

# Analyse des mouvements tissulaires et principes des lambeaux

J-M Amici, M-L Dordain-Bigot, E Wetterwald, J-Y Bailly

<b>Introduction</b>	131
<b>Biomécanique de la mobilisation tissulaire</b>	131
<b>Axes de tension et conséquences orificielles</b>	133
<b>Mouvements tissulaires et principe des lambeaux</b>	134
<b>Conclusion</b>	144
<b>Références</b>	144

## INTRODUCTION

La chirurgie oncologique consiste à réparer une perte de substance générée par l'exérèse d'une tumeur de taille et de localisation anatomique non choisies et majorée par la prise de marges de sécurité nécessaires pour s'assurer d'une exérèse complète. L'exercice consiste à analyser systématiquement les possibilités de mouvement tissulaire autour de la PDS en se demandant où se situent les zones de réserve cutanée réparatrices dites « donneuses », par quel mouvement les mobiliser, dans quel axe de tension en anticipant les conséquences cicatricielles et le retentissement fonctionnel et esthétique sur les orifices de la face. L'évaluation s'appuie sur un test d'étirement cutané, dans différents axes de tractions. C'est à partir de là que sont confrontées les réparations utilisant les trois mouvements de base, avancement, rotation et transposition permettant de guider le choix l'opérateur.

## BIOMÉCANIQUE DE LA MOBILISATION TISSULAIRE

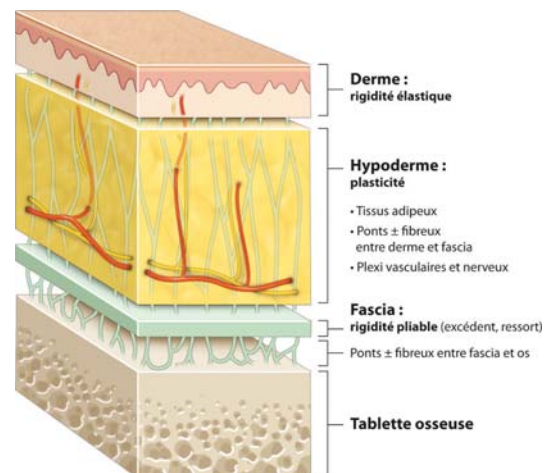
### Mobilités cutanées

La mobilisation cutanée est la résultante de la mise en œuvre des différentes capacités de mobilité de la peau et des structures sous-jacentes. En effet la peau offre une mobilité de surface grâce à son élasticité intrinsèque. Elle est disponible sans décollement et indépendamment de ses fixations pro-

fondes. On peut également solliciter la plasticité de la peau, mobilité de la peau par rapport au plan sous-cutané selon la richesse du tissu adipeux qui est responsable du volume et qui joue le rôle originel d'une prothèse d'expansion physiologique. Ainsi les zones de la face riches en tissu adipeux possèdent une grande mobilité plastique permettant la fermeture de larges PDS par simple rapprochement et constituent de ce fait les zones donneuses de prélèvement de lambeaux pour réparer les zones de faible laxité. La joue et notamment le sillon nasogénien possèdent cette caractéristique et sont de ce fait les principales zones donneuses des réparations nasales [1].

### Liens tissulaires profonds (Figure 14.1) TISSU CELLULOGRASSEUX SOUS-CUTANÉ

Il a un important rôle de maintien de la peau par des amarages à la structure profonde aponévrotique ou musculaire, d'amortisseur mécanique et de réservoir de plasticité. Il est



**Fig. 14.1** Liens tissulaires de la peau avec les structures sous-jacentes.

constitué de lobules adipeux séparés par des travées fibreuses de collagène riches en fibres élastiques qui servent de hauban et de ponts fibreux avec les fascias [2]. Il est également traversé par des travées vasculaires anastomosées.

## FASCIAS

Il existe un fascia superficiel qui correspond à la régression d'un muscle peucier primitif et un fascia profond sus-musculaire qui présente une rigidité pliable. Lors de la mobilisation des deux berges d'une PDS, le fascia profond excédentaire se plicature sur lui-même en accordéon et constitue une force d'opposition au rapprochement. Cette constatation implique de procéder à ce niveau à une fasciectomy et une suture fasciale profonde de rapprochement qui facilitera le rapprochement superficiel. Dans certaines localisations il y a une diminution voire une absence de l'épaisseur du tissu graisseux, des rapports plus étroits et adhérents entre la peau et les muscles peuciers, une fusion des fascias superficiel et profond, c'est le cas du canthus interne qui est une zone de très faible mobilité.

## MUSCLES

Les rapports entre la peau et les muscles de la mimique peuvent être très importants, en particulier autour des orifices médiofaciaux où il existe un bloc cutanéomusculaire entre la peau et les muscles orbiculaires de par l'absence d'hypoderme. Cette constatation anatomique impose de pratiquer des excrèses de pleine épaisseur portant à la fois sur la peau et le muscle. Ainsi à la paupière inférieure on pratiquera des lambeaux musculocutanés du fait d'une peau fine et adhérente au muscle orbiculaire.

## Contraintes, tensions, force de rappel

### CONTRAINTES ET TENSIONS

Lors du rapprochement des berges d'une PDS, des forces mécaniques internes s'opposent aux modifications de forme

et de structure qu'induisent les forces mécaniques externes. La peau va ainsi être soumise à des contraintes, définies par une force de surface, et une déformation schématiquement linéaire comme une augmentation de longueur. Lors de l'étirement, la peau réagit en deux phases. Au tout début de l'allongement, la contrainte s'élève peu. Dans une seconde phase, l'allongement devient difficile avec une forte augmentation de tension. Ces deux phases correspondent aux tractions sur les fibres élastiques et sur les fibres collagènes. Au-delà d'un certain degré d'allongement, on fait appel à la plasticité avec une mobilisation en bloc. Tous les mouvements tissulaires sont limités par des contraintes intrinsèques au tissu mais aussi par des contraintes verticales et latérales. Les contraintes verticales sont constituées par les travées fibreuses qui attachent le lambeau à sa base. Les contraintes latérales sont dues aux attaches du lambeau avec les tissus périphériques.

## FORCE DE RAPPEL ÉLASTIQUE

Lorsque la peau est étirée et mobilisée, il existe une force de rappel élastique contraire à l'axe de tension, qui tend à ramener la peau à son état antérieur (Figure 14.2). De ces forces opposées naissent des forces de tension et de contraintes qui s'expriment sur la cicatrice. Cette résistance ou force de rappel élastique est responsable de l'avancée de la berge opposée et donc d'accumulation tissulaire qu'il convient de corriger par une résection adaptée.

## LIGNES DE MOINDRE TENSION

La contraction des muscles peuciers est responsable de la formation des rides car l'axe de contraction des muscles de la mimique est perpendiculaire à ces plis ainsi formés par perte progressive de l'élasticité et de la force de rappel élastique. Les LMTC sont les lignes d'incision préférentielles où les cicatrices seront soumises aux tensions minimales. Elles sont parallèles aux rides car la contraction des muscles peuciers

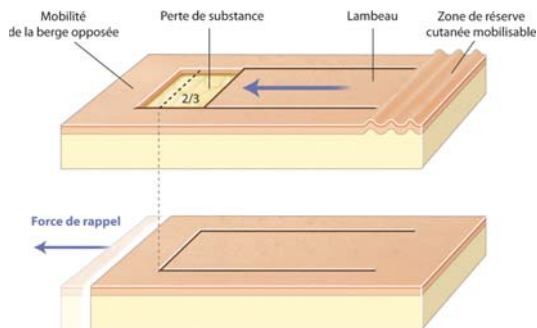


Fig. 14.2 Force de rappel élastique lors de l'avancement par étirement.

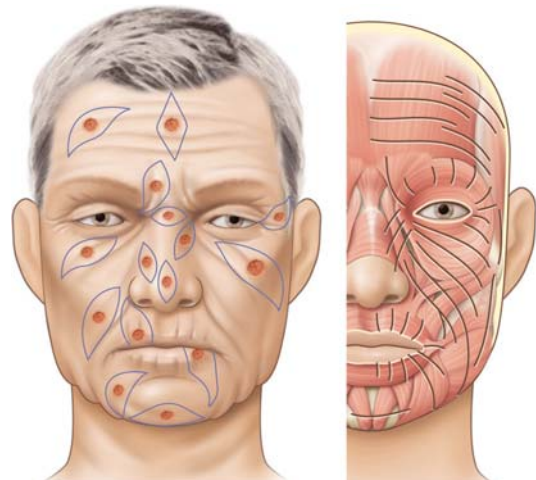


Fig. 14.3 Axes d'incision selon les lignes de moindre tension, parallèles aux rides et perpendiculaires aux muscles de la mimique.

soulage les tensions sur la cicatrice. Une incision contraire aux LMTC expose ainsi à un risque de dystrophie cicatricielle (Figure 14.3).

### Test d'étirement cutané

Ce test permet d'apprécier sur une même zone anatomique les zones arrimées et mobiles. Il s'agit simplement d'évaluer la réserve tissulaire autour d'une PDS, par une traction multidirectionnelle à l'aide d'un crochet de Gillis ou d'une pince à griffe, de voir ensuite dans quel axe la mobiliser, par quel mouvement, avec quelles conséquences cicatricielles et quel retentissement fonctionnel sur les orifices et sur leurs bords libres (Figure 14.4). Ce test permet de définir l'axe préférentiel de traction non déformant, et d'aider au choix de la meilleure réparation en prenant en compte le rapport : taille de la PDS/localisation anatomique. En effet en zone donneuse comme la joue, une PDS de 3 cm peut être fermée par suture directe alors qu'une PDS de 1 cm sur le nez ou à proximité d'un bord libre nécessite une réparation par lambeau.



Fig. 14.4 Test d'étirement cutané.

## AXES DE TENSION ET CONSÉQUENCES ORIFICIELLES

### Symétries de la face

L'analyse d'un visage et de son équilibre dépend essentiellement du respect de symétries horizontales avec cinq lignes de démarcation anatomique : la ligne d'implantation capillaire, la ligne des sourcils, la ligne des targes palpébraux inférieurs, la ligne des orifices nasaires et la ligne des commissures labiales (Figure 14.5). Ces trois dernières sont déterminantes car toute déformation à leur niveau entraîne des séquelles fonctionnelles et esthétiques préjudiciables au niveau des bords libres des orifices. Il faut donc avoir en permanence à l'esprit le respect de ces lignes dans ses choix de réparation, et privilégier les mises en tension cutanée dans un axe parallèle au grand axe de ces orifices, à savoir dans un axe horizontal.

### Horizontalisation des tensions dans le cadre médiofacial

Le cadre médiofacial se détermine par la partie de la face contenue entre deux lignes verticales à l'aplomb de la queue des sourcils (Figure 14.5). Dans cette zone autour des trois orifices que sont l'œil, les narines et la bouche, les axes d'incision des PDS jugales sont majoritairement obliques car placés à juste titre dans les LMTC. L'axe de tension est déterminé par l'axe des sutures et choisi par l'opérateur. Si l'on respecte la classique règle des milieux en affrontant les berges perpendiculairement au grand axe de la PDS, on exerce alors une traction préjudiciable sur les bords libres. Cela peut induire des déformations définitives et invalidantes comme un ectropion de paupière inférieure, une ouverture et une ascension asymétrique de narine ou une déviation de la commissure labiale (Figure 14.6). L'horizontalisation des tensions consiste à suturer la PDS dans un axe horizontal, parallèle au grand axe de l'orifice, en utilisant des points profonds intradermiques résorbables qui vont guider les tensions et absorber les contraintes dans cet axe (Figure 14.7). Le choix délibéré d'un axe de fermeture horizontal permet en outre de placer volontairement les cicatrices dans les plis naturels et de reconstituer les unités esthétiques. Les excès tissulaires distaux générés par l'asymétrie de fermeture sont corrigés en allongeant les cicatrices, sans préjudices car placées en zone de faible visibilité (Figure 14.7). Ce concept constitue enfin un paramètre objectif de hiérarchisation des réparations du cadre médiofacial, car celles qui contiennent et adoptent ce principe garantissent un bon résultat fonctionnel et esthétique [3].

### Verticalisation des tensions en dehors du cadre médiofacial

Les réparations de la région temporale et préauriculaire vont utiliser la réserve tissulaire de la bajoue. L'axe préférentiel de tension non déformant devient vertical parallèle au grand axe de l'oreille.

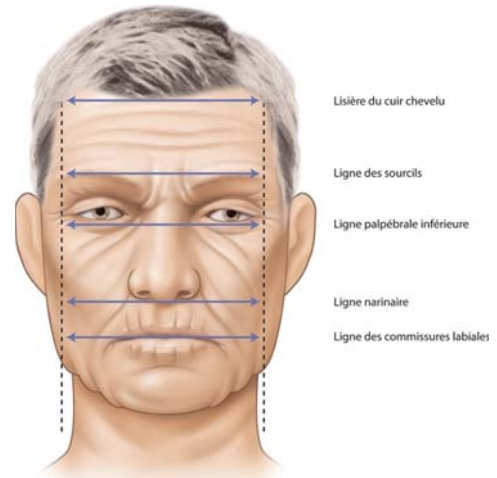


Fig. 14.5 Lignes de symétrie horizontales du cadre médiofacial.

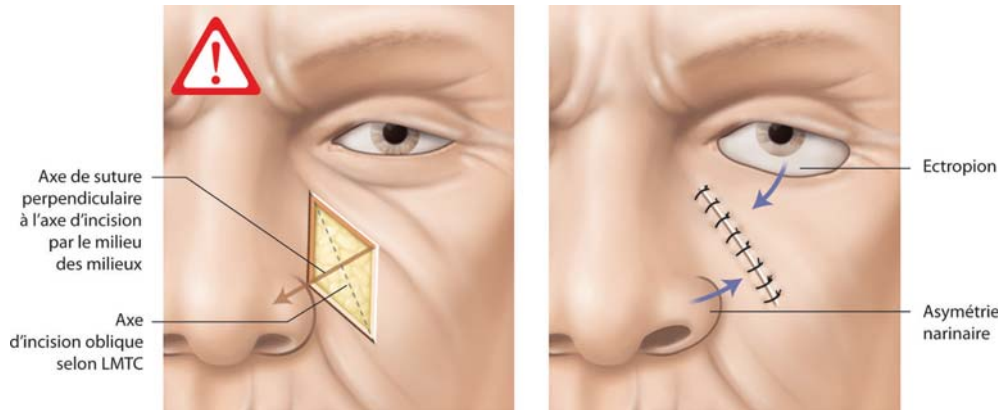


Fig. 14.6 Risque de déformation des bords libre par la suture perpendiculaire selon le milieu des milieux.

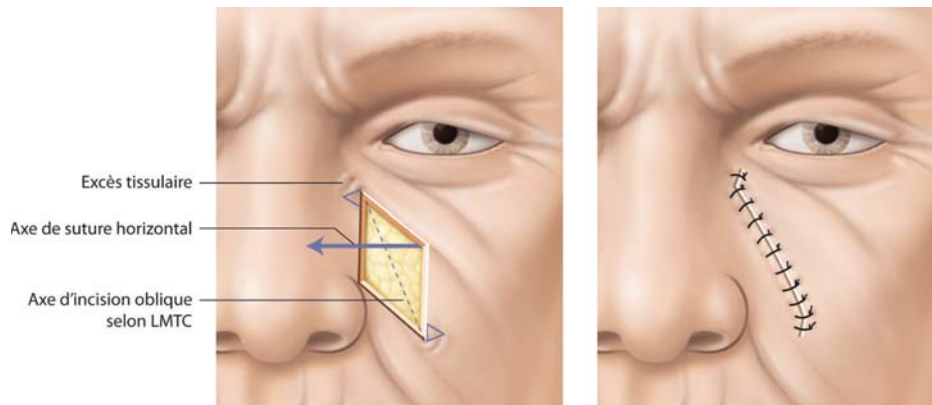


Fig. 14.7 Horizontalisation des tensions par les sutures d'un fuseau oblique.

## MOUVEMENTS TISSULAIRES ET PRINCIPE DES LAMBEAUX

### Définition

Un lambeau cutané est un segment de peau et de tissu cellulaire sous-cutané conservant une vascularisation autonome qui passe par un pédicule ou pont cutané, parfois réduit à un axe artériel et veineux. Ce segment cutané reste alimenté par ce pédicule plus ou moins large qui garantit la sécurité du transfert tissulaire. Tous les lambeaux cutanés obéissent à des règles générales communes [4, 5]. Leur finalité première est de reporter la problématique d'une PDS de forme et de taille non suturables par simple rapprochement sur une zone anatomique donnée, dans une autre zone anatomique de voisinage en ouvrant une PDS secondaire de forme différente où la laxité cutanée autorise la fermeture par simple rapprochement. Le lambeau privilégie ainsi le concept de reconstruction à l'identique, en choisissant préférentiellement les lambeaux de voisinage pour une harmonie de texture et de couleur. La réalisation d'un lambeau permet de rediriger et/ou redistribuer les tensions de la PDS primaire vers la PDS secondaire ainsi créée. L'axe de fermeture de la PDS secondaire est déterminant.

### Classification des lambeaux

Plusieurs classifications des lambeaux existent selon le type de vascularisation, le mode de liaison au pédicule nourricier, la distance séparant les PDS primitive et secondaire (local, régional ou distant), le type de mouvement tissulaire (avancement, rotation ou transposition) ou selon une classification éponyme où le nom de l'auteur est rattaché à la description principes d'une technique (Mustardé, Abbe, etc.) [4, 5]. Seules les classifications selon le type de vascularisation et le mouvement tissulaire nous semblent devoir être envisagées ici.

### SELON LE MODE DE VASCULARISATION

La vascularisation d'un lambeau peut être réalisée au hasard ou grâce à un pédicule vasculaire individualisé. La vascularisation au hasard concerne la majorité des lambeaux de la face du fait de la très riche vascularisation de cette zone et de l'importance de la collatéralité. Ces lambeaux sont nourris par les plexus vasculaires dermo-hypodermiques ou musculaires. Les lambeaux à pédicule vasculaire individualisé sont levés sur un axe vasculaire nourricier. Ce mode de vascularisation permet d'utiliser des lambeaux plus longs sans risque de nécrose.

## SELON LE MOUVEMENT TISSULAIRE

Trois mouvements tissulaires majeurs sont à la base de cette catégorisation : l'avancement, la rotation et la transposition [6].

### Lambeaux d'avancement

Ils utilisent à la fois l'élasticité de la peau, par étirement mais surtout la plasticité du tissu adipeux sous-cutané quand elle existe dans la zone anatomique concernée. L'avancement est un mouvement majeur, efficace qui est le principe même de la fermeture directe par simple rapprochement. Ces plasties conjuguent un étirement cutané et un glissement des tissus permettant la fermeture directe de la PDS sans changement d'axe (Figure 14.8). Le glissement s'effectue grâce à une mobilisation des tissus adjacents. Ceux-ci se déplacent dans le même sens que le lambeau. L'étirement du lambeau permet aussi son avancement mais avec des risques de souffrance vasculaire distale, de déformation des tissus périphériques et d'amincissement de la peau étirée [7, 8].

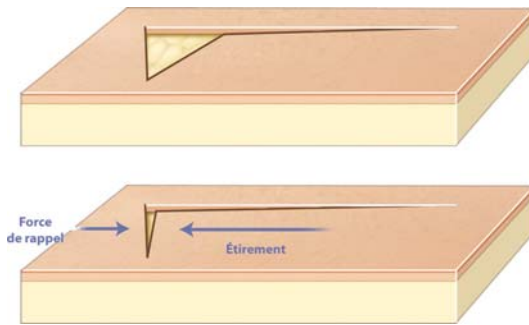


Fig. 14.8 Lambeau d'avancement.

L'avancement est également le mode de fermeture des PDS secondaires reportées de la plupart des plasties de rotation, de rotation avancement et de transposition au niveau du visage. Pour permettre ou amplifier ce mouvement d'avancement, les impératifs techniques suivants doivent être respectés.

### DÉCOLLEMENT ADAPTÉ

Il faut préciser ici que cela ne sert à rien de décoller si l'on ferme par simple rapprochement au sein d'une zone donneuse. En revanche le décollement est incontournable pour la réalisation des lambeaux. Selon le niveau de profondeur et les liens sous-cutanés, le décollement se fera dans l'hypoderme au sein du tissu cellulograisieux, ou si le lien entre la peau et le muscle est étroit, le décollement se fera en sous-musculaire, améliorant ainsi la sécurité vasculaire.

### PIED DU LAMBEAU EN ZONE DONNEUSE

Pour permettre le mouvement, il faut en premier lieu placer le pied du lambeau en zone de mobilité, de réserve cutanée identifiée par le TEC (Figure 14.9). Ce test permet également de repérer les zones de blocage ou d'opposition au mouvement qui peuvent être levés par des artifices techniques.

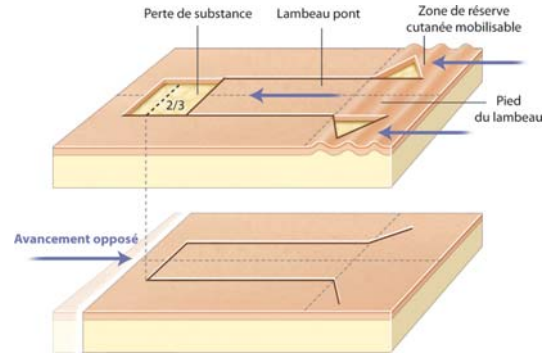


Fig. 14.9 Pied du lambeau en zone donneuse.

### LIBÉRATION DES OPPOSITIONS

- Le triangle de Burow est un sacrifice cutané qui corrige par anticipation l'excès tissulaire généré par l'avancement, emportant la redondance cutanée qui s'oppose ou bloque le mouvement [9, 10]. Il permet une mobilisation de la berge opposée qui va se rapprocher du lambeau et donc diminuer indirectement la PDS (Figure 14.10).

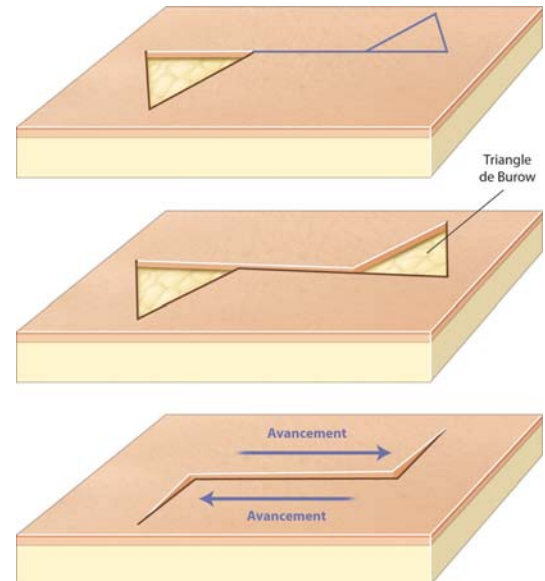


Fig. 14.10 Triangle de Burow.

- Le *back-cut* est une incision qui libère les contraintes au mouvement au pied du lambeau. Selon son importance, il introduit une composante de rotation à l'avancement ou un mouvement de translation pure (Figure 14.11). Il réduit le pédicule vasculaire du lambeau et peut compromettre sa vitalité s'il est surdimensionné.

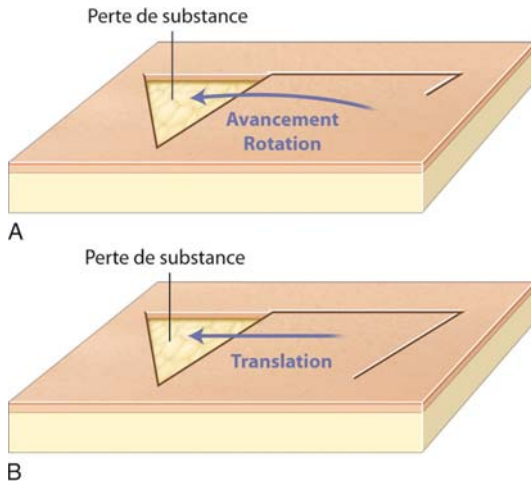


Fig. 14.11 Back-cut.

## LES PRINCIPAUX LAMBEAUX D'AVANCEMENT [8]

### Lambeau en L ou en équerre

Cette plastie remplace avantageusement le classique lambeau en U en épargnant une cicatrice et permet de réparer des PDS importantes avec un grand décollement unilatéral (Figure 14.12). La PDS est ramenée à un triangle dont un des côtés est prolongé par une demidroite incisée dans l'axe de l'avancement pour recruter la laxité de la zone donneuse. Ce lambeau, universel, est utilisé en région fronto-temporale et temporojugale. Dans cette zone anatomique convexe, on associe à l'avancement une légère rotation. Il est également très utile en région périorificielle, où le sens de l'avancement ne devra pas déformer cet orifice. Pour cela, l'axe de traction et de tension devra être parallèle aux bords libres de l'orifice et donc horizon-

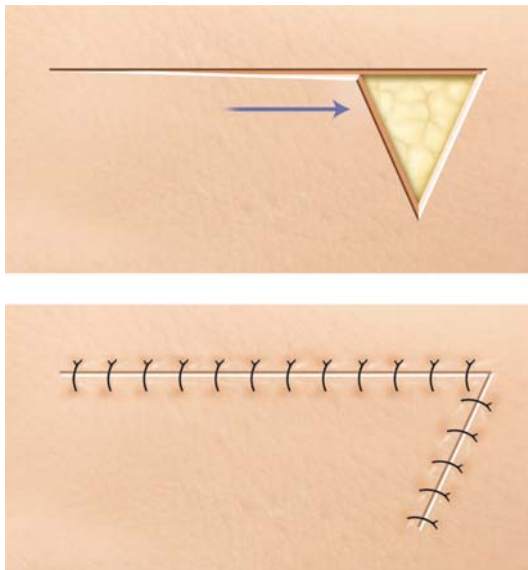


Fig. 14.12 Le lambeau en L ou en équerre.

tal dans le cadre médiofacial. L'importance de l'avancement va dépendre de l'extensibilité du tissu mobilisé et donc de sa longueur.

### Lambeau en T

La PDS est ramenée à un triangle ou une figure pentagonale et les incisions et décollements sont réalisés de part et d'autre de sa base permettent d'avancer un lambeau de chaque côté. La fermeture se fait selon un T ou un T inversé (Figure 14.13). Ces lambeaux sont électivement réalisés au niveau du front où les incisions sont placées dans les rides naturelles et en lisière du cuir chevelu.

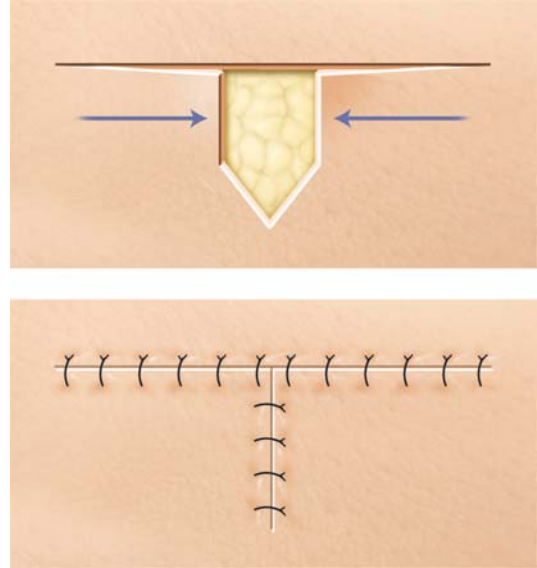


Fig. 14.13 La plastie en T.

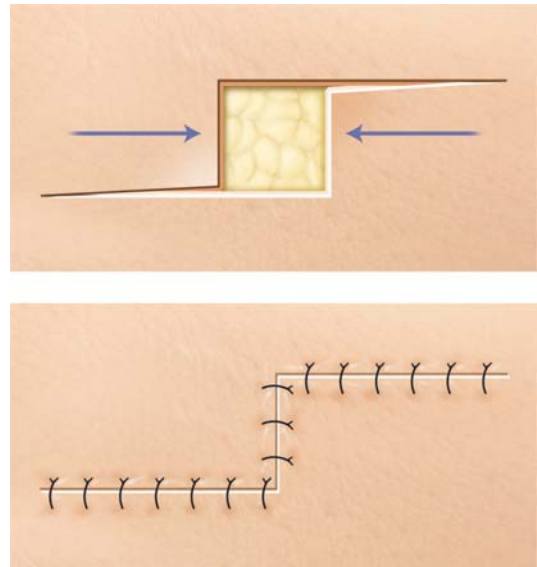


Fig. 14.14 Le double lambeau d'avancement ou double lambeau en L.

### Double lambeau d'avancement ou double plastie en L

La PDS est ramenée à un rectangle. Les incisions du lambeau sont dans le même axe et représentent deux demi-droites parallèles et opposées de part et d'autre d'une diagonale (Figure 14.14). Ce lambeau est particulièrement intéressant en zone temporofrontale et temporojugale où il permet de diminuer la rançon cicatricielle par deux par rapport au lambeau en H. Il s'adapte aux rides de la région frontale, aux rides de la patte-d'oie et permet de dissimuler les sutures en lisière du cuir chevelu et en bordure du sourcil. Il s'agit d'un lambeau fiable avec un pédicule vasculaire élargi.

### Plastie d'échange

La PDS est ramenée à un triangle. Ce procédé consiste à créer une seconde PDS identique à la première dans un axe opposé par rapport à la ligne d'incision. Il s'agit de réaliser un sacrifice cutané par un triangle de Burow en miroir, situé en zone donneuse et de taille identique à la PDS primitive (Figure 14.15). La fermeture d'une des PDS entraîne de l'avancement au pied du lambeau qui referme automatiquement la seconde PDS. C'est une plastie idéale lorsqu'il faut réparer deux PDS distantes de quelques centimètres.

### Plastie en VY

La PDS est incluse dans un dessin en V qui se transforme en Y lors de la fermeture. Le V correspond à un triangle isocèle.

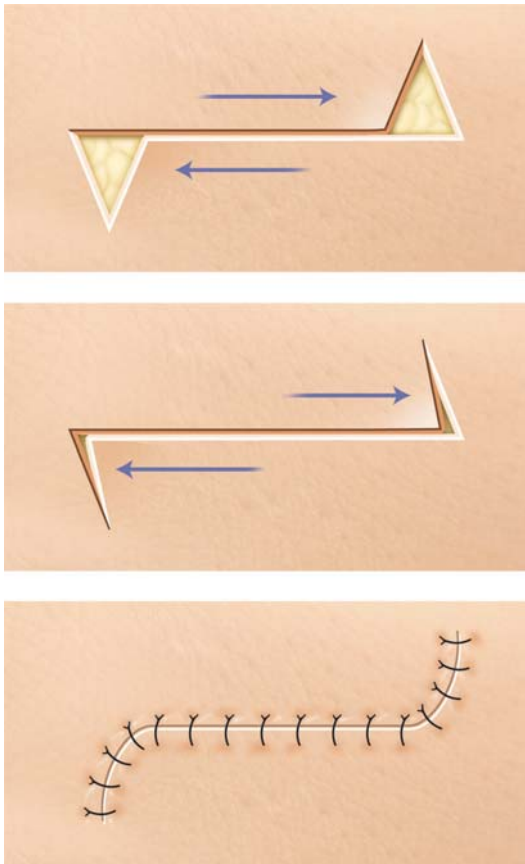


Fig. 14.15 La plastie d'échange.

La plastie en VY permet de raccourcir la longueur d'un fuseau simple, d'éviter de franchir un pli de flexion et constitue la base de la fermeture de PDS secondaires d'un grand nombre de plasties dont celle en îlot (Figure 14.16).

### Lambeau en îlot

Il s'agit d'un lambeau d'avancement dont la totalité des berges

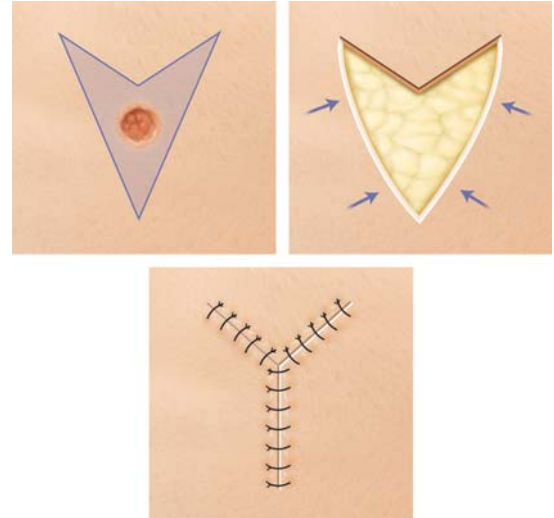


Fig. 14.16 La plastie en VY.

cutanées est incisée. La PDS est incluse dans un rectangle ABCD et l'exérèse du lambeau s'inscrit dans un pentagone CDEFG. Le pédicule nourricier peut être constitué par le tissu sous-cutané seul ou associé à un muscle. La fermeture se fait par une plastie en VY. Ce lambeau, à la différence des autres lambeaux d'avancement n'est pas décollé mais mobilisé par dissection profonde périphérique et section des attaches à son extrémité (Figure 14.17).

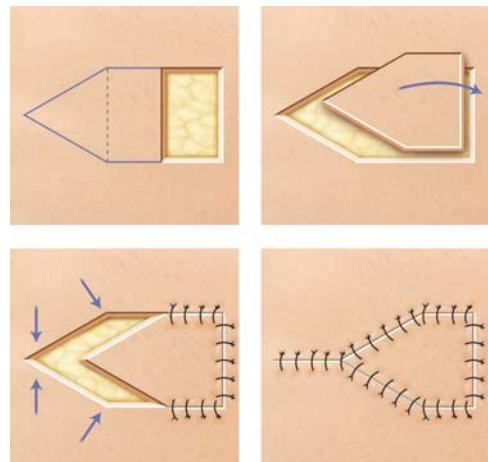


Fig. 14.17 Le lambeau en îlot.

### Lambeau en clef de voûte [11]

Il s'agit d'un lambeau en îlot, perforateur, trapézoïdal. La PDS, circulaire, est incluse dans un fuseau. Le lambeau est incisé en zone donneuse de contiguïté de largeur égale à celle de la PDS. Comme pour tous les lambeaux en îlot, la totalité des berges cutanées est incisée mais il ne faut décoller ni les berges du lambeau, ni les berges de la PDS. Les berges de la PDS sont alors rapprochées, et l'avancement du lambeau est fixé par deux plasties en VY latérales et opposées (Figure 14.18). La vascularisation du lambeau est assurée par un réseau de capillaires sous-cutanés. Il est indiqué dans les zones de faibles laxités et en particulier au niveau des membres.

### Lambeau en U

Modèle classique du lambeau d'avancement, il est de moins en moins utilisé car avantageusement remplacé par le lambeau en L. La PDS est ramenée à un rectangle. Les incisions du lambeau sont deux demi-droites parallèles réalisées dans la zone donneuse, lui donnant une forme de rectangle unipédiculé (Figure 14.19A). Sa vascularisation est assurée par un réseau dermique non systématisé. Sa longueur ne peut excéder 2 fois sa largeur hormis au niveau de la face où le rapport peut être de 3 sur 1 du fait de l'excellente richesse vasculaire. Afin d'éviter un étirement trop important du lambeau, il faut favoriser le glissement des tissus périphériques au niveau de sa base par deux artifices techniques :

- soit le procédé de Burow qui consiste à réséquer deux triangles à la base, ce qui permet d'harmoniser les berges

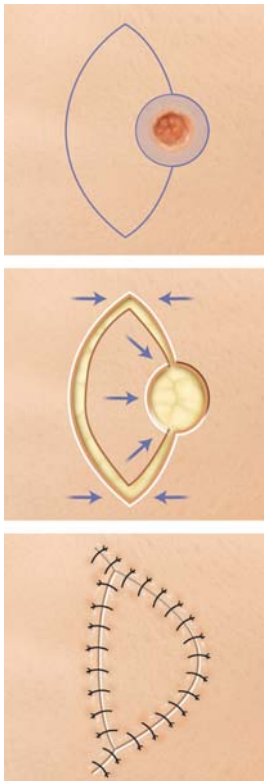


Fig. 14.18 Le lambeau en clef de voûte.

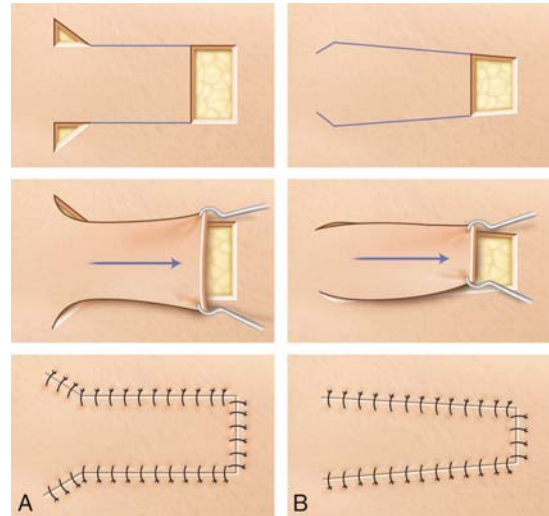


Fig. 14.19 Le lambeau en U.

- A. Étirement pur. B. Triangle de Burow au pied du lambeau. C. Procédé de Starck avec *back-cut*.

et de réduire la tension en avançant le pied du pédicule (Figure 14.19B);

- soit le procédé de Starck par *back-cut* avec évasement du tracé pour ne pas diminuer la largeur du pied (Figure 14.19C).

### Lambeau en H

Il s'agit d'un double lambeau en U qui peut être utilisé quand un seul lambeau ne suffit pas. Il est réalisé le plus souvent pour la réparation de grosse PDS médiofrontale. La PDS est ramenée à un rectangle. Les incisions du lambeau représentent quatre demi-droites parallèles deux à deux prolongeant deux côtés opposés du rectangle (Figure 14.20).

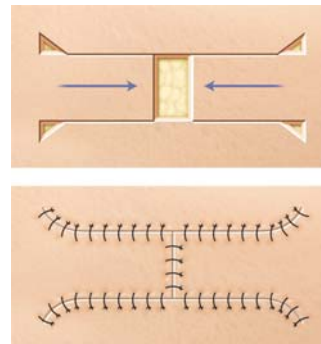


Fig. 14.20 Le lambeau en H.

## Lambeaux de rotation

### LAMBEAU DE ROTATION SIMPLE

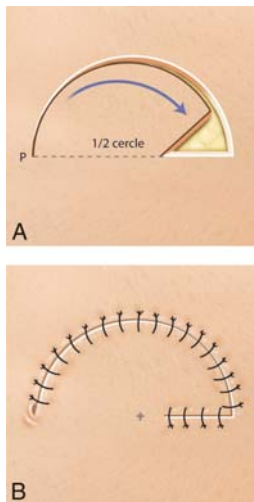
Il utilise un mouvement pendulaire passif engendrant un simple déplacement tissulaire. La PDS est ramenée à un triangle. Le déplacement se fait par élongation le long d'un arc de cercle dans le prolongement de la base du triangle. L'arc de rotation se fait à partir d'un point fixe appelé point pivot. Ce point pivot situé au pied du lambeau va subir une condensation tissulaire au niveau de la berge concave qu'il convient de corriger (Figure 14.21). La rotation pure est rarement utilisée seule comme dans le lambeau de cuir chevelu ou le lambeau de Rieger dans sa description princeps car à vecteur constant, elle est insuffisante pour recouvrir la zone receveuse (Figure 14.22). Il faut alors y adjoindre une composante d'avancement [12, 13].

### LAMBEAU DE ROTATION AVANCEMENT

La rotation avancement combine les avantages de la rotation et de l'avancement en permettant un dosage de ces deux composantes. Cette association est souvent rendue obligatoire pour compenser l'incapacité de la rotation à fermer totalement la PDS initiale (Figure 14.22). Une des composantes

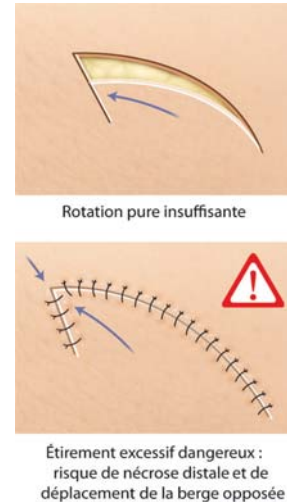
d'avancement du lambeau sur sa zone receveuse peut se faire très simplement grâce à l'élasticité cutanée [14]. L'étirement maximum à la périphérie et à la pointe du lambeau peut engendrer une nécrose de la pointe du lambeau et une attraction de la berge opposée (Figure 14.22). Il faut privilégier l'avancement au pied du lambeau en zone donneuse de laxité, déplaçant ainsi le point pivot (Figure 14.23). L'avancement du lambeau, peut être facilité par certains procédés qui ont tous pour but d'obtenir la fermeture de la zone donneuse (Figures 14.23 et 14.24) :

- le procédé de Blascowicz consiste à réséquer un triangle au pied du lambeau sur la berge concave externe. Seule la berge convexe interne est décollée. Il y a un léger avancement du pied du lambeau, ce qui libère les tensions au point pivot et égalise les berges. Ce triangle lève un blocage à l'avancement, anticipe la correction de l'excès tissulaire induit par la rotation et est autofermé par le mouvement du lambeau (Figure 14.24A) ;
- le procédé d'Imre consiste à réaliser le même triangle mais les deux berges sont décollées de part et d'autre de la ligne d'incision avec une fermeture qui est obtenue par le mouvement des deux berges (Figure 14.24B) ;

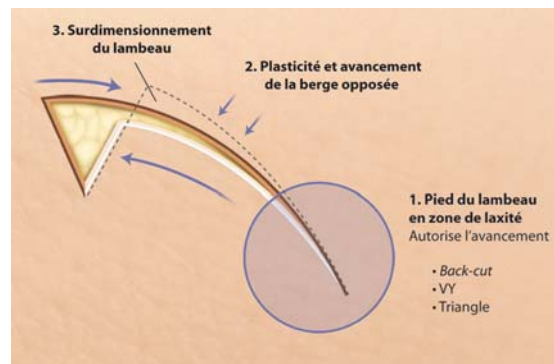


**Fig. 14.21** Le lambeau de rotation simple.

P : point pivot. Accumulation tissulaire au point pivot : « oreille ».



**Fig. 14.22** Les pièges de la rotation avancement.



**Fig. 14.23** Les procédés qui libèrent le mouvement.

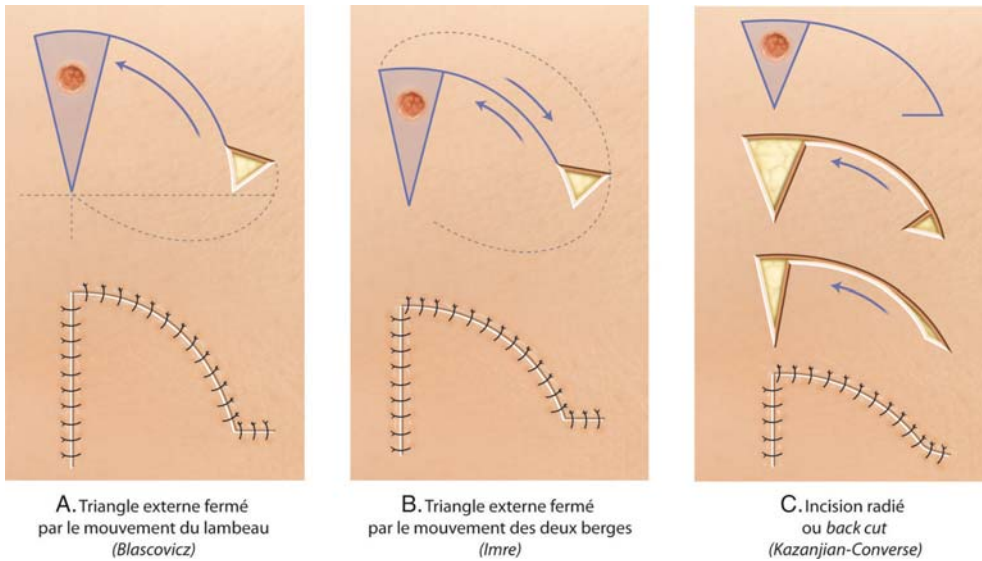


Fig. 14.24 Artifices techniques au pied du lambeau.

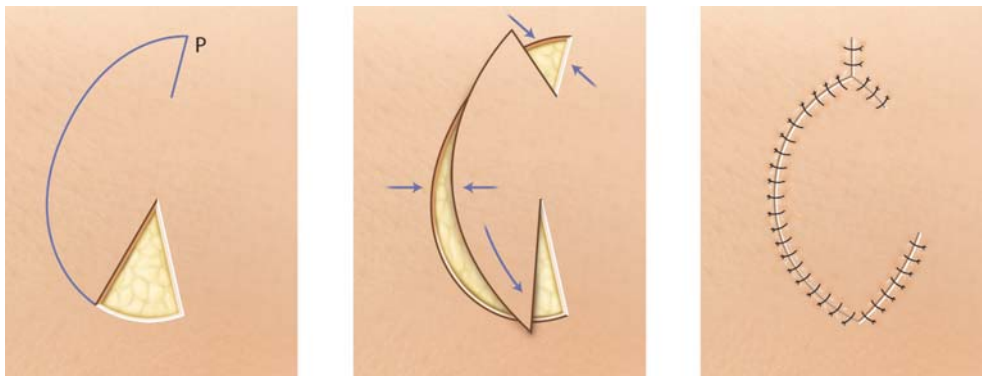


Fig. 14.25 VY au pied du lambeau de rotation avancement.

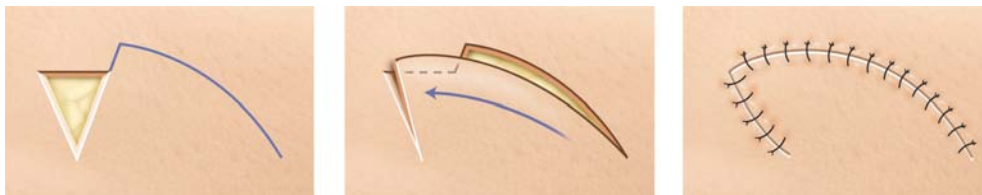


Fig. 14.26 Le surdimensionnement.

- le procédé de Kazanjian et Converse consiste à effectuer une contre-incision ou *back-cut* au pied du lambeau sur la berge convexe interne. L'élasticité de la zone pivot doit être grande pour pouvoir développer le *back-cut* (Figure 14.24C). Ce geste peut en effet compromettre la vitalité du lambeau en diminuant la largeur du pédicule vasculaire nourricier et n'a d'intérêt que si la région anatomique au pied du lambeau est laxo et donneuse pour permettre la fermeture. Le modèle en est le lambeau en hachette (cf. description dans le chapitre 18);
- la composante d'avancement rotation peut être majorée par un VY au pied du lambeau (Figure 14.25) dont la position est déterminante dans les lambeaux nasoglabellaires;
- le surdimensionnement du lambeau est un procédé d'optimisation de la composante de rotation qui permet d'augmenter partiellement le vecteur de rotation sans toutefois devenir un lambeau de transposition (Figure 14.26).

C'est un lambeau « universel » qui est la base d'une multitude de lambeaux éponymes décrits dans les réparations des PDS du visage. En effet le dosage entre la rotation et avancement et le choix du procédé d'avancement au pied du lambeau différencient les multiples lambeaux qui utilisent ce mouvement combiné : les lambeaux nasoglabellaires, les lambeaux de rotation avancements intralabiaux [14], les lambeaux temporogugaux. Ils seront abordés en détail dans les chapitres 15 à 23 selon la topographie.

### LAMBEAU DE ROTATIONS MULTIPLES : LE LAMBEAU OZ

Il est possible d'utiliser deux ou parfois trois rotations pour refermer une grande PDS médiane du vertex. L'exemple type en est le lambeau OZ qui utilise une double rotation (Figure 14.27). La PDS est ramenée à un cercle sur lequel on dessine deux points A et B de telle sorte que l'axe AB forme un angle de  $45^\circ$  par rapport aux lignes de tension cutanée. Deux incisions arciformes AC et BD sont alors réalisées, créant deux lambeaux qui sont décollés et suturés l'un à l'autre. Les pointes A et B qui sont en excès sont réséquées afin d'arrondir la suture finale en forme de Z. Ces lambeaux sont très utiles au niveau du vertex en permettant de limiter l'amplitude de l'arc de rotation et de loger plus facilement les tracés dans les zones anatomiques de dimensions limitées et arrondies.

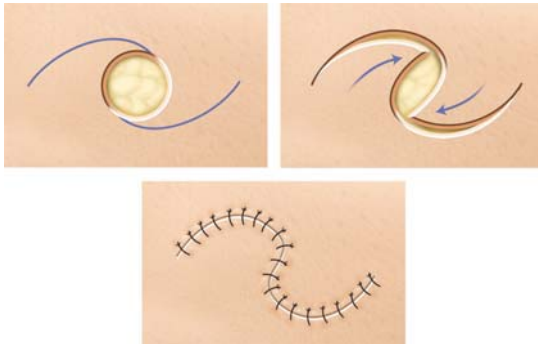


Fig. 14.27 Le lambeau de double rotation en OZ.

### Lambeaux de transposition

Ils utilisent un mouvement de rotation transposition. C'est un mouvement de rotation tissulaire qui comble une PDS primaire en ouvrant une PDS secondaire, cette dernière étant refermée directement sans retentissement sur la PDS primaire et sans tension. Le point P correspond au point pivot de rotation au pied du lambeau. La longueur du lambeau sera surdimensionnée pour tenir compte de son raccourcissement provoqué par la rotation (Figure 14.28). La transposition vraie est particulière par l'enjambement d'une zone non décollée appelée îlot d'arrêt, entre la zone de prélèvement du lambeau et le site receveur. Ils peuvent aussi être taillés en contiguïté de la PDS primitive et déplacés par simple rotation du pied du pédicule et encore appelés lambeaux de translation.

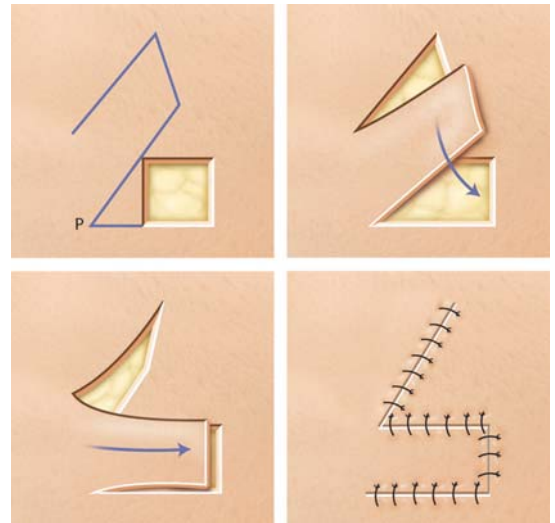


Fig. 14.28 Le lambeau de transposition.

### LAMBEAU DE TRANSPOSITION UNILOBÉ

La transposition n'est possible qu'avec des lambeaux à pédicule étroit, plus longs que larges et ayant de ce fait une plus grande mobilité mais aussi une plus grande fragilité (longueur  $< 3$  largeurs). Ce mouvement peut être utilisé au sein d'une même unité anatomique mais permet également un échange entre deux unités anatomiques en franchissant sans dommage les sillons qui les séparent. Le lambeau est prélevé à distance de la PDS et apporté sur celle-ci en passant sur une zone intermédiaire qui sera secondairement réséquée (Figure 14.29). La longueur du lambeau doit être calculée en tenant compte de son raccourcissement obligatoire lié à la rotation qu'il subit.

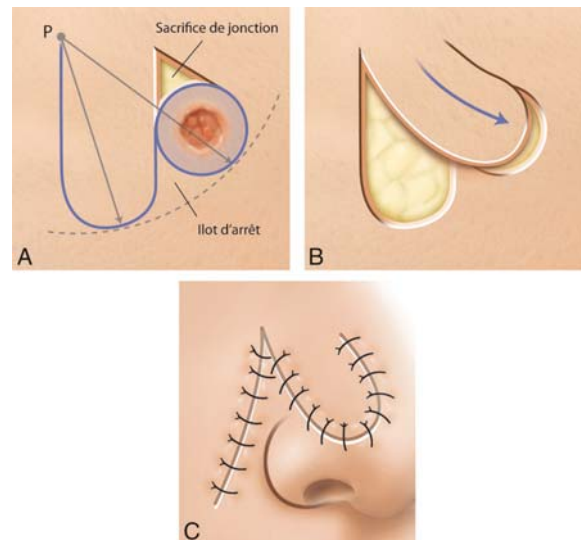


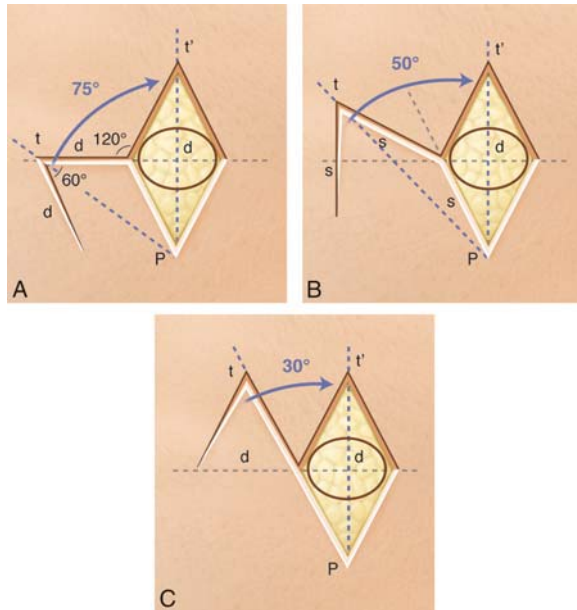
Fig. 14.29 Le lambeau de transposition.

Dans tous les cas, il est déterminant de respecter une chronologie particulière et précise de reconstruction :

- refermer en premier la zone donneuse par des points profonds absorbant les tensions ;
- choisir un axe de fermeture ne déformant pas les bords libres des orifices, horizontal dans le cadre médiofacial ;
- recouvrir la zone donneuse de la racine vers l'extrémité ;
- dégraisser le lambeau à la demande ;
- épouser les convexités et les concavités, marquer les sillons par un point de capiton ;
- réséquer en dernier l'excédent à la pointe.

La transposition est classiquement utilisée pour recouvrir une PDS du tiers externe de la paupière inférieure en prélevant au niveau de la paupière supérieure, pour la réparation du canthus interne et de la racine du nez par le lambeau nasoglabellaire et pour réparer les PDS de l'aile narinaire par le lambeau nasogénien à pédicule supérieur.

La mobilisation du lambeau se fait par un mouvement pouvant aller de la rotation majoritaire à l'avancement pur en passant par tous les stades de modulation de rotation avancement. C'est le différentiel de rotation et d'avancement qui conditionne la différence d'amplitude de la course de la pointe du lambeau et d'accumulation tissulaire au point pivot. C'est la différence essentielle entre les lambeaux de Limberg, le LLL de Dufourmental et le lambeau de transposition horizontalisé (Figure 14.30).

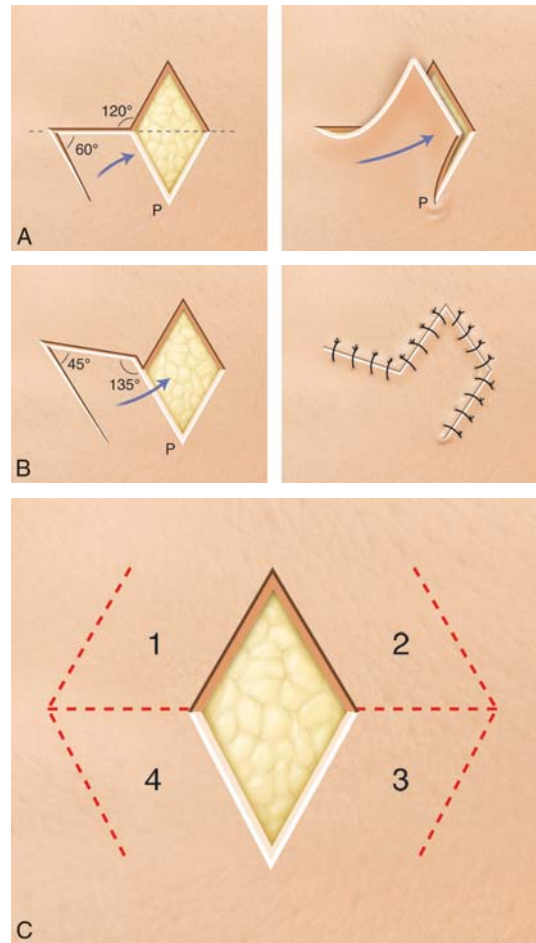


**Fig. 14.30** Le lambeau de transposition rhomboïde.

A. Lambeau rhomboïde de Limberg. B. Lambeau LLL. C. Lambeau de transposition horizontalisé.

## LAMBEAU DE TRANSPOSITION RHOMBOÏDE

Le lambeau consiste à créer une PDS losangique dont les quatre côtés sont égaux avec des angles de 60° et 120° (Figure 14.31A). Les deux incisions de la plastie sont de même longueur que les



**Fig. 14.31** Le lambeau de Limberg.

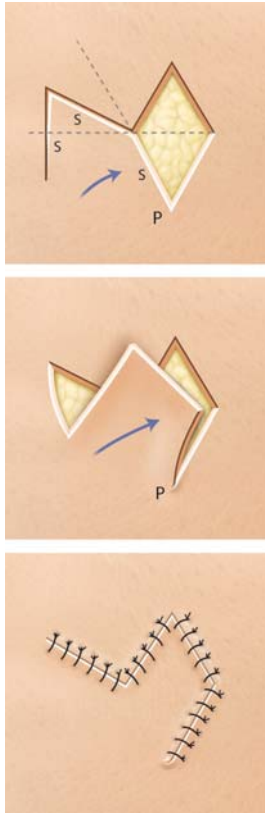
A. Lambeau de Limberg. B. Lambeau de Limberg surdimensionné. C. Les quatre dessins du lambeau de Limberg autour d'une PDS rhomboïdale.

côtés du losange. La première incision est directement dans le prolongement de la petite diagonale et réalise un angle de 120° avec un des bords du losange. La seconde incision est tracée selon un angle de 60° par rapport à la première incision [15]. La rotation majoritaire du mouvement de transposition génère un excès tissulaire au point pivot, qu'il convient de réséquer. La course du lambeau est de 75° (Figure 14.30). Pour éviter une souffrance distale par étirement, il peut être parfois utile de le surdimensionner (Figure 14.31B).

Pour chaque PDS, il existe quatre tracés possibles du lambeau (Figure 14.31C). La difficulté réside donc dans le choix de la bonne orientation du lambeau en fonction de la mobilité de la zone donneuse et en fonction de la proximité d'une zone officielle.

## LAMBEAU LLL

La PDS est également losangique. À partir de l'angle le plus obtus est dessiné un prolongement de la petite diagonale et

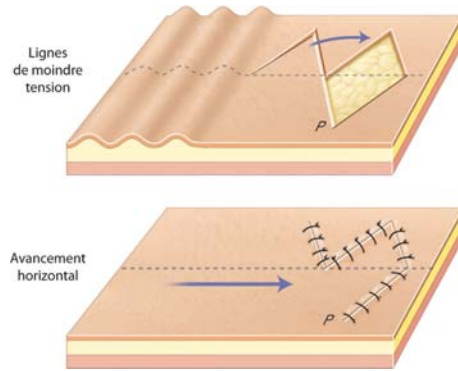


**Fig. 14.32** Lambeau LLL de Dufourmental.

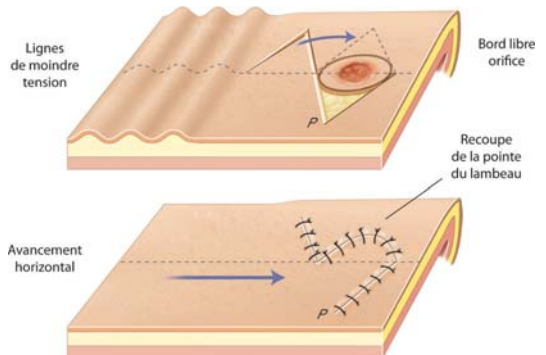
de l'un des côtés. La première incision est faite selon la bissectrice à cet angle de façon à ce qu'elle soit égale à l'un des côtés du losange [16]. La seconde incision est parallèle à la grande diagonale du losange et de même longueur qu'un de ses côtés (Figure 14.32). Le mouvement de transposition est réalisé par rotation et avancement en proportion équilibrée et la course de la pointe du lambeau est de  $50^\circ$ , l'accumulation tissulaire au point pivot est moindre que dans le lambeau de Limberg (Figure 14.30).

### LAMBEAU DE TRANSPOSITION HORIZONTALISÉ

La PDS est reportée dans la zone donneuse contiguë, et transposée par avancement majoritaire dans un axe horizontal (Figure 14.33). La course de la pointe du lambeau est plus courte que dans le LLL ou le lambeau de Limberg, de l'ordre de  $30$  à  $45^\circ$  (Figure 14.30). L'avancement est majoritaire évitant toute accumulation tissulaire au point pivot. L'axe d'avancement horizontal permet à ce lambeau d'être indiqué pour réparer les PDS de l'aile nasale, de l'auvent nasal et de la racine du nez et du canthus. La pointe du lambeau peut être réséquée à la demande majorant sa sécurité vasculaire en particulier à proximité d'un bord libre orificiel (rebord nasale) (Figure 14.34) [17].



**Fig. 14.33** Lambeau de transposition horizontalisé.



**Fig. 14.34** Lambeau de transposition horizontalisé.

### PLASTIE D'ÉCHANGE EN Z

Elle consiste à dessiner deux lambeaux triangulaires symétriques et opposés qui sont décollés et transposés de part et d'autre d'un axe vertical (Figure 14.35). Elle permet l'allongement de cet axe, la suppression d'une bride ou d'une cicatrice hypertrophique. La PDS est ramenée à un fuseau AB. Les trois bras dessinés sont égaux entre eux ( $AB = AC = BD$ ); seul l'angle entre les bras peut varier de  $30$  à  $90^\circ$ . Un angle de  $60^\circ$  permet un allongement maximal.

### LAMBEAU BILOBÉ

C'est un double lambeau de transposition indiqué pour les PDS primitives de la pointe du nez. La rotation de chaque lobe de l'ordre de  $45^\circ$ . On lève un premier lambeau désaxé à  $45^\circ$  au niveau de l'auvent nasal contigu à la PDS de la pointe, de taille équivalente que l'on transpose sur la PDS primitive de la pointe. Le point pivot est déporté à distance minimale afin d'éviter une accumulation tissulaire. On lève ensuite un deuxième lambeau encore désaxé à  $45^\circ$  pour parer la PDS secondaire (Figure 14.36). La PDS tertiaire peut être fermée par simple rapprochement et dans un axe horizontal non déformant en zone de laxité constituée par le dorsum et l'auvent [18].

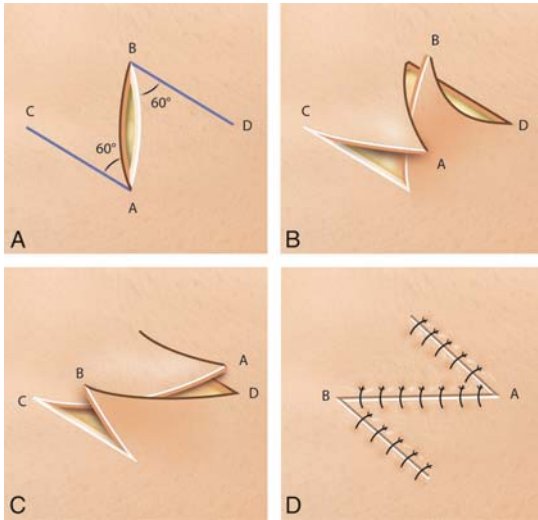


Fig. 14.35 Plastie en Z.

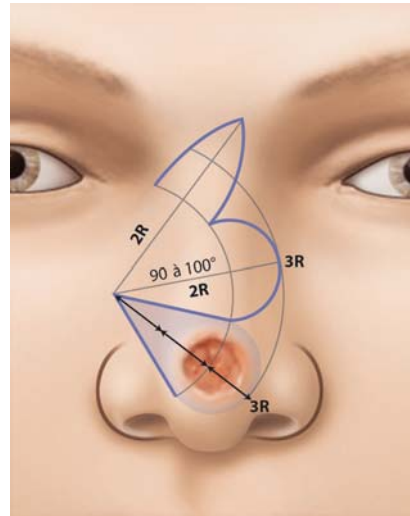


Fig. 14.36 Lambeau bilobé.

## CONCLUSION

L'analyse des mouvements tissulaires constitue le temps intellectuel de conceptualisation et d'anticipation des déplacements tissulaires en trois dimensions. Cette approche doit également virtualiser les conséquences cicatricielles et le retentissement sur les bords libres des orifices de la face, de la mobilisation cutanée. Cette compréhension des modifications générées par le mouvement permet en outre de disposer de critères objectifs de hiérarchisation des procédés

de réparation. L'avancement est le mouvement majeur, le plus efficace permettant la suture directe en zone de laxité et la fermeture des PDS secondaires de nombreux lambeaux. Il faut veiller à horizontaliser les tensions pour garantir l'absence de retentissement orificiel. La rotation avancée réalise un mouvement universel qui permet de régler avec efficacité et harmonie la majorité des problématiques tumorales de la face. Enfin la transposition reste essentielle lorsqu'il est nécessaire et indispensable de procéder à une réparation avec changement d'unité anatomique.

## RÉFÉRENCES

- [1] Chrétien-Marquet B, Saouma S, Fernandez R, et al. Exérèse-suture cutanée. Notions fondamentales et application aux techniques chirurgicales de base. EMC 1994 ; 40-015 Techniques chirurgicales-Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique (45-015) Elsevier Masson.
- [2] Guimberteau JC. Introduction à la connaissance du glissement des structures sous-cutanées humaines. Ann Chir Plast Esthet 2005 ; 50 : 19-34.
- [3] Amici JM, Bailly JY, Taieb A. Horizontal stretching concept in oncologic dermatologic surgery of the face. J Eur Acad Dermatol Venereol 2010 ; 24 : 308-16.
- [4] Preaux J. Les bases de la réparation. Nouv Dermatol 1990 ; 9 : 559-67.
- [5] Robinson JK. Basic cutaneous surgery concepts. In : Robinson JK, Arndt KA, LeBoit PE, Wintroub BU, editors. Atlas of cutaneous surgery. Philadelphia : Saunders ; 1996. p. 1-4.
- [6] Martin D, Barthélémy I, Mondie JM, et al. Epithéliomas faciaux. Considérations générales. Moyens et indications chirurgicales. Ann Chir Plast Esthet 1998 ; 43 (4) : 311-64.
- [7] Servant JM, Revol M. Les lambeaux cutanés. EMC Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique 1990 ; 45-080.
- [8] Larrabee WF, Sutton D. The biomechanics of advancement and rotation flaps. Laryngoscope 1981 ; 91 : 726-34.
- [9] Dzubow LM. The dynamics of dog-ear formation and closure. J Dermatol Surg Oncol 1985 ; 11 : 722-8.
- [10] Borges AF. Dog-ear repair. Plast Reconstr Surg 1982 ; 69 : 707-13.
- [11] Behan FC. The Keystone design perforator island flap in reconstructive surgery. ANZ J Surg 2003 ; 73 : 112-20.
- [12] Rieger RA. A local flap for repair of the nasal tip. Plast Reconstr Surg 1967 ; 40 : 147-9.
- [13] Preaux J. Le lambeau nasal de Rieger. Histoire, raffinements techniques et indications. Ann Chir Plast Esthet 2000 ; 45 : 9-16.
- [14] Bailly JY, Amici JM, Guillot P. Lambeau de rotation intralabial. Ann Dermatol Venereol 2005 ; 132 (12 Pt 1) : 1032-6.
- [15] Limberg AA. Design of local flaps. In : Gibson T, editor. Modern trends in Plastic Surgery, vol. 2. London : Butterworth & Co ; 1996. p. 38-61.
- [16] Dufourmentel C. Closure of limited loss of cutaneous substance. So-called «LLL» diamond-shaped L rotation-flap. Ann Chir Plast 1962 ; 7 : 60-6.
- [17] Amici JM. Le lambeau de transposition horizontalisé. Nouv Dermatol 2011 ; 30 (Suppl. 4) : 25-6.
- [18] Zitelli JA. The bilobed flap for nasal reconstruction. Arch Dermatol 1989 ; 125 : 957-60.