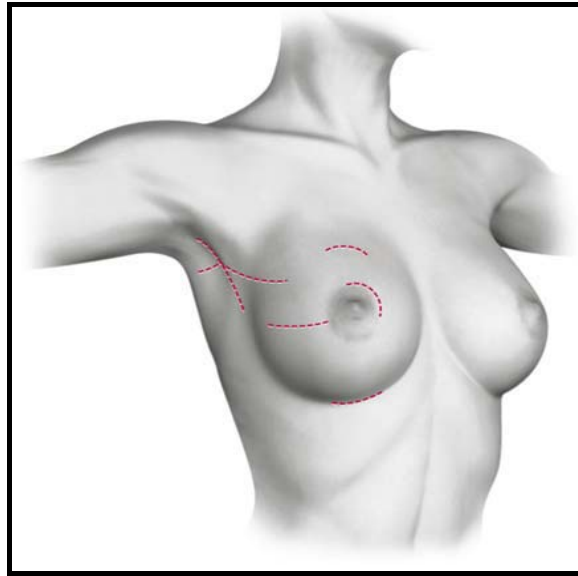


Figure 21: curage ganglionnaire par la même incision sur le sein

Trois études randomisées ont montré que le curage axillaire, diminue significativement le risque de rechute ganglionnaire axillaire [50, 51, 52]. Son but est de permettre une étude histologique des ganglions, permettant de poser les indications de la chimiothérapie, l'hormonothérapie et l'irradiation sus claviculaire et mammaire interne. Ce curage doit porter sur tous les ganglions et au moins le premier et le deuxième étage de Berg [53,54].

Pour plusieurs auteurs [53, 55, 56], il faudrait examiner 10 ganglions au moins pour que cet examen ait un intérêt décisionnel selon le travail d'Axelsson [57] qui a démontré que la survie sans rechute des patientes ayant eu plus de dix ganglions examinés est significativement meilleure que celle des patientes qui ont eu moins de dix ganglions examinés. Intéressant les groupes axillaires bas et moyens (niveaux I et II de Berg), le taux de rechute ganglionnaire est faible, de l'ordre de 1 à 5%, qu'il y ait ou non envahissement ganglionnaire axillaire histologique, avec ou sans rupture capsulaire [58, 59]. L'extension du curage ganglionnaire axillaire au groupe ganglionnaire du sommet (niveau III) ne paraît pas utile, sauf en cas d'envahissement massif des deux premiers [52].

b-2 Complications du curage axillaire :

L'hématome précoce peut conduire à une reprise chirurgicale. La lymphocèle reste, malgré les innovations techniques, une complication fréquente de l'évidement ganglionnaire, nécessitant un drainage parfois prolongé ou des ponctions évacuatrices itératives.

La section du nerf du grand dentelé conduit à une gêne fonctionnelle importante (scapula alata) alors que la section du pédicule scapulaire inférieur et du grand dorsal n'a aucune conséquence fonctionnelle.

En fait, les complications tardives sont les plus gênantes: présence d'un lymphoedème dans 5 à 20% [66] des cas, en particulier après radiothérapie associée.

b-3 les ganglions sentinelles:

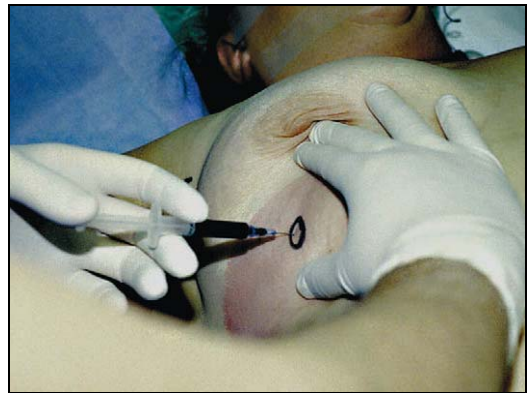
Le traitement conservateur du cancer du sein comporte le traitement des ganglions axillaires. Afin de diminuer la morbidité du curage axillaire classique, le concept de ganglion sentinelle a fait peu à peu son apparition. Il est fondé sur la diffusion progressive de l'atteinte ganglionnaire. Il consiste à injecter un traceur lymphophile (isotope ou colorant) au contact de la tumeur. La diffusion du traceur dans les lymphatiques du sein permet l'identification du ganglion «sentinelle», qui représente le premier ganglion drainant la tumeur mammaire et donc le premier relais lymphatique potentiellement métastatique [61] (fig. 22). Le traitement conservateur du sein et l'exérèse du ganglion sentinelle (GS) est le traitement chirurgical de référence de la plupart des patientes ayant un cancer du sein à un stade précoce (T1N0 ou N1a) depuis les années 2000 [62].

Dans une population de patientes atteintes d'un petit cancer du sein, dont le taux de risque d'atteinte ganglionnaire est de 30% environ, l'intérêt premier de cette technique est d'éviter un curage axillaire aux 70% des patientes dont l'aisselle est indemne. L'idéal serait de pouvoir mettre en évidence un GS dans tous les cas, ce qui correspond à un taux d'identification de 100%. Quel que soit le traceur utilisé, on retrouve des taux d'identification élevés, mais les recommandations actuelles pour l'obtention d'un taux d'identification optimal sont l'utilisation

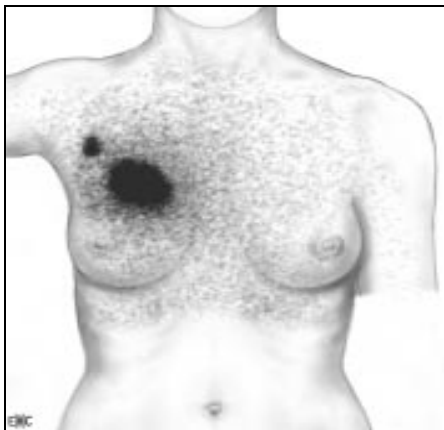
d'une méthode combinée avec deux traceurs (isotopes + colorant bleu), l'utilisation d'un seul traceur demeurant possible pour les équipes expérimentées [61].



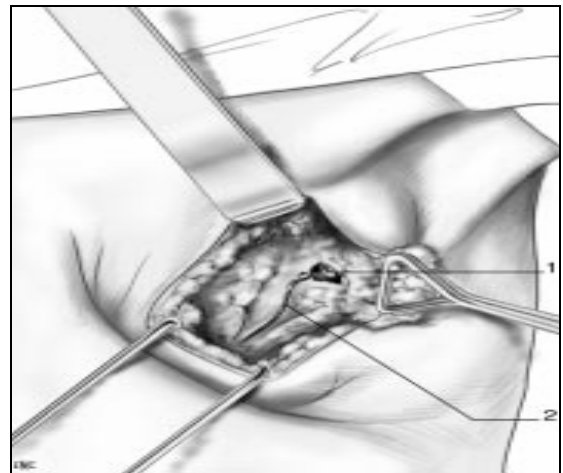
I



II



III



IV

Figure 22 : [63]

I : Injection d'isotopes (nano colloïdes technétiés).

II : Injection peropératoire du bleu.

III : Recherche du ganglion sentinelle par méthode isotopique. Exemple de scintigraphie montrant un drainage axillaire.

IV : Recherche du ganglion sentinelle par méthode colorimétrique. Dissection du canal lymphatique bleuté qui est suivi jusqu'au ganglion sentinelle coloré.

L'écueil principal de cette technique est le risque de faux négatifs : dans ce cas, le ganglion sentinelle est indemne mais il existe un envahissement d'autres ganglions de l'aisselle [65, 66, 67]. Dans la littérature, le taux de faux-négatifs varie entre 0 et 20% [68]. Ce taux doit

être interprété en fonction de critères anatomopathologiques précis, à savoir après examen macroscopique confirmant le caractère bleu (contrôle de la qualité du prélèvement), coupes sériées du ganglion et analyse après coloration standard (HES) et immunohistochimie.

Dans la dernière série de l'institut Curie sur 324 patientes [69], le taux de détection était de 85,5%. Après examen anatomopathologique standard du ganglion (section du ganglion et analyse d'une seule tranche de section), le taux de faux-négatifs était de 11,1%. Après coupes sériées du ganglion et analyse en HES, ce taux n'était plus que de 5,6%, et de 2,2% après immunohistochimie. Ceci confirme la nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire et d'une procédure anatomopathologique précise de l'analyse du ganglion sentinelle.

Par ailleurs, on ne connaît pas la survie globale à long terme des patientes traitées par cette technique. Certains cas isolés de récurrence axillaire après exérèse du ganglion sentinelle ont été décrits dans la littérature [70, 71, 72, 73]. Une évaluation à long terme du risque de récurrence locale et de la survie globale de ces patientes reste indispensable. Plusieurs études randomisées en cours permettront de répondre aux différentes questions que soulève cette technique.

1-2 TRAITEMENT CONSERVATEUR AVEC ONCOPLASTIE:

L'intégration de la chirurgie plastique lors du temps initial du traitement des cancers du sein est parfois nécessaire : on parle alors de chirurgie oncoplastique [74,75]. Lorsque les techniques de remodelage par décollement ne suffisent pas, on doit alors réaliser une plastie mammaire de remodelage, dérivée des techniques de plastie mammaire de réduction. Ceci permet de réaliser de larges exérèses et de laisser un sein de forme normale, mais plus petit, plus haut et plus rond que le sein controlatéral. Une plastie mammaire controlatérale de symétrisation est alors nécessaire [37].

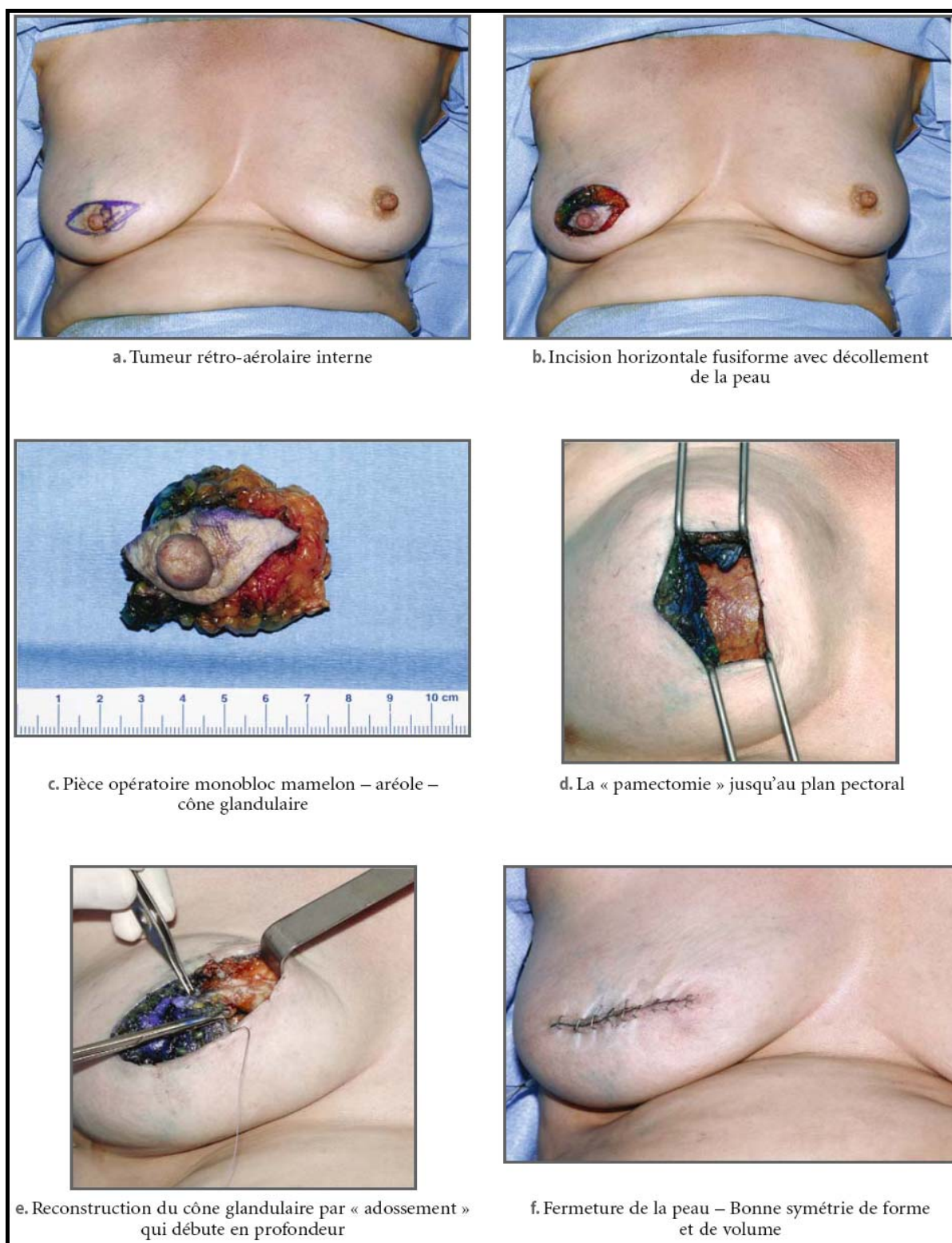
Elle permet donc, d'étendre les indications du traitement conservateur, en autorisant des résections larges sans détériorer pour autant les résultats esthétiques.

Les indications actuelles de la chirurgie oncoplastique dans les traitements conservateurs du cancer du sein concernent les tumeurs de plus de 3 cm et les tumeurs centrales superficielles.

Dans notre série, 31.2% ont bénéficié d'une technique de chirurgie oncoplastique.

a- Tumeurs centrales superficielles :

Les cancers du sein à localisation centrale constituaient classiquement une contre-indication au traitement conservateur. Il est actuellement démontré que la conservation du sein pour une tumeur centrale est parfaitement justifiée dès lors que la tumorectomie passe en zone saine [75, 35]. Cependant, pour des tumeurs situées à moins de 2cm de la plaque aréolo mamelonnaire (PAM), le taux de risque d'envahissement de celle-ci varie dans la littérature entre 50 et 75%. Son exérèse est donc nécessaire. Le traitement conservateur des tumeurs centrales n'expose pas à un risque de récurrence locale plus élevé que celui des tumeurs périphériques [33]. Le taux de récurrence locale est selon les séries de 3 à 8%, justifiant entièrement une attitude conservatrice [76]. Le traitement des tumeurs centrales rétro-aréolaires est comparable aux autres traitements conservateurs. La difficulté reste le remodelage du sein afin qu'il garde une forme normale avant la radiothérapie, car celle-ci va « figer » le sein traité et rendre très difficile tout geste chirurgical ultérieur. La qualité du résultat initial y est donc capitale dès le premier temps opératoire (figure 23 et 24).



**Figure 23: traitement chirurgical des tumeurs centrales :
pamectomie par technique horizontale [1]**

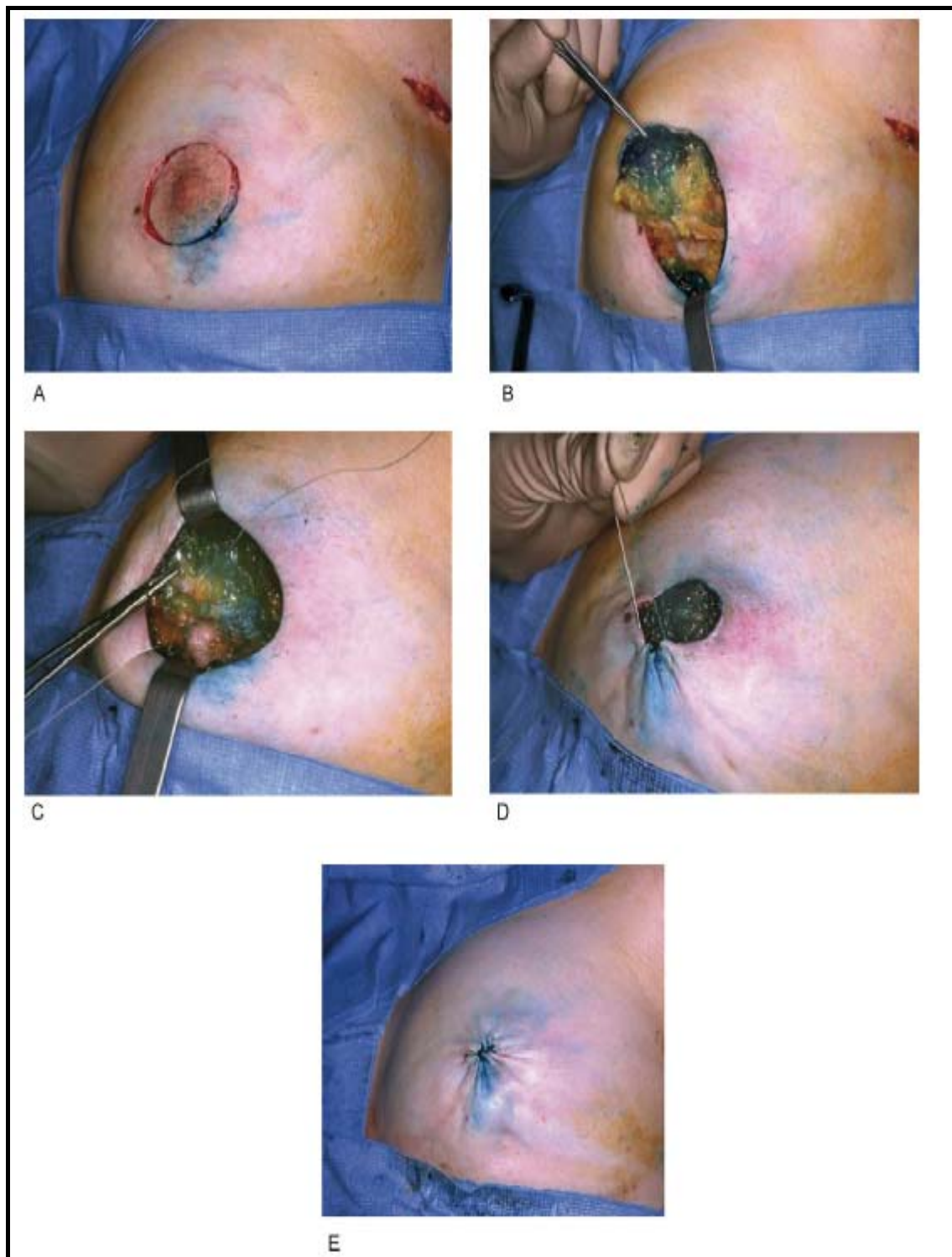


Figure 24: Technique de round block en image [77]

b- Cancers de plus de 3cm :

Des séries plus récentes ont permis d'augmenter le nombre d'indication de ces traitements conservateurs en portant la taille tumorale à 4 cm [78, 2], 5 cm [79, 80], voire plus pour des carcinomes intracanaux [81, 82]. En cas de chirurgie première, ceci imposerait de réaliser de très larges tumorectomie [83], afin d'obtenir une exérèse tumorale complète. Cette technique est particulièrement intéressante pour les tumeurs des quadrants inférieurs.

Le problème principal reste le compromis entre une exérèse large avec des marges saines et un résultat esthétique satisfaisant, le problème étant d'autant plus facile à résoudre si le volume du sein permet ces gestes oncoplastiques. Grâce aux différentes techniques de plastie mammaire, ce « conflit » peut être résolu dans la plupart des cas, sans entraîner de déformation du sein [84, 85]. Une fois le sein « remodelé », il est plus petit, plus haut et sa base plus étroite, mais sa forme reste normale. Un geste de symétrisation sur le sein controlatéral est généralement nécessaire. Il sera pratiqué si possible dans le même temps opératoire, mais parfois quelques mois après la fin des traitements, notamment après la fin de l'irradiation.

c- techniques de plastie mammaire pour cancer du sein

Différents procédés sont utilisés en chirurgie plastique, leurs indications sont à discuter cas par cas. Une reconstruction mammaire ne gêne pas la surveillance d'un cancer du sein [86]. C'est la raison pour laquelle le délai entre la chirurgie première et la reconstruction n'est pas nécessaire.

Lors d'une reconstruction secondaire, il est préférable de respecter certains délais :

- 3 mois après un traitement chirurgical seul;
- 3 à 6 mois après la fin de la chimiothérapie;
- 1 an après radiothérapie thoracique, car l'amélioration cutanée se fait durant cette période.

Les techniques utilisées au début expérience de l'institut curie [1] étaient des plasties mammaires en T inversé à pédicule supérieur issues des techniques de chirurgie plastique, puis les techniques en J ou en L. D'autres techniques ont été développées par la suite, adaptées aux

différentes localisations tumorales : les techniques à pédicule inférieur pour les tumeurs à l'union des quadrants supérieurs, les techniques externes pour les tumeurs des quadrants externes et des techniques en « oméga » ou en « V » pour les lésions supérieures et supéro-internes.

Enfin, des techniques spécifiques pour les tumeurs du sillon sous-mammaire (SSM) ont été développées afin de limiter la rançon cicatricielle et pour limiter, si possible, la symétrisation du sein controlatéral.

Les techniques d'oncoplastie peuvent également être réalisées après traitement de chimiothérapie néoadjuvante. La régression de la lésion qui témoigne de la réponse de la tumeur au traitement permet de réaliser des gestes conservateurs en respectant les délais qui permettent d'opérer sans risque sur le plan de la coagulation et du risque infectieux. Des tentatives de chirurgie oncoplastique après radiothérapie première ont en revanche entraîné des suites opératoires difficiles et des résultats esthétiques dans l'ensemble médiocres.

La radiothérapie est donc réservée aux traitements postopératoires. Il est capital de veiller à bien clipper les marges d'exérèse et d'expliquer clairement les gestes réalisés, pour permettre au radiothérapeute de calculer ses champs d'irradiation dans de bonnes conditions et de faire, s'il y a lieu, les surimpressions nécessaires dans des volumes limités. Les choix thérapeutiques sont aussi adaptés à la forme et à la taille des seins, aux cicatrices existantes et à la nécessité éventuelle de pratiquer une exérèse cutanée en regard de la tumeur. La volonté d'éviter de symétriser le sein controlatéral entre aussi en compte dans ce choix.

c-1 Plastie mammaire en T inversé (figure 25):

Plastie mammaire en T inversé à pédicule supérieur (figure 25) est utilisée pour les tumeurs à l'union des quadrants inférieurs, voire inféro-interne et inféroexterne, ou proche du sillon sous-mammaire (SSM). La plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) est déplacée en haut après désépithélialisation sur un lambeau porte-mamelon à pédicule supérieur. La glande mammaire est décollée du plan pectoral après incision dans le sillon sousmammaire (photo 10). Enfin, la

résection de la glande à l'union des quadrants inférieurs avec la peau en regard emportée au large la tumeur. Les piliers glandulaires sont alors rapprochés et la peau suturée.

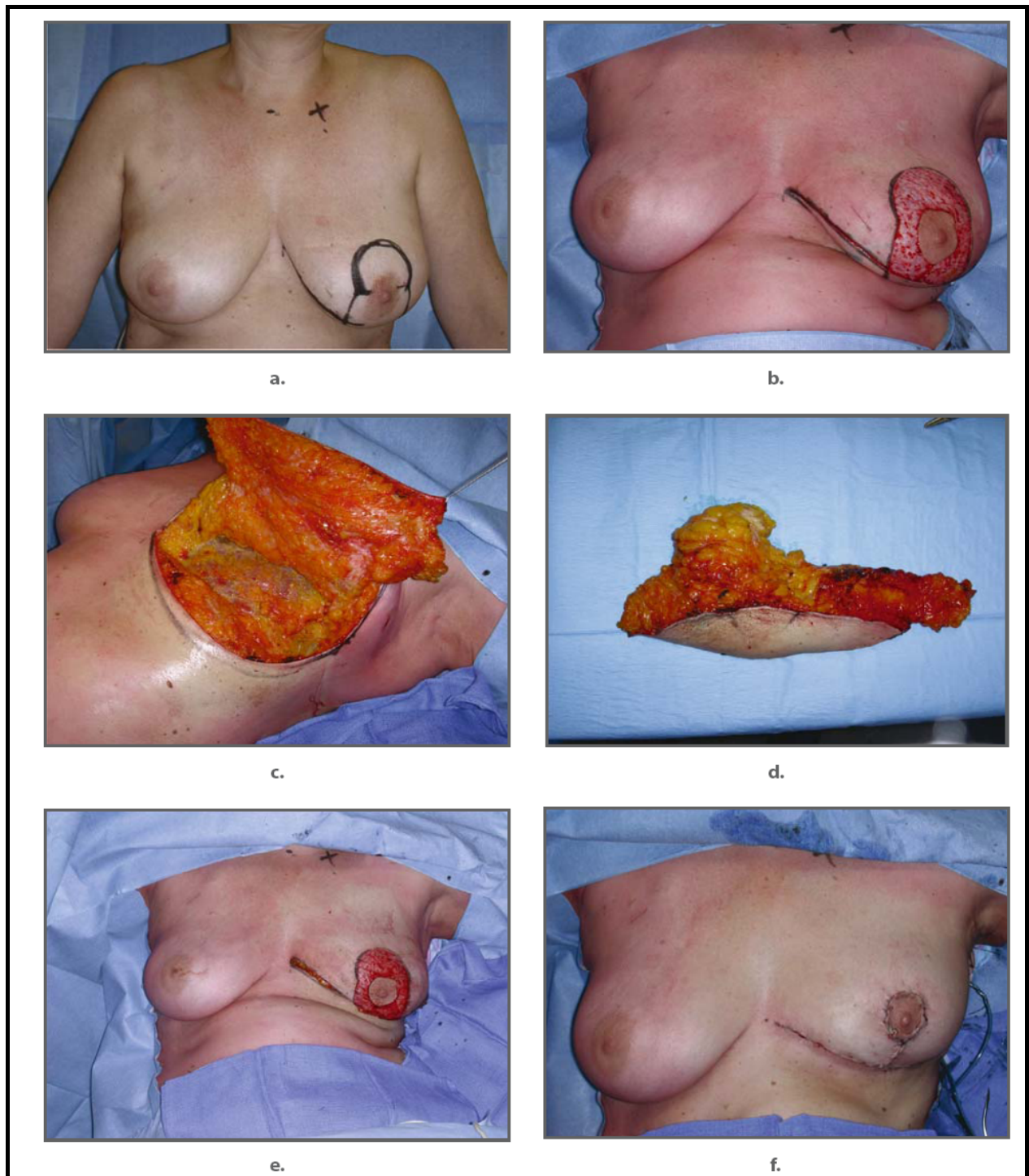


Figure 25: traitement de PM en T inversé pour les tumeurs des quadrants inférieurs [1]

c.2 Plastie mammaire verticale pure (photo 26)

Elle est utilisée pour les tumeurs à l'union des QI, sur des seins plus petits et moins ptosés. Cette technique est la même que celle du T inversé, sans la cicatrice du SSM (photo 26.a). Elle dérive des techniques verticales comme celle de Lejour [87] avec parfois un lambeau glandulaire de rotation qui permet de combler la zone de tumorectomie (photo 26.c).

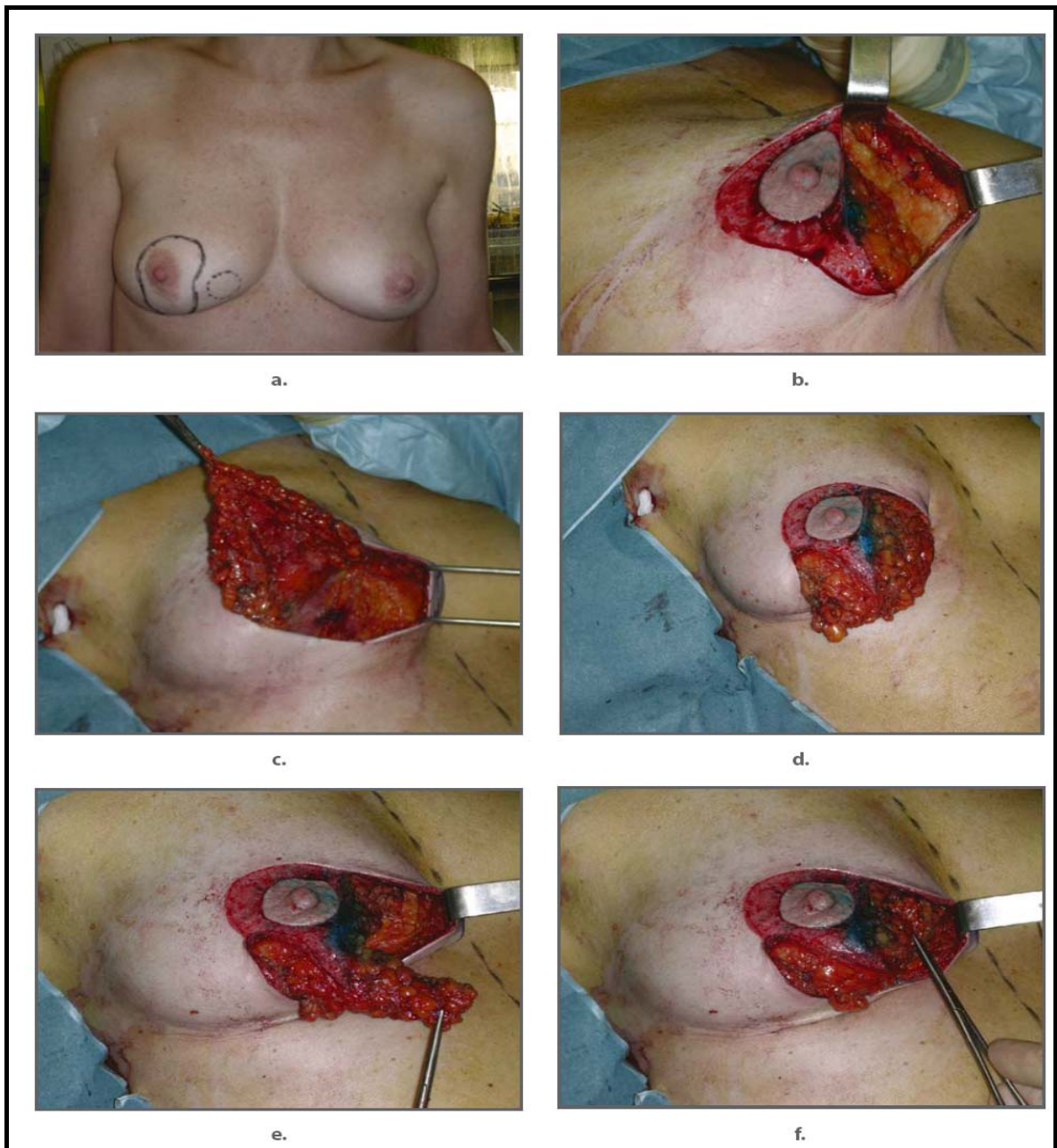


Figure 26 : technique de PM verticale pour les tumeurs inférieures [1]

c.3 Plastie mammaire en J ou L (figure 27)

Elles ont les mêmes indications que les verticales pures. Elles sont adaptées aux tumeurs à l'union des quadrants inférieurs ou inféroexterne. La verticale sous l'aréole est prolongée vers l'extérieur, elle permet de limiter la cicatrice du SSM pour des seins plus volumineux.

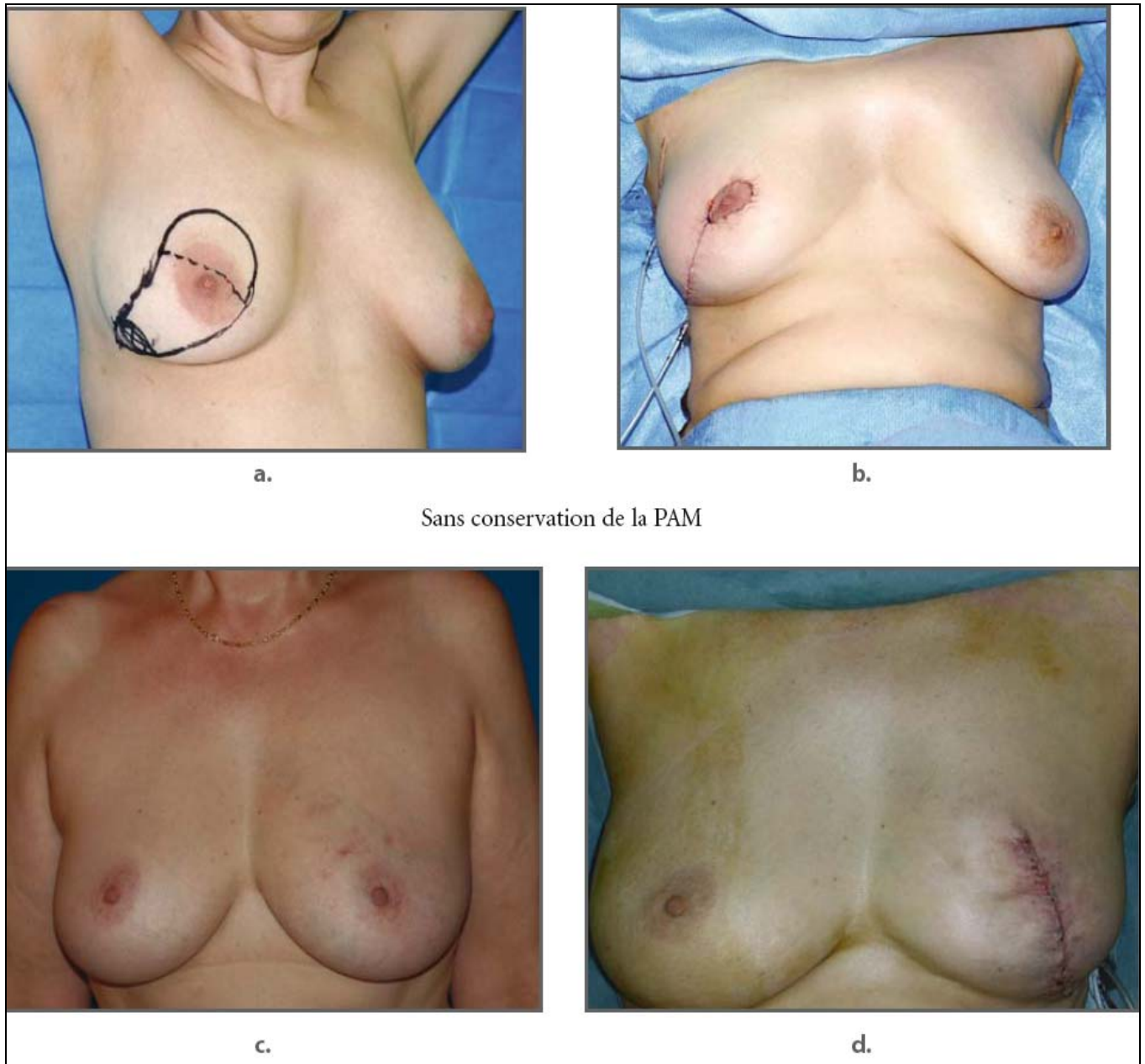


Figure 27: technique de PM en J [1]

c.4 Plastie mammaire par technique périaréolaire ou « round-block » (photo 28)

Elle est utilisée pour les tumeurs à l'union des QS, voire QSE ou QSI, mais assez proche de l'aréole (fig. 28. a), elle est comparable à celle utilisée en chirurgie esthétique [88].

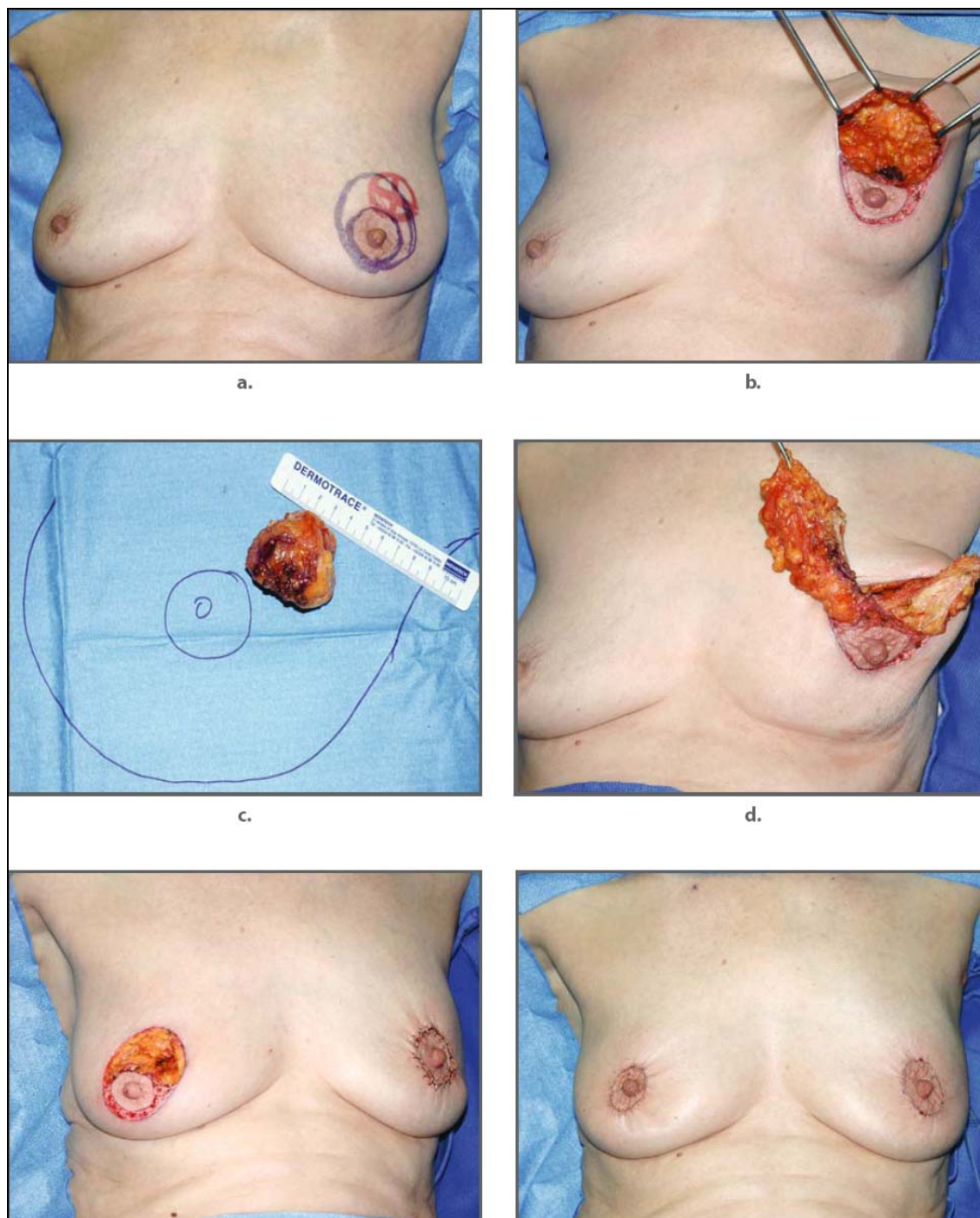


Figure 28: technique péri aréolaire pour les tumeurs proches de l'aréole avec un remodelage [1]

c.5 Plastie mammaire par technique externe (figure 29)

Les localisations tumorales à l'union des quadrants externes ou supéro externes sont, de loin, les plus fréquentes. Il s'agit d'une intervention simple et fiable avec des décollements cutanéoglandulaires minimes. Après désepidermisation périaréolaire, sauf en regard de la tumeur (figure 29.b), on pratique une incision cutanée et glandulaire allant jusqu'au plan pectoral. Cette quadrantectomie emmène la tumeur et la glande très largement en périphérie avec la peau en regard.

c.6 Plastie mammaire par technique en V ou oméga (figure 30)

Elle est utile surtout pour les tumeurs des quadrants supérieurs et surtout supéro-interne sur des seins ptosés (figure 30.a). Il s'agit d'une résection monobloc cutanée et glandulaire, allant jusqu'au plan pectoral, emmenant largement la tumeur. Les quadrants inférieurs et de la PAM sont ensuite ascensionnés et suturés à la partie supérieure de la tranche de section glandulaire d'abord, puis cutanée (figure 30.d et 30.c).

c.7 Plastie mammaire par technique du sillon sousmammaire : TTSM (figure 31)

Adaptée pour les tumeurs du SSM ou légèrement décalée au-dessus du SSM, elle peut permettre d'éviter des cicatrices importantes (T inversé), grâce à un abaissement du SSM.

c-8 le lambeau du grand dorsal (figure 32):

La reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal est une technique simple et fiable qui donne des résultats esthétiques souvent bien supérieurs aux prothèses seules et plus stables dans le temps. En cas de lambeau autologue, les résultats esthétiques sont stables dans le temps, proches de ceux obtenus avec un lambeau de grand droit.

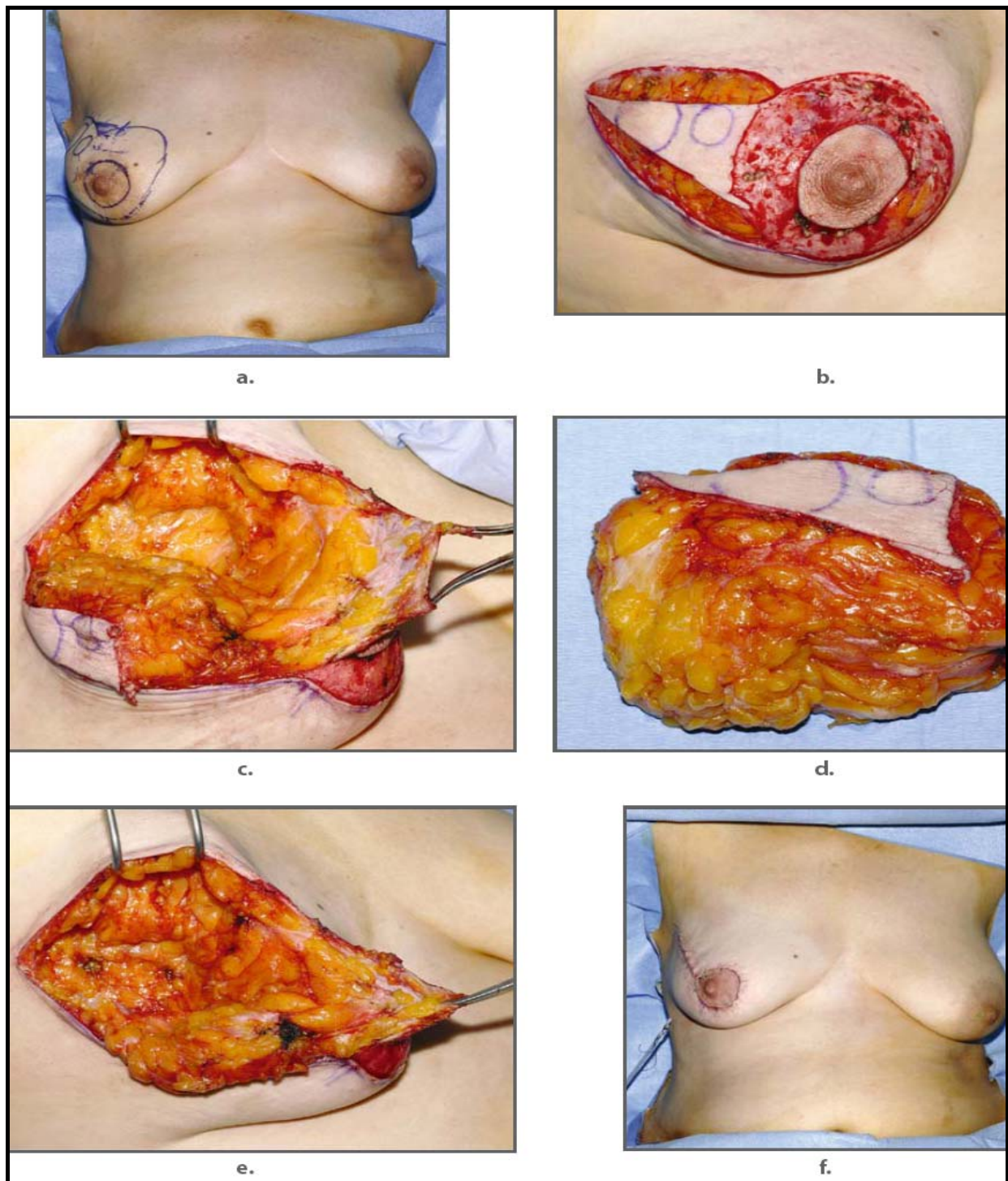


Figure 29 : technique externe pour les tumeurs des quadrants externes [1]

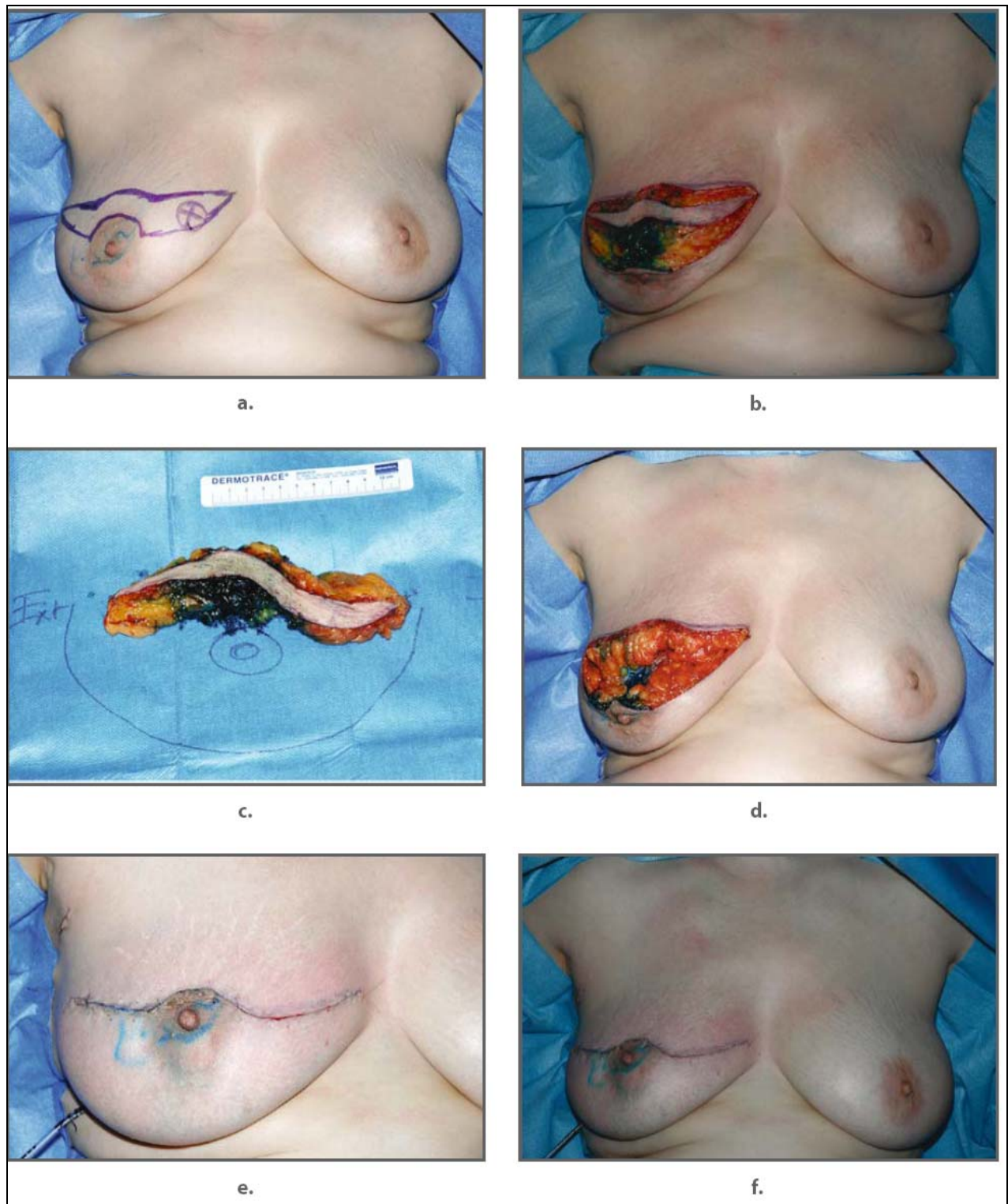


Figure 30 : technique de plastie mammaire en Omega ou V [1]

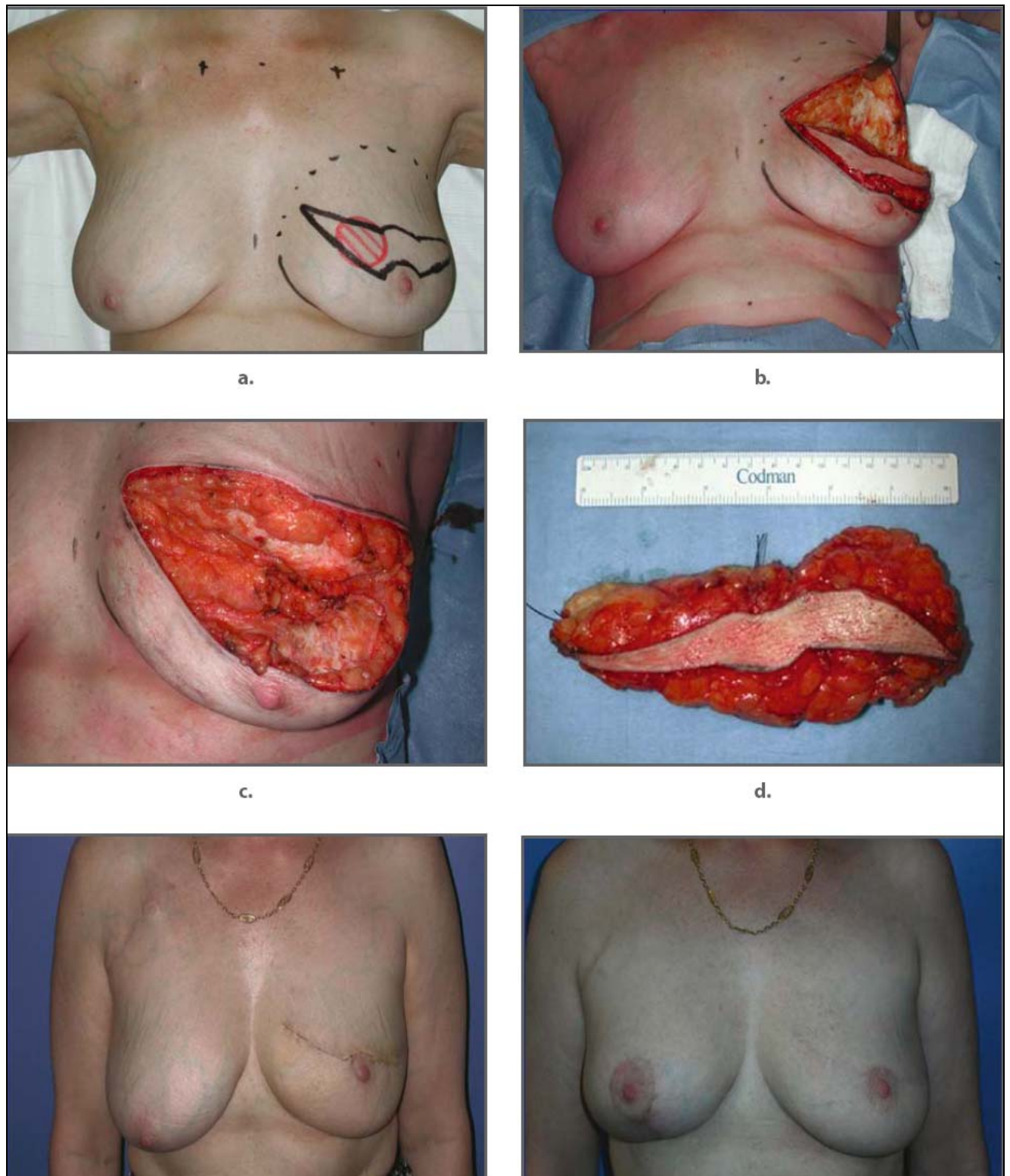


Figure 31: technique en oméga, symétrisation par verticale après radiothérapie [1]



a. GDA 1



b. GDA 2



c. GDA 3



d. GDA 4



e. GDA 5



6. GDA 6

Figure 32: technique opératoire : grand dorsal autologue (GDA) [1]

c-9 le lambeau du grand droit (figure 33):

La reconstruction par lambeau de grand droit de l'abdomen présente les avantages d'une reconstruction autologue (aspect naturel, évolution des résultats esthétiques stables dans le temps...) et le bénéfice secondaire d'une amélioration de l'esthétique abdominale chez la plupart des candidates. Elle n'est cependant pas dénuée de risques immédiats et de complications tardives, dont beaucoup peuvent être évités ou du moins réduits avec une bonne connaissance de la technique opératoire. Une sélection précise des patientes en fonction de leurs risques vasculaires permet de choisir une technique de reconstruction adaptée, après correction éventuelle de ces facteurs de risque (arrêt du tabac, contention et anti coagulation efficace, équilibre du diabète...).



Figure 33: lambeau du grand droit [1]

c.-10 Lambeau de Holmström (figure 34):

Il est utilisé volontiers pour les tumeurs des quadrants inférieurs, sur des seins ptosés, ce qui permet d'éviter les cicatrices en T inversé et la symétrisation du sein non atteint (photo 18). Une exérèse triangulaire à base inférieure, dans le sillon sous-mammaire (SSM) est réalisée, ce qui permet la résection au large de la tumeur.

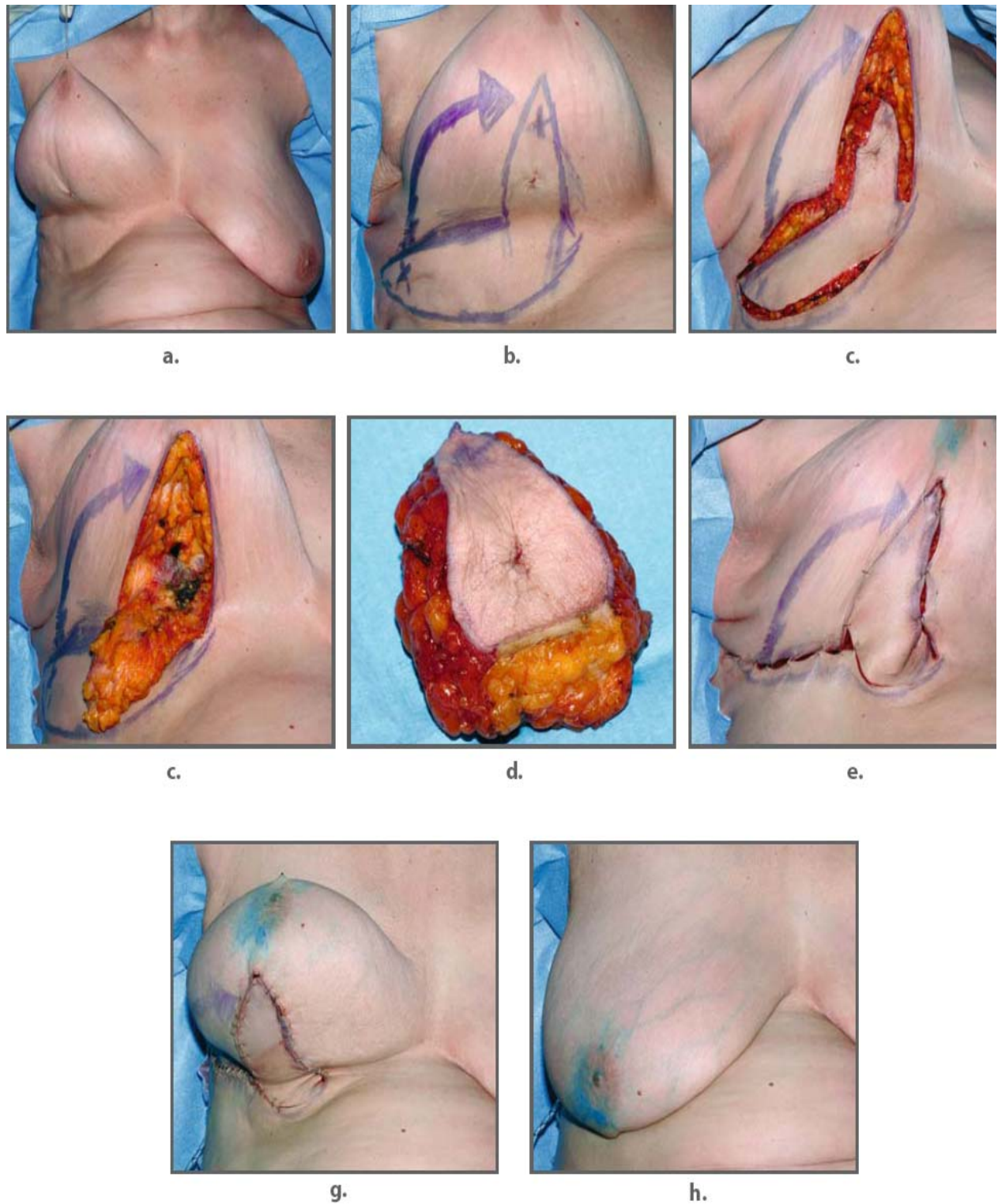


Figure 34: Lambeau de Holmström/technique opératoire [1]

2- LES SEQUELLES ESTHETIQUES DU TRAITEMENT CONSERVATEUR :

Les classifications de ces déformations sont nombreuses [89-90]. On utilisait une classification en trois types [61], mais depuis quelques années, l'apparition de nouvelles techniques chirurgicales a conduit à établir une nouvelle classification en 5 grades, qui semble plus adaptée aux différentes situations auxquelles nous sommes confrontés.

2-1 SETC de grade 1

Il s'agit de malformations très modérées, secondaires le plus souvent à un manque de remodelage glandulaire après traitement conservateur (figure 35).

Ces séquelles sont le plus souvent bien acceptées par les patientes, mais sont parfois moins bien supportées surtout si elles sont localisées en supéro interne dans le décolleté.

Les techniques utilisées dans ce cas faisaient appel à des lambeaux glandulaires de rotation et de comblement, toujours très difficiles à réaliser en territoires irradiés. L'apparition des techniques de réinjection de graisse après centrifugation a permis de simplifier le traitement de ces déformations.



Figure 35: SETC 1 [1]

2-2 SETC de grade 2 (figure 36)

Il s'agit de déformation du sein traité qui, en raison de la chirurgie et de la radiothérapie, entraîne une diminution de volume et de la ptose du sein traité (figure 36).

Celui-ci conserve une forme « normale », mais il existe une asymétrie de volume qui va nécessiter un geste sur le sein opposé afin de lui donner une forme et un volume conforme à ceux du sein traité. Le traitement de ces anomalies est le plus souvent très simple. En effet, les différentes techniques de plasties mammaires de réduction utilisée également pour traiter certains cancers du sein.



Figure 36: SETC2 [1]

2-3 SETC de grade 3 (figure 37)

Il s'agit dans ce cas de la même déformation que dans les SETC de grade 2 avec une asymétrie au profit du sein non traité. Mais dans ce cas, le sein traité n'a pas une forme normale, cette déformation nécessitera donc une plastie de remodelage afin d'améliorer sa forme. Cette chirurgie souvent difficile sur un sein irradié doit rester minimale, en particulier en ce qui concerne les décollements cutanéoglandulaires. Les gestes les plus souvent pratiqués sont limités à des reprises de cicatrices avec enfouissement des zones fibreuses, parfois le recentrage de la plaque aréolo mammelonnaire.



Figure 37: SETC 3 [1]

2-4 SETC de grade 4 (figure 38)

Il s'agit du même type de déformation que pour les séquelles de grade 3, mais la déformation du sein traité est alors beaucoup plus marquée. Dans ces cas, le remodelage du sein est impossible, car il manque une partie importante du volume mammaire, le plus souvent au niveau des quadrants inférieurs ou supéro-externe. Cette situation est généralement associée à une cicatrice rétractile et adhérente qu'il faudra réséquer au large jusqu'au tissu mammaire sain.



Figure 38: SETC 4 [1]

2-5 SETC de grade 5 (figure 39):

Il s'agit, dans ce groupe, des cas d'asymétrie majeure, avec des seins traités impossibles à mobiliser en raison d'une sclérose massive (« sein de marbre »). Dans ces cas, la seule solution est l'ablation du sein traité avec reconstruction mammaire immédiate par un lambeau de grand dorsal (souvent autologue), ou de grand droit de l'abdomen.



Figure 39: SETC5 [1]

3- LA RADIOTHERAPIE

Les patientes traitées par l'association chirurgie conservatrice et RTE ont une SG similaire à celles traitées par mastectomie. Le traitement conservateur est le traitement de référence des cancers du sein de stade précoce [90, 91].

Plusieurs études rétrospectives et essais randomisés ont démontré que la radiothérapie après chirurgie conservatrice améliore le contrôle local dans tous les sous groupes de patientes d'un facteur de 3 et assure un gain de survie de 5,4 % à 15 ans [92]. Il a été démontré l'intérêt du « boost » sur le lit tumoral et planification en 3D-conformationnelle (figure 40): L'effet-dose dans les cancers du sein a été décrit initialement par ARRIAGADA et al. Qui ont montré, qu'après 35 Gy, l'apport d'un complément de dose de 15 Gy diminue de deux tiers le risque de RL [93]. Ce concept a été validé cliniquement grâce aux essais « boost versus no boost » qui ont

clairement démontré qu'une escalade de dose sur le lit de tumorectomie de 10—16 Gy permet de diminuer le risque de récurrence de 50 % quel que soit l'âge [94—95]. Cet effet dose est indiscutable et nécessite un repérage précis du lit de tumorectomie lors de la préparation du traitement de radiothérapie 3D-conformationnelle, en particulier par l'utilisation de clips chirurgicaux mis en place aux quatre points cardinaux du lit opératoire [96].

Chez les patientes de plus de 70 ans, l'indication d'un traitement adjuvant par radiothérapie doit être discutée en fonction des caractéristiques histologiques d'agressivité tumorale, de l'espérance de vie de la patiente et de ses comorbidités. Classiquement, l'association radio-chirurgicale est l'attitude la plus adoptée par les différents centres de référence à savoir l'institut curie, l'Institut Gustave Roussy (IGR) et le National Surgical Adjuvant Breast and BOWELL PROJECT (NSABP).

En l'absence de chimiothérapie adjuvante, la radiothérapie doit débuter dans les 12 semaines qui suivent la chirurgie [97], pouvant cependant aller jusqu'à 12 semaines après la chirurgie, d'après des données plus récentes [98]. Après chimiothérapie adjuvante, l'irradiation postopératoire doit débuter dans le mois qui suit le dernier cycle de chimiothérapie [97].

Le schéma d'irradiation standard est d'irradier l'ensemble de la glande mammaire à une dose totale de 50 Gy à raison de 1,8—2 Gy par fraction, suivi d'une irradiation du lit de tumorectomie repéré par des clips chirurgicaux, « boost », de 10 à 16 Gy.

De nos jours il y a de nouvelles perspectives, deux approches sont en cours de validation ; l'hypo fractionnement intéressant toute la glande mammaire et l'irradiation partielle accélérée du sein. Le concept de l'irradiation hypofractionnée est de délivrer des doses par fraction élevées (>2Gy par fraction, par opposition au fractionnement standard, soit 2Gy par fraction) tout en diminuant la dose totale (pour limiter l'incidence des toxicités tardives radio-induites) et donc par conséquent le nombre de fractions. Il semble que les tumeurs mammaires soient plus sensibles à la dose par fraction délivrée qu'à la dose totale en raison d'un rapport α/β (reflet de la sensibilité aux rayonnements ionisants) bas. Ce rationnel radiobiologique est donc en faveur d'une irradiation hypofractionnée [92].

Actuellement, deux modalités d'hypofractionnement sont en cours d'évaluation dans les cancers du sein :

- irradiation hypofractionnée intéressant l'ensemble de la glande mammaire ;
- l'irradiation hypofractionnée et accélérée n'intéressant que le lit de tumorectomie: l'irradiation partielle accélérée.



Figure 40: schéma illustrant la radiothérapie conformationnelle [99]

4- TRAITEMENTS SYSTEMIQUES :

Le but du traitement adjuvant systémique du cancer du sein est essentiellement de réduire le risque de récurrence métastatique en complément du contrôle local assuré par la chirurgie et la radiothérapie. Ce traitement va également avoir un impact sur la prévention de la récurrence locale [100].

4-1 Chimiothérapie :

a- Chimiothérapie adjuvante :

La durée recommandée actuellement de la chimiothérapie adjuvante est fondée sur les données des dernières méta-analyses du groupe d'Oxford [101]. Elle doit être de 4 à 6 mois et comporter si possible des anthracyclines (adriamycine et dérivés). L'addition d'agents de la

classe des taxanes type Docetaxel [Taxotère®] ou paclitaxel [Taxol®] a montré un bénéfice en survie globale chez les patientes ayant une atteinte ganglionnaire axillaire. L'utilisation des taxanes fait toujours l'objet d'un débat chez les patientes sans envahissement axillaire [102]. En cas de reconstruction différée et en l'absence de radiothérapie adjuvante, on recommandera donc d'être à distance de la dernière cure de chimiothérapie, après une récupération des effets secondaires hématologiques, soit un minimum de 4 semaines. En cas d'irradiation faisant suite à la chimiothérapie adjuvante, l'intervalle à respecter sera fondé essentiellement sur les contraintes de l'irradiation et de ses suites. La reconstruction immédiate a suscité des interrogations sur le risque de différer le début de la chimiothérapie adjuvante en raison de problèmes de cicatrisation postopératoire [103]. Pour certains, malgré l'augmentation du risque de complications (entre 15 et 27 % selon les équipes), la reconstruction mammaire immédiate ne retarde pas la mise en place du traitement adjuvant car les complications surviennent généralement dans les trois premières semaines postopératoires [104]. Il serait possible de réintervenir rapidement, ces complications étant essentiellement une nécrose partielle de lambeau [104].

La plupart des études portant sur ce sujet sont des analyses rétrospectives monocentriques sur un nombre limité de patientes. La chimiothérapie ne semble pas associée à une augmentation significative du taux de complications postopératoires [105, 106]. Ces études concluent en général à l'absence d'impact négatif sur la survie sans récurrence ou la survie globale de la reconstruction immédiate sans avoir la puissance statistique pour le faire. Elles ne montrent pas non plus d'augmentation significative du délai de mise en route de la chimiothérapie.

b- Chimiothérapie néoadjuvante:

Plusieurs essais ont montré que les taux de conservation mammaire pouvaient être augmentés grâce à une chimiothérapie néoadjuvante. Mais elle expose à un risque accru de récurrence locale à long terme. Proposer un traitement conservateur après chimiothérapie première chez une patiente atteinte d'un cancer initialement justiciable d'une mastectomie nécessite de

l'en informer sur ce risque accru. L'analyse de la littérature montre des chiffres de conservation mammaire après chimiothérapie néoadjuvante proches de 50% [107, 99]. Le seul bénéfice clinique démontré de la chimiothérapie préopératoire (néoadjuvante) dans les formes opérables d'emblée (excluant les tumeurs inflammatoires et localement avancées) par rapport à la chimiothérapie adjuvante, est d'augmenter le taux de conservation mammaire [108, 109]. Aucun essai ou méta-analyse n'a montré de différence significative en survie globale lorsque le même traitement est appliqué en néoadjuvante ou en adjuvant [110]. Les possibilités de conservation sont augmentées lorsque la tumeur a répondu cliniquement, mesure moins de 2 cm après chimiothérapie et qu'il ne s'agit pas d'une histologie de type lobulaire [111]. Le taux de conservation mammaire peut également être augmenté par les techniques d'oncoplastie [74] lorsque la réponse clinique est insuffisante ou la localisation centrale. Une augmentation du risque de récurrence locale après chimiothérapie néoadjuvante et chirurgie conservatrice est rapportée, mais concerne surtout les patientes les plus jeunes (moins de 35 à 40 ans) [112] ou lorsqu'il n'y a pas eu de chirurgie, mais une radiothérapie exclusive [108].

4-2 Hormonothérapie

L'hormonothérapie adjuvante est un standard de traitement chez les patientes dont la tumeur exprime les récepteurs hormonaux [101]. Elle repose sur les inhibiteurs de l'aromatase chez les patientes ménopausées et sur le tamoxifène chez les patientes non ménopausées. La durée de ce traitement est d'au moins 5 ans avec, dans certains cas, des durées de dix en cas de traitement séquentiel (tamoxifène suivi d'inhibiteur de l'aromatase) [102]. Le profil de tolérance de ces traitements dépourvu d'effets neutropénisants ou sur la cicatrisation ne semble pas interférer avec les indications opératoires. L'hormonothérapie préopératoire permet également d'augmenter, chez les patientes dont la tumeur répond suffisamment, le taux de conservation mammaire [110]. L'utilisation du tamoxifène pourrait avoir cependant un effet délétère sur le plan cosmétique lorsqu'il est utilisé de façon concomitante avec l'irradiation [113].

4-3 Thérapies ciblées Trastuzumab (Herceptin®)

L'immunothérapie adjuvante par un anticorps monoclonal ciblant l'oncogène HER2, chez les patientes dont la tumeur surexprime ce récepteur a montré récemment une réduction très significative du risque de récurrence et de mortalité par cancer du sein. La durée actuellement recommandée de ce traitement, en perfusion de 30 minutes toutes les 3 semaines, est de 1 an à partir de la première injection de ce produit, qu'il ait été débuté après la fin de la chimiothérapie adjuvante ou dès le traitement néoadjuvant en préopératoire. La tolérance du Trastuzumab seul est très bonne en dehors d'un risque limité de diminution de la fraction d'éjection myocardique.

4-4 Antiangiogènes:

Un des domaines d'évolution rapide des traitements médicaux en oncologie concerne les agents ciblant la néoangiogenèse tumorale. Des problèmes potentiels dans la planification de la chirurgie reconstructrice sont à envisager avec l'utilisation de ces produits. Le bevacizumab (Avastin®), anticorps monoclonal ciblant le *vascular endothelial cell growth factor* (VEGF), a obtenu son autorisation de mise sur le marché dans le cancer du sein en raison de la démonstration d'un bénéfice en survie sans progression en première métastatique en association avec le paclitaxel (Taxol®) hebdomadaire [114]. Plusieurs essais thérapeutiques sont en cours dans le cancer du sein pour étudier l'intérêt du bevacizumab en situation adjuvante ou néoadjuvante.

IV. INDICATIONS ET LIMITES DU TRAITEMENT CONSERVATEUR :

1- indication du traitement conservateur du cancer du sein:

Le BCT ne conçoit pas que s'ils remplissent les conditions suivantes :

- Ne pas mettre en cause les chances de guérison par rapport au traitement mutilant.
- Permettre une esthétique et un résultat fonctionnel satisfaisant.
- Autoriser un geste chirurgical de rattrapage en cas d'échec.

Il semble actuellement tout à fait raisonnable de soumettre un traitement conservateur pour les patientes porteuses d'une lésion T1 et T2, ne dépassant pas 5 cm de diamètre clinique et cliniquement NO.

Cependant, on assiste actuellement à un développement et une extension des indications du traitement conservateur, rendu possible par plusieurs progrès majeurs : le dépistage précoce des lésions infracliniques et l'apport des traitements néoadjuvants (chimiothérapie, radiothérapie, hormonothérapie), ces derniers, ont permis d'élargir la méthode conservatrice.

2- Indications du traitement conservateur par plastie mammaire:

Les techniques de plastie mammaire sont utilisées en cas de facteurs de mauvais pronostic esthétiques chez les patientes pouvant bénéficier d'un traitement conservateur :

- rapport taille tumeur/volume sein élevée ;
- Localisation tumorale dans les quadrants inférieurs ou juxta-aréolaires;
- Tumeur proche de la peau et rétraction cutanée (lorsqu'une exérèse cutanée étendue est nécessaire).
- Elles permettent d'étendre les indications du traitement conservateur aux tumeurs :
 - De moins de 5 cm ;
 - Bifocales de proximité (tumeurs à moins de 3 cm l'une de l'autre avec un volume tumoral complet inférieur à 5 cm) ;
 - Retro aréolaires.

Un dossier photographique est réalisé systématiquement avant l'intervention.

3- LES LIMITES DU TRAITEMENT CONSERVATEUR DU CANCER DU SEIN:

Les limites du traitement conservateur sont de 2 ordres :

- Limites oncologiques : peu de données pour les lésions unifocales > 5 cm et les lésions multicentriques ;

- Limites techniques : le traitement conservateur et tout particulièrement le geste d'exérèse doit laisser en place un sein esthétiquement acceptable;

Enfin, la patiente doit accepter la possibilité d'une réintervention chirurgicale en fonction du résultat histologique, le principe d'une irradiation postopératoire, et doit être informé du risque de récurrence locale par rapport à la mastectomie totale.

3-1 Limites liées à la patiente :

a- Le jeune âge (< 35-40 ans) :

Le risque de RL à 5 et 10 ans est 5 fois plus élevé chez les femmes jeunes, ce qui a remis en question, pour certains, l'indication du traitement conservateur dans cette population. En cas de traitement conservateur et après correction des autres facteurs, l'âge reste un facteur indépendant de RL [116, 117]. Le jeune âge ne constitue pas une contre-indication au traitement conservateur, mais la patiente doit être informée du risque accru de récurrence locale.

Dans notre série, nous avons eu 6.6 % de patientes jeunes d'un âge inférieur à 30 ans traitées par traitement conservateur.

b- Cancer du sein pendant la grossesse :

En cas de découverte de cancer du sein en cours de grossesse, il est primordial de ne pas retarder le traitement chirurgical, qui est sans conséquence pour le fœtus. Le choix entre traitement radical et traitement conservateur repose sur les mêmes critères qu'en dehors de la grossesse. Cependant, parce que la radiothérapie doit parfois être différée du fait de sa toxicité fœtale, la mastectomie peut être préférée à la tumorectomie, cette décision étant à discuter avec la patiente et en équipe pluridisciplinaire.

c- Les patientes porteuses de mutation génétique :

Le diagnostic d'un cancer du sein précoce chez une femme ayant une mutation de BRCA1/2 connue, peut nous amener à opter pour un traitement conservateur pour lequel les études récentes montrent qu'il n'augmente pas le risque de récurrence locale à 10 ans [118]. Ce

d'autant qu'une ovariectomie bilatérale prophylactique a été pratiquée : la tumorectomie suivie d'une radiothérapie postopératoire du sein conservé est possible. Cependant, en raison d'un risque élevé de second cancer homo- ou controlatéral, une mastectomie bilatérale avec possibilité de reconstruction plastique peut être l'option thérapeutique choisie.

3-2 Limites liées à la tumeur :

a- Taille tumorale :

L'analyse des essais randomisés [119] montre que :

- Un traitement conservateur peut être réalisé jusqu'à 5 cm
- La taille tumorale n'influence pas le risque de récurrence locale.

Le volume tumoral n'est donc pas en soi une contre-indication au traitement conservateur pour des tumeurs inférieures à 5 cm, dès lors que la localisation de la tumeur et le volume du sein permettent une exérèse en berges saines avec un résultat esthétique satisfaisant. Dans notre série, nous avons réalisé un traitement conservateur pour des tumeurs allant jusqu'à 5cm, aucune chimiothérapie néoadjuvante n'a été pratiquée.

b- Tumeurs multiples (multicentricité ou multifocalité):

b-1 De découverte préopératoire (Ex clinique, imagerie) :

La constatation de tumeurs multiples (figure 41) a toujours été considérée comme une contre-indication au traitement conservateur. Il existe très peu d'études de traitement conservateur dans ce cadre (études rétrospectives, effectifs faibles, biais de sélection). Pour des patientes très sélectionnées (pas plus de 2 lésions, proches l'une de l'autre, permettant une exérèse monobloc en berges saines avec un résultat esthétique satisfaisant), le risque de récurrence locale semble comparable aux cohortes appariées de patientes ayant une tumeur unifocale [120, 121, 122, 123].

Dans ces cas particuliers, une IRM préopératoire permettra de s'assurer de l'absence d'autres localisations dans le sein. Cependant, la constatation de microcalcifications diffuses à

localisations multiples (plusieurs quadrants), constitue une contre indication absolue au traitement conservateur.

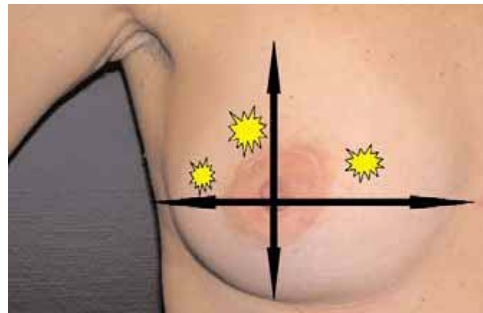


Figure 41: tumeur multifocale versus multicentrique

b-2 De découverte histologique :

L'existence d'une multifocalité histologique est un facteur de risque de berges positives et de risque de lésion résiduelle après réexcision [124]. Elle est également un facteur de risque de récurrence locale quand il n'y a pas eu de réexcision après berges positives [125]. Cette multifocalité histologique est donc un facteur qui rend le traitement conservateur difficile mais ne le contre-indique pas si l'exérèse peut se faire en berges négatives.

c- Topographie lésionnelle :

Les tumeurs rétro aréolaires peuvent bénéficier d'un traitement conservateur. Des études rétrospectives [126, 127] montrent que, dans cette localisation, on obtient des résultats équivalents à ceux observés pour les tumeurs d'autre localisation. La nécessité d'obtenir des berges saines peut imposer l'exérèse de la plaque aréolo-mamelonnaire.

Certaines localisations tumorales (quadrants inférieurs, tumeurs rétro aréolaires) sont source de mauvais résultat esthétique après traitement conservateur sans répercussion sur le pronostic oncologique local. Le traitement conservateur est possible mais en ayant recours aux techniques oncoplastiques d'emblée [74].

3-3 Limites liées aux contre-indications relatives de la RTH: [128]

- Les antécédents de radiothérapie thoracique.
- Les atteintes coronaires et cardiaques (sein gauche).
- Une insuffisance respiratoire.
- Certaines formes de sclérodermie ou de lupus.
- Des troubles mentaux qui ne permettent pas de comprendre la nécessité de rester immobile pendant l'irradiation.
- Des difficultés de déplacement.

Ces contre-indications relatives à la RT doivent faire discuter au cas par cas, en fonction de leur gravité, l'alternative d'une mastectomie totale pour éviter une irradiation.

3-4 Limites liées à l'état des berges d'exérèses :

Les berges d'exérèse sont définies par la distance mesurée entre le bord de la pièce opératoire et la limite la plus périphérique des cellules cancéreuses. Une berge n'est réellement saine que si la marge mesurée au microscope est supérieure ou égale à 3 mm. Une berge est considérée comme envahie si la marge mesurée au microscope est inférieure ou égale à 3 mm (SOR de 2001). Cela est variable selon les intervenants. Régulièrement se pose la question de la nécessité de reprendre chirurgicalement les patientes pour lesquelles les berges sont atteintes ou considérées comme trop justes. Deux essais randomisés [43, 90] ont confirmé la relation entre l'état des berges d'exérèse et le risque de récurrence locale (RL) : ce risque est multiplié par 1.5 à 3.5 lorsque les berges de la pièce sont envahies. En cas d'envahissement des berges, le risque de RL est proportionnel à la taille de l'envahissement [129].

On recommande donc, qu'en cas de berges envahies, une reprise chirurgicale soit réalisée. Dans certains cas (envahissement focal, âge élevé de la patiente...), elle pourra être remplacée par une surimpression [130, 128].

Dans notre étude, les limites de résection étaient envahies chez 6 patientes soit 13.3% des cas, ce qui nous a incité à réaliser une chirurgie secondaire de rattrapage.

3-5 Récidives après traitement conservateur :

Les indications de la mastectomie sont très larges; un deuxième traitement conservateur (large tumorectomie et surveillance stricte) peut cependant être envisagé, mais seulement si la récurrence est de petite taille < 2 cm, dépourvue de caractère inflammatoire, et de survenue tardive, toutefois au prix d'un taux de récurrences plus élevé [128].

En cas de nécessité de reprise chirurgicale pour atteinte des berges, le remodelage glandulaire, induit lors de la réalisation de la plastie mammaire, fausse les repères du chirurgien.

Une reprise simple des berges n'est pas toujours réalisable.

Dans ces cas, le recours inévitable à une mastectomie est quasi impératif.

Pour une mastectomie dans un second temps, un double problème se pose :

- ✓ Placement de l'incision de mastectomie qui doit normalement emporter les cicatrices de l'abord chirurgical précédent ;
- ✓ Couverture de la perte de substance engendrée par la résection cutanée, voire reconstruction mammaire immédiate.

V. RESULTATS THERAPEUTIQUES :

1- RESULTATS CARCINOLOGIQUES :

Trois essais randomisés ont validé le traitement conservateur du cancer du sein en le comparant à la mastectomie radicale ou modifiée (tableau XXII)

Tableau XXII : Etudes randomisées comparant le traitement radical et le traitement conservateur.

Auteur	Traitement conservateur			Traitement radical	
	Stade	Survie en %	Récidive locale %	Survie (%)	Récidive locale (%)
Sarrazin [57] IGR	I et II < 2 cm	79 à 10 ans	7 à 10 ans	80 à 10 ans	9 à 10 ans
Fisher [132] NSABP	I et II < 4 cm	76 à 8 ans	5,6 à 8 ans	71 à 8 ans	12 à 8 ans
Veronesi [133] Milan	I et II < 2 cm	79 à 10 ans	3 à 10 ans	76 à 10 ans	2 à 10 ans

Le risque de récurrence existe après traitement conservateur. Mais sa survenue n'a pas d'influence sur le taux de survie à dix ans.

Ce risque de récurrence locale persiste tout au long de la vie de la patiente.

Plusieurs études rétrospectives ont montré qu'à cinq ans, le taux de contrôle local est de 90-95% (quelles que soient les modalités employées) [134], à dix ans, il se situe entre 80 et 94%.

Les récurrences précoces, diagnostiquées moins de cinq ans après la tumorectomie, sont plus souvent situées dans la zone initiale et seraient donc plus volontiers des résurgences de la tumeur primitive [52]. Nos résultats étaient de 6.8 % de récurrence après 1 an.

Après récurrence locale, la survie à cinq ans varie de 70 à 80% selon les séries. Les récurrences précoces, dans les deux ou trois ans suivant la tumorectomie, apparaissent de moins bons pronostics que les récurrences tardives.

2- RESULTATS ESTHETIQUES :

Les résultats esthétiques du traitement conservateur classique sont imparfaits dans 20 à 30% des cas, nécessitant une reprise chirurgicale à distance [135] dans 5 à 10% des cas. Cela a été confirmé dans une série de l'European Institute of Oncology de Milan pour des patientes ayant eu un traitement conservateur sans recours à des techniques de chirurgie plastique, avec un suivi de cinq ans. Les déformations les plus importantes ont été observées pour les tumeurs de localisation centrale ou inférieure.

Les déformations les plus fréquemment retrouvées sont :

- brides rétractiles du creux axillaire quand la même incision est utilisée pour le curage axillaire et la quadrantectomie supérieure, la rétraction d'une longue cicatrice peut provoquer une attraction du complexe aréolo mamelonnaire ;
- Déformations en « bec d'aigle » dans les tumorectomies des quadrants inférieurs (rétractation cutanée au niveau du sillon et bascule de l'aréole vers le bas) ;
- Défect glandulaire ;

- Contraction du tissu glandulaire résultant de la cicatrice qui est augmentée par la sclérose induite par les traitements adjuvants ;
- Asymétrie de forme et de volume.

Des facteurs de risque de mauvais résultats esthétiques doivent être considérés [136] :

- Obésité, hypertrophie mammaire
- Tumeur volumineuse (diamètre supérieur à 4 cm) ;
- Siège dans les quadrants inférieur ou central ;
- Rapport : volume tumorectomie/volume du sein élevé ;
- Radiothérapie :
 - ☒ dose totale 50 Gy ;
 - ☒ Fractionnement supérieur à 1,8 Gy par fraction ;
 - ☒ Utilisation d'énergie de moyenne fraction ;
 - ☒ Surdosage (Boost);

Cette chirurgie ne doit pas s'appliquer aux patientes ayant des petits seins et nécessitant une large résection tumorale.

Dans les cas de facteurs de risque de mauvais résultats esthétiques, les techniques de plastie mammaires peuvent être une alternative intéressante en permettant la tumorectomie et la préservation de la forme du sein.

Cependant, les indications doivent être posées avec soins, il ne faut pas étendre à tout prix le traitement conservateur, car une mastectomie avec reconstruction mammaire immédiate ou différée peut donner de biens meilleurs résultats esthétiques qu'un traitement conservateur mal conduit [136].

L'évaluation des résultats esthétiques doit être standardisée. L'échelle de Harris [159] est une des plus utilisée pour comparer les résultats (Annexe 4).

Les derniers résultats publiés concernant les traitements par plastie mammaire pour cancer sont ceux de Clough et al. en 2003 [74] portant sur 101 patientes, avec un recul de cinq ans : les résultats esthétiques sont corrects dans 88% des cas à deux ans (excellents, bons ou

assez bons) et surtout sont stables à cinq ans. La chimiothérapie préopératoire n'a pas altéré le pronostic esthétique.

Dans notre étude, sur un recul de 2 ans, on avait 52.3 % de résultats satisfaisants.

VII. FACTEURS PRONOSTIQUES :

1 – FACTEURS CLINIQUES :

1-1 Age :

Le risque de récurrence mammaire diminue régulièrement à mesure que l'âge augmente. Ainsi, chez les femmes de moins de 35 ans, ce risque est de 29% environ à dix ans ; il n'est plus que de 3% chez les femmes de plus de 55 ans [138].

1-2 Localisation dans le sein :

Elle conditionne le risque d'envahissement de la chaîne ganglionnaire mammaire interne. C'est par cet intermédiaire qu'elle peut avoir une signification sur la survie [138]. Elle justifie l'irradiation de la chaîne mammaire interne dans les localisations internes ou centrales (ou en cas d'envahissement ganglionnaire axillaire). Il faut aussi signaler que les essais randomisés ne montrent pas d'effet du curage mammaire interne sur la survie.

1-3 Délai de prise en charge thérapeutique :

Richards [139] a montré, dans une méta-analyse de 87 études, que les patientes pour lesquelles ce délai était supérieur à 3 mois avaient un taux de survie de 12% inférieur à celui des femmes prises en charge plus rapidement. Dans 13 études, ce délai est corrélé avec un stade plus avancé de la tumeur. L'étude de Ramirez [140] montre qu'à côté de facteurs propres à la patiente, des erreurs de stratégie médicale peuvent augmenter notablement le délai entre l'apparition des premiers symptômes et la prise en charge thérapeutique.

1-4 Etat général :

C'est un facteur mal apprécié dans les études il a une influence sur les modalités thérapeutiques, il intervient en réduisant ou en empêchant l'application de certains traitements systémiques [141].

1-5 Statut hormonal :

Selon la littérature [141], les femmes ménopausées au moment du traitement conservateur ont un risque moindre de récurrence locale, On observe après la ménopause une diminution statistique du risque de métastases.

2- FACTEURS ANATOMOPATHOLOGIQUES :

2-1 Taille tumorale :

Elle est liée à l'envahissement ganglionnaire. L'étude de Carter [142] permet cependant d'individualiser ce facteur. Elle montre ainsi qu'un pronostic défavorable est associé avec une augmentation de la taille des tumeurs, à statut ganglionnaire identique.

2-2 Type histologique :

a- CCIS étendus associés à un cancer infiltrant :

L'existence d'un contingent intracanalair extensif ($\geq 25\%$ de la masse tumorale) était considérée comme un facteur de risque de RL. Il semble que cette augmentation du risque soit en relation avec une fréquence accrue de berges envahies. Lorsque les berges sont saines, le taux de RL rejoint alors celui des tumeurs sans contingent intracanalair [129].

En cas de contingent intracanalair extensif associé à un cancer invasif, l'analyse des berges d'exérèse doit prendre en compte l'ensemble des lésions.

b- CLIS étendus associés à un cancer infiltrant :

Le risque de RL en cas de lésions de CLIS associées à un cancer infiltrant (néoplasie lobulaire) reste très discuté [129]. Les données manquent pour évaluer le devenir des patientes présentant des lésions de CLIS, et ne distinguent pas les CLIS selon qu'ils sont associés aux canaux ou aux lobules invasifs, ni en fonction du type de CLIS (pléiomorphes ou non) ou de leur extension.

c- Cancer lobulaire invasif (CLI) :

Après traitement conservateur avec exérèse en berges saines, le risque de RL des CLI est identique à celui des carcinomes canaux invasifs (CCI) [143, 144, 145, 146].

2-3 Envahissement ganglionnaire :

Le nombre de ganglions axillaires envahis (N+) reste le facteur essentiel du pronostic. Le risque de métastases et de décès augmente avec le nombre des ganglions atteints [147, 148].

Il est admis généralement que tous les malades ayant des ganglions envahis bénéficient d'un traitement systémique.

Pour les patientes n'ayant pas d'envahissement axillaire (N-), d'autres facteurs de pronostic sont utilisés, qui essaient de déterminer la classe des 20% de malades qui présenteront ultérieurement des rechutes ou métastases.

L'envahissement des ganglions du niveau III de Berg ou sous-claviculaires est d'un pronostic très défavorable, s'apparentant à l'envahissement des ganglions sus-claviculaires [141].

Dans notre série, 51.1% des patientes ne présentaient pas d'envahissement ganglionnaire.

2-4 Grade histopronostique (annexe 6) [149]:

Il existe plusieurs modalités d'établissement des grades histopronostiques. Le plus courant en France est celui de Scarf- Bloom-Richardson (grade SBR) modifié par Elston et Ellis, il

prend en compte le degré de différenciation, le pléomorphisme nucléaire et l'activité mitotique. Ainsi modifiée, cette classification s'applique à toutes les formes de cancer invasif (annexes VI).

Trois grades ont été définis :

- le grade I est corrélé avec les tumeurs peu évolutives et de pronostic favorable.

Les métastases secondaires sont rares et tardives ;

- les tumeurs de grade III sont corrélées avec un diamètre tumoral élevé,
- les tumeurs de grade II, les plus nombreuses, ont un pronostic intermédiaire.

C'est aussi un facteur prédictif de la réponse à la chimiothérapie ; les tumeurs grade 3 répondent mieux que celles classées grade 1 ou 2 [150].

Dans notre étude, l'étude du grade histopronostique a montré la prédominance du grade II avec 75.6% des cas.

2-5 Les récepteurs hormonaux :

Les récepteurs aux œstrogènes (RO) et à la progestérone (RP) sont dosés en routine sur les tissus cancéreux, soit par dosage biochimique, soit en immunohistochimie. À côté de l'intérêt pronostique, leur présence témoigne d'une forte probabilité de réponse du cancer à un traitement hormonal [141].

Les cancers ayant des récepteurs aux œstrogènes (RO+) sont bien différenciés. Ils présentent peu d'atypies cellulaires, peu de mitoses. Leurs métastases sont plutôt osseuses. Les cancers RO- ont un index mitotique plus élevé et un plus fort pourcentage de cellules en aneuploïdie. Leurs métastases seront plutôt viscérales.

2-6 Emboles vasculaires :

On retient sous ce terme aussi bien les invasions des canaux lymphatiques que celles des capillaires et des veinules situées au voisinage du cancer infiltrant. Ce facteur est particulièrement important chez les patientes sans envahissement ganglionnaire [149].

Dans notre cas, les emboles vasculaires étaient présents dans 2 cas.

3- FACTEURS LIES AUX TRAITEMENT :

3-1 Chirurgie :

a- Le chirurgien :

La spécialisation du chirurgien, son volume d'activité, son intégration dans une équipe multidisciplinaire diagnostique et thérapeutique permettent une meilleure qualité du traitement (plus de chirurgie en berges saines en un temps) [150] et un taux de conservation plus élevé [151, 152]. Certaines études ont même montré un bénéfice en termes de RL et de survie [153, 154].

b- Type d'exérèse chirurgicale (zonectomie versus oncoplastie) :

En cas de chirurgie oncoplastique, celle ci permettent de réaliser de larges tumorectomies, afin d'obtenir une exérèse tumorale complète. Clough et l'équipe de l'institut Curie [74], qui pratiquent la chirurgie oncoplastique depuis plusieurs années, ont rapporté une étude prospective portant sur 101 patientes ayant bénéficié d'oncoplastie. Le but de cette étude était l'évaluation de la qualité oncologique et esthétique de l'exérèse chez des patientes présentant de grosses tumeurs (32 mm). Le recul moyen est important : 3,8 ans. Le poids moyen du spécimen d'exérèse était de 222 grammes. Dans 10,9 % des cas, les marges chirurgicales étaient atteintes, ce qui a nécessité six mastectomies complémentaires. Les résultats cosmétiques ont été jugés insuffisants dans seulement 12 % des cas. Notre et l'équipe de l'institut Curie [84] rapportent une série rétrospective de grosses tumeurs des quadrants inférieurs (32,5 mm) portant sur 50 patientes traitées par chirurgie oncoplastique bilatérale. Les marges étaient saines dans 90 % des cas, avec un poids moyen de la pièce opératoire de 270 grammes. Avec un recul médian de 48 mois, le taux de récurrence locale à 5 ans était de 7%, le taux de survie sans récurrence était de 81 %, et le taux de survie globale était de 97%; 85 % des patientes étaient satisfaites du résultat cosmétique. Kaur et son équipe [155] ont rapporté, très récemment, une étude prospective comparant le taux de marges saines entre chirurgie oncoplastique et zonectomie. Le nombre de patientes dans chacun des bras était de 30. Le

volume d'exérèse était supérieur dans le groupe chirurgie oncoplastique par rapport au groupe zonectomie : 200,18 cm³ versus 117,55 cm³ ($p = 0,016$). Les marges étaient négatives dans 25 cas (83,3 %) du groupe chirurgie oncoplastique contre 17 (56,6 %) dans le groupe zonectomie ($p = 0,05$). L'évaluation esthétique des résultats n'a pas été réalisée. Dans notre étude, la moyenne des marges était supérieur dans le groupe oncoplastie de 2.5 cm versus 1.9 cm, le poids histologique était supérieur dans le groupe oncoplastie avec une moyenne de 109 g versus 92 g.

c- les marges d'exérèse :

Deux essais randomisés [90, 43] ont confirmé la relation entre l'état des berges d'exérèse et le risque de récurrence locale (RL) : ce risque est multiplié par 1.5 à 3.5 lorsque les berges de la pièce sont envahies. En cas d'envahissement des berges, le risque de RL est proportionnel à la taille de l'envahissement [129].

L'étude prospective réalisée par Giacalone [156], qui compare l'oncoplastie versus la zonectomie, rapporte que Pour une taille tumorale comparable, la surface de l'exérèse est supérieure dans le groupe oncoplastie que dans le groupe zonectomie ($p < 0,0001$). Le test de corrélation de Spearman montre une corrélation significative entre la surface d'exérèse et l'épaisseur minimale des marges ($R^2 = 0,50$; $p = 0,0002$). Une chirurgie secondaire de rattrapage a été réalisée plus souvent dans le groupe zonectomie que dans le groupe oncoplastie ($p = 0,03$).

Le volume de l'exérèse glandulaire est un paramètre important pour la qualité des marges et le risque de récurrence locale. Dans une étude rétrospective de Vicini et al. [157], portant sur 146 patientes traitées pour carcinome canalaire in situ, l'analyse des facteurs de risque de récurrence locale a montré qu'un volume de la pièce inférieur à 60 cm³ était un paramètre indépendant. Le volume de l'exérèse apparaissait, en outre, comme un paramètre explicatif plus important que la mesure des marges. Pass et al. [158] ont rapporté une étude des modifications de la stratégie chirurgicale, sur une période allant de 1980 à 1996 : le volume d'exérèse moyen

a évolué de 115 cm³ en 1980 contre 189 cm³ en 1996. Cette augmentation du volume de la pièce s'accompagnait d'une augmentation du taux de marges saines après chirurgie.

d- Recoupes chirurgicales :

Certains auteurs [159] rapportent qu'une recoupe chirurgicale de tumorectomie envahie, augmente le risque de récurrence tumorale. Zafrani et al. [160] Obtiennent dans leurs études un taux de récurrence locale à 10 ans de 25% en cas de recoupe contre 9% lorsque la tumorectomie première a été complète.

En revanche, Solin et Fowble [161] rapporte qu'en changeant le complément de dose d'irradiation délivré dans le lit tumorale, en fonction de la notion de positivité histologique ou non de la recoupe chirurgicale de tumorectomie, le taux de survie et de récurrence locale n'est pas influencé.

3-2 Radiothérapie :

Une étude publiée en 2004 [162] a revu les résultats de la radiothérapie sur le risque de récurrence à partir de 15 essais thérapeutiques et sur la mortalité à partir de 13 essais. Cette étude fait état d'une augmentation de la mortalité par cancer du sein de 8,6% (RR : 1,086 ; IC 95% : 1,003-1,175) en l'absence de radiothérapie, sans hétérogénéité significative entre les essais et d'une augmentation du risque relatif de récurrence locorégionale de 300% (RR : 3 ; IC 95%: 2,65-3,40).

L'intérêt Boost sur le lit opératoire sur le contrôle local a été démontré par trois essais randomisés [163, 164, 165].

3-3 Traitements systémiques :

Le traitement médical adjuvant, donné juste après la chirurgie, a pour but d'augmenter le taux de survie globale. Les résultats à dix ans de 133 essais randomisés réunissant 75 000 malades, ont fait l'objet d'une méta-analyse actualisée par l'Early Breast Cancer Trialist's Collaborative Group en 1998 [166]. Cette méta-analyse montre une amélioration de la

probabilité de survie globale des femmes ayant reçu une chimiothérapie, avec un bénéfice d'une ampleur variable selon qu'elles étaient ou non ménopausée.

Pour l'administration de la chimiothérapie la question du délai se pose de la même façon que pour la radiothérapie. L'intérêt d'une chimiothérapie très précoce, de type péri opératoire, n'a jamais été clairement établi. Là aussi, des données rétrospectives suggèrent qu'une chimiothérapie débutée après le 35^{ème} jour postopératoire [167] perdrait sa capacité de réduire le risque métastatique [168].

4- PRONOSTIC GENERAL DU TRAITEMENT CONSERVATEUR :

4-1 Récidive et métastase :

Le taux de rechute locale après traitement radiochirurgical conservateur d'un cancer du sein invasif varie entre 4 et 20% à cinq ans selon les séries [169, 170], en fonction des différents facteurs pronostiques. Les deux conséquences principales de la rechute tumorale locale après traitement conservateur sont d'une part, d'ordre psychologique et d'autre part, pronostique. En effet, elle peut être considérée comme une reprise évolutive d'une maladie qui était considérée pour la patiente comme guérie et qui aboutit dans la majorité des cas à une amputation mammaire. De plus, certaines rechutes locales isolées ont un pronostic réservé. Plusieurs auteurs considèrent qu'elle est liée ou favorise la dissémination métastatique à distance. Après une rechute locale, même isolée, ou survenant après des tumeurs de petite taille et sans envahissement ganglionnaire initial, les taux de survie sont significativement diminués [170, 171].

Dans une étude portant sur 756 tumeurs traitées de manière conservatrice (tumorectomie et radiothérapie), avec berges saines, sans envahissement ganglionnaire, et ne recevant pas de chimiothérapie, Cowen et al. [172] ont rapporté une réduction du temps médian d'apparition de métastase après rechute locale, avec un taux de risque de survenue de métastase 4,4 fois plus élevé en cas de rechute locale. Engel et al. [171] ont montré un taux de risque métastatique à 30 mois après rechute locale trois fois plus élevé. Méric et al. [173] ont

également trouvé que la rechute locale était un facteur indépendant de rechute systémique, avec un taux de risque 6,2 fois plus élevé.

Dans notre étude, l'évolution à court et à moyen terme a pu être appréciée chez 44 patientes avec un recul de 6 mois à 4 ans. Toutes les 44 malades ont été en contrôle local 3 mois après la fin du traitement. Au cours de l'évolution, 3 patientes ont présenté une récurrence locale; Deux du groupe traitement conservateur classique et une du groupe oncoplastie. Dans 1 cas la récurrence locorégionale a été associée à des métastases à distance. Dans un autre cas la métastase était sans récurrence locorégionale, les deux patientes qui ont métastasé étaient du groupe traitement conservateur classique.

4-2 Survie :

Plusieurs études [131, 50, 133] ont démontré que les traitements conservateurs (suivis de radiothérapie) ont un taux de survie globale identique aux mastectomies pour les tumeurs de moins de 5 cm (84,6% à cinq ans pour les mastectomies et 82,3% pour les traitements conservateurs dans les CCI stades I et II, à dix ans la survie globale s'échelonne suivant les études entre 62 et 93,3%) [79, 80].

De même pour la survie sans métastase, où nous retrouvons des résultats équivalents dans les différentes études.

La conférence de consensus de 1991 a conclu que le traitement conservateur était préférable à la mastectomie chez des patientes soigneusement sélectionnées.

4-3 Modalités de surveillance :

Les objectifs de la surveillance sont non seulement le dépistage, le diagnostic et la prise en charge précoce des récurrences locales, du cancer contralatéral et des métastases, mais aussi l'évaluation des résultats, la prise en charge des complications iatrogènes, le dépistage des difficultés psychologiques et la réinsertion des patientes dans la vie socioprofessionnelle [174].

Les Standards, Options, Recommandations (SOR) [174] préconisent un examen clinique et la mammographie au sixième et douzième mois après la fin de la radiothérapie, l'examen clinique tous les six mois jusqu'à cinq ans, puis annuel au-delà, sans interruption.

VIII. ASPECTS PSYCHO-ONCOLOGIQUES

La chirurgie mammaire réalisée dans le contexte d'un cancer du sein constitue souvent, pour les patientes qui y sont confrontées, une étape difficile de leur parcours de soin. Qu'il s'agisse d'une intervention chirurgicale radicale dans le cas d'une ablation simple (sans reconstruction) ou réparatrice (dans le cas d'une reconstruction), elle entraîne fréquemment des répercussions sur le plan psychologique. La reconstruction mammaire réalisée dans le cadre de la chirurgie du cancer du sein représente une démarche complexe dont l'incidence sur la qualité de vie des femmes concernées, de même que sur leur satisfaction à l'égard des traitements reçus, peut être importante et durable. Elle peut entraîner divers retentissements psychoaffectifs d'importance pour la patiente et pour son conjoint et ses proches, touchant à l'image du corps, l'identité, la sexualité et la vie conjugale. C'est pourquoi les recommandations de bonne pratique clinique préconisent-elles de plus en plus souvent une approche multidisciplinaire, une évaluation globale de l'état physique et psychique de la patiente en préopératoire, une vérification de sa compréhension des propositions chirurgicales envisagées pour elle, et la mise en place d'une stratégie de communication avec son médecin qui lui permette de participer à la décision avec la plus grande autonomie possible.

CONCLUSION

Le traitement conservateur du cancer du sein est justifié de façon théorique pour les petites tumeurs (≤ 3 cm). Ce traitement doit à tout prix éviter les récidives locales. L'élément pronostique le plus important de la récidive locale étant le type histologique et la qualité de l'exérèse lors du traitement conservateur. Le traitement conservateur ne se conçoit qu'avec une radiothérapie complémentaire et un résultat esthétique satisfaisant, sans omettre que ce traitement ne se conçoit qu'à travers une approche multidisciplinaire et qu'il doit être associé, suivant les facteurs histologiques au traitement adjuvant.

L'intégration des techniques oncoplastiques en chirurgie carcinologique mammaire a permis de réduire le taux de mastectomies et les séquelles du traitement conservateur.

Des mastectomies sont « évitées » dans les cas de volume tumoral important, de localisations difficiles, ou en raison d'un rapport volume tumoral sur volume mammaire trop élevé. Ces limites peuvent encore être repoussées en diminuant le volume tumoral en préopératoire par un traitement médical (chimiothérapie ou hormonothérapie).

En revanche, la radiothérapie doit être utilisée uniquement en postopératoire car elle augmente fortement le taux de mauvais résultats esthétiques quand on l'utilise en préopératoire.

Les conditions pour pratiquer un traitement conservateur concernent à la fois le praticien et la patiente. En effet, la décision thérapeutique doit être prise en accord avec la patiente, informée des conséquences en termes de récidive, mais également du risque de reprise chirurgicale en cas d'atteinte des berges. Le praticien, quant à lui, doit être expérimenté avec si possible des connaissances en oncoplastie de façon à éviter au maximum toutes séquelles esthétiques qui feraient perdre l'essence même du traitement conservateur.

ANNEXES

ANNEXE 1

FICHE D'EXPLOITATION

IDENTITE:

Nom =

Age =

N° de téléphone

Originaire et résidente a

Durée du séjour =.....j

NSE = Elevé ☐ Moyen ☐ Bas ☐

Les ATCD:

✓ Les antécédents personnels:

1. Médico-chirurgicaux

HTA ☐ Diabète ☐ hypercholestérolémie ☐ Tabac ☐ Prise Médicamenteuse ☐.

2. Gynéco-obstétricaux

✓ Ménarche: avant 13 ans ☐ après 13 ans ☐

✓ Ménopause: oui ☐ non ☐ avant 55ans ☐ après 55 ans ☐

✓ Parité: Nulliparité ☐ multiparité ☐ pauci parité ☐

✓ Gestité:.....âge de la première grossesse: sup 30ans ☐ inf. à 30 ans ☐

✓ Contraception orale : oui ☐ non ☐ sa durée:

✓ Allaitement au sein: oui ☐ non ☐

✓ ATCD personnel de cancer du Sein ☐ Endomètre ☐ Ovaires ☐ col utérin ☐

✓ Maladie fibokystique ou hyperplasie atypique du sein ☐

3. Les ATCD familiaux:

✓ ATCD Familiaux de Cancer du Sein ☐ 1^{er} degré ☐ 2^{ème} degré ☐

✓ ATCD familial de cancer de l'ovaire ☐ endomètre ☐ colon ☐

La clinique

1. Circonstances de Découverte

Découverte fortuite sur mammographie de dépistage ☐

- ✓ L'autopalpation ☐
- ✓ examen médical ☐
- ✓ Nodule ☐
- ✓ mastodynie ☐
- ✓ mastite ☐
- ✓ Ecoulement mammaire ☐
- ✓ Adénopathie ☐

Délai de consultation:

2. Examen Clinique

Etat général: bon ☐ altéré ☐

IMC :

Morphologie des Seins: Petite taille ☐ moyen ☐ Gde ☐

Degré de ptose.....diamètre aréolaire.....

Les caractères du nodule:

Siège: Droite ☐ Gauche ☐

QSE ☐ QSI ☐ QII ☐ QIE ☐ rétromamillaire ☐

Taille = cm

Mobile ☐ fixe au plan profond ☐ fixe au plan superficiel ☐

Etat de la Peau en regard :

Inflammation ☐ peau d'orange ☐ Eczématiforme ☐ Nodule de perméation ☐

ADP: oui ☐ non ☐ mobile ☐ fixé ☐ NB = Taille cm

Bilan Paraclinique:

1. Mammographie :

Opacité ronde ovale ☐ Opacité stellaire ☐ distorsion architecturale ☐

Microcalcification ☐ = ACR0 ☐ ACR1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Nombre de nodules :

Echo mammaire : Taille du nodule:....mm

Etude anatomo pathologique:

Biopsie ☐ extemporané ☐ Microbiopsie ☐ Macrobiopsie ☐ la date:.....

Type histologique : CC In situ ☐ CCI ☐ CL IN situ ☐ CCL ☐ autre :.....

SBRI ☐ II ☐ III ☐

RH: positive ☐ négatif ☐

HER2: IHC ☐ Fish ☐ positive ☐ négatif ☐

Stade clinique: T N M

Traitement chirurgicale:

Technique Chirurgicale : 1 sein ☐ 2 seins ☐

Choix : tumerectomie ☐ quadrectomie ☐

Oncoplastie ☐ type : lambeau glandulaire ☐ plastie mammaire ☐ prothèse ☐

En fonction du siège: round-block ☐ désepidermisation péri aréolaire ☐ lambeau du grand pectoral ☐ lambeau fasciculocutané ☐ exérèse en ellipse ☐ reconstruction aréolaire ☐

Incision = ☐ En T inversée

☐ Périareolaire

☐ Hémiaréolaire

Les marges d'exérèses = in Sano ☐ nom in Sano ☐

Curage GG = gg sentinelle ☐ Evidement axillaire ☐

Remodelage ganglionnaire ☐

Suppléance Vasculaire :

Pédicule Sup ☐ Supero interne ☐ Infero central ☐ Central ☐

L'étude de la pièce

Type histologique:.....

Taille histologique:mm

Poids.....g

Résection glandulaire: longueurmm largeur.....mm

Surfacecm²

Les marges:

✓ latérales internes:.....mm.

✓ Latéral externe.....

✓ Profondeur.....

✓ Supérieurs

✓ inférieur.....

Limites d'exérèse.....mm inférieure à 3mm ☐ supérieure à 3mm ☐

Emboles vasculaires: oui ☐ non ☐

N+ /n-:.....

Rupture capsulaire: oui ☐ non ☐

Composante intracanaulaire: oui ☐ non ☐ son pourcentage.....

Radiothérapie: oui ☐ non ☐

Cible: sein ☐ paroi ☐ CMI ☐ sus clav ☐ axillo-susclav ☐

Date:.....

Dose:.....

Fractionnement:.....

Etalement:.....

Complications :.....

Tt des complications:.....

Hormonothérapie:

Tamoxifène ☐ anti-aromatase ☐ durée :.....

Chimiothérapie:

Protocole:.....

Doses:.....

Cycle:.....

Complications:.....

Grade des complications: grade I ☐ grade II ☐ grade III ☐ grade IV ☐

Evolution:

Recul = mois

- Résultat carcinologiques: survie.....récidive locale ☐ métastases ☐
- Résultat esthétique:

Echelle d'Harris: résultat excellent ☐ satisfaisant ☐ médiocre ☐ mauvais ☐

Classification de Clough et Baruch: type 1 ☐ type 2 ☐ type 3 ☐

Séquelles esthétiques SETC: grade 1 ☐ grade 2 ☐ grade 3 ☐ grade 4 ☐ grade 5 ☐

Satisfaction de la femme : Satisfaite ☐ Moyennement ☐ Non satisfaite ☐

Rémission complète ☐

Complications ☐ Infection du site Opératoire

- ☐ Hématome
- ☐ Souffrance cutané
- ☐ Cystadéonécrose
- ☐ Cicatrisant défectueuse
- ☐ Dépigmentation aréolaire

Chirurgie secondaire:

- ✓ reprise au niveau des berges ☐
- ✓ mastectomie ☐

ANNEXE 2 :

INDEX DE KARNOFSKY

Définition	%	Critères
Capable de mener une activité normale et de travailler ; pas besoin de soins particuliers	100	Normal ; pas de plaintes ; pas d'évidence de maladie
	90	Capable d'une activité normale ; signes ou symptômes mineurs en relation avec la maladie
	80	Activité normale avec effort ; signes ou symptômes de la maladie
Incapable de travailler ; capable de vivre à domicile et de subvenir à la plupart de ses besoins	70	Capacité de subvenir à ses besoins ; incapable d'avoir une activité normale et professionnelle active
	60	Requiert une assistance occasionnelle mais est capable de subvenir à la plupart de ses besoins
	50	Requiert une assistance et des soins médicaux fréquents
Incapable de subvenir à ses besoins; requiert un équivalent de soins institutionnels ou hospitaliers	40	Invalide ; requiert des soins et une assistance importants
	30	Sévèrement invalide ; hospitalisation indiquée bien que le décès ne soit pas imminent
	20	Extrêmement malade ; hospitalisation nécessaire ; traitement actif de soutien nécessaire
	10 0	Mourant ; mort imminente Décédé

ANNEXE 3 :

Classification de Clough et Baruch

type I	le sein traité à une apparence normale sans déformation, mais il y a une asymétrie dans le volume ou la forme entre les deux seins, le sein non opérée est plus large et plus ptosé.
type II	le sein traité est déformé. Cette déformation peut être traitée par reconstruction partielle du sein et traitement conservateur en utilisant le tissu irradié pour la reconstruction
type III	le sein traité présente une déformation majeure avec une fibrose diffuse. Les séquelles sont tellement sévères que seule une mastectomie (avec reconstruction mammaire immédiate) est envisageable.

ANNEXE 4 :

Échelle de Harris

résultat excellent	aucune différence avec le sein controlatéral
résultat satisfaisant	légères différences
résultat médiocre	différences marquées
résultat mauvais	déformation importante du sein traité

Annexes 5 :

Classification de séquelles esthétique du traitement conservateur

Grade 01	Malformations très modérées secondaire à un manque de remodelage
Grade 02	Diminution de volume et ptose du sein traité Forme normale mais asymétrie de volume Secondaire à une chirurgie ou une radiothérapie
Grade 03	Les mêmes lésions que le grade 02, asymétrie de volume Le sein traité n'a pas une forme normale
Grade 04	Les mêmes lésions que le grade 03 Mais la déformation du sein traité est beaucoup plus marquée
Grade 05	Asymétries majeurs Scléroses massive (seins de marbre)

Annexes 6 :

Classification SBR

1. Différenciation tubulo-glandulaire : Proportion de tubes ou glandes dans la tumeur (en% de surface tumorale)	Score
> 75% : Tumeur bien différenciée	1
10-75% : Tumeur moyennement différenciée	2
< 10% : Tumeur peu différenciée	3
2. Pléomorphisme nucléaire : degré d'atypie Apprécié sur la population tumorale prédominante	
Noyaux petits, réguliers, uniformes	1
Pléomorphisme modéré	2
Variations marquées de taille, de forme, avec nucléoles proéminents	3
3. Nombre de mitoses (à compter sur 10 champs au grossissement * 400 ; valeurs définies pour un champ de 0,48 mm ; calibrage du microscope nécessaire pour des champs différents)	
0 à 6 mitoses	1
7 à 12 mitoses	2
> 12 mitoses	3
AU TOTAL	
Grade I	3, 4, 5
Grade II	6, 7
Grade III	8, 9

RESUMES

RESUME

Le traitement conservateur est devenu le traitement de référence pour le cancer du sein, il a pour but d'assurer les mêmes chances de survie et de contrôle local que le traitement radical tout en préservant l'intégrité de la glande mammaire. Entre 2003 et 2008 ; quarante cinq cas de cancer du sein ont bénéficié d'un traitement conservateur au service de gynécologie obstétrique "A" du CHU Mohammed VI Marrakech. La moyenne d'âge a été de 49 ans (36-67ans). Le délai moyen de consultation a été de 7 mois et le nodule a été le premier symptôme révélateur dans 43 cas, siégeant le plus fréquemment au niveau du quadrant supéro-externe (13 cas). Le carcinome canalaire invasif a été le plus fréquent et ce dans 39 cas (86.8%). Selon la classification TNM de l'Union Internationale Contre le Cancer (UICC), trente deux malades avaient des tumeurs classées T2 tandis que 13 des tumeurs étaient classée T1. Toutes les malades ont bénéficiées d'un traitement conservateur (31 traitements conservateurs classiques et 14 oncoplastie). L'évolution à court et à moyen terme a pu être appréciée chez 44 patientes avec un recul moyen de 12 mois (6 mois- 4 ans), 2 malades ont présenté une récurrence locorégionale, une du groupe zonectomie et une du groupe oncoplastie ce qui a nécessité deux mastectomie de rattrapage. Deux patientes (4.4%) du groupe zonectomie ont développé des métastases à distance. Les résultats esthétiques ont été satisfaisants dans 44.1% des cas et mauvais dans 11.1% des cas.

ABSTRACT

The breast conserving therapy (BCT) has become a standard strategy for breast cancer, it was proved that, it could give the same results in terms of global survival and local control as the radical treatment with an acceptable cosmetic results. From 2003 to 2008, 45 cases of breast cancer underwent a conservative treatment at the Department of Obstetrics & Gynecology "A" in the university center of Marrakesh. The mean age of the patients was 49 years (36–67 years). The mean delay of consultation was 7 months and the nodule was the most revealing sign in 43 cases that is localized the most cases in the level of the supero-external quadrant (13 cases). The tumors were invasive ductal carcinoma in 39 cases (86.8%). According to TNM classification, the tumors were T2 in 32 cases and T1 in 13 cases. All the patients underwent a breast conserving therapy (31 classical BCT, 14 BCT with Oncoplastic surgery). Only 44 were evaluated after a mean recession of 12 months (6months–4 years), 2 patients presented local recurrence (4.4%) how underwent a remedial mastectomy. 2 patients (4.4%) developed distant metastasis. The cosmetic outcomes were satisfying in 44.1% of the cases and bad in 11.1% of the cases.

ملخص

45	2008	2003	.
.	(67 / 36)	49	.
.	(13)		7
.	(% 86.8)	39	
			(TNM)
	.3T	13	2 T
44	.	14	31)
(% 4.4)		(4 / 1)	12
(% 4.4)			
	.% 11.1	% 44.1	

BIBLIOGRAPHIE

1. **A.FITTOUSSI, B.COUTURAUD, R.SALMON**
Chirurgie oncoplastique et reconstruction dans le cancer du sein, techniques et indications
Springer ISBN-13 978-2-287-71475-7
2. **B.FISHER, S. ANDERSON, CK.REDMOND**
Reanalysis and results after 12 years of follow-up in a randomized clinical trial comparing total mastectomy with lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer.
Nejm 1995; 333: 1456-61
3. **P.L. GIACALONE, N.EL GAREH**
Traitement locorégional du cancer du sein : jusqu'où peut-on être conservateur ?
27es journées de la SFSPM, Deauville, novembre 2005
4. **AEGENIUS P.**
The Seven books
In: Adam F., translator. The Sydenham Society, London 1847; 2, 333.
5. **NABHOLTZ J.M., BUZDAR A., POLLAK M., HARWIN BURTON C., MANGALIK A. ET ALL.**
Anastrozole is superior to tamoxifen as first-line therapy for advanced breast cancer in postmenopausal women: results of a North American multicenter randomized trial.
Arimidex Study Group.
Lance 4 2002; 359: 2131-2139.
6. **MEYER K.K., CT BECK W.C.**
Mastectomy performed by Lawrence Heister in eighteenth century.
Surg. Gynecot. Obstet., 1984; 159: 391-394.
7. **MOORE C.**
On the influence of inadequate operations on the theory of cancer.
R. Med. Chir. Soc. Lond., 1867; 1, 180-244.
8. **HALSTED W.S.**
The results of radical operations for the cure of carcinoma of the breast.
Ann. Surg., 1907, 46 : 1019
9. **VERONESI U., VALAGUSSA P.**
Inefficacy of internal mammary, nodes dissection in breast cancer surgery.
Cancer, 1981; 47 (1): 7175.

10. **MAHER M., CAMPANA F., MOSSERI V., DREYFUS H., VILCOQ J.R., GAUTIER C. ET AL.**
Breast cancer in elderly women: a retrospective analysis of combined treatment with tamoxifen and once-weekly irradiation.
J Radiat. Oncol. Biol. Phys., 1995; 31 (4): 783-789.
11. **KEYNES G.L.**
Carcinoma of the breast.
St-B art. Hosp. Rep., 1952, 56: 462-466.
12. **FISHER B., COSTANTINO J., REDMOND C., FISHER MARGOLESE R., DIMITROV N. et al.**
Lumpectomy compared with lumpectomy and radiation therapy for the treatment of intraductal breast cancer.
N. Engl. J.M., 1993, 328: 1581-158.
13. **MARTI WR., ZUBER M., OERTLI D.,WEBER WP., MULLER D., KOCHLI OR., ET AL.**
Advanced breast biopsy instrumentation for the evaluation of impalpable lesions: a reliable diagnostic tool with little therapeutic potential.
Eur J Surg 2001; 167: 15-8.
14. **VERONESI U., SACCOZZI R., DEL VECCUJO M., BANFI., CLEMENTE C., BE LENA M. et al.**
Comparing radical mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection, and radiotherapy in patients with small cancers of the breast.
J. Engl J. M, 1981; 305, 1: 6-11.
15. **ERIC LAMBAUDIE, GILLES HOUVENAEGHEL**
Vers des traitement plus conservateurs
R2c,Réseau convergence cancer. Disponible sur:
<http://www.reseaur2c.fr/.../R2c_10ans_Lambaudie_%20Oncoplastie_Sein_20080119.pdf>
16. **FISHER B. et ANDERSON S.**
Conservative surgery for the management of invasive and non- invasive carcinoma of the breast: NSABP 06 trials.
National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project. WorldJ. Surg., 1994, 18, 1: 63-69.
17. **BARTLETT SP, MAY JW JR, YAREMCHUK MJ**
The latissimus dorsi muscle: a fresh cadaver study of the primary neurovascular pedicle.
Plast Reconstr Surg 67: 631-6 (1981)
18. **PALETTA CE, BOSTWICK J 3RD, NAHAI F**
The inferior gluteal free flap in breast reconstruction.
Plast Reconstr Surg 84: 875-83; discussion: 884-885 (1989)

19. **BLONDEEL N, VANDERSTRAETEN GG, MONSTREY SJ, ET AL.**
The donor site morbidity of free DIEP flaps and free TRAM flaps for breast reconstruction.
Br J Plast Surg 50: 322–30 (1997)
20. **BLONDEEL PN**
One hundred free DIEP flap breast reconstructions: a personal experience.
Br J Plast Surg 52:104–11 (1999)
21. **PONTES R, PONTES GH, SERPA NP ET AL.**
Modified lateral thoracodorsal flap : a way out of a difficult problem.
Aesthetic Plast Surg 30 (5): 633–4 (2006)
22. **LOSSING C, ELANDER A, GEWALLI ET AL.**
The lateral thoracodorsal flap in breast reconstruction : a long-term follow up study.
Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg 35 (2): 183–92 (2001)
23. **HOLMSTRÖM H, LOSSING C**
The lateral thoracodorsal flap in breast reconstruction.
Plast Reconstr Surg 77(6): 933–43(1986)
24. **LAHLAIDI.A**
Anatomie topographique – Applications anatomo-chirurgicales, volume III « le thorax »
1^{ere} édition 1986 : p57–6
25. **KAMINA.P**
Anatomie gynécologique et obstétricale.
Paris ; Maloine ; 1984 ; 513p.
26. **ROUVIERE.H, DELMAS.A**
Anatomie humaine. Masson 1992. 13eme édition, tome 2 : p332–5
27. **PONS.J.Y**
Abrégé de sénologie – Edition Masson Paris 1985
28. **CHEVREL.J.P**
Anatomie clinique : le tronc tome 2
Edit Springer ;(1994) p622
29. **TRISTANT.H, BENMUSSA.M, BOKOBSA.J, ELBAZ.P**
Variations du sein normal, Aspects mammographique et échographiques – EMC (Paris),

810. G15, 1994: p1-8.

30. **ELBAZ J.S**
Prothèses mammaires
Paris : MEDSI 1982, p136.
31. **F.NETTER**
Atlas d'anatomie humaine
2 ème édition
32. **MATHES SJ, NAHAI F**
Clinical applications for muscle and musculocutaneous flaps.
Mosby, Saint-Louis 1982.
33. **GAGE I., SCHNITT S., NIXON A.J., SILVER B., RECHT A., TROYAN S.L. et al.**
Pathologic margin involvement and the risk of recurrence in patients treated with breast conserving therapy.
Cancer, 1996; 78: 1921-1928.
34. **LUINI A., ZURRIDA S., GALIMBERTI V.**
Technique chirurgicale de la quadrantectomie et de la tumorectomie large.
Chirurgie du cancer du sein: diagnostique, curative et reconstructive. 1997.
35. **DORIDOT V., NOS C., AUCOUTURIER JS.**
Le traitement chirurgical conservateur du cancer du sein. Breast-conserving therapy for breast cancer.
Cancer/ Radiothérapie. 2004 ; 8, 1 : 21-28
36. **NATTINGER A.B., RAYMOND G., HOFFMANN R.G., KNEUSEL R.T., SCHAPIRA M.M.**
Relation between appropriateness of primary therapy for early. Stage breast carcinoma and increased use of breast-conserving surgery.
Lancet, 2000; 356: 1148-1153.
37. **KB CLOUGH D. HEITZ , RJ.SALMON**
Chirurgie locorégionale des cancers du sein.
Elsevier 2003;122 :32-56

- 38. JULIEN JP, BIJKER N et al.**
Radiotherapy in breast-conserving treatment for ductal carcinoma in situ: first results of the EORTC randomized phase III trial 10853.
Lancet 2000; 355: 528-533.
- 39. BENNANI A, YOUSFI M, CHAOUI A.**
Traitement conservateur dans les cancers du sein.
Bulletin S.M.S.M 1998 ; 9, 4 : 25-27.
- 40. CLOTPH, BOURSTYN E et al.**
Cancers du sein : techniques chirurgicales.
Encycl. Med Chir 1991 ; 60-871-A20.
- 41. MCINTOSH A., FREEDMAN G., EISENBERG D ET AL.**
Recurrence rates and analysis of close or positive margins in patients treated without re-excision before radiation for breast cancer.
Am J Clin Oncol. 2007; 30: 146-51.
- 42. CAO D., LIN C., WOO S.H. ET AL.**
Separate cavity margin sampling at the time of initial breast lumpectomy significantly reduces the need for reexcisions.
Am. J. Surg. Pathol., 2005; 29: 1625-32
- 43. MARIANI L., SALVADORI B., MARUBINI E.**
Ten years results of a randomised trial comparing two conservative treatment strategies for small size breast cancer.
Eur J Cancer. 1998; 34: 1156-62.
- 44. VERONESI U., VOLTERRANI F., LUINI A., SACCOZZI R., DEL VECCHIO M., ZUCALI R ET AL.**
Quadrantectomy versus lumpectomy for small size breast cancer.
Eur J Cancer 1990; 26: 671-673.
- 45. LASSER P.**
Le chirurgien et l'examen extemporané en cancérologie.
J. Chir. (Paris) 1991;128 : 313
- 46. HOU MF., HUANG TJ., LIN HJ., SHEEN YY., HUANG CJ., HUANG YS., ET AL.**
Frozen section of diagnosis of breast lesions.
J. Med. Sci., 1995;11 :621-5.
- 47. ANAES.**

Examens anatomopathologiques extemporanés dans les pathologies mammaires et thyroïdiennes.

Gynecol Obstet Fertil 2000; 28 (12) : 943-4.

48. **VELANOVICH V., LEWIS JR. FR., NATHANSON SD., STRAND VF. SZYMANSKI W., ET AL.**
Comparison of mammographically guided breast biopsy techniques.
Ann Surg 1999; 229(5): 625-30.
49. **TRAVADE A., ISNARD A., BAGARD C., BOUCHET F., CHOUZET S., GAILLOT A., ET AL.**
Macrobiopsies stéréotaxiques par système à aspiration 11-G : à propos de 249 patientes.
J Radiol 2002; 83 (9pt1): 1063-71.
50. **FISHER B., REDMOND C., FISHER ER. BAUER M., WOLMARK N., WICKERHAM DL. ET AL.**
Ten-year results of randomized trial comparing radical mastectomy and total mastectomy without irradiation.
N. Engl. J. Med., 1985 ; 312 : 674-681
51. **LYTHGOE JP. PALMER MK.**
Manchester regional breast study: 5 and 10-year results.
Br. J. Surg., 1982 ; 69 : 693-69
52. **RIBEIRO GG. , MAGEE B., SWINDELL R., HARRIS M., BANERJEE SS.**
The Christie Hospital breast conservation trial: an update at 8 years from inception.
Clin Oncol 1993 ; 5 : 278-283
53. **ANTONIOU A, ET AL.**
Average risks of breast and ovarian cancer associated with BRCA1 or BRCA2 mutations detected in case Series unselected for family history: a combined analysis of 22 studies.
Am. J. Hum. Genet. 2003; 72 (5):1117-30.
54. **E. TOUBOUL, E. DENIAUD-ALEXANDRE, G. DERRIEN, JP. LEFRANC**
Carcinomes non invasifs et invasifs infracliniques du sein : aspects thérapeutiques.
Encyclopédie Médico-chirurgicale 2001; 865-A-20
55. **CLOUGH KB, CUMINET J, FITOUSSI A, NOS C, MOSSERI V.**
Cosmetic squeal after conservative treatment for breast cancer: classification and results of surgical correction.
Ann. Plast. Surg., 1998; 41 : 471-81
56. **G. CALAIS**
Irradiation et chimiothérapie concomitante après chirurgie pour cancer du sein

Cancer/Radiothérapie 2004 ; 8 : 39-47.

- AXELSSON CK, RANKE, BLICHERT-TOFT M, MOURIDSEN HT, JENSEN MB.**
57. Impact of axillary dissection on staging and regional control in breast tumors < 10 mm. The DBCG experience.
Acta Oncol 2000 ; 39 : 283-289
- PIERCE LJ, OBERMAN HA, STRAWDERMAN MH, LICHTER AS.**
58. Microscopic extracapsular extension in the axilla: is this an indication for axillary radiotherapy?
Int J Radiat Oncol Biol Phys 1995; 33: 253-259.
- RECHT A, HOULIHAN MJ.**
59. Axillary lymph nodes and breast cancer. A review.
Cancer 1995; 76: 1491-1512.
- PETREK JA, HEELAN MC.**
60. Incidence of breast carcinoma related lymphedema.
Cancer 1998; 83: 2776-2781.
- SCHWARTZ GF, GIULIANO AE, VERONESI U**
61. The consensus conference committee Proceedings of the consensus conference of sentinel node biopsy in carcinoma of the breast April 19-22, 2001, Philadelphia, PA, USA.
Cancer 2002; 94: 2542-2551.
- L. TULPIN, D. CLEMENT**
62. Traitement conservateur du cancer du sein: intérêt et limites
Réalité en gynécologie obstétrique N°133 octobre 2008
- M. BENAMOR C, NOS P, FRENEAUX K, CLOUGH**
63. Technique du ganglion sentinelle dans les cancers du sein.
Encyclopédie Médico-chirurgicale 2004; 865-F-10
- SALMON RJ, MONTEMAGNO S, LAKI F, ET AL.**
64. Réseaux lymphatiques de la glande mammaire : l'identification du ganglion sentinelle revue à la lumière des anciens anatomistes.
J Chir (Paris) 144: 72-4(2007)

- BOBIN J.Y., ZINZINDOHOUE C., ISAAC S., SAADAT M., ROY P.**
65. Tagging sentinel lymph nodes: a study of 100 patients with breast cancer.
Eur. J. Cancer, 1999; 35 : 569-73.
- KRAG D., WEAVER D., ASHIKAGA T., MOFFAT F., KLIMBERG VS., SHRIVER C., FELDMAN S., KUSMINSKY R., GADD M., KUHN J., HARLOW S., BEITSCH P.**
66. The sentinel node in breast cancer — multicenter validations study.
N. engl. j. med., 1998; 339 : 941-6
- NOS C., BOURGEOIS D., FRENEAUX P., ZAFRANI B., SALMON RJ., CLOUGH KB.**
67. IDENTIFICATION OF SENTINEL LYMPH NODE IN BREAST CANCER: EXPERIENCE FROM THE INSTITUT CURIE.
BULL CANCER 1999; 86: 580-4.
- HENDERSON BE. PAGANINI-HILL A., ROSS RK.**
68. DECREASED MORTALITY IN USERS OF ESTROGEN REPLACEMENT THERAPY.
ARCH. INTERN. MED., 1991 ; 151 : 75-78
- NOS C., FRENEAUX P., LOUIS-SYLVESTRE C., HURREN JS., HEITZ D.ET AL.**
69. Macroscopic quality control improves the reliability of blue dye-only sentinel lymph node biopsy in breast cancer.
Ann Surg Oncol 2003; 10: 525-30.
- BADGWELL BD, POVOSKI SP, ABDESSALAM SF, YOUNG DC, FARRAR WB, WALKER MJ, ET AL.**
70. Patterns of recurrence after sentinel lymph node biopsy for breast cancer.
Ann Surg Oncol 2003; 10:376-80.
- CHUNG MA, STEINHOFF MM, CADY B.**
71. CLINICAL AXILLARY RECURRENCE IN BREAST CANCER PATIENTS AFTER A NEGATIVE SENTINEL NODE BIOPSY.
AM J SURG 2002; 184:310-4.
- ROUMEN RM, KUIJT GP, LIEM IH, VAN BEEK MW.**
72. Treatment of 100 patients with sentinel node-negative breast cancer without further axillary dissection.
Br J Surg 2001; 88:1639-43.
- SALMON RJ, BOUILLET TH, LEWIS JS, CLOUGH KB.**
73. Recurrence in the axillar after sentinel lymph node biopsy for breast cancer.

Eur J Surg Oncol 2002; 28:199.

CLOUGH K.B., LEWIS J.S., COUTURAUD B., FITOUSSI A, NOSC. FALCOU M.C.

74. Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast conserving therapy of breast carcinomas.

Ann. Surg., 2003; 34: 43-21.

CLOUGH KB, NOS C, FITOUSSI A.

75. Oncoplastic conservative surgery for breast cancer.

Oper Tech Plast Reconstr Surg 1999 ; 6: 50-60

HAFFTY BG., WILSON LD., SMITH R., FISCHER D., BEINFELD M., WARD B., MCKHANN C.

76. Subareolar breast cancer: long-term results with conservative surgery and radiation therapy.

Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 1995;33 : 53-7

C.FAURE, J.ESCALON, A.BREMOND, H.MIGNOTTE, D.PEROL, E.DELAY

77. Chirurgie oncoplastique pour le Traitement des tumeurs mammaires centrales

Annales de chirurgie plastique esthetique (2008) 53, 112-123

FISHER B., REDMOND C.

78. Lumpectomy for breast cancer: an update of the NSABP experience.

J Natl Cancer Inst Monogr 1992:7-13 *National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project*

VAN DONGEN JA, VOOGD AC, FENTIMAN IS, ET AL.

79. Longterm results of a randomized trial comparing breast-conserving therapy with mastectomy. European Organization for Research and Treatment of Cancer 10801 trial.

J Natl Cancer Inst 92: 1143-50 (2000)

JACOBSON JA, DANFORTH DN, COWAN KH, ET AL.

80. Ten-year results of a comparison of conservation with mastectomy in the treatment of stage I and II breast cancer.

N Engl J Med 332: 907-11(1995)

FISHER B, DIGNAM J, WOLMARK N, ET AL.

81. Lumpectomy and radiation therapy for the treatment of intraductal breast cancer: findings from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-17.

J Clin Oncol 16: 441-52 (1998)

SOLIN LJ, KURTZ J, FOURQUET A, ET AL.

82. Fifteen-year results of breast conserving treatment and definitive breast irradiation for the

treatment of ductal carcinoma in situ of the breast.

J Clin Oncol 14: 754-63 (1996)

CLOUGH K.B., NOS C., SALMON R.J., SOUSSALINE M., DURAND J.C.

83. Conservative treatment of breast cancers by mammaplasty and irradiation: a new approach to lower quadrant tumors.

Plast. Reconstr. Surg., 1995; 96 : 363-70.

NOS C., FITOUSSI A., BOURGEOIS D., FOURQUET A., SALMON R.J., CLOUGH KB.

84. Conservative treatment of lower pole breast cancers by bilateral mammoplasty and radiotherapy.

Eur j surg oncol 1998; 24: 508-14.

CLOUGH KB, SOUSSALINE M, CAMPANA F, ET AL.

85. Plastie mammaire associée à une irradiation: traitement conservateur des cancers du sein localisés dans les quadrants inférieurs.

Ann Chir Plast Esth 35: 117-22 (1990)

ISABELLE COTHIER-SAVEY ET AL

86. Principes généraux de la chirurgie oncoplastique et de la reconstruction mammaire immédiate et différée/ 2002.

Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier Masson SAS.

LEJOUR M

87. Vertical mammoplasty update and appraisal of late results.

Plas Recons Surg 104: 764-81(1999)

BENELLI L.

88. A new periareolar mammoplasty: the "round block" technique.

Aesthetic Plast Surg 14: 93-100 (1990)

PETIT JY, RIGAULT L, ZEKRI A, ET AL.

89. Poor esthetic results after conservative treatment of breast cancer. Techniques of partial breast reconstruction.

Ann Chir Plast Esthet 34: 103-8 (1989)

SLAVIN SA, LOVE SM, SADOWSKY NL

90. Reconstruction of the radiated partial mastectomy defect with autogenous tissues.

Plast Reconstr Surg 90: 854-65(1992)

FISHER B, ANDERSON S, BRYANT J, MARGOLESE RG, DEUTSCH M, FISHER ER, ET AL.

91. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer.
N Engl J Med 2002; 347:1233—41.
92. **FARES AZOURYA, ASMA BELAIDA, ISMAEL GHORBELA, CHARLOTTE PICHENOTB, RODOLFE VERSTRAETB ET AL.**
radiothérapie après traitement conservateur du cancer du sein : vers de nouveaux standards?
Imagerie de la femme (2010) 20, 27—32
93. **ARRIAGADA R, MOURIESSE H, SARRAZIN D, CLARK RM, DEBOER G.**
Radiotherapy alone in breast cancer I. Analysis of tumor parameters, tumor dose and local control: the experience of the Gustave-Roussy Institute and the Princess Margaret Hospital.
Int J Radiat Oncol Biol Phys 1985; 11:1751—7.
94. **BARTELINK H, HORIOT JC, POORTMANS P, STRUIKMANS H, VAN DEN BOGAERT W, BARILLOT I, ET AL.**
Recurrence rates after treatment of breast cancer with standard radiotherapy with or without additional radiation.
N Engl J Med 2001; 345:1378—87.
95. **ROMESTAING P, LEHINGUE Y, CARRIE C, COQUARD R, MONTBARBON X, ARDIET JM, ET AL.**
Role of a 10-Gy boost in the conservative treatment of early breast cancer: results of a randomized clinical trial in Lyon, France.
J Clin Oncol 1997;15:963—8.
96. **DZHUGASHVILI M, PICHENOT C, DUNANT A, BALLEYGUIER C, DELALOGUE S, MATHIEU MC, ET AL.**
Surgical clips assist in the visualization of the lumpectomy cavity in three-dimensional conformal accelerated partial-breast irradiation.
Int J Radiat Oncol Biol Phys 2009
Disponible en ligne sur: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijrobp.2009.04.089>
97. **HUANG J, BARBERA L, BROUWERS M, BROWMAN G, MACKILLOP WJ.**
Does delay in starting treatment affect the outcomes of radiotherapy? A systematic review.
J Clin Oncol 2003; 21:555—63.
98. **OLIVOTTO IA, LESPERANCE ML, TRUONG PT, NICHOL A, BERRANG T, TYLDESLEY S, ET AL.**
Intervals longer than 20 weeks from breast conserving surgery to radiation therapy are associated with inferior outcome for women with early-stage breast cancer who are not receiving chemotherapy.
J Clin Oncol 2009;27:16—23

99. **GESTNER N, WACHTER S, KNOCH T, FELLNER C.**
The Benefit of Beam's eye view based 3D Treatment planning for cervical cancer.
Radiother oncol 1999.
100. **PUNGLIA RS, MORROW M, WINER EP, ET AL.**
Local therapy and survival in breast cancer.
N Engl J Med 356: 2399-405 (2007)
101. **EARLY BREAST CANCER TRIALISTS' COLLABORATIVE GROUP**
Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials.
Lancet 365: 1687-717 (2005)
102. **COLOZZA M, DE AZAMBUJA E, CARDOSO F, ET AL.**
Breast cancer: achievements in adjuvant systemic therapies in the pre-genomic era.
Oncologist 11: 111-25 (2006)
103. **TAYLOR CW, HORGAN K, DODWELL D**
Oncological aspects of breast reconstruction.
Breast 14: 118-30 (2005)
104. **AZUAR P**
Oncoplastic surgery in breast cancer: indications and results.
Presse Med 36: 341-456 (2007)
105. **JYULE GJ, CONCANNON MJ, CROLL G, ET AL.**
Is there liability with chemotherapy following immediate breast construction?
Plast Reconstr Surg 97: 969-73 (1996)
106. **MUNHOZ AM, MONTAG E, FELS KW, ET AL.**
Outcome analysis of breast-conservation surgery and immediate latissimus dorsi flap reconstruction in patients with T1 to T2 breast cancer.
Plast Reconstr Surg 116: 741-52 (2005)
107. **MAURIAC L., MACGROGAN G., AVRIL A., DURAND M., FLOQUET A., DEBLED M., ET AL.**
Neoadjuvant chemotherapy for operable breast carcinoma larger than 3 cm: a unicentre randomized trial with a 124-month median follow-up.
Ann Oncol 1999; 10: 47-52

108. MAURI D, PAVLIDIS N, IOANNIDIS JP
Neoadjuvant versus adjuvant systemic treatment in breast cancer: a meta-analysis.
J Natl Cancer Inst 97: 188–94 (2005)
109. KAUFMANN M, HORTOBAGYI GN, GOLDBIRSH A, ET AL.
Recommendations from an international expert panel on the use of neoadjuvant (primary) systemic treatment of operable breast cancer: an update.
J Clin Oncol 24: 1940–9 (2006)
110. JONES RL, SMITH IE
Neoadjuvant treatment for early stage breast cancer: opportunities to assess tumour response.
Lancet Oncol 7: 869–74 (2006)
111. LOIBL S, VON MINCKWITZ G, RAAB G, ET AL.
Surgical procedures after neoadjuvant chemotherapy in operable breast cancer: results of the GEPAR DUO trial.
Ann Surg Oncol 13: 1434–42 (2006)
112. OH JL, BONNEN M, OUTLAW ED, ET AL.
The impact of young age on locoregional recurrence after doxorubicin-based breast conservation therapy in patients 40 years old or younger: How young is “young”?
Int J Radiat Oncol Biol Phys 65: 1345–52 (2006)
113. DEUTSCH M, FLICKINGER JC
Patient characteristics and treatment factors affecting cosmesis following lumpectomy and breast irradiation.
Am J Clin Oncol 26: 350–3 (2003)
114. P. BEUZEBOC.
Indications de l’Herceptin® dans le traitement cancer du sein.
Gynécol Obstét Fertil 2004 ; 32 : 164–172.
115. MILLER KD, SLEDGE GW, BURSTEIN HJ
Angiogenesis inhibition in the treatment of breast cancer: a review of studies presented at the 2006 san antonio breast cancer symposium.
Clin Adv Hematol Oncol 5: 1–12 (2007)
116. VRIELING C., COLLETTE L., FOURQUET A ET AL.
Can patient-, treatment- and pathology-related characteristics explain the high local recurrence rate following breast-conserving therapy in young patients?

Eur J Cancer. 2003; 39: 932-44.

117. HALVERSON KJ., PEREZ CA., TAYLOR ME. ET AL.

Age as a prognostic factor for breast and regional nodal recurrence following breast conserving surgery and irradiation in stage I and II breast cancer.

Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 1993; 27: 1045-50

118. KIROVA YM, STOPPA-LYONNET D, SAVIGNONI A ET AL:

For the Institut Curie Breast Cancer Study Group. Risk of breast cancer recurrence and contralateral breast cancer in relation to BRCA1 and BRCA2 mutation status following breast-conserving surgery and radiotherapy.

Eur. J. Cancer. 2005; 41: 2304-11

119. ASGEIRSSON K.S., MCCULLEY S.J., PINDER S.E. ET AL.

Size of invasive breast cancer and risk of local recurrence after breast-conservation therapy.

Eur. J. Cancer, 2003;39: 2462-9

120. CHO L.C., SENZER N., PETERS G.N.

Conservative surgery and radiation therapy for macroscopically multiple ipsilateral invasive breast cancers.

Am. J. Surg., 2002; 183: 650-4.

121. KAPLAN J., GIRON G., TARTTER PI. ET AL.

Breast conservation in patients with multiple ipsilateral synchronous cancers.

J. Am. Coll. Surg., 2003; 197: 726-9

122. NOS C., BOURGEOIS D., DARLES C ET AL.

Conservative treatment of multifocal breast cancer: a comparative study.

Bull Cancer. 1999; 86: 184-8.

123. OKUMURA S, MITSUMORI M, YAMAUCHI C ET AL.

Feasability of breast-conserving therapy for macroscopically multiple ipsilateral breast cancer.

Int J Radiat Oncol Biol Phys 2004; 59: 146-51.

124. **SAGLIER J.**
Le cancer du sein non métastatique.
Journal de Chirurgie, 2005; 142 (6): 355–366.
125. **COWEN D., HOUVENAEGHEL G., BARDOU V. ET AL.**
Local and distant failures after limited surgery with positive margins and radiotherapy for node-negative breast cancer.
Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 2000; 47: 305–12
126. **CABIOGLU N., KRISHNAMURTHY S., KUERER H.M. ET AL.**
Feasibility of breast-conserving surgery for patients with breast carcinoma associated with nipple discharge.
Cancer, 2004; 101: 508–17.
127. **HORIGUCHI J, KOIBUCHI Y, IJIMA K ET AL.**
Local control by breast-conserving surgery with nipple resection.
Anticancer Res. 2005; 25: 2957–9
128. **SAINT PAUL DE VENCE 2007**
Recommandations pour la Pratique Clinique
« *cancers du sein* »
129. **HORST KC, SMITT MC, GOFFINET DR. ET AL.**
Predictors of local recurrence after breast-conservation therapy.
Breast Cancer, 2005; 5: 425–38
130. **PETERSON ME., SCHULTZ DJ., REYNOLDS C ET AL.**
Outcomes in breast cancer patients relative to margin status after treatment with breast-conserving surgery and radiation therapy: the University of Pennsylvania experience.
Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1999; 43: 1029–35.
131. **DEWAR J.A., SARAZIN D., BENHAMOU E.**
Management of the axillar in conservatively treated breast cancer: 592 patients treated at IGR.
Int. J. Radiation oncol. Biol. Phys, 2002; 187,13
132. **FISCHER B., REDMOND C. ET AL.**
Eight years of randomized clinical trial comparing total mastectomy and lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer.
N. Engl. J. Med., 1989; 320 : 822–828.

133. **VERONESI U., LUINI A., GALIMBERTI V., ZURRIDA.**
Conservation approaches for the management of stage I/II carcinoma of the breast Milan Cancer Institute Trials.
World. J. Surg., 1994; 18: 70-75.
134. **COTHIER-SAVEY I., OTMESGUINE Y., CALITCHI E., SABOURIN JC., LE BOURGEOIS J.P.**
Intérêt de la plastie mammaire de réduction dans le traitement conservateur du cancer du sein, à propos de soixante dix cas.
Ann. Chir. Plast. Esthet., 1996; 41(4):346-53.
135. **BERG W.A., CAMPASSI C.I., IOFFE O.B.**
Cystic lesions of the breast: sonographic-pathologic correlation.
Radiology, 2003; 227: 187-91.
136. **G. STAUB, A. FITOUSSI, M.C. FALCOU, R.J. SALMON**
Résultats carcinologiques et esthétiques du traitement du cancer du sein par plastie mammaire 298 cas.
Annales de Chirurgie Plastique Esthétique 2008 ; 53, 124-134.
137. **HARRIS J, LUENE M, SVENSSON G, HELMAN S.**
Analysis of cosmetic results following primary radiation for stages I and II Carcinoma of the breast.
Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 1979; 5 : 257
138. **FOURQUET A., CAMPANA F., ZAFRANI B., MOSSERI V., VIELH P., DURAND J.C., ET AL.**
Prognostic factors of breast recurrence in the conservative management of early breast cancer: a 25-year follow-up.
Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 1989; 17: 719-25.
139. **RICHARDS MA., WESTCOMBE AM., LOVE SB., RAMIREZ AJ.**
Influence of delay on survival in patients with breast cancer: a systematic review.
Lancet 1999; 353 : 1119-1126.
140. **RAMIREZ AJ., WESTCOMBE AM., BURGESS CC., SUTTON S., LITTLEJOHNS P., RICHARDS MA.**
Factors predicting delayed presentation of symptomatic breast cancer: a systematic review.
Lancet 1999 ; 353 : 11277-1131.
141. **E. CABARROT**
Histoire naturelle des cancers du sein.
Encyclopédie Médico-chirurgicale 2000; 865-A-10

142. **CARTER C.L., ALLEN C., HENSON D.E.**
Relation of tumor size, lymph node status, and survival in 24 740 breast cancer cases.
Cancer 1989 ; 63 : 181-187
143. **SANTIAGO RJ., HARRIS EE., QIN L ET AL.**
Similar long-term results of breast-conservation treatment for Stage I and II invasive lobular carcinoma compared with invasive ductal carcinoma of the breast: The University of Pennsylvania experience.
Cancer. 2005; 103: 2447-54
144. **SINGLETARY SE., PATEL-PAREKH L., BLAND KI.**
Treatment trends in early-stage invasive lobular carcinoma.
A report from the National Cancer Data Base. Ann Surg. 2005; 242: 281-289.
145. **VO TN., MERIC-BERNSTAM F., YI M, ET AL.**
Outcomes of breast-conservation therapy for invasive lobular carcinoma are equivalent to those for invasive ductal carcinoma.
Am J Surg. 2006; 192: 552-5.
146. **PEIRO G., BORNSTEIN BA., CONNOLLY JL., ET AL.**
The influence of infiltrating lobular carcinoma on the outcome of patients treated with breast-conserving surgery and radiation therapy.
Breast Cancer Res Treat. 2000; 59: 49-54.
147. **ROSEN PP., GROSHEN S., KINNE TW.**
Prognosis in T2 N0 M0 stage I breast carcinoma: a 20-year follow-up study.
J Clin Oncol 1991; 9: 1650-1661.
148. **ROSEN PP., GROSHEN S., SAIGO PE ET AL.**
A long-term follow-up study of survival in stage I (T1 N2 M0) and stage II (T2 N1 M0) breast carcinoma.
J Clin Oncol 1989; 7: 355-366.
149. **I. TREILLEUX, A. BREMOND**
Pronostic des cancers du sein.
Encyclopédie Médico-Chirurgicale 2002;865-F-20.
150. **PINDER SE., MURRAY S., ELLIS IO., TRIHIA H., ELSTON CW., GELBER RD.**
The importance of the histological grade of invasive breast carcinoma and response to chemotherapy.
Cancer 1998; 83: 1529-1539.

151. **CHAGPAR A.B., STUDDTS J.L., SCOGGINS C.R. ET AL.**
Factors associated with surgical options for breast carcinoma.
Cancer, 2006; 106 : 1462-6.
152. **HIOTIS K., YE W., SPOSTO R., ET AL.**
Predictors of breast conservation therapy: size is not all matters.
Cancer. 2005; 103: 892-9
153. **HEBERT-CROTEAU N., BRISSON J., LEMAIRE J. ET AL.**
Investigating the correlation between hospital of primary treatment and the survival of women with breast cancer.
Cancer. 2005; 104: 1343-8
154. **KINGSMORE D., HOLE D., GILLIS C.**
Why does specialist treatment of breast cancer improve survival ? The role of surgical management.
Br. J. Cancer, 2004; 90: 1920-5
155. **KAUR N, PETIT JY, RIETJENS M ET AL.**
Comparative study of surgical margins in oncoplastic surgery and quadrantectomy in breast cancer.
Ann Surg Oncol 2005; 12: 539-45.
156. **L.GIACALONE, P.ROGER ET AL**
Traitement conservateur du cancer du sein: zonectomie versus oncoplastie; étude prospective a propos de 99 patients
Annales de chirurgie 131(2006)256-261
157. **VICINI, FA, KESTIN LL, GOLDSTEIN NS ET AL.**
Relationship between excision volume, margin status, and tumor size with the development of local recurrence in patients with ductal carcinoma-in-situ treated with breast-conserving therapy.
J Surg Oncol 2001; 76: 245-54.
158. **PASS H, VICINI, FA, KESTIN LL.**
Changes in management techniques and patterns of disease recurrence over time in patients with breast carcinoma treated with breast-conserving therapy at a single institution.
Cancer 2004; 101: 713-20.

159. **J. SAGLIER**
Le cancer du sein non métastatique.
Journal de chirurgie 2005; 142,6: 355,366
160. **ZAFRANI B., VIEHL P., FOURQUIET A., MOSSERI V., DURAND SC., SALMON R. S. et al.**
Conservative treatment of early breast cancer: prognostic value of the ductal in situ component and other pathological variables on local control and survival.
Eur. J Cancer Clin. Oncol., 1989; 11: 1645–1650.
161. **SOLIN L.J., FOWBLE B.L., SCHULTZ D.J., GOODMAN R.L.**
The significance of the pathology margins of tumor excision on the outcome of patients treated with definitive irradiation for early stage breast cancer.
Int. J Radio. Oncol. Bio. Phys., 1991; 21: 279–287
162. **VINH-HUNG V., VERSCHRAEGEN C.**
Breast-conserving surgery with or without radiotherapy: pooled-analysis for risks of ipsilateral breast tumor recurrence and mortality.
J Natl Cancer Inst 2004; 96: 115–21.
163. **ANTONINI N., JONES H., HORIOT J.C. ET AL.**
Effect of age and radiation dose on local control after breast conserving treatment: EORTC trial 22881–10882.
Radiother. Oncol., 2007; 82 : 265–71.
164. **BARTELINK H.**
Who needs more? 5th European Breast Cancer Conference, Nice, 21–25 March 2006,
EJC 2006; Abstract 22: p 51
165. **POLGAR C., FODOR J., OROSZ Z ET AL.**
Electron and high-dose-rate brachytherapy boost in the conservative treatment of stage I–II breast cancer first results of the randomized Budapest boost trial.
Strahlenther Onkol. 2002; 178: 615–623.
166. **EARLY BREAST CANCER TRIALIST'S COLLABORATIVE GROUP.**
Systemic treatment of early breast cancer by hormonal cytotoxic or immune therapy. One hundred thirty-three randomized trials involving 31 000 recurrences and 24 000 deaths among 75 000 women.
Lancet 1992; 339:1–15 and 71–84.

167. **ROSSO K., AMOROSO D., BERTILLI G.**
Adjuvant chemotherapy in breast cancer: impact of individual dose intensity on treatment outcome.
Third International Symposium Biology and Therapy of Breast Cancer Genova. 1989 A23.
168. **NISSEN-MEYER R., KJELGREN K., MALMIO K., MANSSON B., NORIN T.**
Surgical adjuvant chemotherapy results with one short course with cyclophosphamide after mastectomy for breast cancer.
Cancer 1978; 41: 2028-38.
169. **CHURN M., KELLY V.**
Outpatient follow-up after treatment for early breast cancer: updated results after 5 years.
Clin. Oncol. (R Coll Radiol) 2001; 13: 187-94.
170. **TOUBOUL E., BUFFAT L., BELKACÉMI Y., LEFRANC JP., UZAN S., LHUILLIER P., ET AL.**
Local recurrences and distant metastases after breast conserving surgery and radiation therapy for early breast cancer.
Int J Radiat Oncol Biol Phys 1999; 43: 25-8.
171. **ENGEL J., ECKEL R., AYDEMIR U., AYDEMIR S., KEN J., SCHLESINGER- RAAB A., ET AL.**
Determinants and prognoses of locoregional and distant progression in breast cancer.
Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 2003; 55: 1186-95.
172. **COWEN D., JACQUEMIER J., HOUVENAEGHEL G., VIENS P., PUIG B., ET AL.**
Local and distant recurrence after conservative management of "very longrisk breast cancer are dependent events; a 10-years folow-up.
Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. 1998; 41: 801-7.
173. **MERIC F., MIRZA NQ., VLASTOS G., BUCHHOLZ TA., KUERER HM., BABIERA GV., ET AL.**
Positive surgical margins and ipsilateral breast tumor recurrence predict disease-specific survival after breast-conserving therapy.
Cancer 2003; 97(4): 926-33.
174. **P. VENNIN., Y. BELKACE MI., M.-P. CHAUVET A.**
Surveillance après traitement des cancers du sein localisés invasifs.
Gynécol Obstét Fertil 2008 ; 36 : 183-189.