



Rami H, Nasr M, Suidan J, Ghanameh W, Chahine G, Atallah D. Mastectomie avec conservation de l'étui cutané: Une technique revisitée. J Med Liban 2009 ; 57 (2) : 115-123.

Rami H, Nasr M, Suidan J, Ghanameh W, Chahine G, Atallah D. Skin sparing mastectomy: A revisited technique. J Med Liban 2009 ; 57 (2) : 115-123.

**RÉSUMÉ** • La mastectomie avec conservation de l'étui cutané est une option esthétique séduisante pour le traitement curatif du cancer du sein de stade précoce.

Une revue exhaustive de la littérature est entreprise dans cet article.

La technique consiste en une ablation glandulaire maximaliste tout en conservant l'étui cutané. Ceci est rendu possible par des incisions cutanées réduites telle notamment l'incision périaréolaire avec ablation du complexe aréolo-mamelon. La mastectomie est suivie d'une reconstruction immédiate par prothèse et/ou par lambeau.

Outre les complications liées à la reconstruction, le souci primordial en postopératoire est le risque de survenue de nécrose cutanée.

En terme de récurrence carcinologique, les études ne montrent pas de différence par rapport à la mastectomie classique. Il en est de même en ce qui concerne la survenue de métastases et la survie à long terme. Ceci dit, l'usage de cette technique pour des tumeurs de stade avancé (stades 2B et 3) est controversé, bien que certaines études l'encouragent.

Enfin, la mastectomie *skin-sparing* est une technique prometteuse en matière de chirurgie plastique du sein. Sur le plan esthétique, le résultat est jugé très satisfaisant par les chirurgiens et les patientes.

**ABSTRACT** • Skin-sparing mastectomy (SSM) is an appealing treatment option for patients with early-stage breast carcinoma.

This article is a review of the literature concerning this innovative technique.

Surgery consists in a total mastectomy with preservation of the cutaneous envelope of the breast. This is done by performing the smallest incision possible, e.g. periareolar incision, with ablation of the nipple-areola complex. Mastectomy is followed by immediate reconstruction with a prosthesis and/or flap.

Besides complications of reconstruction, the principal postoperative concern is necrosis of the skin flap.

SSM seems oncologically safe as studies didn't find any difference in terms of relapse, metastasis and survival when comparing SSM to non-SSM. Nevertheless, the use of this technique remains controversial in advanced stage breast cancer (2B and 3).

Finally, SSM is associated with improved aesthetics with a high level of surgeons' and patients' satisfaction.

vant l'étui cutané, la rançon cicatricielle devant être diminuée et la forme définitive du sein se rapprocher du « naturel ». Exit les seins reconstruits ressemblant à tout sauf à un sein.

La mastectomie avec la conservation de l'étui cutané a donc vu le jour en tâtonnant et en essayant de faire des incisions de plus plus petites jusqu'à arriver à l'incision périaréolaire pure, tout en enlevant toute la glande mammaire.

Décrite en 1991 par Toth et Lappert [1], cette technique a pour but de faire une mastectomie totale tout en conservant l'étui cutané du sein, d'où la dénomination « *skin-sparing mastectomy* ».

L'enjeu primordial de cette opération est l'obtention d'un meilleur résultat esthétique par rapport à la mastectomie conventionnelle tout en garantissant un risque identique de récurrence carcinologique.

## INTRODUCTION

Le cancer du sein est devenu le premier cancer chez la femme. Le chirurgien a toujours un rôle essentiel dans la thérapeutique de cette maladie.

Associer chirurgie ablative et esthétique a toujours été un problème majeur de prise en charge. Depuis le début des années 1990 l'association entre chirurgie carcinologique et esthétique du sein a vu le jour sous forme d'une ablation glandulaire maximaliste tout en conser-

## 1. ASPECTS TECHNIQUES

### 1.1. Considérations anatomiques [2]

La glande mammaire est comprise entre la couche superficielle et la couche profonde du fascia superficiel de la paroi abdominale antérieure. Ces deux couches fusionnent pour former le pli mammaire inférieur. Le sein

Service de Gynécologie-Obstétrique, CHU Hôtel-Dieu de France, Beyrouth, Liban.

Correspondance: David Atallah, MD. Service de Gynécologie-Obstétrique. CHU Hôtel-Dieu de France. Boulevard Alfred Naccache. B.P. 16-6830 Achrafieh - Beyrouth. Liban.

e-mail: davidatallah@yahoo.com

Tel: +961 1 615300 ext. 9415

est suspendu antérieurement à la peau par les ligaments de Cooper et postérieurement au fascia du muscle grand pectoral par les ligaments de Skiles qui traversent la bourse rétromammaire. Ces ligaments postérieurs sont parfois accompagnés d'îlots de parenchyme mammaire. L'étui cutané du sein peut en être séparé tout en restant viable grâce au plexus vasculaire sous-dermique. Ce plexus communique avec les vaisseaux perforants droits en inférieur, les vaisseaux perforants controlatéraux en médial et les vaisseaux supra claviculaires en supérieur.

## 1.2. Types d'incisions chirurgicales (Fig. 1)

Dans une mastectomie avec conservation de l'étui cutané, tout se joue dans le choix de l'incision. C'est une décision primordiale puisque la qualité de l'exérèse glandulaire qui s'ensuit et le résultat en dépendent. Ce choix doit donc être effectué par une personne ayant une expérience dans la conservation de l'étui cutané. Plusieurs paramètres entrent en jeu : la taille du sein, la localisation de la tumeur, les cicatrices antérieures.

Dans une mastectomie classique on procède par une incision elliptique extensive, alors que dans une *skin sparing* il est impératif de travailler au travers d'une incision beaucoup plus étroite pour préserver le maximum de peau.

On distingue quatre types d'incision :

1. **Incision périaréolaire** (Fig. 1.1). C'est le type d'incision le plus utilisé. Elle consiste en un cercle autour de l'aréole [3-5]. Cette incision a son intérêt surtout au cas où des reconstructions par tissus autologues sont effectuées. Un patch cutané du greffon vient s'adapter au niveau du défaut laissé par l'aréole. Dans le cas d'une reconstruction par prothèse ou par des Beckers (prothèses composites eau/silicones ajustables) la fermeture du défaut devant se faire en *round block*. Cette fermeture est source de déhiscence et de retard de cicatrisation. Il lui est préféré une incision en œil de biche (Fig. 1.6).

2. **Incision en raquette de tennis** (Fig. 1.2 et 1.7). C'est une incision périaréolaire avec extension latérale vers l'aisselle pour faciliter le curage axillaire. Elle est indiquée au cas où l'aréole est trop petite ou le sein trop large, rendant l'approche périaréolaire exclusive techniquement difficile [4-5].

3. **Incision de mammoplastie de réduction ou incision en T inversé** (Fig. 1.4). C'est une incision périaréolaire avec extension verticale vers le pli inframammaire et curviligne le long de ce pli. Elle est surtout indiquée pour les seins larges ou ptotiques lorsqu'une chirurgie de réduction mammaire controlatérale est envisagée [3, 5-6].

4. **Incision elliptique modifiée**. C'est une incision comparable à l'incision d'une mastectomie classique, s'étendant en supéro-latéral et inféro-médian [4].

Toute éventuelle cicatrice de biopsie est réséquée (Fig. 1.3, 1.5, 1.9). Si le site de biopsie est proche de l'aréole, il est incorporé dans l'incision périaréolaire. Sinon, une incision séparée est faite pour son excision [3, 5]. De même, au cas où la tumeur est superficielle, il est nécessaire d'enlever la peau recouvrant la tumeur pour

assurer une marge saine [3, 5].

Une fois l'incision cutanée choisie, l'épiderme est incisé au bistouri froid, puis, au courant faible de section, le derme est franchi. L'incision est continuée jusqu'à ce que la graisse mammaire fasse hernie au travers de l'incision (Fig. 2a, 2b, 3a). A ce moment-là le derme est pris à l'aide de pinces type « pinces à champs » pointues. Une traction verticale est effectuée sur la peau par l'assistant, avec une contre-traction au niveau du sein par le chirurgien. Cette manœuvre met en évidence la mousse dans laquelle le chirurgien engage sa dissection (Fig. 2c). La dissection de l'enveloppe cutanée se fait de façon circulaire jusqu'aux frontières anatomiques du parenchyme mammaire [3-5, 5-6] c'est-à-dire : le muscle grand dorsal et le muscle dentelé en latéral, le sternum en interne, le pli inframammaire au pôle inférieur, la clavicule au pôle supérieur. Tout le parenchyme mammaire est réséqué comme dans une mastectomie classique, laissant en place une large poche cutanée d'épaisseur uniforme [7] ainsi que le fascia du muscle grand pectoral. La tendance actuelle est de conserver le pli inframammaire pour un meilleur résultat esthétique. Ce pli abrite 0,02% du parenchyme mammaire, quantité non significative selon Carlson [8].

Le curage axillaire est fait au travers de cette même incision. Ceci est facilité avec un trait de refend latéral qui permet un abord du creux sans trop de traction sur la peau, surtout pour les obèses et les gros seins. Cependant, certains chirurgiens préfèrent réaliser une incision séparée en axillaire surtout lorsqu'une incision périaréolaire exclusive est réalisée ou qu'une biopsie du ganglion sentinelle est envisagée. Elle a pour désavantage d'augmenter le risque de nécrose cutanée entre les deux incisions. La technique d'identification du ganglion sentinelle est effectuée avant la mastectomie [5]. Classiquement, le complexe aréole-mamelon est enlevé (Fig. 2d, 3b).

Plusieurs études ont analysé l'éventuelle préservation de ce complexe pour un meilleur résultat esthétique.

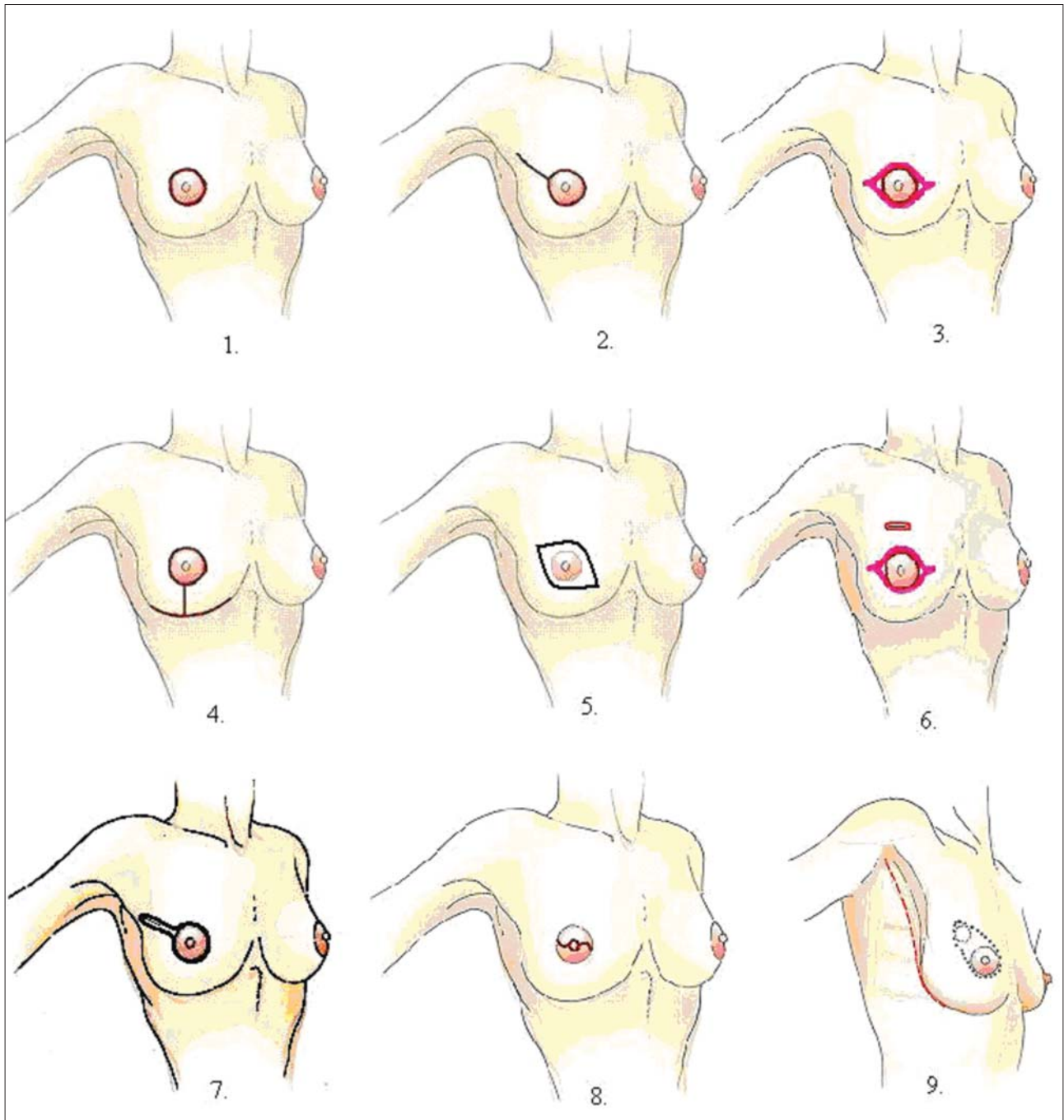
Dans l'étude rétrospective de Simmons [9], 10,6% des mamelons présentent un envahissement tumoral (soit 23/217 patientes). Ce pourcentage diminue à 6,7% dans un sous-groupe de patientes où la tumeur est périphérique, de taille inférieure à 2 cm et avec moins de deux ganglions positifs.

Chapgar [10] identifie 14 études qui quantifient l'envahissement tumoral mamelonnaire : le pourcentage varie de 0 à 50% avec une moyenne de 17,5%. Cet envahissement semble dépendre de la distance tumeur-mamelon.

Cependant, l'étude de Simmons [9] séparant l'aréole du mamelon, a révélé 0,9% d'envahissement aréolaire (soit 2/217 patientes seulement). A noter que ces deux patientes présentaient une tumeur de localisation centrale et de stade 3.

Actuellement, la préservation du complexe aréole-mamelon reste controversée.

Une conservation de l'aréole est possible surtout si la tumeur est loin de la zone sans invasion de la plaque. Le mamelon est classiquement à exciser (Fig. 1.8).



© Courtesy David Atallah & Serge Atallah

FIGURE 1. Types d'incisions chirurgicales.

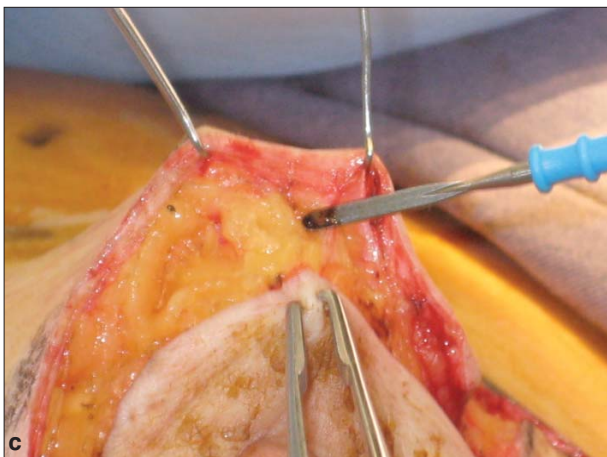
1. Round Block (périoréolaire).
2. Round Block avec trait de refend vers l'aisselle.
3. En œil de biche.
4. T inversé ou réduction mammaire.
5. Elliptique prenant une incision proche de l'aréole.
6. Périoréolaire avec excision d'une cicatrice de tumorectomie (2 incisions).
7. Excision en raquette d'une ancienne cicatrice mammaire avec l'aréole.
8. Excision du mamelon en conservant l'aréole.
9. Excision elliptique de l'aréole et d'une zone cutanée de tumorectomie ou zone tumorale proche de la peau.



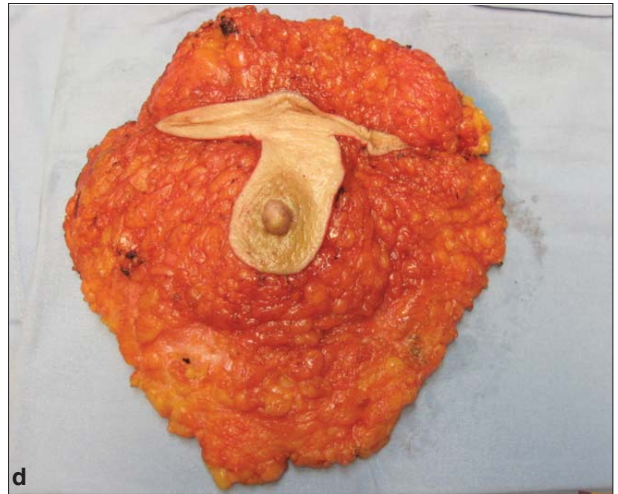
© Courtesy David Atallah



© Courtesy David Atallah



© Courtesy David Atallah



© Courtesy David Atallah



© Courtesy David Atallah & Marwan Nasr

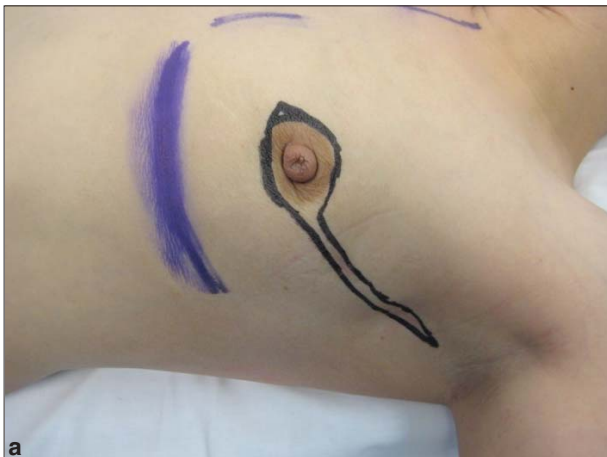
**FIGURE 2**

- a. Dessin d'une incision avec exérèse de la cicatrice.
- b. Incision de la peau.
- c. Sous peau et décollement.
- d. Pièce opératoire.
- e. Résultat esthétique après TRAM.

### 1.3. Types de reconstruction mammaire

Avant de faire la reconstruction, il est impératif de s'assurer de la viabilité de l'enveloppe cutanée. Ceci se fait à l'examen clinique. On peut s'aider dans les cas difficiles de la lampe de Wood ou de l'injection de fluorescéine IV. Si on est incertain de la viabilité du tissu, on peut fermer temporairement la plaie et observer pour 48 h avant d'entreprendre la reconstruction [11]. La reconstruction est généralement entreprise au cours de la même opération. Ceci a plusieurs avantages : D'abord sur le plan psychologique en minimisant la tristesse ressentie à la perte du sein, ensuite sur le plan coût-efficacité en réduisant le temps intrahospitalier [7]. En pratique, la reconstruction se fait par prothèse ou par lambeau ou par les deux.

La prothèse mammaire a une forme ronde, semi-lunaire ou anatomique. Sur le plan esthétique, la prothèse anatomique qui présente un pôle supérieur court et un pôle inférieur hyper projeté, imite le mieux l'aspect du sein [12]. La prothèse est siliconée, saline ou mixte [7].



© Courtesy David Atallah



© Courtesy David Atallah

FIGURE 3. **a** : Incision en raquette. **b** : Pièce opératoire.



© Courtesy Marwan Nasr & David Atallah



© Courtesy Marwan Nasr & David Atallah

FIGURE 4. **a** & **b** : Reconstruction par prothèse ronde siliconée rétro musculaire.

La mise en place de la prothèse peut se faire en deux temps [7, 13] : Le premier temps consiste en la mise en place d'un implant expansible dans la poche sous-pectorale pour l'agrandir. L'implant est graduellement gonflé sur une période de 4 à 6 mois. Quand l'expansion est complète, l'implant est retiré et la prothèse mammaire est placée dans cette poche durant une seconde opération. Ce remplacement n'est pas nécessaire si l'on utilise des implants expansibles permanents ; même dans ce dernier cas une procédure séparée est requise pour enlever la valve de remplissage.

Cependant, la préservation de l'étui cutané offre la possibilité de la mise d'une prothèse en un seul temps et ceci grâce à la présence d'une large poche cutanée : Dans une étude menée d'octobre 2001 jusqu'en octobre 2003 [12], des chirurgiens rapportent leur expérience dans 36 mastectomies avec préservation de l'étui cutané, où la reconstruction a consisté en la mise en place immédiate d'une prothèse anatomique siliconée. La prothèse est placée dans une poche mixte : sous-musculaire en supérieur et sous-aponévrotique en inférieur, permettant une expansion plus facile de la prothèse en inférieur. L'avantage majeur de

l'usage de prothèses réside dans la facilité et la rapidité de l'insertion d'une prothèse (Fig. 4a et 4b). Le temps requis pour la reconstruction est généralement de moins d'une heure [7]. L'inconvénient majeur est le risque de perte de la prothèse sous forme de rupture, d'infection, de désunion ou de contracture. Ce risque existe tant que la prothèse est en place [7].

La reconstruction par lambeau se fait le plus souvent à partir du muscle grand droit de l'abdomen avec ses variantes (DIEP, TRAM, TURBO TRAM) (Fig 2e). Classiquement, ce lambeau est pédiculé; il est vascularisé par les vaisseaux épigastriques supérieurs. On note deux inconvénients majeurs [7] :

- L'affaiblissement de la paroi abdominale antérieure avec risque d'hernie.
- Le risque de nécrose du lambeau du fait que ce sont les vaisseaux épigastriques inférieurs qui assurent l'essentiel de la vascularisation de la peau de la paroi abdominale inférieure.

Une solution à ces problèmes a été trouvée dans l'usage d'un lambeau libre basé sur les vaisseaux épigastriques inférieurs et transféré du muscle grand droit par

des techniques microvasculaires permettant de réanastomoser les vaisseaux épigastriques inférieurs aux vaisseaux thoracodorsaux [7].

L'usage d'un lambeau du muscle grand dorsal est une autre option. La technique est plus simple et le temps opératoire plus court. Mais la déformation sur le site donneur peut être visible lorsque la patiente est en maillot de bain [7]. Actuellement, les reconstructions avec des lambeaux musculaires purs du grand dorsal donnent un avantage quant à la rançon cicatricielle dorsale et permet un meilleur galbe qu'avec la prothèse seule [14].

## 2. COMPLICATIONS POSTOPÉRATOIRES

### 2.1. Revue des principales complications postopératoires

Dans son étude, Carlson [3, 15] estime le taux de diverses complications postopératoires survenues sur 118 mastectomies avec préservation de l'étui cutané et reconstruction immédiate : 82 reconstructions sont faites par lambeau du grand droit de l'abdomen, 18 par lambeau du grand dorsal et 20 par prothèse expansible. Il note plus d'échecs lorsque la reconstruction est entreprise par prothèse : 4,9% d'échecs des reconstructions par lambeau du grand droit, 5,6% d'échecs des reconstructions par lambeau du grand dorsal, 10% d'échecs des reconstructions par prothèse. Dans une autre série, 174 mastectomies avec préservation de l'étui cutané sont combinées à une reconstruction immédiate par implant expansible (N = 156) ou prothèse (N = 18) [16]. Les complications postopératoires sont définies par : lymphocèle, hématome, problèmes cutanés ou infection survenant dans les six semaines postopératoires. Le taux de complications minimales est de 17% (ou 30 seins) et le taux de complications sévères ayant entraîné la perte de l'implant est de 11% (ou 19 seins). Dans une étude regroupant 327 mastectomies avec préservation de l'étui cutané, Carlson compare la fréquence de survenue des différentes complications postopératoires entre ces 327 mastectomies et 188 mastectomies classiques [3]. Aucune différence significative n'est retenue. Ainsi dit, les taux de complications postopératoires ne semblent pas supérieurs à ceux rencontrés dans une mastectomie classique. Un enjeu majeur de la préservation de la peau est d'as-

surer un étui viable et en même temps dépourvu autant que possible de tissu mammaire. Une persistance importante de tissu mammaire (59,5%) et de pathologie résiduelle (9,5%) au niveau de l'étui cutané est associée à une épaisseur cutanée > 5 mm [17]. De tels résultats suggèrent la nécessité d'un étui d'une minceur extrême rendant le risque d'ischémie et de nécrose théoriquement plus important [16-17]. La nécrose de l'étui cutané varie d'une simple épidermolyse à une nécrose de toute l'épaisseur de l'étui [16]. Carlson rapporte un pourcentage total de 10,2% [15] et 10,7% [3] de nécrose cutanée dans les deux études précitées.

### 2.2. Facteurs de risque de complications postopératoires

Plusieurs éléments sont postulés comme étant des facteurs de risque de survenue de complications en postopératoire. Les principaux éléments étudiés dans la littérature sont :

- **La technique chirurgicale et la survenue de nécrose cutanée.** Carlson définit quatre types de mastectomie avec préservation de l'étui cutané [3, 18] (Figure 1).

Type I : Incision périaréolaire ou en raquette de tennis. (Fig. 1.1 et 1.2)

Type II : Incision périaréolaire avec ablation de la peau recouvrant une tumeur superficielle ou une cicatrice de biopsie ultérieure à proximité du complexe aréole-mamelon (Fig. 1.5, 1.7 et 1.9).

Type III : Incision périaréolaire avec ablation de la peau recouvrant une tumeur superficielle ou une cicatrice de biopsie éloignée de l'aréole (Fig. 1.6 et 1.9).

Type IV : Incision de réduction mammaire pour les seins larges et ptotiques quand une réduction du sein controlatéral est planifiée (Fig. 1.4).

L'incidence de la nécrose cutanée varie significativement avec le type de mastectomie. Ainsi dans le type IV l'incidence des nécroses est la plus élevée et atteint jusqu'à 25% (Tableau I).

L'utilisation du bistouri électrique à haut voltage de diffusion facilite la dissection mais augmente le taux de nécrose cutanée. Certains utilisent les ciseaux bipolaires pour ce faire, prétendant un moindre risque de nécrose.

- **Traitement conservateur du sein avec radiothérapie avant la mastectomie.** Woerdeman et al. [16] notent que les patientes ayant subi un traitement conservateur avec radiothérapie perdent plus leur prothèse en postopératoire ( $p = 0,007$ ).

De même, Daiza [19] note plus de nécrose cutanée chez les patientes ayant subi une radiothérapie auparavant ( $p = 0,045$ ).

- **La radiothérapie adjuvante.** Dans une revue de plusieurs études, Chapgar [10] note un taux de complications plus élevé chez les patientes traitées par radiothérapie adjuvante. Cette majoration du taux de complications est plus importante lorsque la reconstruction est faite par prothèse et non par lambeau. Elle concerne surtout l'incidence de survenue de contracture.

- **L'âge.** Woerdeman et al. [16] rapportent une augmentation du risque de complications chez les patientes de

**TABLEAU I**  
NÉCROSE CUTANÉE  
ET TYPE DE MASTECTOMIE EFFECTUÉE

TYPE DE MASTECTOMIE	Nécroses cutanées	
	Effectif	%
I. (N = 130)	8	6,2
II. (N = 138)	13	9,4
III. (N = 15)	2	13,3
IV. (N = 44)	12	27
		<b><math>p = 0,0001</math></b>
D'après Carlson et al. [3]		

**TABLEAU II**  
MASTECTOMIE ET RÉCIDIVE LOCALE : RÉSULTATS DE DIFFÉRENTES ÉTUDES.

AUTEUR	Année de publication	MPP (N)	Suivi (mois)	Tm de rémission (mois)	MC (N)	Suivi (mois)	Tm de rémission (mois)	RL-MPP (%)	RL-MC (%)
CARLSON et al. [3]	1997	327	37,5	NP	188	48,2	NP	4,8	9,5
KROLL et al. [26]	1997	104	> 60	32,5	27	> 60	32,5	6,7	7,4
NEWMAN et al. [23]	1998	437	50	25	NE	–	–	6,2	–
SIMMONS et al. [25]	1999	77	15,6	8,4	154	32,4	18	3,9	2,5
RIVADENEIRA et al. [24]	2000	71	38,4	NP	127	59,9	NP	5,6	3,9
MEDINA-FRANCO et al. [27]	2002	176	73	26	NE	–	–	4,5	–
CARLSON et al. [18]	2003	565	65,4	36	NE	–	–	5,5	–
GREENWAY et al. [22]	2005	225	49	33,1	1022	49	32,6	1,7	1,5

MPP : Mastectomie avec préservation de la peau Tm = Temps moyen MC : Mastectomie classique RL : Récidive locale  
N : Effectif NP : Non précisé NE : Non évalué

plus de 44 ans mais avec un  $p$  de 0,05 seulement.

La plupart des études ne retiennent pas l'âge comme étant un facteur de risque de complications [16, 20]. Selon une constatation personnelle, une patiente ayant une peau fine devra être opérée avec plus de précaution qu'une patiente avec un étui cutané plus épais.

- **Le tabagisme.** Dans sa série de 435 mastectomies, Carlson [3] montre que le tabagisme augmente le risque d'épidermolyse dans le groupe de mastectomie avec préservation d'étui cutané alors que le risque est inchangé dans le groupe de mastectomie classique.

De même, Singletary [7] note plus de cytotéatonecrose et de nécrose cutanée chez les patientes tabagiques de sa série (12% des patientes tabagiques et 3% des non tabagiques présentent une cytotéatonecrose avec  $p = 0,02$ ). Les trois patientes chez qui on a retardé l'institution de thérapie adjuvante pour complication, sont de grandes tabagiques.

Hultman [19] ne trouve pas une relation significative entre tabagisme et complications postopératoires (A noter que son étude regroupe 37 patientes seulement) ; Woerdeman et al. [16] de même avec  $p = 0,06$ .

Les données de la littérature sont donc contradictoires quant à l'effet du tabagisme sur l'évolution postopératoire. Sur le plan physiopathologique, la nicotine entraîne une vasoconstriction cutanée induisant une diminution du flux sanguin capillaire [21]. Le tabagisme serait donc un facteur de risque de complication.

**L'indice de masse corporelle (IMC).** Hultman [19] note une association positive entre IMC élevé et taux de complications (Sur les 37 patientes de la série, 9 présentent une nécrose cutanée postopératoire. Leur IMC moyen est de 29,95. Les 28 patientes sans complication ont un IMC moyen de 24,29. La différence est significative avec  $p = 0,025$ ).

Par contre, Woerdeman et al. [16] ne trouvent pas une relation significative entre IMC et survenue de complications postopératoires.

Il n'y a donc pas d'évidence formelle dans la littérature

quant à l'implication de l'IMC dans la survenue de complications postopératoires.

**L'existence de pathologie chronique.** La série de Woerdeman et al. [16] (N = 120) regroupe 16 patientes ayant une pathologie chronique dont deux patientes diabétiques. La survenue de complications n'est pas plus fréquente chez ces patientes.

Hultman [19] prend en compte le facteur diabète seulement et note que les patientes diabétiques font plus de nécrose cutanée ( $p = 0,001$ ).

### 3. ÉVALUATION ONCOLOGIQUE

#### 3.1. Récidive locale du cancer

Le tableau II cite quelques études ayant analysé la récidive locale après mastectomie préservant l'étui cutané.

Le pourcentage de récidive locale est compris entre 1,7 et 6,7% pour un suivi compris entre 15,6 et 65,4 mois selon les études.

L'intervalle de temps entre la chirurgie curative et la récidive est compris entre 8,4 et 36 mois avec une rémission moyenne de 29 mois.

Les études ne trouvent pas de différence significative en ce qui concerne la fréquence de récidive locale entre mastectomie classique et mastectomie préservant la peau ; et ceci à caractéristiques égales. Ces caractéristiques regroupent : le stade [9, 22-25], le grade [24, 25], l'expression de récepteurs à l'œstrogène et à la progestérone [24-25], la présence d'invasion vasculo-lymphatique [25], la multicentricité [25] et l'institution de thérapie néoadjuvante ou adjuvante.

De même, la période de rémission postchirurgicale est identique entre mastectomie classique et mastectomie préservant la peau (32,6 et 33,1 mois respectivement avec  $p > 0,8$ ) [22].

Cependant, la période de suivi est significativement plus courte pour les mastectomies avec conservation de la peau [3, 24-25].

### 3.2. Facteurs de risque de récurrence locale

Dans les études citées dans le tableau II, Newman [23] et Kroll [26] n'ont inclus dans leur série que les tumeurs T1 et T2. De même, Greenway [22] n'a inclus que les tumeurs de stade 0, 1 ou 2. Kroll [26] note plus de récurrence locale avec les tumeurs T2 mais cette augmentation n'atteint pas un seuil significatif dans son étude. Simmons [25] n'a pas de récurrence locale pour les tumeurs de stade 0 et 1. Carlson [18], Rivadeneira [24] et Medina-Franco [27] certifient que le stade avancé (2 et 3) est un facteur de risque de récurrence locale. Le stade regroupe la taille T de la tumeur et la présence de ganglions positifs N. Il semble que pour une taille  $\geq T3$ , le risque d'envahissement tumoral de la peau conservée et du tissu sous-cutané est important [28]. Les autres facteurs de risque de récurrence locale sont : le grade histologique [18, 27]. La présence d'invasion vasculo-lymphatique [18], la taille  $> 2$  cm de la tumeur [27], la présence d'envahissement ganglionnaire.

La chimiothérapie néo-adjuvante serait une alternative pour la reconstruction immédiate et pour une éventuelle conservation de l'étui cutané. Plusieurs études ont montré que la reconstruction mammaire après chimiothérapie néo-adjuvante n'affectait ni le début de la chimiothérapie, ni la survie sans récurrence, ni la survie globale [29].

### 3.3. Survenue de métastases et survie

Carlson [18] et Medina-Franco [27] notent respectivement 77,4% et 75% de métastases chez les patientes ayant eu une récurrence locale du cancer.

Simmons [25] note un pourcentage global de 3,9% de métastases avec ou sans conservation de la peau. De même, Greenway [22] ne trouve pas de différence significative entre les mastectomies avec conservation de la peau et les mastectomies sans conservation de la peau en terme de récurrence régionale du cancer (3,8% de récurrence régionale dans le premier groupe et 3,9% dans le deuxième avec  $p > 0,8$ ).

Simmons [25] note que la survie à 5 ans sans récurrence locale n'est pas affectée par la technique de conservation de l'étui cutané (95,3% de survie pour les mastectomies préservant la peau et 95,2% pour les mastectomies classiques avec  $p = 0,28$ ). De même, la survie à 5 ans sans métastase est identique (90,2% et 92% avec  $p = 0,07$ ).

Enfin, les facteurs de risque de mortalité [27] sont la récurrence locale du cancer, le stade, l'absence d'hormonothérapie.

### 3.4. Indications carcinologiques de la préservation de la peau : Récapitulatif

La conservation de la peau n'entraîne pas une augmentation du risque de récurrence locale du cancer par rapport à la mastectomie classique, ceci est prouvé pour les tumeurs T1 et T2 [26] ou Stades 0, 1, 2 [22].

De même, le risque de métastase n'est pas augmenté et la survie à long terme n'est pas affectée par la conservation de la peau.

Ceci dit, l'usage de cette technique pour des tumeurs de stade plus avancé (stades 2B et 3) est controversé,

bien que certaines études l'encouragent [30].

Comme cité au paragraphe 3.2, il semble que pour une taille  $\geq T3$ , le risque d'envahissement tumoral de la peau conservée et du tissu sous-cutané est important [28].

## 4. ASPECTS ESTHÉTIQUES

Les seins représentent un élément clef de l'ensemble qui définit l'image corporelle féminine. Leur perte constitue un traumatisme psychologique par atteinte à l'intégrité de cette image. Le but de la reconstruction entreprise immédiatement après la mastectomie est, en partie, d'atténuer ce traumatisme [7]. Ceci est d'autant plus vrai que le sein reconstruit est identique au sein controlatéral.

Le bilan esthétique du sein reconstruit doit prendre en considération le volume, le contour, la position du sein et la définition du pli inframammaire [15, 31]. Par la suite, l'aspect du complexe aréole-mamelon reconstruit (taille, couleur) [32] et la position de ce complexe. Ce dernier paramètre peut être estimé par la mesure de la distance notch sternal-mamelon. Enfin, le nombre et la visibilité des cicatrices [32].

Dans son étude, Carlson [15] effectue 118 mastectomies avec préservation de l'étui cutané. La reconstruction est entreprise par lambeau du grand droit (N = 82), lambeau du grand dorsal (N = 18) ou implant expansible puis prothèse (N = 20). Les trois méthodes offrent un résultat esthétique similaire. Dans l'étude où des prothèses définitives sans expansion préalable sont utilisées, le résultat esthétique est jugé « bon » à « excellent » dans la grande majorité des cas [12] (Figure 2e).

Deux études comparent la technique de préservation de la peau à d'autres techniques chirurgicales. Une étude belge [32] compare le traitement par chirurgie conservatrice du sein à la mastectomie avec préservation de la peau puis reconstruction par lambeau. La qualité de vie des patientes évaluée par un questionnaire ne diffère pas selon la technique chirurgicale, et elle est comparable à la population générale. Le résultat esthétique est significativement meilleur chez les patientes opérées de mastectomie avec préservation de la peau puis reconstruction par lambeau. Une autre étude japonaise [31] compare la mastectomie classique à la mastectomie avec préservation de la peau (avec ou sans le complexe aréole-mamelon) et reconstruction par lambeau. Les auteurs ne notent pas de différence esthétique entre les deux méthodes. Un point intéressant est qu'en cas de complication (nécrose cutanée et cytotéatonecrose), le complexe aréole-mamelon est translaté vers le haut dans les mastectomies avec préservation ou reconstruction immédiate de l'aréole. Ceci n'est pas observé dans les mastectomies classiques. Si le résultat esthétique pour les paramètres déjà cités semble être le même entre mastectomie classique et mastectomie avec préservation de la peau, la texture de la peau du sein reconstruit est bien sûr nettement meilleure avec la dernière technique.

Par ailleurs, la technique de préservation de l'étui cutané nécessite moins de chirurgie de symétrisation au niveau du sein controlatéral que la mastectomie classique. D'après

les résultats de l'étude menée par Carlson [3] 55% des mastectomies classiques ont nécessité une chirurgie de symétrisation sur le sein controlatéral contre 35% des mastectomies avec préservation de la peau ( $p = 0,0002$ ). On pourrait en déduire que le résultat esthétique immédiat est meilleur dans les mastectomies avec préservation de la peau.

En somme, la mastectomie avec conservation de l'étui cutané est une technique importante dans l'arsenal thérapeutique du cancer du sein. Son apprentissage permet une optimisation du résultat du traitement réparateur en cas de mastectomie sans augmenter le risque de récurrence locale ou diminuer la survie liée au cancer du sein.

### RÉFÉRENCES

1. Toth BA, Lappert P. Modified skin incisions for mastectomy : the need for plastic surgical input in preoperative planning. *Plast Reconstr Surg* 1991 ; 87 (6) : 1048-53.
2. Hultman CS, Meyer AA. Role of skin-sparing mastectomy in breast reconstruction. *Breast Dis* 2002 ; 16 : 15-21.
3. Carlson GW, Bostwick J, III, Styblo TM et al. Skin-sparing mastectomy. Oncologic and reconstructive considerations. *Ann Surg* 1997 ; 225 (5) : 570-5.
4. Simmons RM, Adamovich TL. Skin-sparing mastectomy. *Surg Clin North Am* 2003 ; 83 (4) : 885-99.
5. Stradling BL, Ahn M, Angelats J, Gabram SG. Skin-sparing mastectomy with sentinel lymph node dissection : less is more. *Arch Surg* 2001 ; 136 (9) : 1069-75.
6. Skoll PJ, Hudson DA. Skin-sparing mastectomy using a modified Wise pattern. *Plast Reconstr Surg* 2002 ; 110 (1) : 214-17.
7. Singletary SE. Skin-sparing mastectomy with immediate breast reconstruction : the M. D. Anderson Cancer Center experience. *Ann Surg Oncol* 1996 ; 3 (4) : 411-16.
8. Carlson GW, Grossl N, Lewis MM, Temple JR, Styblo TM. Preservation of the inframammary fold : what are we leaving behind ? *Plast Reconstr Surg* 1996 ; 98 (3) : 447-50.
9. Simmons RM, Brennan M, Christos P, King V, Osborne M. Analysis of nipple/areolar involvement with mastectomy : can the areola be preserved ? *Ann Surg Oncol* 2002 ; 9 (2) : 165-8.
10. Chagpar AB. Skin-sparing and nipple-sparing mastectomy: preoperative, intraoperative, and postoperative considerations. *Am Surg* 2004 ; 70 (5) : 425-32.
11. Hultman CS, Meyer AA. Role of skin-sparing mastectomy in breast reconstruction. *Breast Dis* 2002 ; 16 : 15-21.
12. Salgarello M, Farallo E. Immediate breast reconstruction with definitive anatomical implants after skin-sparing mastectomy. *Br J Plast Surg* 2005 ; 58 (2) : 216-22.
13. Burden WR. Skin-sparing mastectomy with staged tissue expander reconstruction using a silicone gel prosthesis and contralateral endoscopic breast augmentation. *Ann Plast Surg* 2001 ; 46 (3) : 234-6.
14. Pomel C, Missana MC, Atallah D, Lasser P. Endoscopic muscular latissimus dorsi flap harvesting for immediate breast reconstruction after skin sparing mastectomy. *Eur J Surg Oncol* 2003 ; 29 (2) : 127-31.
15. Carlson GW, Losken A, Moore B et al. Results of immediate breast reconstruction after skin-sparing mastectomy. *Ann Plast Surg* 2001 ; 46 (3) : 222-8.
16. Woerdeman LA, Hage JJ, Smeulders MJ, Rutgers EJ, van der Horst CM. Skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction by use of implants : an assessment of risk factors for complications and cancer control in 120 patients. *Plast Reconstr Surg* 2006 ; 118 (2) : 321-30.
17. Torresan RZ, dos Santos CC, Okamura H, Alvarenga M. Evaluation of residual glandular tissue after skin-sparing mastectomies. *Ann Surg Oncol* 2005 ; 12 (12) : 1037-44.
18. Carlson GW, Styblo TM, Lyles RH et al. The use of skin sparing mastectomy in the treatment of breast cancer : The Emory experience. *Surg Oncol* 2003 ; 12 (4) : 265-9.
19. Hultman CS, Daiza S. Skin-sparing mastectomy flap complications after breast reconstruction : review of incidence, management, and outcome. *Ann Plast Surg* 2003 ; 50 (3) : 249-55.
20. Hultman CS, Bostwick J, III. Breast reconstruction following mastectomy : review of indications, methods, and outcomes. *Breast Dis* 2001 ; 12 : 113-30.
21. Black CE, Huang N, Neligan PC et al. Effect of nicotine on vasoconstrictor and vasodilator responses in human skin vasculature. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2001 ; 281 (4) : R1097-R1104.
22. Greenway RM, Schlossberg L, Dooley WC. Fifteen-year series of skin-sparing mastectomy for stage 0 to 2 breast cancer. *Am J Surg* 2005 ; 190 (6) : 918-22.
23. Newman LA, Kuerer HM, Hunt KK et al. Presentation, treatment, and outcome of local recurrence after skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction. *Ann Surg Oncol* 1998 ; 5 (7) : 620-6.
24. Rivadeneira DE, Simmons RM, Fish SK et al. Skin-sparing mastectomy with immediate breast reconstruction : a critical analysis of local recurrence. *Cancer J* 2000 ; 6 (5) : 331-5.
25. Simmons RM, Fish SK, Gayle L et al. Local and distant recurrence rates in skin-sparing mastectomies compared with non-skin-sparing mastectomies. *Ann Surg Oncol* 1999 ; 6 (7) : 676-81.
26. Kroll SS, Schusterman MA, Tadjalli HE, Singletary SE, Ames FC. Risk of recurrence after treatment of early breast cancer with skin-sparing mastectomy. *Ann Surg Oncol* 1997 ; 4 (3) : 193-7.
27. Medina-Franco H, Vasconez LO, Fix RJ et al. Factors associated with local recurrence after skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction for invasive breast cancer. *Ann Surg* 2002 ; 235 (6) : 814-19.
28. Ho CM, Mak CK, Lau Y, Cheung WY, Chan MC, Hung WK. Skin involvement in invasive breast carcinoma : safety of skin-sparing mastectomy. *Ann Surg Oncol* 2003 ; 10 (2) : 102-7.
29. Gouy S, Rouzier R, Missana MC, Atallah D, Youssef O, Barreau-Pouhaer L. Immediate reconstruction after neo-adjuvant chemotherapy : effect on adjuvant treatment starting and survival. *Ann Surg Oncol* 2005 ; 12 (2) : 161-6.
30. Foster RD, Esserman LJ, Anthony JP, Hwang ES, Do H. Skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction: a prospective cohort study for the treatment of advanced stages of breast carcinoma. *Ann Surg Oncol* 2002 ; 9 (5) : 462-6.
31. Mori H, Umeda T, Osanai T, Hata Y. Esthetic evaluation of immediate breast reconstruction after nipple-sparing or skin-sparing mastectomy. *Breast Cancer* 2005 ; 12 (4) : 299-303.
32. Cocquyt VF, Blondeel PN, Depypere HT et al. Better cosmetic results and comparable quality of life after skin-sparing mastectomy and immediate autologous breast reconstruction compared to breast conservative treatment. *Br J Plast Surg* 2003 ; 56 (5) : 462-70.