



HAL
open science

Les brachioplasties en chirurgie de réhabilitation morphologiques

Christophe Minetti

► **To cite this version:**

Christophe Minetti. Les brachioplasties en chirurgie de réhabilitation morphologiques. Sciences du Vivant [q-bio]. 2011. hal-01733258

HAL Id: hal-01733258

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733258>

Submitted on 14 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de

Médecine Spécialisée

le 17 octobre 2011

par

Christophe MINETTI

né le 11 avril 1980 à Nancy

LES BRACHIOPLASTIES EN CHIRURGIE DE RÉHABILITATION MORPHOLOGIQUE

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur JF. CHASSAGNE

Président, et Directeur de Thèse

M. le Professeur G. GROSDIDIER

}

Juge

M. le Professeur E. SIMON

}

Juge

M. le Docteur N. REIBEL

}

Juge

M. le Docteur J. PUJO

}

Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1
FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen « Pédagogie » : Professeur Karine ANGIOI

Vice Doyen Mission « sillon lorrain » : Professeur Annick BARBAUD

Vice Doyen Mission « Campus » : Professeur Marie-Christine BÉNÉ

Vice Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN

Vice Doyen Mission « Recherche » : Professeur Jean-Louis GUÉANT

Assesseurs :

- | | |
|--|--|
| - 1er Cycle : | Professeur Bruno CHENUÉL |
| - « Première année commune aux études de santé (PACES) et universitarisation études para-médicales » | M. Christophe NÉMOS |
| - 2 ^{ème} Cycle : | Professeur Marc DEBOUVERIE |
| - 3 ^{ème} Cycle : | |
| « DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques » | Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI |
| « DES Spécialité Médecine Générale » | Professeur Francis RAPHAËL |
| - Filières professionnalisées : | M. Walter BLONDEL |
| - Formation Continue : | Professeur Hervé VESPIGNANI |
| - Commission de Prospective : | Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT |
| - Recherche : | Professeur Didier MAINARD |
| - Développement Professionnel Continu : | Professeur Jean-Dominique DE KORWIN |

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX
Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE - Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Patrick BOISSEL - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE - Henri

LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT Augusta TREHEUX Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON – Professeur Valérie CROISÉ-LAURENT -

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT – Professeur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI

3^{ème} sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : (Médecine et santé au travail)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Paul-Michel MERTES –

Professeur Gérard AUDIBERT – Professeur Thomas FUCHS-BUDER

2^{ème} sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE,
HANDICAP et RÉÉDUCATION**

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ –

Professeur Marc DEBOUVERIE – Professeur Luc TAILLANDIER

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Olivier KLEIN - Professeur Thierry CIVIT

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

**50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE
PLASTIQUE**

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-
BIROULET

2^{ème} sous-section : (Chirurgie digestive)

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY – Professeur Christine PERRET-GUILLAUME

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-
OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER

Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeur Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON
=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : *(Anatomie)*

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT – Docteur Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : *(Cytologie et histologie)*

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*

Docteur Aude BRESSENOT

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : *(Radiologie et imagerie médicale)*

Docteur Damien MANDRY

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

3^{ème} sous-section : *(Biologie Cellulaire)*

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : *(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)*

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD – Docteur Hélène JEULIN

2^{ème} sous-section : *(Parasitologie et mycologie)*

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : *(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)*

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

2^{ème} sous-section : *(Médecine et Santé au Travail)*

Docteur Isabelle THAON

3^{ème} sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*

Docteur Laurent MARTRILLE

4^{ème} sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*

Docteur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)

Docteur Lina BOLOTINE

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (Génétiq

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

50^{ème} Section : RHUMATOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Docteur Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Docteur Anne-Claire BURSZTEJN

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-
OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

3^{ème} sous-section :

Docteur Olivier MOREL

5^{ème} sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE

Monsieur Vincent LHUILLIER

40^{ème} section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64^{ème} section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Mademoiselle Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Mr Nick RAMALANJAONA

65^{ème} section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER

66^{ème} section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

67^{ème} section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE
Madame Nadine MUSSE

=====

PROFESSEURS ASSOCIÉS
Médecine Générale
Professeur associé Francis RAPHAEL

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS
Médecine Générale
Docteur Jean-Louis ADAM
Docteur Paolo DI PATRIZIO
Docteur Sophie SIEGRIST
Docteur Arnaud MASSON

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Jean-Marie ANDRÉ - Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Patrick BOISSEL - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeur Simone GILGENKRANTZ - Professeur Michèle KESSLER - Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN - Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAÛT - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)
Université de Stanford, Californie (U.S.A)
Professeur Paul MICHIELSEN (1979)
Université Catholique, Louvain (Belgique)
Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)
Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Harry J. BUNCKE (1989)
Université de Californie, San Francisco (U.S.A)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume Uni)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Univerversité d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1996)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (U.S.A)

A notre Maître et Président de Thèse :

Monsieur le Professeur Jean-François CHASSAGNE,

Professeur de chirurgie maxillo-faciale,

Chef du service de chirurgie maxillo-faciale et chirurgie plastique, reconstructrice et
esthétique,

Hôpital Central,

C.H.U. de Nancy.

Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

Vous nous avez communiqué votre immense intérêt et votre passion pour la chirurgie.

Votre technique chirurgicale et vos connaissances font notre admiration.

Soyez certain de trouver ici notre plus grande gratitude et notre plus profond respect.

« Pour tous il faudra faire de la création une ambition,
de l'invention une exigence, du nouveau une nécessité »

Jacques Attali

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Gilles GROSDIDIER,

Professeur d'anatomie,

Chef du service de chirurgie générale et urgences,

Hôpital Central,

C.H.U. de Nancy.

Vous avez immédiatement, et avec plaisir, accepté de juger et corriger ce travail.

Malgré votre notoriété, vous avez toujours su vous montrer disponible.

Vous avez su nous apprendre la rigueur et la clarté tellement nécessaires dans ce métier.

Que ce travail soit le témoin de notre plus grande reconnaissance et admiration.

« Il n'y a pas de secret pour réussir : c'est le fruit de l'apprentissage,
du travail acharné et des leçons tirées de l'échec »

Colin Luther Powell

A notre Maître et Juge :

Monsieur le Professeur Etienne SIMON,

Professeur de chirurgie maxillo-faciale,
PU-PH dans le service de chirurgie maxillo-faciale et chirurgie plastique,
reconstructrice et esthétique,
Hôpital Central,
C.H.U. de Nancy.

Vous nous avez fait l'honneur de faire partie de notre jury de thèse.

Vous nous avez toujours reçu avec courtoisie et avez toujours su vous rendre disponible.

Vous nous avez transmis votre souci du travail bien fait.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de notre plus grande considération.

« Ne rien livrer au hasard, c'est économiser du travail »

Antoine Albalat

A notre juge,

Monsieur le Docteur Nicolas Reibel,

Praticien Hospitalier dans le Service de Chirurgie générale et urgences,
Hôpital Central,
C.H.U. de Nancy

Vous avez accepté avec joie de faire partie de notre jury de thèse.

Nous avons énormément apprécié de travailler avec vous.

Nous vous remercions pour l'aide précieuse apportée à l'élaboration de ce sujet.

Qu'il me soit donc permis de vous présenter ici nos plus sincères remerciements et gratitude.

« Apprends ce qui te semble difficile :
tout ce qui est difficile devient facile grâce à l'apprentissage »

Hassan Rezvanian

A notre Juge,

Monsieur le Docteur Julien PUJO,

Assistant – Chef de Clinique dans le service de chirurgie maxillo-faciale et chirurgie
plastique, reconstructrice et esthétique,

Hôpital Central,

C.H.U. de Nancy.

Vous nous faites l'honneur de faire partie de nos juges.

Nous vous remercions pour l'encadrement reçu durant notre cursus d'internat.

Vous nous avez appris à nous appuyer sur nos bases pour toujours évoluer.

Veillez trouver dans ce travail la reconnaissance de notre amitié.

« Le chirurgien doit avoir un œil d'aigle, un cœur de lion
et une main de femme »

Proverbe anglais

A Nora, mon petit cœur, pour tout ton amour, ta douceur, ta présence continuelle à mes côtés et pour avoir accepté de partager le reste de ta vie avec moi.....

« L'amour donne le vertige, mais son vertige, si intolérable qu'il soit, est un délice infini »

Hubert Aquin

A Mes Parents, pour votre amour de tous les instants et pour être devenu ce que je suis aujourd'hui : un grand MERCI !!!

A Ma Mère : « Maman est le premier mot que l'on prononce et le dernier dont on se souvient »

Jean Gastaldi

A Mon Père : « On devient grand le jour où on commence à battre papa au golf. On devient adulte le jour où on le laisse gagner ».

Anonyme

Mais je crois que je ne suis pas encore adulte...

A Mon Frère Alexis, petit frangin inséparable.

A Ma Sœur Juline, que je n'oublierai jamais.

A *Mes Grands Parents*, pour votre soutien et votre amour.

A *Pommy*, le second Schwarzenegger de la famille

A *la p'tite Del*, notre fashion victime.

A *Mouflet* et cette inoubliable après-midi en face à face..... !!!

A *Elo*, pour son incessante joie de vivre.

A *Alexandre, Mélanie, Aymeric et Axel*, que l'on ne voit malheureusement pas assez souvent.

A *Mes Oncles et Tantes*, pour ces forts liens familiaux qui nous unissent : Tata Cath, Dominique, « la » Marie, les 2 Kikis, Régis et Jean-Luc.

A *Neil*, indéfectible ami d'enfance.

Auquel il faut rajouter *notre petite troupe du collège* : Maurice, Ben Janot, Ben Dupuy, Bertrand, Yann et Ken le Survivant !

A ces liens de grande amitié noués en P1 autour de nos parties de tarots et belotes, au lieu de réviser notre biochimie et notre biologie cellulaire !!! : *Tof, Faf, Constant, Guitz, Seb, Ludo, Roud, Emily*.

A *Christos et Hicham*, amis à jamais, et pour nos interminables séances jusqu'au petit matin de C.O.D !!!

A *Fanette et Vince*, pour nos séances communes de révision nous ayant aidé tous les trois à en être là aujourd'hui.

A *Antoine, Servane, Titi, Hélène, Dil, Cathy, Fab, Anne-Lise, Jerem* et nos soirées au V.I.P. avec Sean Paul !!!

A *Jessica et Héloïse* pour m'avoir appris mon futur métier

Aux hommes de droit *Clément, José, Riton*, ça peut toujours être utile d'en connaître !

A *Ritch*, l'homme qui ne se perd jamais.....

A tous *mes co-internes*.

A tous les chirurgiens que j'ai pu côtoyés durant mon cursus et auprès desquels j'ai eu plaisir à apprendre et à travailler : *D.Grandmougin, D.Derouck, M.Perez, C.Duchamp, F.Maleville, J.Siat, Dr Meley, Dr Talbi, Dr Girot, Dr Le Coadou, Pr Guillemin, Dr Verhaeghe, P. Rauch, F.Marchal, S. Cortese, JB. Olivier, JP. Fyad, Pr Dautel, Pr Dap, S.Babary, T.Jager, M.Pozzetto, N.Gibert*.

A mon *service de maxillo* où j'ai passé d'agréables moments et j'espère que cela sera le cas encore longtemps.

A notre « *Bar Tabac* »

SERMENT

"Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque".

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	23
I) DEFINITIONS	24
1°) Obésité et ses différents types	24
a- Obésité	24
b- Obésité androïde	25
c- Obésité gynoïde	25
d- Facteurs de risques de l'obésité	26
2°) Chirurgie bariatrique	27
a- Définition	27
b- Historique	28
3°) Chirurgie plastique	29
II) ANATOMIE BRACHIALE	30
1°) Embryologie	30
2°) Anatomie musculaire	30
a- Loge antérieure	31
b- Loge postérieure	31
3°) Anatomie vasculo-nerveuse	31
a- Loge antérieure	31
b- Loge postérieure	33
c- Vascularisation cutanée	33
4°) Anatomie lymphatique	35
a- Vaisseaux lymphatiques superficiels	35
b- Vaisseaux lymphatiques profonds	35
III) OBESITE ET PRISE EN CHARGE GLOBALE	36
1°) Epidémiologie	36
2°) Conséquences sanitaires et sociales	38
3°) Coût économique	39
4°) Obésité et psychologie	40

5°) Prise en charge nutritionnelle	41
IV) LA CHIRURGIE BARIATRIQUE	42
1°) Indications chirurgicales	42
2°) Contre-indications	43
3°) Modalités de prise en charge	44
4°) Techniques chirurgicales	44
a- Techniques restrictives	44
b- Techniques malabsorptives	46
c- Techniques mixtes	48
d- Chirurgie maxillo-faciale	52
V) PLACE DE LA CHIRURGIE PLASTIQUE POST BARIATRIQUE	53
1°) Buts	53
2°) Interrogatoire	54
3°) Examen physique	54
4°) Attentes du patient	55
5°) Critères de sélection	55
6°) Stratégie chirurgicale	56
7°) Principes généraux	56
a- La lipoaspiration	56
b- La dermolipéctomie	58
8°) Complications et prévention	59
9°) Et la sécurité sociale.....	60
10°) Calendrier chirurgical	61
VI) MOYENS DE MODIFICATION BRACHIALES NON CHIRURGICAUX	62
1°) Tenue vestimentaire	62
2°) Exercice physique et musculation	62
VII) TECHNIQUES CHIRURGICALES	64
1°) Historique	64
2°) Evaluation pré-opératoire	66
3°) Liposuction seule	66

4°) Brachioplastie axillaire = mini brachioplastie	67
5°) Brachioplastie longitudinale	68
a- Torsoplastie associée	68
b- Lambeau désépidermisé	69
c- La suspension axillaire	70
d- Incision sinusoïdale	70
e- Utilisation de moules prédéfinis	71
f- « Fish incision »	72
g- La brachioplastie selon J. Guerrerosantos	73
h- La finition axillaire	73
VIII) CLASSIFICATIONS	74
1°) Classification de De Souza et Pinto	74
2°) Classification de Teimourian et Malekzadeh	74
3°) Classification de la ptose brachiale de El Khatib	75
4°) Zones brachiales	75
IX) LA BRACHIOPLASTIE A INCISION LONGITUDINALE	78
1°) Examen clinique pré-opératoire	78
2°) Technique chirurgicale	79
a- Le dessin pré-opératoire	79
b- La liposuccion	79
c- Les incisions	80
d- La résection cutanée	81
e- Les sutures / le pansement	81
f- Les suites opératoires	82
3°) Les complications et leur prévention	82

**ÉTUDE CLINIQUE DANS LE SERVICE DE
CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHÉTIQUE
DU C.H.R.U. DE NANCY**

I) MÉTHODES	86
II) FICHE D'ÉVALUATION	87
III) RÉSULTATS	88
1°) Généralités	88
2°) Perte de poids	89
3°) Chirurgie de réhabilitation morphologique	90
4°) Réseau de soins	90
5°) Relation avec le tabac	91
6°) Attentes des patients	91
7°) Résultats vus par le patient	92
8°) Complications	93
IV) DISCUSSION	95
CONCLUSION	97
CAS CLINIQUES	98
ANNEXES	104
BIBLIOGRAPHIE	105



INTRODUCTION

Dans nos sociétés occidentales, la chirurgie plastique et esthétique attire de plus en plus de monde que ce soit les patients souhaitant modifier leur image corporelle, mais aussi les professionnels de santé : étudiants en médecine, médecine esthétique, dermatologues, chirurgiens de toutes spécialités, médecins généralistes...

Un domaine de cette chirurgie plastique et reconstructrice connaît depuis une dizaine d'années une augmentation du nombre de ses interventions dans un créneau appelé la chirurgie de réhabilitation morphologique post-amaigrissement.

Ces dernières décennies l'obésité mondiale a fortement augmenté et les techniques de chirurgie bariatrique se sont progressivement développées et améliorées. Par la suite, au vu du nombre croissant de patients opérés pour obésité morbide, s'est développé ce domaine de la chirurgie plastique permettant de corriger les défauts résiduels et ainsi de continuer à améliorer la qualité de vie des patients. La brachioplastie y trouvera alors ses principales indications.

Les bras sont, après le visage, les zones du corps humain à être le plus souvent exposées aux regards des autres. L'amaigrissement massif peut alors entraîner des complexes que tentera de résoudre la chirurgie. Mais comparativement aux autres interventions de chirurgie plastique comme l'abdominoplastie ou la cure de ptose mammaire, la brachioplastie, communément appelé lifting de bras, est une intervention souvent méconnue du grand public et qui garde une mauvaise réputation.

I) DEFINITIONS

1°) Obésité et ses différents types

L'obésité est une maladie complexe ; il n'existe pas une seule mais plusieurs obésités différentes sur leur physiopathologie, séméiologie et leurs conséquences pathologiques.

a- Obésité

En 1997 , l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a reconnue l'obésité comme une maladie.

Au sens stricto-sensu du terme il s'agit d'un excès de la masse grasse corporelle, le tout étant de définir clairement la notion d'excès.

Il apparaît bien sûr évident que la mesure exacte de la masse grasse pour chaque patient de la population mondiale nécessiterait des méthodes complexes de mesures et très difficile à mettre en place telles que l'hydrodensitométrie ou l'absorption biphotonique.¹

Ainsi pour définir de façon simple et rapide l'obésité, il a été mis en place des indices anthropométriques dont le plus fréquemment utilisé est l'Indice de Masse Corporelle ou IMC (BMI en anglais = Body Mass Index) qui prend en compte le poids et la taille du patient : $IMC = \text{Poids (kg)} / \text{Taille (m)}^2$.

Il est ainsi très facile à calculer tout en étant fortement corrélé à la masse grasse.

L'obésité sera donc définie lorsque cet indice sera supérieur à 30 kg/m^2 .

La classification mise en place par l'International Obesity Task Force (IOTF) de l'OMS permet d'avoir une référence internationale comparative et pronostique vis-à-vis des risques de cette maladie.

Classification de l'OMS	IMC (kg/m^2)	Risques
Maigreur	< 18,5	modérés
Valeurs normales	18,5 – 24,9	
Surpoids	25 – 29,9	
Obésité	30 – 34,9	modérés
Obésité sévère	35 – 39,9	élevés
Obésité morbide	> 40,0	sévères

Cependant cet indice a ses limites car il ne va pas prendre en compte la composition corporelle du patient et cela notamment en raison de l'âge, du sexe et de l'activité physique. Pour exemple, un IMC élevé chez un sportif de haut niveau va correspondre à une masse musculaire importante et non pas un excès de tissu adipeux.

Cet indice a également été développé auprès des races blanches et pourrait donc varier suivant la race et l'origine ethnique.

L'obésité conduira à une augmentation de certaines pathologies :

- hypertension
- diabète de type 2
- maladies cardio-vasculaires
- syndrome d'apnées du sommeil

Un autre indice qui est le rapport taille / hanche renseignera quant à lui sur la répartition du tissu adipeux permettant de définir 2 sous groupes :

b- Obésité androïde

Encore appelée obésité abdominale ou centrale.

Elle est plutôt de type masculine.

Elle est définie par un rapport taille /hanche > 1 chez l'homme et $> 0,85$ chez la femme ².

La masse grasse va se localiser dans la partie supérieure du corps, donnant une morphologie dite « en pomme » vue de face.

Ce type d'obésité est plus à risque de complications cardiovasculaires et de diabète.

c- Obésité gynoïde

Encore appelée obésité glutéofémorale ou périphérique.

Elle est plutôt de type féminine.

La masse grasse se localisera dans le bas du corps au niveau des hanches et des fesses : « culotte de cheval », donnant une morphologie dite « en poire » vue de face.

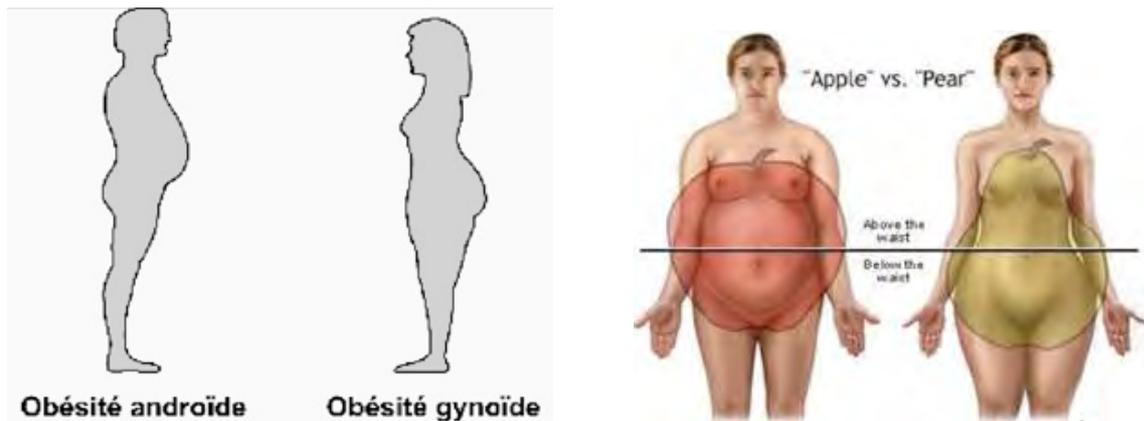


Figure 1 : Différences cliniques des obésités.

d- Facteurs de risques de l'obésité

Chaque être humain présentera des différences pouvant agir sur le développement ou l'aggravation d'une obésité.

- *Différences en fonction du sexe*

Une femme a, par rapport à un homme de même poids et de même taille, une proportion de masse grasse plus importante : 20 à 25% contre 15 à 20% pour un homme.

- *Différences en fonction de l'âge*

Le poids augmente avec l'âge dans les deux sexes mais de manière plus importante chez la femme³, avec une augmentation de l'IMC jusqu'à 60 ans suivie d'une décroissance. L'avancée en âge montre également une diminution de la masse maigre associée à une augmentation de la masse grasse.

- *Différences ethniques*

Il semble également que la prévalence de l'obésité soit plus importante chez les femmes de race noire par rapport aux femmes de race blanche et variera ainsi suivant le pays d'origine.

- *Impacts génétiques et environnementaux*

L'hérédité a sa part de responsabilité dans l'obésité et on s'aperçoit qu'il existe des familles de « minces » et des familles de « ronds ». Une vingtaine de gènes seraient ainsi impliqués dans cette maladie dont certains ont été étudiés de façon plus approfondie tel que le gène codant pour

le récepteur bêta3-adrénergique ⁴ . Mais ces facteurs génétiques sont également influencés par le mode de vie, et on peut s'en apercevoir dans les populations immigrées de différents peuples : les immigrés ayant alors un poids se rapprochant plus des habitants de leur pays hôte.

L'environnement et le cadre de vie jouent également un rôle prépondérant dans la genèse de l'obésité :

- un déséquilibre alimentaire : alimentation trop riche en calories, les grignotages, la répétition des régimes trop contraignants, les impulsions alimentaires ;
- la sédentarité avec une diminution des dépenses énergétiques ;
- facteurs psychologiques et sociaux : stress, dépression, anxiété, chômage, séparation, décès.... ;
- arrêt du tabac, qui du coup apparaît comme un frein à la décision d'arrêter de fumer ;
- médicaments : corticoïdes, insuline, antidépresseurs ;

- ***Impact socio-économique***

Dans les pays développés, l'obésité est plus fréquente dans les classes sociales défavorisées, alors que c'est l'inverse dans les pays en voie de développement ⁵ .

2°) Chirurgie bariatrique

La première chirurgie de ce type a été effectuée en 1954.

a- Définition

Il s'agit d'une chirurgie visant à diminuer l'absorption des aliments ainsi que l'apport calorique journalier luttant ainsi contre l'obésité.

Il s'agit d'une chirurgie lourde, essentiellement dûe aux morphotypes des patients, et réservée aux obésités morbides et à certaines formes d'obésité majeure.

Cette chirurgie est en plein essor du fait de l'amélioration des techniques chirurgicales et de la qualité de leurs résultats, mais aussi du fait que la population d'obèse est en augmentation constante.

Le but essentiel de cette chirurgie est d'améliorer la santé des patients atteints d'obésité morbide en agissant sur leurs comorbidités .

La chirurgie bariatrique, par rapport aux autres méthodes visant à perdre du poids, permettra d'obtenir des résultats sur la perte pondérale plus importants mais surtout plus durables dans le temps.

Les autres méthodes visant à perdre du poids vont induire le plus souvent des pertes de poids plus modestes et surtout moins durables ^{6 / 7} :

- régimes : basses calories, hyperprotéinés...
- exercice physique
- médicaments
- modifications des comportements

Plusieurs études ont également montré l'impact important que présente la chirurgie bariatrique sur la diminution des comorbidités ^{8 / 9} et de la mortalité ¹⁰ de ces patients obèses.

b- Historique

La première technique de chirurgie bariatrique a été décrite en 1954 par Kremen, puis par Payne et De Wind en 1956 et consistait en un court-circuit jéjuno-iléal¹¹. Mais ces techniques ayant de fortes morbidités et mortalité respectivement de 50% et 8% ¹², ont progressivement été abandonnées et ceci de manière définitive en 1991 avec la conférence de consensus du National Institute of Health(NIH)¹³. Par la suite des techniques restrictives moins dangereuses se sont développées avec tout d'abord la gastroplastie verticale calibrée. Ces interventions ont tout d'abord été réalisées aux Etats-Unis du fait de la forte incidence de l'obésité, et étaient réalisées par laparotomie. Puis par la suite ont été développés le by-pass gastrique qui s'est progressivement imposé comme le *gold standard* aux Etats-Unis, et l'anneau gastrique¹⁴. De même les laparotomies ont fortement diminué avec le développement de la coelioscopie.

On distinguera les techniques restrictives, malabsorptives ou mixtes, qui seront détaillées plus loin.

Le recours à telle ou telle technique chirurgicale dépendra bien évidemment de l'expérience du chirurgien, du patient et du bénéfice attendu, en pesant la balance bénéfices/risques d'une telle chirurgie.

3°) Chirurgie plastique

Dans nos sociétés occidentales actuelles, l'aspect physique extérieur apparaît comme essentiel avec le « culte » du corps parfait constamment mis en avant par les publicités, les médias et autres mannequins. De plus le fait « d'être gros » est souvent ressenti comme une tare par le patient, qui le renferme sur lui-même.

La chirurgie plastique et réparatrice post-amaigrissement, a connu un véritable essor ces dernières années, et continuera à se développer encore dans le futur.

Cela est essentiellement dû à l'essor de la chirurgie bariatrique et à la demande de plus en plus croissante, principalement des femmes, de corriger leurs séquelles d'amaigrissement.

Après amaigrissement, les patients ne sont pas forcément satisfaits du résultat car leur silhouette est devenue disgracieuse et ils se retrouvent donc confrontés à une image corporelle qu'ils doivent se réapproprier. Les patients ayant réussi à perdre du poids de façon importante présentent alors des « surplus » de tissu cutané plus ou moins associés à une surcharge graisseuse.

Le but du chirurgien plasticien sera alors de corriger ces défauts pour retrouver une silhouette plus harmonieuse car comme la définit l'Organisation Mondiale de la Santé, « la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité »¹⁵. Mais il est bien évident qu'améliorer la situation physique ne résout pas tous les problèmes, essentiellement psychologiques mais constitue une voie d'accès vers l'amélioration.

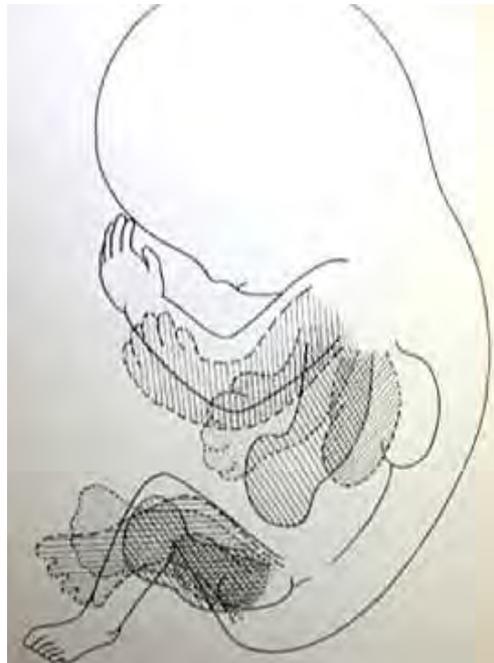
II) ANATOMIE BRACHIALE

L'espèce humaine possède des membres capables de préhension ce qui en fait la principale différence avec les autres espèces et lui permet ainsi d'évoluer dans le monde qui l'entoure. Qui dit agénésie ou dysgénésie des membres supérieurs, signifie donc plus grandes difficultés à évoluer dans le monde extérieur.

1°) Embryologie ¹⁶

Les bourgeons des membres supérieurs vont apparaître au 24^{ème} jour sous la forme de petites excroissances des parois latérales du corps. La morphogénèse des membres aura lieu entre la quatrième et la huitième semaine. Au 33^{ème} jour il est possible de visualiser la palette de la main et à la fin de la sixième semaine les segments de membres sont tout à fait reconnaissables. Les doigts commenceront à se former par un processus de mort cellulaire et seront visualisables à la fin de la huitième semaine.

Les structures osseuses se formeront au cours de la cinquième semaine.



2°) Anatomie musculaire

Compris entre l'épaule et le coude, le bras est séparé en deux loges antérieure et postérieure par l'humérus et les septa intermusculaires médial et latéral, chaque loge elle-même divisée en un plan sus-aponévrotique et un plan sous-aponévrotique.

a- Loge antérieure

Situés sous une fine aponévrose, ils sont disposés en deux plans :

- le muscle biceps brachial composé d'un chef long s'insérant sur la partie supérieure de la glène de la scapula, et d'un chef court inséré sur le processus coracoïde, il se termine en un tendon commun sur la tubérosité bicipitale du radius.
- le muscle coraco-brachial tendu entre le processus coracoïde et la partie moyenne de la face interne de l'humérus.
- le muscle brachial tendu entre la moitié distale de l'humérus et la tubérosité de l'ulna.

b- Loge postérieure

Situé sous une aponévrose plus épaisse qu'en antérieur, on ne distingue qu'un seul muscle composé de trois chefs musculaires, le triceps brachial : chefs long, latéral et médial se terminant en un tendon commun sur l'olécrâne.

3°) Anatomie vasculo-nerveuse

a- Loge antérieure

- ***Plan superficiel***

On y retrouve la peau, le pannicule adipeux, le fascia superficialis et le tissu cellulaire sous-cutané où chemineront :

- la veine céphalique le long du sillon bicipital externe pour rejoindre la veine axillaire ;
- la veine basilique le long du sillon bicipital interne où après avoir traversée l'aponévrose à la partie moyenne du bras elle rejoindra la veine brachiale médiale.

Des rameaux nerveux y chemineront également :

- le nerf cutané médial antébrachial, qui peut être lésé dans les dermolipectomies des membres supérieurs et qui pénètre le fascia profond approximativement à 14,5 cm de manière proximale par rapport à l'épicondyle médial et dont les rameaux nerveux se situent au niveau de la zone de résection cutanée ^{17 / 18} ;
- le nerf cutané médial brachial et des rameaux nerveux cutanés terminaux provenant du nerf axillaire, du nerf radial, des nerfs cutanés médiaux du bras et de l'avant-bras.

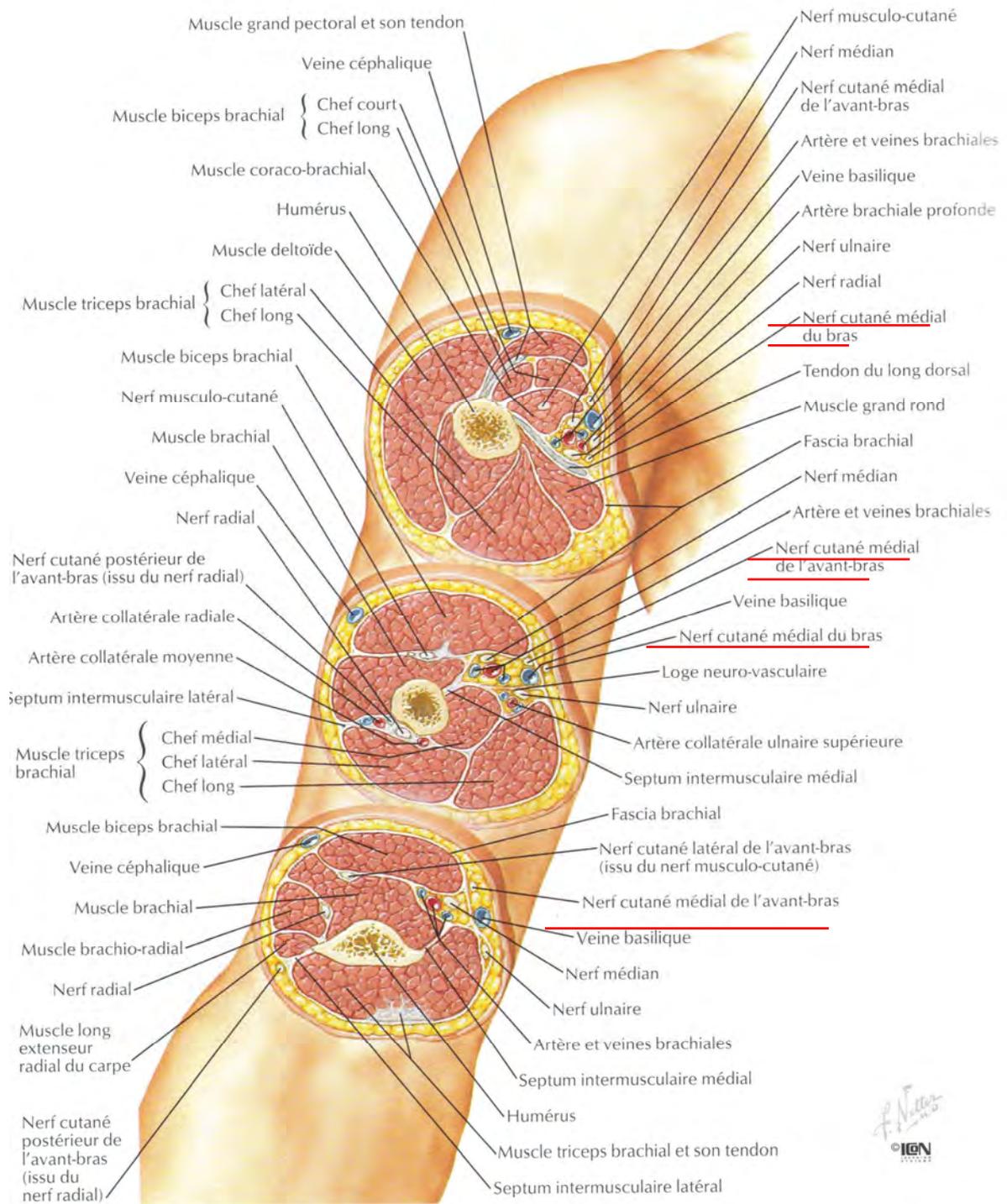


Figure 2 : Coupe anatomique du bras (selon F. Netter¹⁹)

- ***Plan sous aponévrotique***

L'artère brachiale, prolongement de l'artère axillaire, située dans le sillon bicipital interne donnera trois collatérales principales : l'artère brachiale profonde du bras, les artères collatérales ulnaires supérieures et inférieures. Cette artère est accompagnée de ses deux veines brachiales.

On retrouvera également les branches terminales antérieures du plexus brachial : nerf médian, nerf musculo-cutané, nerf ulnaire pour sa partie supérieure.

b- Loge postérieure

- ***Plan superficiel***

On y retrouve des rameaux cutanés provenant du nerf radial et du nerf axillaire.

- ***Plan sous aponévrotique***

L'artère brachiale profonde se terminera en deux branches : l'artère collatérale moyenne et l'artère collatérale radiale.

Au niveau nerveux, le nerf radial accompagnera l'artère collatérale radiale, et le nerf ulnaire après avoir traversé le septum intermusculaire à la partie moyenne du bras est accompagné par l'artère collatérale ulnaire supérieure.

c- Vascularisation cutanée

Il n'existe pas de perforante musculaire provenant du biceps ou du triceps. Celle-ci provient de perforantes musculo-cutanées de l'artère circonflexe humérale postérieure (région deltoïdienne) ; de perforantes fascio-cutanées de l'artère brachiale (région interne) et de l'artère brachiale profonde (région externe).

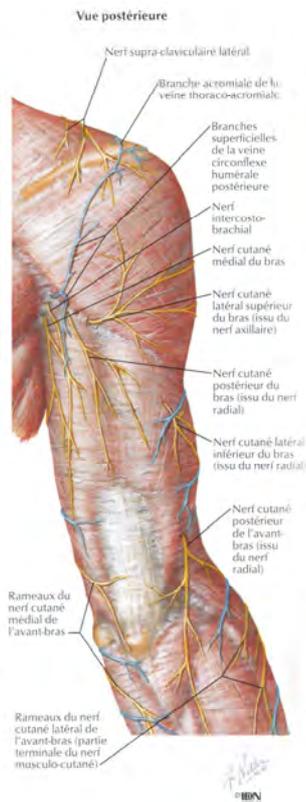
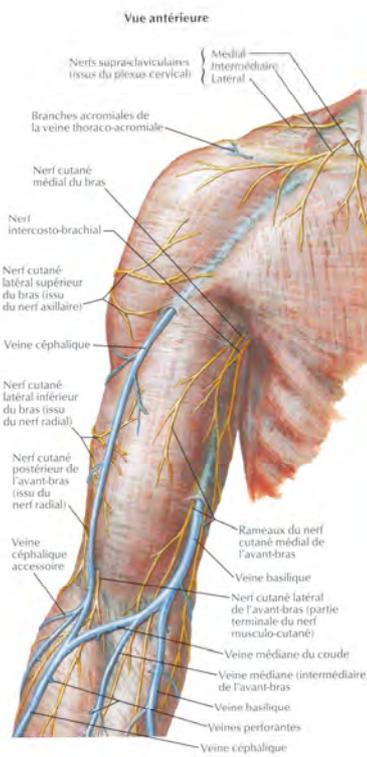
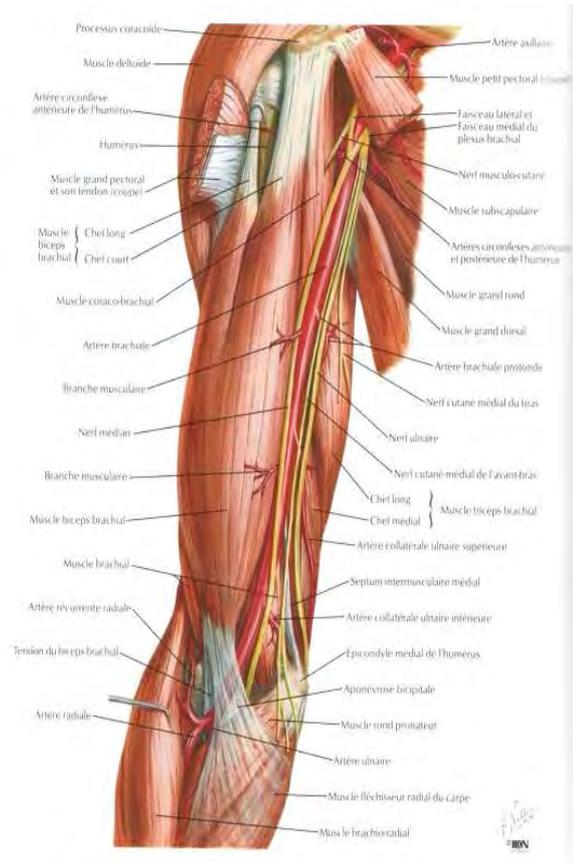
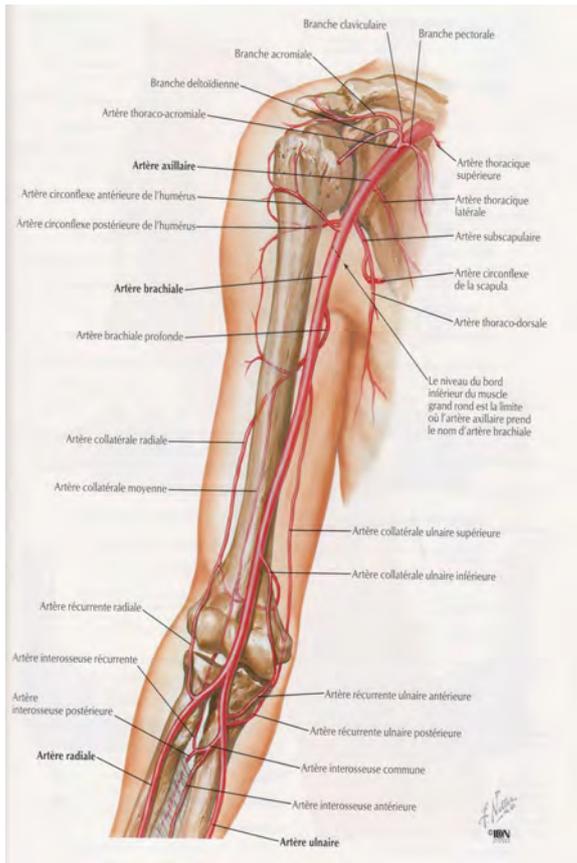


Figure 3 : Schémas anatomiques du bras selon F. Netter¹⁹

4°) Anatomie lymphatique

Il n'existe pas de relais ganglionnaire au niveau de la main et de l'avant-bras mais il en existe plusieurs petits situés le long des vaisseaux radiaux et ulnaires. Les ganglions axillaires sont le relais suivant. Il existe aussi des ganglions annexes que sont : un petit ganglion sous claviculaire et quelques ganglions situés le long des attaches du grand pectoral.

a- Vaisseaux lymphatiques superficiels

Il s'agit d'un réseau très dense, difficile à décrire, qui drainera la lymphe des tissus cellulaires, cutanés et sous-cutanés de l'ensemble du membre supérieur .

Les vaisseaux lymphatiques internes vont pour les uns se diriger vers les ganglions situés au dessus de l'épitrachée, et les autres longer la veine basilique pour ensuite se jeter dans les ganglions axillaires.

Les vaisseaux lymphatiques externes vont croiser la partie antérieure du bras pour se jeter également dans les ganglions axillaires.

b- Vaisseaux lymphatiques profonds

Ils vont drainer la lymphe des structures musculaires, osseuses et articulaires.

Ils suivent parfaitement les réseaux vasculaires, communiquent avec le réseau superficiel et se jeteront également dans les ganglions axillaires.

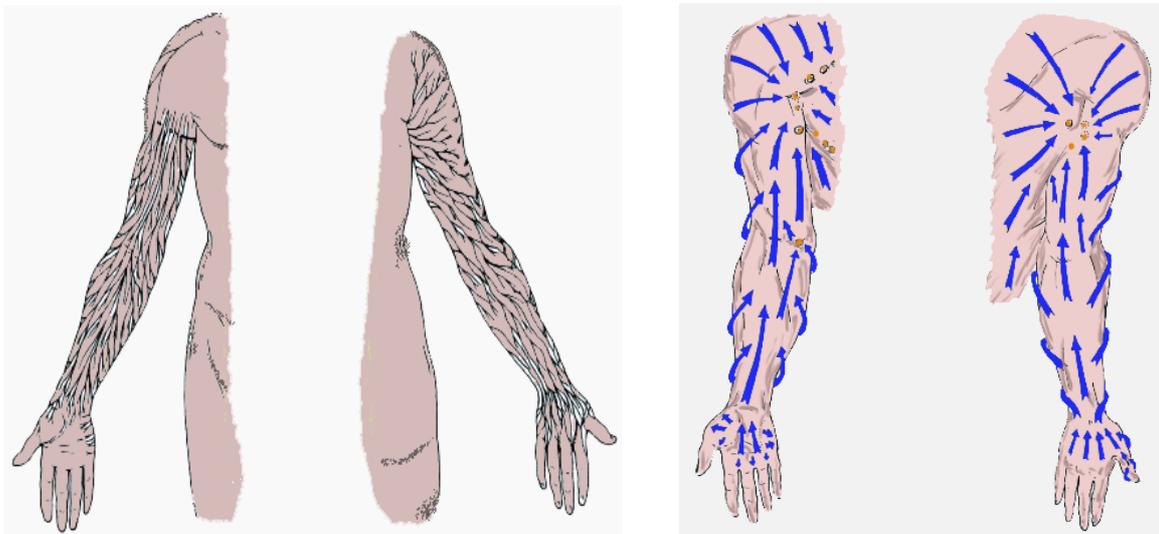


Figure 4 : Lymphatiques du membre supérieur et leurs territoires de drainage

III) OBESITE ET PRISE EN CHARGE GLOBALE

1°) Épidémiologie

L'obésité est une maladie chronique, considérée depuis 1998 comme une épidémie, dont la prévalence, ces dernières décennies, tend à augmenter de manière régulière dans les pays développés mais également dans les pays en voie de développement. Cependant, dans ces mêmes pays, depuis le début des années 2000, on note un ralentissement de cette progression mais ces chiffres méritent encore d'être confirmés et étudiés ^{20 / 21}.

En 2008, l'Organisation Mondiale de la Santé estimait que 1,5 milliard de la population mondiale était en surpoids et que 500 millions pouvaient être considérés comme obèses (300 millions de femmes et 200 millions d'hommes).

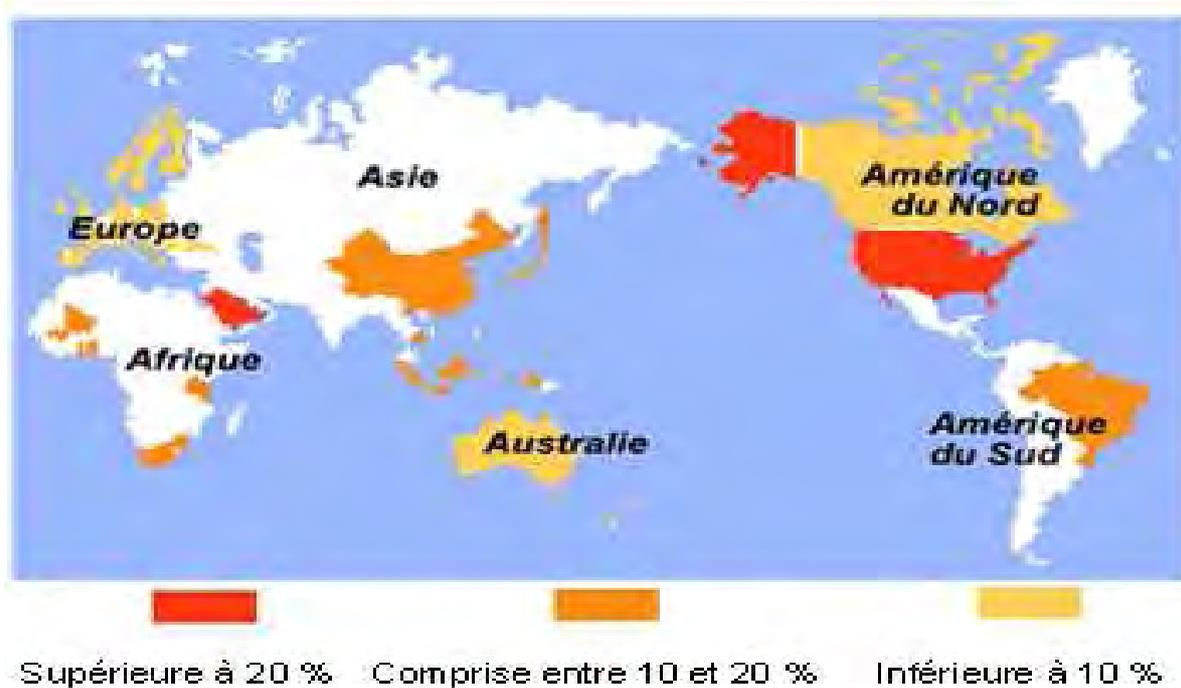


Figure 5 : Répartition mondiale de l'obésité

On estime également à 43 millions le nombre d'enfants obèses à travers le monde.

Aux Etats-Unis, 65% de la population adulte est en surpoids. De plus, 5 % des Américains de 20 ans et plus ont un BMI supérieur à 40 kg/m².²²

En Europe cette prévalence est estimée à 10-20% chez les hommes et à 10-25% chez les femmes ²³.

En France, l'obésité est évaluée tous les 3 ans par l'INSERM : il s'agit de l'enquête Obépi dont la dernière remonte à 2009 regroupant un échantillon représentatif de la population française de 25286 individus de plus de 18 ans ²¹.

En 2009, on estime que 31,9 % des Français de plus de 18 ans étaient en surpoids et 14,5 % étaient obèses (8,5% en 1997) ce qui correspond environ à 6 500 000 personnes pour 3 000 000 en 1997. Ainsi 46, 4% de la population française a un IMC considéré comme anormalement élevé. L'obésité morbide, qui est concernée par la chirurgie bariatrique, touchait 1,1% de la population française soit environ 500 000 personnes.

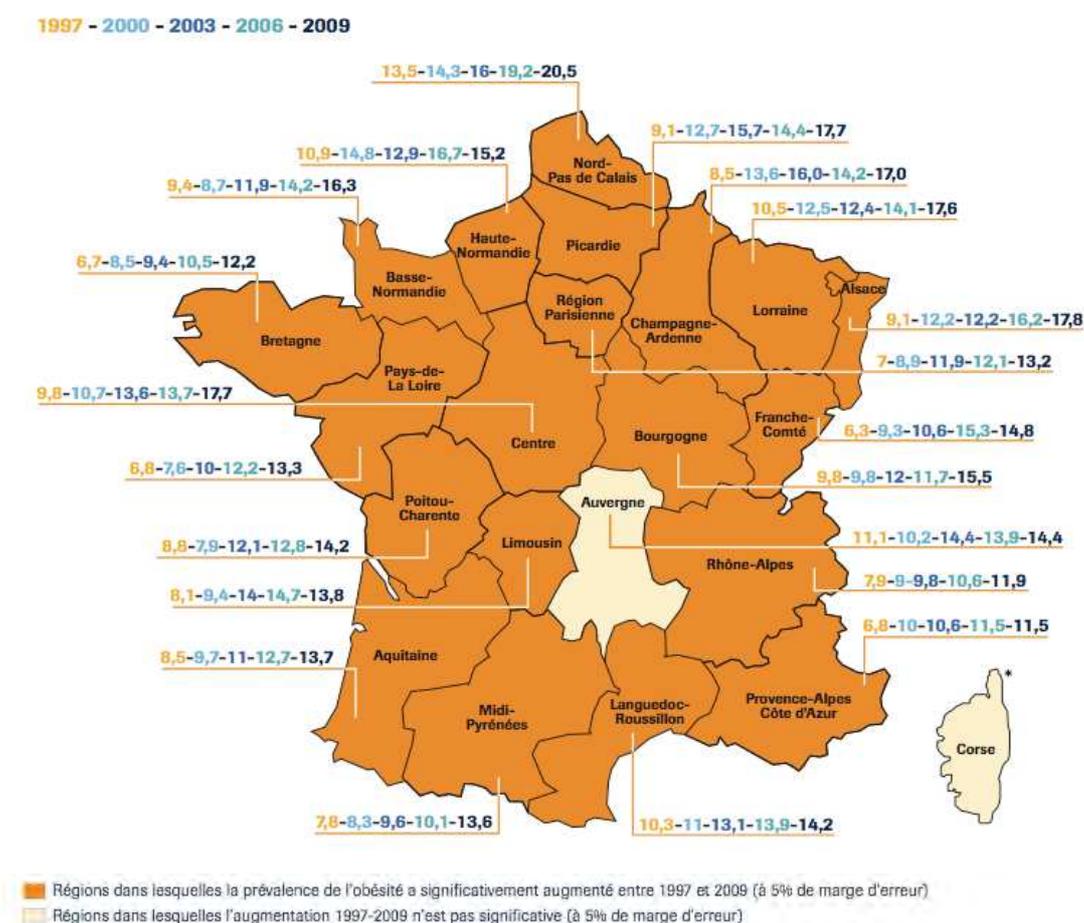


Figure 6 : Prévalence par régions de l'obésité depuis 1997 (données études Obépi)

En 12 ans, le poids moyen des Français a augmenté de 3,1 kg (72 kg en 2009), faisant passer l'IMC moyen à 25,3 kg/m² (+ 1 kg/m² en 12 ans).

Il est à noter que la prévalence de l'obésité féminine tend à augmenter plus rapidement que l'obésité masculine et ceci surtout pour les obésités massives et sévères.

La prévalence de l'obésité croît également avec l'âge ainsi que l'IMC moyen: 22,3 kg/m² pour les 18-24 ans contre 26,4 kg/m² après 65 ans.

L'enquête montre que la prévalence de l'obésité augmente dans toutes les catégories socio-professionnelles mais que celle-ci est inversement proportionnelle aux revenus et au niveau d'instruction.

Même si cette prévalence augmente dans toutes les régions françaises, il existe une disparité entre elles : le Nord-Pas-de-Calais est la plus touchée avec 20,5% de sa population contre 11,5 % pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. En Lorraine, la prévalence de l'obésité est de quasiment de 18% en 2009 (pour 10,5% en 1997 !).

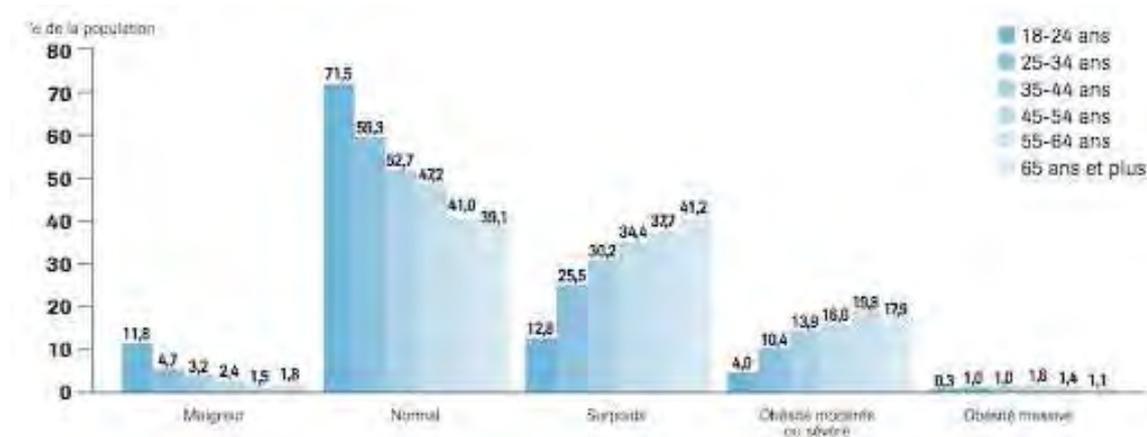


Figure 7 : Répartition de l'IMC suivant les tranches d'âge (résultats Obépi 2009)

2°) Conséquences sanitaires et sociales

Bien évidemment cette nouvelle épidémie a de multiples et non négligeables conséquences sur la santé des patients :

- Maladies métaboliques :
 - diabète non insulino-dépendant
 - dyslipidémies
 - goutte et hyperuricémie
 - insulino-résistance

- Maladies cardiovasculaires :
 - hypertension artérielle
 - accidents vasculaires cérébraux
 - coronaropathies
 - insuffisance cardiaque
- Lithiase biliaire, stéatose hépatique
- Syndrome des apnées du sommeil
- Risque accru de cancers de tous types ^{24 / 25}
- Arthrose
- Troubles du comportement alimentaire
- Risque de grossesse pathologique : toxémie, diabète gestationnel, prématurité
- Risques anesthésiques et de complications post-opératoires accrus
- Diminution de l'espérance de vie ^{26 / 27}

Cette obésité entraîne également des conséquences psychologiques et sociales pour ces patients avec altération de la qualité de vie pouvant engendrer mal-être, dépression, dévalorisation de soi-même jusqu'à la discrimination sociale.

3°) Coût économique

Ce coût est principalement dû à l'augmentation des dépenses induites par le coût des soins des différentes comorbidités. Et il existe aussi un coût social dû à la diminution de la productivité dans la profession, à l'absentéisme, à une mortalité prématurée. Par contre une autre part est plus difficile à chiffrer, il s'agit de l'impact sur la qualité de vie : problèmes psychosociaux, discrimination à l'emploi.

Dans les pays industrialisés, l'obésité représente 2 à 7 % des dépenses totales de santé ²⁸. Pour exemple ce coût est d'environ 100 milliards de dollars aux Etats-Unis et de 2 à 6 milliards d'euros en France.

Des études ont également montré que les dépenses de santé pour un patient obèse sont augmentées par rapport à un individu de poids normal ^{29 / 30}. Il a également été démontré que la prise en charge chirurgicale ne va pas augmenter les dépenses de santé ³⁰, voire va permettre de les réduire ⁵, par diminution des comorbidités.

Pour nous chirurgiens, l'obésité ne doit pas seulement être vue d'un point de vue strictement interventionnel mais plutôt de manière globale où les chirurgiens entrant en jeu ne seront

qu'une pièce du puzzle commencé bien plus en avant et plus tôt avec nutritionnistes, diététiciens, psychologues et psychiatres.

Il apparaît important que chaque acteur, qu'il soit ou non médecin, doit essayer de ne pas travailler seul de son côté mais avec tous ses collègues et cela est plus facile à mettre en place quand il existe une structure et un réseau de soins dédiés spécifiquement aux patients obèses.

4°) Obésité et psychologie

Les patients atteints d'obésité morbide sont à haut risque de pathologies psychiatriques et notamment de syndromes dépressifs, ce qui confirme la nécessité d'une prise en charge pluridisciplinaire de cette obésité, dont fait partie l'évaluation psychiatrique.

L'image du corps est perturbée chez ces patients et quand celle-ci est négative, elle peut alors avoir des conséquences psychopathologiques et psychosociales, entraîner ou aggraver des troubles du comportement alimentaire, une anxiété, des dépressions, des troubles sexuels, une mauvaise estime de soi ³¹. Cette perturbation de l'image corporelle peut être aggravée par une stigmatisation et une discrimination sociale, pouvant même commencer dès l'enfance.

Les troubles du comportement alimentaire (anorexie ou boulimie avec vomissement) constituent une contre-indication chirurgicale, et tout entretien doit donc rechercher des troubles des conduites alimentaires : hyperphagie, grignotage, compulsions alimentaires, hyperphagie boulimique ou BED (Binge Eating Disorder). Ce BED, qui est un acte solitaire, toucherait près d'un tiers des patients ³², et se caractérise par une consommation très rapide, sans faim, de quantités importantes de nourriture, au-delà de la satiété, sans comportements de compensation pour empêcher la prise de poids. Il existe une perte de contrôle sur la nourriture précédée d'un sentiment de vide intérieur, puis suivi d'un sentiment de honte et de culpabilité. Les patients obèses souffrent d'anxiété dans 20 à 60 % des cas, de dépression 5 fois plus souvent que la normale ³³, voire de troubles de la personnalité. On retrouve fréquemment chez ces sujets de nombreux traits de personnalité : impulsivité, irascibilité, insécurité, mauvaise estime de soi, mauvaise image corporelle, perfectionnisme, désinhibition ³⁴.

Le psychiatre va donc avoir un rôle crucial dans la prise en charge, car le poids n'est souvent que le symptôme visible d'un mal-être plus profond et inconscient. Il tient donc une place centrale dans l'indication opératoire, car après avoir éliminé les contre-indications à une intervention chirurgicale, il doit déterminer le type de comportement alimentaire, les troubles de l'image du corps, le retentissement social, familial et sexuel de cette obésité. Le psychiatre doit également évaluer les motivations du patient, le handicap fonctionnel subi, les capacités

de changement des comportements alimentaires. La compréhension des risques et des contraintes de la chirurgie est importante à préciser et à faire comprendre au patient car elle est essentielle à la bonne sa bonne coopération et donc aux résultats.

Mais le rôle du psychiatre ne s'arrête pas une fois l'intervention chirurgicale réalisée. La prise en charge doit encore se poursuivre afin de faire une nouvelle évaluation et d'éventuellement dépister une dépression consécutive à la perte de poids. L'image corporelle se trouve modifiée et les patients peuvent alors mal vivre ce changement et ce nouveau regard posé sur eux, nécessitant une réorganisation des relations sociales, familiales et affectives.

Lors de la consultation auprès du plasticien, celui-ci doit donc bien cibler la personnalité du patient et lui expliquer l'intérêt de cette chirurgie plastique, les risques, les suites opératoires et que le résultat ne sera pas forcément celui escompté. Il faut que le patient soit bien conscient que son corps ne pourra jamais être le même que celui de quelqu'un qui n'a jamais été obèse.

5°) Prise en charge nutritionnelle

Tout comme le psychiatre et le psychologue, le nutritionniste fait partie intégrante de l'équipe médico-chirurgicale et sera souvent le premier médecin consulté par le patient dans son désir de maigrir. Comme nous le verrons dans ses indications, la chirurgie bariatrique ne pourra être réalisée que lorsqu'une prise en charge médicale et prolongée bien conduite n'aura pas eu l'effet souhaité. De plus selon les recommandations actuelles de l'HAS parues en 2009, une prise en charge nutritionnelle est obligatoire avant d'envisager toute intervention chirurgicale bariatrique. Nutritionnistes et diététiciens sont également présents durant tout le processus d'amaigrissement pour supplémer les carences nutritionnelles avant et après la chirurgie, et pour aider le psychiatre à prendre en charge les troubles du comportement alimentaire.

Pour le plasticien, l'aspect nutritionnel est et une alimentation équilibrée va également jouer un rôle pour obtenir une meilleure cicatrisation et favoriser les suites opératoires. De même avant toute intervention de chirurgie plastique reconstructrice, il est nécessaire que le patient ait un poids stabilisé depuis au minimum 3 mois, car toute modification pondérale ne permettra pas d'obtenir un résultat satisfaisant et fera prendre des risques chirurgicaux supplémentaires au patient.

IV) LA CHIRURGIE BARIATRIQUE

Actuellement avec l'augmentation de l'obésité et l'évolution des techniques chirurgicales, la chirurgie bariatrique a connu un fort essor ces dernières décennies. En 2005 aux Etats Unis, on estimait à 150 000 le nombre de procédures pour perte de poids.

En France, on compte environ 12000 interventions de chirurgie bariatrique par an et elle occupe le 2^e rang mondial en nombre d'interventions derrière les Etats-Unis. En 2001, a été lancé le premier Programme National Nutrition Santé ayant pour but l'amélioration de l'état de santé de la population en agissant sur l'un de ses principaux déterminants qu'est la nutrition. Ce programme a ainsi permis d'organiser et d'agréer huit pôles inter-régionaux devant disposer d'une équipe multidisciplinaire de prise en charge de l'obésité.

Le but de cette chirurgie bariatrique sera d'améliorer la santé des patients en diminuant le taux de mortalité et en réduisant voire éliminant leurs comorbidités . Une méta-analyse parue en 2004 et portant sur 22000 patients ⁸ a ainsi montré le fort impact de cette chirurgie sur quatre comorbidités : diabète (résolution dans 77% des cas), hypertension (résolution dans 62% des cas), dyslipidémies (amélioration dans 70% des cas) et syndrome d'apnées du sommeil (résolution dans 86% des cas).

1°) Indications chirurgicales

Actuellement elles sont très bien codifiées selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé parues en 2009 ³⁵ :

- IMC ≥ 40 kg/m²
- IMC ≥ 35 kg/m² associé à une comorbidité susceptible d'être améliorée après la chirurgie

et répondant également aux conditions suivantes :

- Après échec d'une prise en charge médicale spécialisée bien conduite (au moins 1 an) ;

- Obésité stable ou s'aggravant depuis 5 ans et résistante aux traitements conventionnels ;
- Pratiqué par un chirurgien formé dans ce domaine ;
- Dans une équipe pluridisciplinaire : équipe chirurgicale (chirurgien, anesthésiste), psychiatre et psychologue, nutritionniste, diététicien, en collaboration avec le médecin traitant;
- Chez un patient bien informé et motivé

2°) Contre-indications

Comme tout acte chirurgical, la chirurgie bariatrique présente des risques d'autant plus importants qu'il s'agit de patients en fort surpoids et que c'est une chirurgie longue. Il s'agit donc d'être le plus strict possible dans les contre-indications :

- Troubles cognitifs ou mentaux sévères ;
- Troubles sévères et non stabilisés du comportement alimentaire ;
- Incapacité du patient à participer à un suivi médical prolongé ;
- Dépendance à l'alcool et aux drogues ;
- Absence de prise en charge médicale préalable ;
- Maladies mettant en jeu le pronostic vital ;
- Contre-indications à l'anesthésie générale (cardiaques, pulmonaires, hépatiques) ;
- Tabagisme actif reste actuellement une contre-indication relative.

3°) Modalités de prise en charge

En plus des contre-indications chirurgicales, il existe également des conditions bien définies pour la prise en charge de ces patients :

- Consultation initiale d'un médecin ou chirurgien expérimenté ;
- Information du patient : risques de l'obésité, moyens de prise en charge, limites et conséquences de la chirurgie, nécessité d'un suivi ;
- Prise en charge multidisciplinaire et bilan des co-morbidités ;
- Décision multidisciplinaire avec annonce au patient de celle-ci : il est nécessaire d'avoir un délai minimum de 6 mois entre l'entrée du patient dans le parcours de soins et l'intervention chirurgicale
- Suivi multidisciplinaire

Cette équipe multidisciplinaire apparaît comme l'élément principal à une prise en charge adéquate et optimale des patients atteints d'obésité. Ainsi le Programme National Nutrition Santé créé en 2001 a permis d'organiser et d'agréer huit pôles inter-régionaux devant disposer d'une équipe multidisciplinaire de prise en charge de l'obésité.

4°) Techniques chirurgicales

On distinguera 3 grands types de chirurgies : restrictives, malabsorptives ou mixtes. La technique utilisée dépendra des habitudes du chirurgien, du patient et des bénéfices attendus par rapport aux risques encourus.

a- Techniques restrictives

On distinguera l'anneau gastrique ajustable et la gastroplastie verticale. On crée un néo-estomac de faible capacité entraînant une sensation rapide de satiété et ainsi une diminution de la prise alimentaire.

- ***L'anneau gastrique ajustable***

La réduction du volume gastrique est réalisée par la mise en place d'un anneau à la partie supérieure de l'estomac permettant ainsi de créer une petite poche gastrique dont l'évacuation vers l'estomac sous-jacent se fera par un étroit tunnel créé par cet anneau. Par la suite il est possible de faire varier le calibre de ce chenal d'évacuation à l'aide d'un ballonnet placé près de l'anneau lui-même relié à un réservoir sous-cutané. Suivant le calibre souhaité en fonction des besoins et de la sensation de satiété du patient, on remplit ou on vide ce réservoir à l'aide de sérum salé ³⁶. L'anneau est plutôt utilisé chez les patients jeunes, sans hernie hiatale, dont l'IMC est inférieur à 45 kg/m².

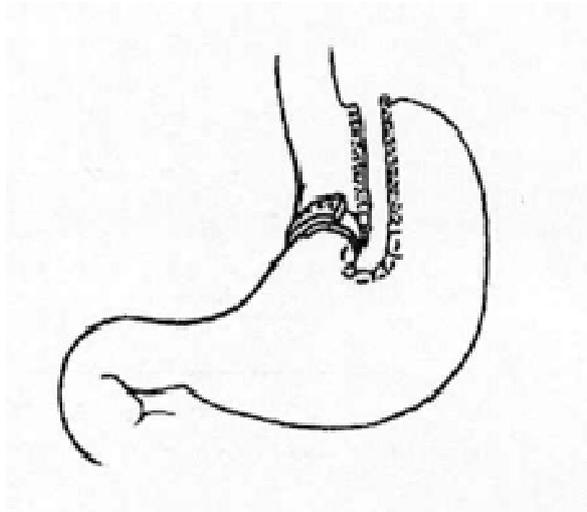


Avantages	Inconvénients
Caractère ajustable	Ajustements réguliers
Simple techniquement	Glissement de l'anneau
Temps opératoire plus court	Prolapsus gastrique
Morbi-mortalité faibles	Erosions gastriques, RGO, troubles de la motilité
Réversibilité si nécessaire, et conversion avec une autre procédure	Perte de poids moins importante ⁷

- ***La gastroplastie verticale***

Cette technique a été décrite par Mason ³⁷ en 1970 puis modifiée par la suite par McLean ³⁸.

La réduction du volume gastrique est obtenue par agrafage des parois antérieures et postérieures de l'estomac permettant de créer une poche gastrique tubulaire proximale, d'environ 20 ml, s'évacuant par la suite à travers un anneau intragastrique inextensible.



Avantages	Inconvénients
Carences nutritionnelles minimales	Perte de poids à long terme faible ³⁹
Morbi-mortalité faibles	Fréquentes complications à long terme

b- Techniques malabsorptives

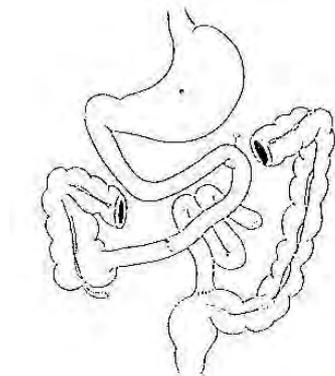
Le but est de créer un segment intestinal court qui limitera ainsi l'absorption des aliments. Nous citons ces techniques pour information mais celles-ci sont maintenant totalement obsolètes.

- ***Le by-pass jéjuno-iléal*** ⁴⁰

Le jéjunum proximal va être anastomosé à l'iléon distal créant un intestin court. La partie de l'intestin grêle exclu est borgne en proximal et se vidange en distal par une anastomose sur le côlon, l'intestin grêle ou l'estomac.

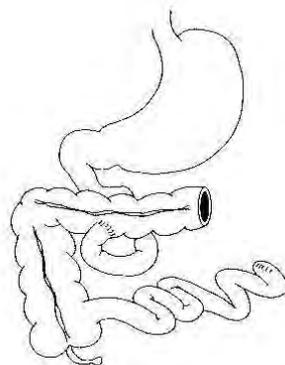
Avantages	Inconvénients
Maintien de la perte de poids à long terme	Complications métaboliques importantes
	Forte mortalité
	Malabsorption importante
	Polyarthralgies

Il s'agit de la première intervention de chirurgie bariatrique ayant été réalisée dans les années 1960 avant que celle-ci ne soit totalement abandonnée du fait des importantes et fréquentes complications et du taux élevé de mortalité entraînées. Il a même été rapporté des cas de cirrhose aux Etats-Unis qui ont été le facteur déclenchant de la condamnation de cette technique.



- ***Le by-pass jéjuno-colique***

Il consiste à laisser en place le duodénum et le jéjunum proximal, qui sera lui anastomosé au côlon transverse. Tout comme le by-pass jéjuno-iléal, cette technique a été complètement abandonnée du fait des importantes morbidités liés au geste et ceci bien que le résultat sur la perte pondérale soit probant.



c- Techniques mixtes

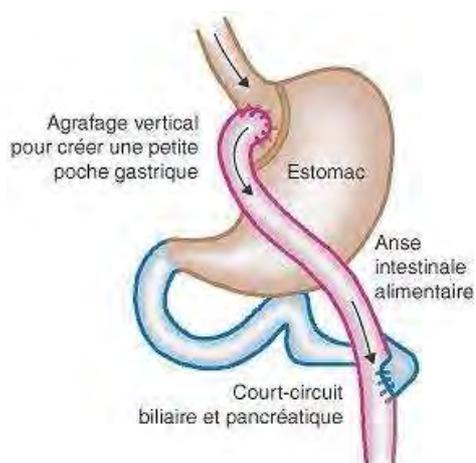
Elles combinent une action restrictive en réduisant le volume alimentaire par diminution de la taille de l'estomac et une action malabsorptive par un segment intestinal court.

- **Le court-circuit gastrique**

Actuellement la technique de référence est le court-circuit gastrique ou by-pass. Il constitue la technique la plus utilisée actuellement avec 80% des interventions de chirurgie bariatrique aux Etats-Unis.

Cette technique a été développée par Mason et Ito dans les années 1960⁴¹ pour aboutir à la technique actuelle avec une anse jéjunale en Y selon Roux⁴².

Elle consiste à créer un néogastre proximal de 20 à 30 ml par un agrafage horizontal empêchant l'accès des aliments au reste de la cavité gastrique. Puis une anse jéjunale en Y est anastomosée à ce nouveau réservoir gastrique et court-circuite le duodénum et les sécrétions bilio-pancréatiques, qui rejoindront l'anse alimentaire par une entéro-entérostomie au pied de l'anse.



Selon L. Bonnaveau⁴³

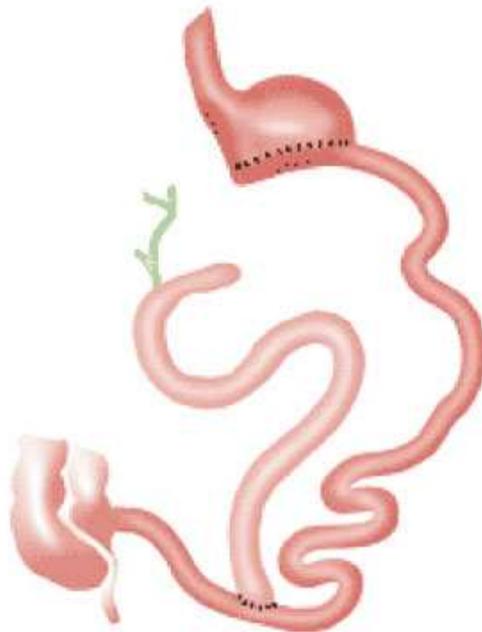
Avantages	Inconvénients
Stabilité dans le temps de la perte de poids	« Dumping syndrome »
Perte de poids rapide et importante	Fistules digestives post-opératoires
Amélioration ou résolution des comorbidités	Carences vitaminiques avec prises de compléments
Réversibilité possible mais difficile	

- ***La dérivation bilio-pancréatique***⁴⁴

Cette technique a été développée par Scopinaro à partir de 1976.

Elle consiste à réaliser une poche gastrique de 200 à 500 mL au niveau de l'estomac proximal, une gastrectomie distale et une large gastro-iléostomie. L'anse bilio-pancréatique est anastomosée 50 cm en amont de la valve iléo-caecale, d'où un segment digestif commun court où se réalisera l'action digestive des sécrétions biliaires et pancréatiques.

Elle sera plutôt réservée aux patients supers-obèses (IMC > 50 kg /m²).



- ***La dérivation bilio-pancréatique avec commutation duodénale***

Cette technique est née en 1988 quand le Dr Hess, qui souhaite réaliser une dérivation type Scopinaro, ne réussit pas à joindre l'iléon au fundus gastrique chez un patient très obèse.

Le principe de la dérivation bilio-pancréatique n'est pas changé mais avec une anse commune plus longue. Et il est réalisé une gastrectomie verticale avec anastomose gastro-iléale, permettant une mutilation gastrique moindre avec préservation du sphincter pylorique ce qui empêche le phénomène de « dumping syndrom », présent dans la technique de Scopinaro.

Elle est préférentiellement utilisée chez les patients dits « supers obèses » avec un BMI > 60 et en seconde intention après échec du Sleeve ou des techniques restrictives.



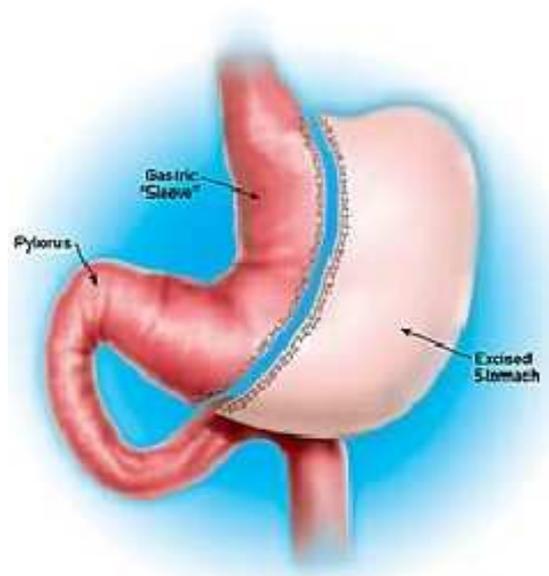
Avantages	Inconvénients
Perte de poids durable ⁷	Taux de mortalité important (1,1%) ⁷
Amélioration de nombreuses comorbidités	Stéathorée et diarrhées
Réversibilité	Carences nutritionnelles importantes
	Complications métaboliques

- **Sleeve gastrectomie** ^{45/46}

En 2008, la Haute Autorité de Santé a défini cette technique comme une alternative à l’anneau gastrique ou au court-circuit gastrique

Longtemps considérée comme une technique restrictive, il s’agit en fait d’une technique mixte. Il est réalisé une gastrectomie verticale, laissant en place un tube gastrique le long de la petite courbure, associée à une résection gastrique. En réséquant une partie de l’estomac, ceci éliminerait une partie des cellules gastriques sécrétant la ghréline, hormone stimulant l’appétit au niveau du système nerveux central. Ainsi en l’absence d’antre gastrique, par mécanisme

hormonal, le transit intestinal se trouve accéléré d'où l'action malabsorptive. Elle peut également être le premier temps d'une dérivation bilio-pancréatique.



Selon L.Bonnaveau⁴²

Avantages	Inconvénients
Sensation de satiété rapide	Irreversibilité
Vomissements moins fréquents	Résultats à long terme mal connus
Carences rares	

L'obésité chronique est une maladie complexe aux multiples étiologies, et la chirurgie ne peut donc pas permettre de « guérir » le côté psychologique et socio-culturel.

La chirurgie fait ainsi partie intégrante d'une stratégie multidisciplinaire commencée bien avant le geste chirurgical lui-même.

d- Chirurgie maxillo-faciale

Les patients opérés en chirurgie orthognatique ou en traumatologie d'une disjonction crânio-faciale se retrouvent pendant quelques semaines avec un blocage maxillo-mandibulaire, qui entraînera une perte de poids le temps de cette immobilisation. Certains ont donc proposé d'utiliser ce blocage comme technique d'amaigrissement ⁴⁷. Mais à partir du moment où il est retiré, les patients reprennent du poids ^{48 / 49}. Ce blocage peut également être la première étape avant une intervention de chirurgie bariatrique ⁴⁹, mais il n'aura aucune influence sur la perte de poids après cette intervention ⁵⁰. Le blocage est très facile, rapide à mettre en place et très économique ⁵¹ mais il présente tout de même d'importantes contraintes et est difficilement acceptable pour le patient. Cette technique n'a jamais été utilisée dans cette optique en France.



V) PLACE DE LA CHIRURGIE PLASTIQUE POST-BARIATRIQUE

1°) Buts

Parallèlement à l'évolution de la chirurgie bariatrique, se sont développées les techniques chirurgicales visant à améliorer les difformités corporelles en résultant.

Dans notre société occidentale, les obèses se sentent très souvent blâmés pour leur apparence physique pouvant aller jusqu'à un sentiment de rejet par la société et les enfermer sur eux-mêmes créant ainsi un sentiment de culpabilité.

Cette stigmatisation pour leur apparence est également aggravée par le fait qu'ils choisissent la chirurgie comme moyen de maigrir, ce qui semble être un moyen facile dénué d'efforts pour perdre du poids. La demande d'aide au chirurgien plasticien augmentant encore ce sentiment de mésestime de soi.

Bien évidemment la chirurgie esthétique n'est pas une chirurgie vitale ni essentielle à la santé des patients, mais elle peut agir de manière significative sur leur qualité de vie en améliorant leur image physique et ainsi l'estime qu'ils se font d'eux-mêmes par rapport au monde extérieur⁵².

Après avoir perdu énormément de poids, le patient se retrouvera « comme dans une nouvelle enveloppe corporelle » et peut avoir oublié que le but initial de la chirurgie bariatrique était d'améliorer son état de santé et diminuer ses comorbidités. Il devra donc être extrêmement bien informé en préopératoire par toute l'équipe pluri-disciplinaire des changements physiques majeurs qu'il subira avec cette diminution pondérale⁵³. Ces séquelles cutanées entraîneront de nouvelles souffrances psychologiques, esthétiques et fonctionnelles. Le nouveau moyen d'espérer une amélioration sera alors d'avoir recours à la chirurgie plastique⁵⁴. Bien évidemment tous les patients opérés ne feront pas appel au plasticien pour corriger leurs défauts. Mais si tel est le cas, il est vraiment nécessaire que ce dernier soit complètement intégré dans l'équipe, pour expliquer aux patients le plus tôt possible dans le parcours de soins, ce qui les attend en fin de procédure, et d'éviter ainsi un maximum de désillusions. Le chirurgien plasticien devra ainsi avoir une approche claire et concise de la prise en charge de réhabilitation morphologique, tout en ayant la sécurité du patient comme première préoccupation.

L'obésité va entraîner une perte de l'élasticité cutanée par rupture des fibres d'élastine. Ainsi lors d'une perte de poids, la peau ne pourra pas se rétracter complètement et de façon correcte entraînant de multiples excédents cutanés dont le seul moyen de les supprimer sera une

exérèse chirurgicale. Chez les obèses, l'excès graisseux se localisera essentiellement au niveau de l'abdomen, des hanches et des fesses, des bras, du dos et enfin des seins. Ainsi après la perte de poids massive, les excédents cutanéograsseux se localiseront au niveau de ces mêmes régions de façon variable, pouvant être accessibles secondairement à une intervention de chirurgie plastique. Hormis le fait d'être disgracieux, ces tissus cutanés superflus peuvent entraîner problèmes d'hygiène avec macération et intertrigo, irritation cutanée et diminution de l'activité physique.

2°) Interrogatoire

Les excédents cutanés apparus après l'amaigrissement, du fait de l'image corporelle qu'ils donnent, entretiennent un sentiment d'insatisfaction chez les patients alors qu'initialement l'un des objectifs de la chirurgie bariatrique est aussi d'améliorer le bien-être global. Les techniques chirurgicales permettront ainsi d'améliorer cette situation au prix de séquelles cicatricielles importantes et de multiples complications possibles. Bien que cette chirurgie soit trop souvent qualifiée de « chirurgie de confort » par de nombreux professionnels de santé, elle permet néanmoins de véritables améliorations esthétiques, fonctionnelles⁵⁴ mais également sociales et psychologiques⁵⁵.

Lors de la première consultation auprès du chirurgien plasticien, celui-ci prend alors connaissance de la chirurgie bariatrique réalisée, de l'histoire du poids du patient et sa stabilité, des carences nutritionnelles et leurs suppléments, de l'histoire tabagique. Cette consultation permet également d'évaluer les comorbidités et les antécédents médicaux pouvant augmenter le risque chirurgical.

L'état psychologique du patient et son suivi est évalué, et il apparaît que les patients ayant le plus de motivations, depuis le début de leur prise en charge pour perdre du poids, sont les meilleurs candidats à la chirurgie plastique.

3°) Examen physique

Un examen physique complet est nécessaire pour chaque patient afin d'évaluer les déformations, le tissu graisseux résiduel, les excédents cutanés. Cet examen permet également d'évaluer la tonicité et l'élasticité cutanées.

La dysmorphose résultant d'un amaigrissement massif peut être évaluée par l'échelle de Pittsburgh qui analyse différents sites corporels : bras, seins, dos, abdomen, flancs, fesses,

face externe de cuisse et hanches, face médiale de cuisse, face inféro-interne de cuisse avec genou⁵⁶. Chaque site étant coté de 0 (= normal) à 3 (= dysmorphose sévère).

4°) Attentes du patient

Les souhaits du patient sont entendus, et il est alors mis en place une stratégie chirurgicale précise et réaliste répondant au mieux à ses attentes. Il est impératif d'expliquer au patient qu'il s'agira toujours d'un compromis entre le résultat souhaité, les possibilités chirurgicales, les risques pris et les rançons cicatricielles.

5°) Critères de sélection

La question qui se pose est de savoir quels patients opérer ?

Le point essentiel est que le patient se rapproche au maximum de son poids cible et que celui-ci soit stable depuis un minimum de trois mois avant d'envisager toute chirurgie de reconstruction, ce qui intervient le plus souvent entre 12 et 18 mois après la chirurgie bariatrique.

Les meilleurs candidats ont un IMC inférieur à 28 kg/m², et des études ont prouvé que les patients ayant un IMC supérieur à 28 kg/m² sont plus à risque de complications^{57 / 58}. Cependant, on peut parfois être amené à opérer, même si le poids cible n'est pas atteint, et réaliser une intervention « intermédiaire »⁵⁹ quand on s'aperçoit que le processus d'amaigrissement n'évolue plus. Cette intervention pourra alors être un déclic et comme un second départ pour la poursuite de l'amaigrissement.

Afin d'améliorer la cicatrisation, il est recommandé aux patients d'avoir un régime équilibré avec un apport protéique suffisant en pré mais aussi en post-opératoire : 50 à 70 g/jour .

Il est également préconisé d'arrêter tout tabagisme 6 semaines avant et 6 semaines après la chirurgie.

De même, tout antécédent médical ou psychiatrique doit être stabilisé et toute prise régulière d'AINS stoppée avant l'intervention.

Actuellement dans le service, pour préparer le patient à toute perte sanguine per-opératoire, il lui sera prescrit une cure martiale dans les 2 mois précédents l'intervention.

6°) Stratégie chirurgicale

Une fois le patient sélectionné, il est nécessaire de s'assurer que ce dernier soit bien conscient des risques encourus pour une chirurgie qui n'a rien de vitale mais qui lui apportera tout de même des bénéfices non négligeables sur sa qualité de vie.

A ce moment, le plasticien et le patient choisiront la stratégie chirurgicale à mettre en place, tout en essayant de respecter au mieux les souhaits de ce dernier ⁶⁰. Le patient doit également être conscient que cette stratégie pourra s'étendre sur plusieurs années s'il souhaite modifier l'ensemble de son image corporelle : plastie abdominale, dermolipectomie totale circulaire (*body-lifting*), réduction mammaire ou cure de ptose avec ou sans pose d'implants mammaires, dermolipectomie des bras ou des cuisses, lipoaspirations seules et parfois lifting du visage.

Par contre il n'existe aucune règle pour choisir le premier site à opérer. C'est le patient, et lui seul, qui choisira l'endroit qui le gêne le plus.

Bien évidemment il est possible de combiner plusieurs interventions en un seul temps opératoire mais ceci tout en restant raisonnable, car cela signifie une anesthésie plus longue, des pertes sanguines plus importantes, une fatigue plus élevée pour le chirurgien.

Le patient doit également être averti de la possibilité de « retouches » chirurgicales : reprise de cicatrices, lipo-aspirations complémentaires, injections graisseuses selon Coleman afin d'harmoniser les défauts résiduels.

7°) Principes généraux

Dans toute intervention de chirurgie plastique post-amaigrissement, on retrouve les mêmes principes chirurgicaux pour traiter les séquelles esthétiques en résultant. Tout d'abord il faut réaliser une lipoaspiration pour réduire le volume graisseux résistant aux pertes de poids. Ensuite si cela s'avère nécessaire, ce qui est le cas en chirurgie de réhabilitation corporelle mais pas nécessairement en chirurgie purement esthétique, est réalisé le lifting proprement dit par résection de l'excédent cutané.

a- La lipoaspiration

Il s'agit de l'intervention de chirurgie esthétique la plus pratiquée à travers le monde. La liposuction a pour intérêt, en esthétique, de réduire le volume de graisse qualifiée de « génétique », ou stéatomérie, résistante aux amaigrissements et à la pratique sportive; au

contraire de la graisse dite « métabolique » qui variera avec les régimes ⁶¹. La plus célèbre de ces stéatométries étant située dans la région sous-trochantérienne encore appelée « culotte de cheval ».

- ***Historique***

L'exérèse graisseuse trouve ses origines avec une histoire tragique en 1921. Une danseuse désireuse d'améliorer le galbe de ses mollets et genoux fait appel au français Charles Dujarrier qui, grâce à une curette utérine, retire de la graisse en excès. Malheureusement suite à une infection, elle doit être amputée de sa jambe. A la suite de cet incident, aucune avancée ne fut réalisée dans ce domaine pendant des dizaines d'années ⁶². Avant la liposuction actuelle, Pitanguy réalisait dans les années 1960, de véritables dermolipectomies mais avec comme conséquences d'importantes cicatrices ⁶³, forcément peu appréciées par les patients. La liposuction moderne commença en 1974 en Italie avec Giorgio and Arpad Fischer qui broyaient la graisse puis l'aspiraient ⁶⁴, mais il existait de nombreux hématomes et séromes post-opératoires. La véritable liposuction a été inventée par le Dr Illouz en 1977 lorsqu'il aspira le lipome dorsal d'une actrice ⁶⁵. Puis il améliora la technique en créant l'infiltration, des canules mousses, et inventa le système de tunnelisation et réduisit ainsi les complications. Il s'agit du début de la lipoaspiration tumescence mais il eut beaucoup de mal avant que sa technique fut mondialement reconnue ^{66 / 67}. Pierre Fournier décria la technique sèche ⁶⁸ mais celle-ci était bien trop hémorragique. Depuis d'autres techniques ont été développés par Klein avec la lipoaspiration à haute concentration en sérum adrénaliné ⁶⁹; par Zocchi en 1996 avec la lipoaspiration assistée par les ultrasons; par Gasparotti avec la liposuction superficielle; également la lipolyse par laser ⁷⁰, et enfin la liposuction par vibration qui est en grand développement à l'heure actuelle.

- ***Technique***

Après avoir réalisé une infiltration plus ou moins importante de sérum adrénaliné, on aspire en créant des tunnels croisés à l'aide de canules mousses, en respectant au maximum la couche graisseuse superficielle sous-cutanée et la couche profonde sus-aponévrotique, tout cela afin d'éviter au maximum de léser vaisseaux et lymphatiques et de créer des irrégularités. Les suites simples d'une lipoaspiration comprennent ecchymoses pendant environ 3 semaines et œdème qui ne se résorbera qu'au bout de 3 mois. Il sera également nécessaire de porter une gaine de contention dans les 4 à 6 semaines post-opératoires pour limiter les possibles complications.

En chirurgie morphologique, cette lipoaspiration permet d'augmenter la laxité tissulaire pour faciliter la résection cutanée, tout en retirant de la graisse qui peut être amenée à nécroser suite aux décollements cutanés qui seront réalisés. La liposuction utilisée seule est rarement suffisante dans ces séquelles d'amaigrissement, car la peau a perdu toutes ses capacités élastiques et ainsi ses possibilités de rétraction. Il est donc nécessaire d'avoir recours à une lipectomie complémentaire.



Figure 8 : Zones des stéatomes accessibles à la liposuction

b- La dermolipectomie

L'association lipoaspiration / dermolipectomie est ainsi devenue courante dans les actes de chirurgie plastique et même esthétique. Cette lipoaspiration étant la première étape permettant d'améliorer et de simplifier la lipectomie et ainsi d'en limiter ses risques. De grandes avancées ont été réalisées ces dernières années avec les travaux conjoints de Claude Le Louarn et Jean-François Pascal ⁶⁵. Ils ont ainsi mis sur pied trois grands principes permettant d'améliorer les résultats esthétiques tout en minimisant les complications :

- limiter au maximum le décollement et ne jamais associer liposuction importante et décollement large ;

- respecter les gros troncs lymphatiques ;

- refermer les espaces morts par capitonnage.

Tous ces travaux ont ainsi permis une amélioration des techniques chirurgicales, ce qui a nettement contribué au développement de la chirurgie de réhabilitation morphologique.

8°) Complications et prévention ⁷¹

Elles peuvent être multiples et plus ou moins graves, et il est important de les dépister à temps et de les prendre correctement en charge pour éviter toute aggravation.

a- Complications

Elles sont nombreuses, de gravité variable, spécifiques ou non à telle intervention et les moyens mis en œuvre pour les traiter seront alors plus ou moins importants.

On retrouve :

- L'hématome post-opératoire ;
- La formation d'épanchements lymphatiques ou « séromes » ;
- L'infection pouvant aller du simple abcès jusqu'à la cellulite ;
- Les accidents thromboemboliques pouvant se compliquer d'embolie pulmonaire ;
- La nécrose cutanée ;
- La déhiscence cicatricielle ;
- La résection cutanée excessive ;
- Asymétrie cutanée;
- Cicatrices élargies, hypertrophiques, mal positionnées ;
- Granulomes sur fils ;
- Neuropathies.

b- Prévention

Pour essayer de prévenir ces complications, le plasticien dispose de plusieurs moyens :

- Mise en place de drainages ;
- Utilisation de vêtements de contention compressifs pendant 4 à 6 semaines: panty, soutien-gorge, gaines, mask-lift ;

- Prophylaxie thrombo-embolique et premier lever précoce ;
- Apport calorique suffisant ;
- Arrêt du tabac ;
- Position post-opératoire avec surélévation des extrémités ;
- Activité physique limitée et port de charges lourdes proscrites pendant 4 à 6 semaines ;
- Dessin pré-opératoire chez un patient réveillé avec vérifications durant l'intervention du geste de résection réalisé.

9°) Et la sécurité sociale.....

Pour le patient, la prise en charge par l'Assurance Maladie de cette chirurgie de réhabilitation lui apparaît souvent comme une certitude. Mais la classification des actes médicaux ⁷² est assez rigoureuse et cette soi-disant évidence ne l'est pas forcément, avec parfois des désaccords entre les chirurgiens et les médecins conseil de la Sécurité Sociale. Ainsi pour être pris en charge :

- un tablier abdominal doit recouvrir le pubis ;
- la réduction mammaire doit retirer un minimum de 300 grammes par côté ;
- les cures de ptose mammaire sans résection ou avec résection de moins de 300 grammes ne sont pas prises en charge ;
- les dermolipectomies des membres sont soumises à une demande d'entente préalable ;
- la mise en place de prothèses mammaires est non remboursable par la Sécurité Sociale (sauf indications très particulières) ;
- le lifting cervico-facial est également non remboursable ;
- une lipoaspiration seule ne sera pas remboursée.

Le problème qui se pose alors est que les patients ne comprennent pas forcément ces principes étant donné que l'intervention initiale de chirurgie bariatrique avait été prise en charge par l'Assurance Maladie.

10°) Calendrier chirurgical

Il est donc possible de proposer un exemple de ce que peut être une prise en charge adaptée de l'obésité. Avant d'envisager la première intervention de chirurgie plastique, il faut attendre que le patient soit le plus proche possible de son poids idéal, ce qui correspond au moins à 18 mois après l'intervention de chirurgie bariatrique.

Il est également indispensable d'avoir un poids stable depuis un minimum de 3 mois ce qui permet une réduction des complications, une meilleure cicatrisation et donc un résultat esthétique plus satisfaisant, toute variation pondérale étant source de modifications. Dans les importantes séquelles d'amaigrissement, afin d'essayer d'obtenir un résultat le plus optimal possible, de multiples interventions seront nécessaires et il importe que le patient soit en bien informé. Dans notre service, le délai minimum à respecter entre deux interventions sera de 3 mois, une fois la cicatrisation acquise.

VI) MOYENS DE MODIFICATIONS BRACHIALES NON CHIRURGICAUX

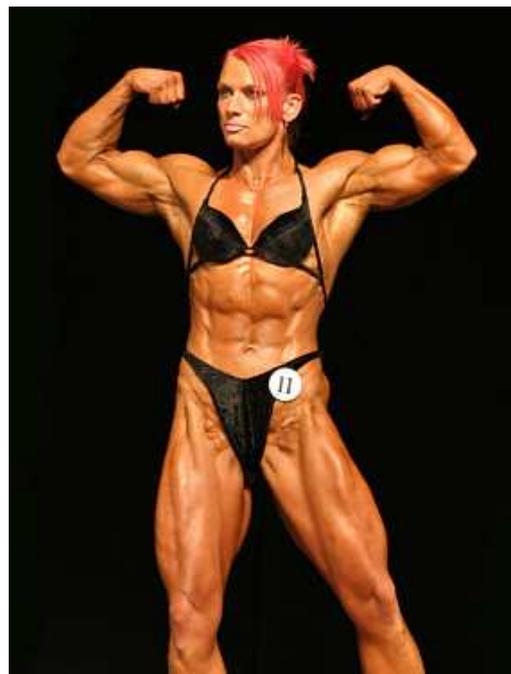
Bien évidemment la chirurgie reste un acte agressif pour obtenir des bras minces et galbés. Pour éviter d'y avoir recours des moyens non chirurgicaux peuvent être employés mais leurs résultats ne seront pas adaptés à des pertes de poids massive.

1°) Tenue vestimentaire

Le moyen le plus simple pour éviter de mettre en évidence ses bras est bien sûr de les cacher par le port de vêtements larges, de manches longues et d'éviter les tee-shirts, chemises, chemisiers et tout vêtement se portant près du corps.

2°) Exercice physique et musculation

La plupart du temps, la musculation est entreprise afin de développer le haut du corps : muscles pectoraux, trapèzes, deltoïdes, biceps et triceps. Ces exercices de musculation peuvent même devenir très intensifs, comme avec les haltérophiles mais surtout visible chez les culturistes (bodybuilders). Le bodybuilding est un sport qui consiste à développer sa masse musculaire dans un but esthétique. Il s'agit de l'un des exemples les plus flagrants de la définition personnelle de l'esthétique que chaque individu peut avoir.



Sans tomber de l'excès, il est bien sûr possible de développer biceps et triceps afin d'essayer d'obtenir des bras galbés et en accord avec le reste du corps : exercices au sol, assis sur une chaise, avec ou sans haltères.



D'autres sports comme la natation, l'aquagym, le tennis permettent également un développement musculaire. Mais après un amaigrissement massif, le sport ne peut pas, à lui seul, permettre de retrouver des bras minces.

VII) TECHNIQUES CHIRURGICALES

La peau des membres supérieurs est très sollicitée dans les mouvements et les variations pondérales, ce qui entraîne des modifications parfois non négligeables de l'aspect de ces derniers.

La perte de poids massive va créer au niveau des membres supérieurs, essentiellement sur les bras et leurs faces internes, une importante laxité cutanée plus ou moins associée à un excédent graisseux. Il est rare que cette laxité se retrouve au-delà du coude sur l'avant-bras, mais par contre il est fréquent de retrouver un excédent cutané au niveau du creux axillaire et sur la paroi latérothoracique. L'aspect des bras peut ainsi être comparé à ce que l'on appelle vulgairement « des ailes de chauves-souris »^{73 / 73 bis}. Cet aspect totalement disgracieux est très régulièrement retrouvé comme l'une des principales plaintes des femmes car contrairement au ventre ou aux cuisses qui peuvent facilement être cachés par les vêtements, cela s'avère plus difficile pour les bras. Ainsi les patientes rechigneront à porter tee-shirts ou débardeurs, augmentant ainsi leur sentiment de mal-être. Pour traiter ces bras et obtenir une réduction optimale de leur volume, cela implique le plus souvent une procédure associant liposuction et exérèse chirurgicale.



1°) Historique

Depuis le début des années 2000, la brachioplastie connaît aux Etats-Unis un très fort développement, avec 14 000 interventions réalisées en 2008, ce qui constitue une augmentation de 4000 % entre 2000 et 2008 !⁷⁴

Le rajeunissement chirurgical des membres supérieurs demeure un problème pour le chirurgien qui doit combiner amélioration esthétique du bras et rançon cicatricielle la moins visible possible. La première technique de brachioplastie fut décrite en 1943 en Argentine par Posse⁷⁵

qui proposa une incision elliptique sur la partie médiale pour réduire la quantité de peau en excès, puis ensuite en 1954 par les Docteur Correa-Iturraspe et Fernandez ⁷⁶. Depuis, afin d'essayer d'obtenir ce compromis, de nombreuses techniques ont été décrites et il a également été mis en place différentes classifications permettant une aide à l'approche diagnostique et stratégique de la ptose brachiale adaptée à chaque patient. Pour les raisons que nous allons exposer, la technique actuellement utilisée dans le service de chirurgie plastique et reconstructrice du C.H.U. de Nancy, et qui nous semble être la plus appropriée pour obtenir les meilleurs résultats en limitant au maximum les complications, est celle développée par le Dr Pascal ⁷⁷.

2°) Évaluation du patient

La plainte essentielle des patients sera esthétique avec un aspect de peau frippé et ballante qui se trouve en excès principalement au niveau des bras et de leurs faces internes. La deuxième plainte sera fonctionnelle avec une mobilité amoindrie et une gêne dans les mouvements quotidiens. Après amaigrissement, leur nouvelle image corporelle globale est parfois mal vécue par les patients qui n'arrivent plus à se reconnaître dans cette enveloppe. Au niveau des membres supérieurs cela se caractérisera par l'angoisse de se montrer bras nus incitant le port de tenues vestimentaires larges et à manches longues cachant au maximum leurs difformités.

- ***Attentes et demandes du patient***

La demande provient en très grande majorité de femmes. Comme dans toute chirurgie de réhabilitation morphologique le souhait numéro un est de pouvoir retrouver un aspect considéré comme « normal » avec le moins de cicatrices possibles : les femmes espèrent à nouveau porter des vêtements à manches courtes et pour cela elles préféreront avoir le moins de séquelles cicatricielles possibles. Les attentes peuvent également être de type fonctionnelles, psychologiques et sociales ⁵⁵. Le plasticien se doit donc d'évaluer de façon la plus précise possible la demande de la patiente, car il peut exister une inadéquation entre leurs requêtes et les possibilités chirurgicales pour arriver aux résultats escomptés.

- ***Consultations et évaluation pré-opératoire***

Comme avant toute intervention de chirurgie plastique ou esthétique, il est nécessaire de rencontrer les patients au cours de deux consultations pré-opératoire. Ce cheminement médico-légal permet de donner une information la plus claire possible au patient, et de faire un examen

clinique le plus précis possible. Le plasticien décidera à ce moment de la technique chirurgicale adéquate pour le patient. Lors de la première consultation, sont également faites les photos et la demande d'entente préalable auprès de la Sécurité Sociale.

- ***Possibilités chirurgicales***

Une fois le choix fait et après avoir exposé la description de la technique avec les complications possibles, le chirurgien remet au patient la fiche explicative de la Société Française de Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique (voir Annexes). Le patient, après avoir reçu toutes les informations, signe également la feuille de consentement éclairé.

- ***Dessin pré-opératoire***

Le dessin est une étape essentielle de la réussite de l'intervention pour éviter toutes mauvaises surprises per- ou post-opératoire. Ces marquages doivent être réalisés en pré-opératoire sur un patient debout et bras en croix pour visualiser au mieux les déformations et positionner de manière adéquate les futures cicatrices ⁷⁸. En effet si les dessins sont faits chez un patient allongé et déjà intubé, il est impossible d'évaluer de manière correcte les excédents cutanéograsseux.

3°) Liposuction seule

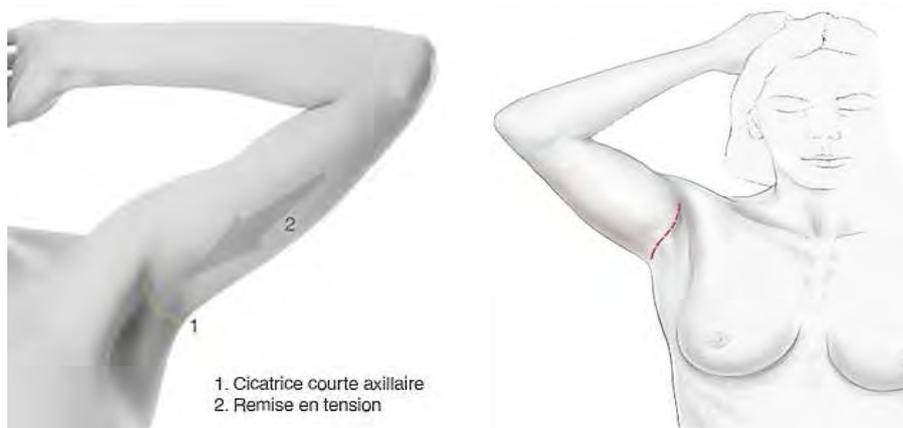
L'utilisation de manière isolée de la lipo-aspiration est peu fréquente dans les séquelles d'amaigrissement et sera principalement employée en chirurgie esthétique. Employée isolément, la liposuction peut être bénéfique pour traiter les minimes ou modérés excès grasseeux associés une faible laxité de la peau. Pour que cette méthode soit efficace, il est également préférable que le patient ait une bonne qualité de peau et que durant sa vie, il n'ait pas eu de modifications de poids importantes afin de favoriser la rétraction cutanée. La lipoaspiration seule, est alors employée pour corriger des amas grasseeux localisés. Le Dr Gilliland à Houston, a également développé une technique de liposuction circonférentielle associée à un drainage et une compression intensive du bras ⁹⁸ pour les patients souhaitant une réduction de l'excès grasseeux aux niveaux des membres supérieurs. Mais dans les pertes de poids massive, la liposuction utilisée de manière isolée ne sera pas suffisante et pourra néanmoins constituer la première étape de la brachioplastie ⁷⁹.

4°) Brachioplastie axillaire = mini-brachioplastie

Egalement appelée brachioplastie ou lifting à cicatrice horizontale, elle permet de corriger les plis brachiaux internes, avec une cicatrice présente uniquement au niveau du creux axillaire. Cette technique trouve ses origines en 1972 avec le Dr Pollack qui réalisa une fermeture directe après la résection d'une hidrosadénite axillaire⁸⁰ : il s'aperçut alors de l'amélioration esthétique sur l'apparence des bras qu'avait cette suture directe comparée à la cicatrisation dirigée et à la greffe de peau mince. Le principal inconvénient du lifting de bras étant la séquelle cicatricielle⁸¹, la mini-brachioplastie permet de concilier amélioration esthétique et cicatrices au minimum visibles. L'excision cutanée est faite au niveau d'une grande partie du creux axillaire et présente alors des inconvénients :

- correction de l'excédent cutané uniquement sur la partie proximale du bras⁸¹,
- pas de correction de l'excès cutané en largeur,
- mobilité des bras diminuée en post-opératoire pour éviter toute traction excessive sur les cicatrices,
- mauvaise stabilité du résultat dans le temps à cause des tensions créés par la suite avec les mouvements d'élévation des bras.

L'amélioration esthétique du bras avec une cicatrice peu visible peut donc être intéressante chez certains patients mais cette technique ne pourra pas s'adresser à ceux qui ont subi une perte de poids massive⁸². Il faut alors avoir recours à des techniques avec des cicatrices verticales plus longues et plus visibles mais dont le résultat esthétique final sera plus satisfaisant. Néanmoins la cicatrice horizontale peut être utilisée en association aux techniques à cicatrice verticale.

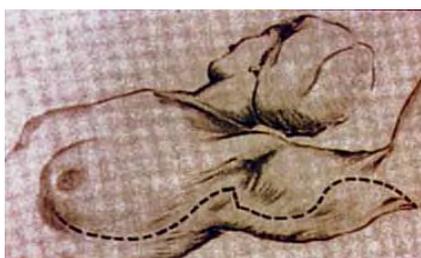


5°) Brachioplastie longitudinale

Après un fort amaigrissement, l'excès cutané touchera la plupart du temps la longueur totale du bras : il y a donc un excès en longueur mais également un excès en largeur que ne peut pas corriger à elle seule la brachioplastie axillaire. Depuis les débuts du rajeunissement brachial, différentes techniques opératoires ont été successivement décrites et développées que nous allons exposer.

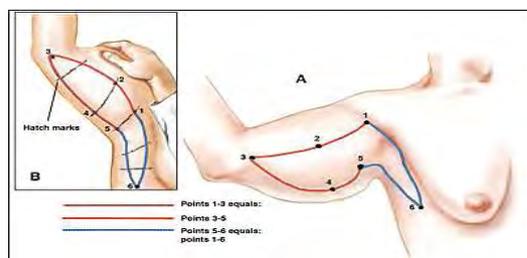
a- Torsoplastie associée

Après un amaigrissement massif, les excédents cutanés résiduels peuvent également se prolonger sur les parois latéro-thoraciques, auquel cas il apparaît tout de même nécessaire d'associer un geste complémentaire à ce niveau en plus de la brachioplastie à proprement dite. Cette association brachioplastie-torsoplastie avait été initialement décrite par Pitanguy en 1975⁸³, qui réalisait une incision continue du coude jusqu'au sillon sous mammaire.



Selon M. Stricker

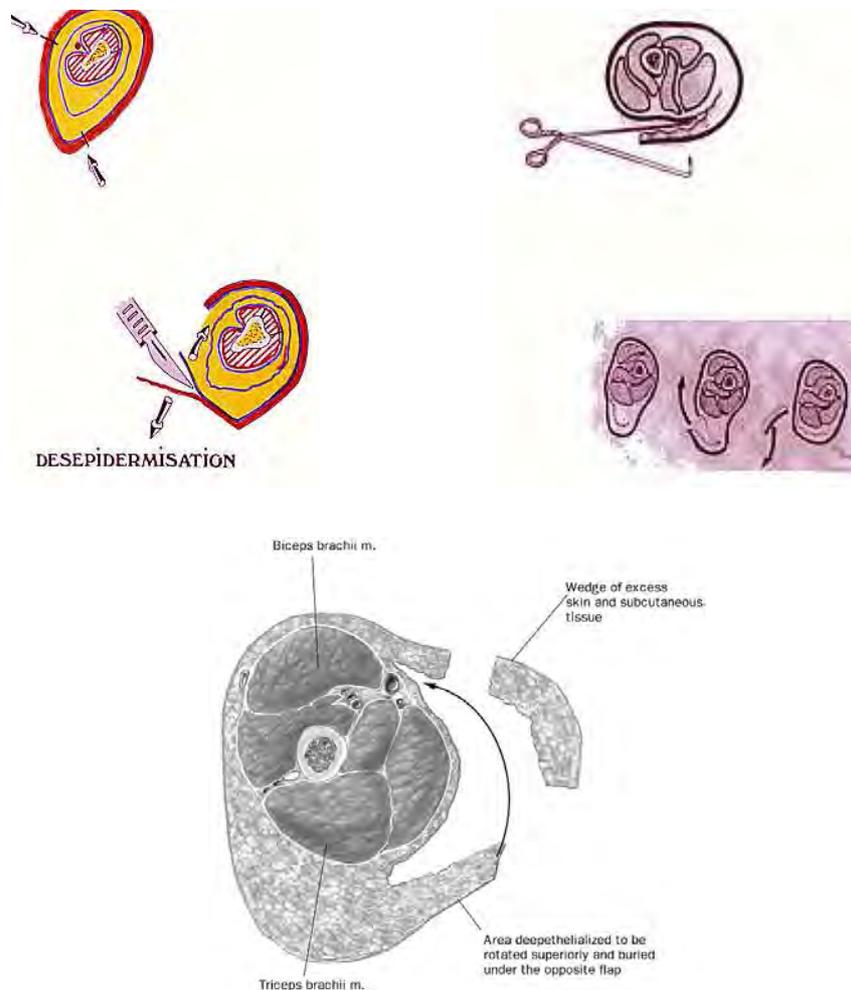
Hurwitz⁹⁹ a également décrit une technique utilisant deux résections ellipsoïdales (une sur le bras et une sur le thorax) se rejoignant au niveau axillaire avec réalisation d'un lambeau d'avancement en V : on parle alors de L-Brachioplastie. Elle a l'avantage de traiter simultanément les bras et le thorax mais il décrit dans sa série un taux important de séromes proche de 20%. Schémas selon Hurwitz



De même pour diminuer le nombre d'interventions, il est également possible de réaliser une procédure combinée en intervenant sur la poitrine en plus des bras et de la paroi thoracique ⁸⁴.

b- Lambeau désépidermisé : Goddio 1988

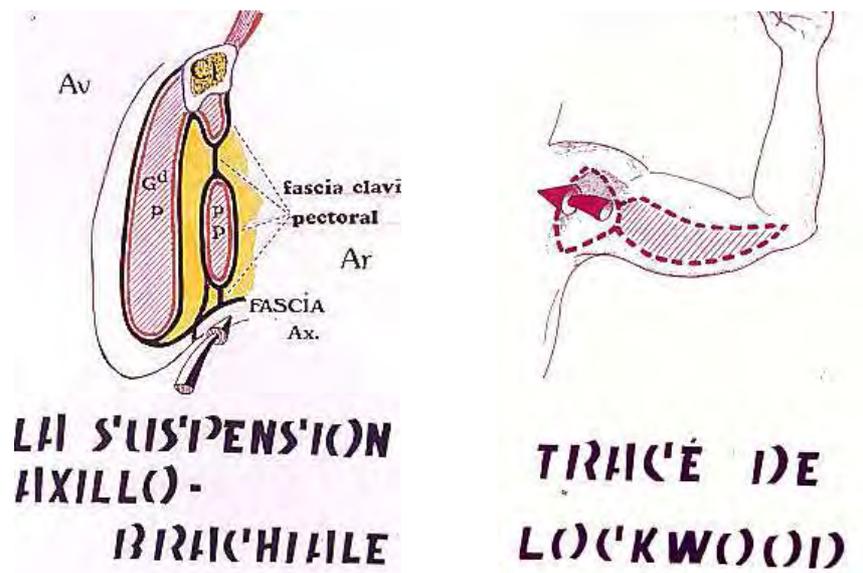
A la fin des années 80, Goddio a proposé une technique de brachioplastie pour corriger la ptose brachiale. Après avoir réalisé une résection cutané-graisseuse, le but est de désépidermiser le lambeau cutané inférieur, de l'enrouler et de le positionner sous la berge cutanée supérieure disséquée sur une longueur adéquate ⁸⁵. Puis ce lambeau désépidermisé est fixé au fascia musculaire profond. De cette manière, on redonne de la rondeur au bras et une consistance plus ferme. Cette fixation au plan profond diminuerait la tension sur la suture cutanée et ainsi l'élargissement de la cicatrice.



Schémas selon M. Stricker et AS. Goddio ⁸⁵

c- La suspension axillaire

Selon Lockwood, un relâchement du fascia superficiel du bras, sous l'action de l'âge, des variations pondérales, de la gravité, serait responsable du relâchement cutané de ce dernier ⁸⁶. Il a ainsi proposé de ré-amarrer ce fascia distendu au fascia axillaire lui-même attaché au fascia musculaire clavi-pectoral, permettant de réduire le risque d'élargissement et de migration cicatricielle. Le problème est qu'au niveau du bras, ce fascia superficialis est quasi-inapparent et il apparaît difficile de réaliser de manière correcte cette suspension.



Schémas selon M. Stricker

d- Incision sinusoïdale

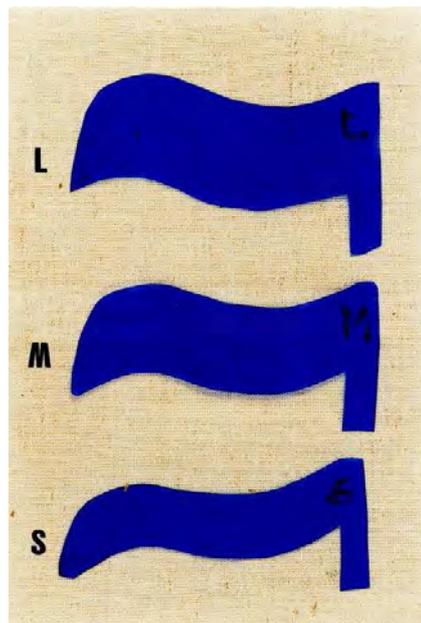
Pour certains auteurs ⁷⁸, le fait de réaliser une incision sinusoïdale, avec si besoin une plastie en Z au niveau axillaire, permettrait de répartir plus uniformément la tension sur la cicatrice et ainsi de minimiser le risque d'élargissement et d'hypertrophie. Elle permettrait également d'éviter les résections excessives en proximal et distal. Cette cicatrice se trouve alors placée plus postérieure que le sillon bicipital et est donc moins visible par le patient quand il se trouve en face de son miroir. Cependant une cicatrice non linéaire semble moins esthétique qu'une cicatrice linéaire et pour affirmer l'intérêt d'une telle incision, il serait intéressant de réaliser une étude comparative entre cicatrices linéaires et sinusoïdales.



Schémas selon Strauch⁷⁸

e- Utilisation de moules prédéfinis : Pinto 2000

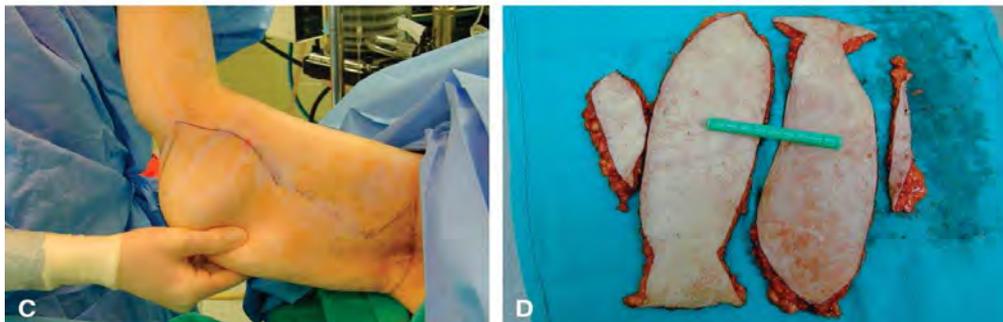
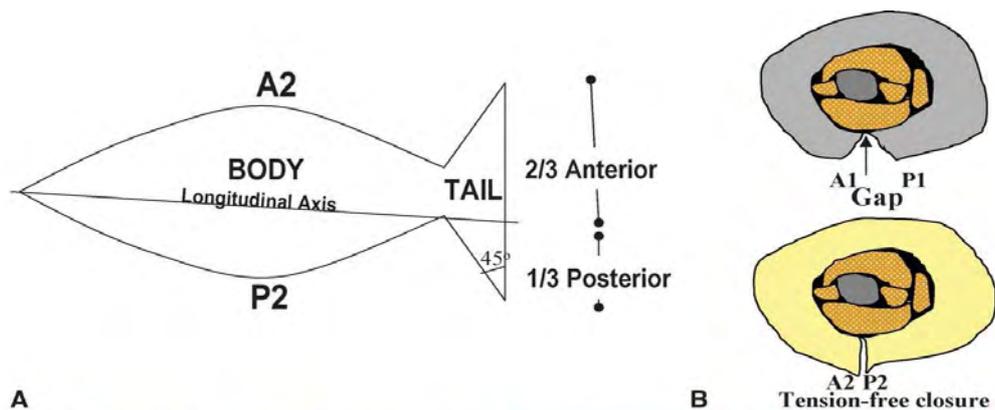
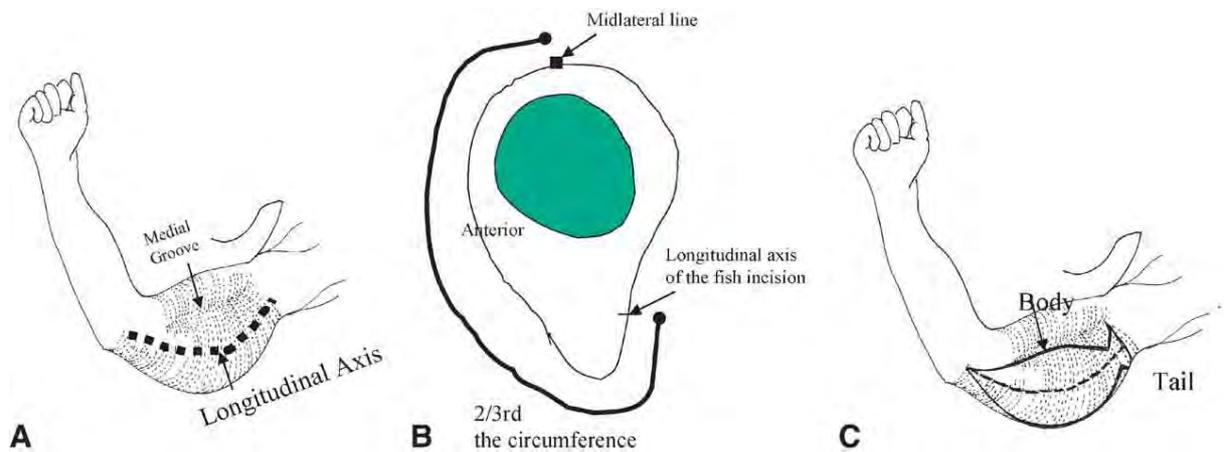
L'absence de symétrisation dans le résultat final peut être un motif d'insatisfaction pour le patient et le chirurgien. Une équipe brésilienne de Sao Paulo⁹⁴ a mis au point un modèle prédéfini de résection avec trois tailles différentes, en forme de double S. Cela permet d'obtenir des cicatrices bilatérales et parfaitement symétriques mais l'utilisation de tels moules prédéfinis n'est pas toujours adaptable en chirurgie plastique car chaque patient est différent et présente ses propres caractéristiques, et cela se vérifie d'autant plus après une perte de poids massive.



Selon De Souza Pinto⁹⁴

f- « Fish-Incision »

Décrite en 2005 par Chandawarkar⁸⁷, le dessin réalisé ressemble grossièrement à un poisson vu de profil. Le but principal de ce type d'incision va être de supprimer les brides axillaires possibles en fin d'intervention tout en ayant des cicatrices les plus discrètes possibles. Le dessin pré-opératoire est essentiel avec des repères bien précis, et des cicatrices finales peu visibles qui seront postérieures par rapport au sillon bicipital, et axillaire perpendiculaire à la précédente. Le principe de ce dessin peut en effet être intéressant. Mais la technique décrite ne fait pas mention de lipoaspiration première et montre une résection cutanéograsseuse en pleine épaisseur allant jusqu'au fascia musculaire, ce qui nous semble être une source de complications essentiellement à type de lymphorée. *Schémas et photos selon RY. Chandawarkar⁸⁷.*



g- Brachioplastie selon J. Guerrerosantos ⁷³

Sa technique reste la plus proche de celle utilisée actuellement dans notre service. Il utilise la liposuction isolément chez les patients minces présentant un excès graisseux. Si un geste de résection cutané supplémentaire s'avère nécessaire, une incision longitudinale est réalisée et dont la longueur varie suivant la quantité de peau en excès. Le geste de résection est également cutané-graisseux mais, comme il le signale, il laisse en place une couche graisseuse profonde, pour éviter de léser les structures vasculo-nerveuses et les lymphatiques. Le patient est quant à lui installé les bras en supination, au dessus du visage, ce qui présente plusieurs inconvénients : dessin faussé par cette position qui est difficilement modifiable en cours d'intervention, mobilisation des bras impossible.



Illustrations par WM. Minn ⁷³

h- La finition axillaire

L'excédent cutané peut parfois se prolonger au niveau axillaire, auxquel cas, comme on l'a vu auparavant, on est amené à réaliser un geste de résection à ce niveau. Afin d'éviter les brides cicatricielles et pour que cette cicatrice soit le moins visible possible on utilise alors dans la grande majorité des cas une plastie en Z ou en W ⁸⁸ qui correspond en fait à deux plasties en Z.

VIII) CLASSIFICATIONS

1°) Classification de De Souza Pinto ⁹⁴

Il propose un algorithme basé sur la quantité de tissu graisseux, la laxité cutanée et le poids du patient permettant de les classer en trois groupes :

- ✓ Groupe I : graisse localisée, bonne qualité cutanée sans antécédent de modifications de poids. Ces patients peuvent bénéficier d'une liposuccion.
- ✓ Groupe II : excès graisseux et laxité cutanée modérés chez un patient en surpoids. Ces patients bénéficient d'une liposuccion associée à une lipectomie.
- ✓ Groupe III : faible excès graisseux et mauvaise qualité cutanée chez un patient après une perte de poids massive. Ceux-ci bénéficient d'une lipectomie sans lipoaspiration.

2°) Classification de Teimourian et Malekzadeh

Il a également proposé une classification basée sur l'accumulation de graisse sous-cutanée et le degré de ptose brachiale ⁸⁹, classant les patients en quatre catégories :

- ✓ Groupe I : adiposité minimale à modérée et faible laxité cutanée. Il s'agit dans ce cas d'une indication de liposuccion circonférentielle.
- ✓ Groupe II : adiposité marquée et laxité cutanée modérée. Il recommande de réaliser une liposuccion associé à un geste purement axillaire.
- ✓ Groupe III : obésité et laxité extensive. Il réalise une liposuccion associée à une fermeture en T, en essayant d'obtenir une cicatrice horizontale sur le bras la plus petite possible.
- ✓ Groupe IV : adiposité réduite et importante laxité cutanée. Dans ce cas la brachioplastie avec incision horizontale mais sans liposuccion sur toute la longueur du bras ne peut être évitée.

3°) Classification de la ptose brachiale de El Khatib

Pour calculer la ptose brachiale, il mesure la distance entre le sillon bicipital et le point le plus bas de cette peau ballante⁹⁰ :

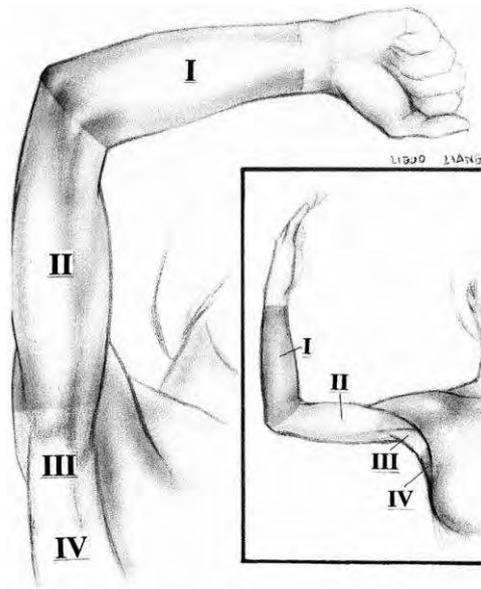
- ✓ Grade 1 : excès graisseux minime (< 300 ml) sans ptose : utilisation de liposuction circonférentielle.
- ✓ Grade 2a : excès graisseux modéré associé à une ptose de grade 1 (< 5cm) : utilisation de liposuction circonférentielle étagée.
- ✓ Grade 2b : excès graisseux sévère (> 500 ml) associé à une ptose de grade 2 (5-10cm) : liposuction des parties postéro inférieure et médiale du bras accompagnée d'une courte incision cutanée horizontale sur la moitié proximale de ce bras.
- ✓ Grade 3 : excès graisseux sévère associé à une ptose de grade 3 (> 10 cm) : technique identique au grade 2b.
- ✓ Grade 4 : excès graisseux minime ou absent : résection cutanée avec incision sur toute la longueur du bras et sans liposuction.

4°) Zones brachiales

Afin de mieux appréhender et comprendre les difformités retrouvées après une perte de poids massive, Strauch a défini quatre zones brachiales⁹¹ :

- ✓ Zone 1, qui correspond à l'avant-bras. Les difformités à ce niveau sont très peu fréquentes et sont accessibles à une simple liposuction. De plus, au vu des structures anatomiques sous-jacentes, les risques d'une résection cutanée sont nettement plus importants.
- ✓ Zone 2, qui s'étend du coude à la région axillaire. Suivant les quantités de graisse et de peau en excès, la liposuction sera plus ou moins associée à un geste d'excision avec cicatrice sinusoïdale.

- ✓ Zone 3, qui correspond à la région axillaire. Si la difformité touche les zones 2 et 3, le geste chirurgical sera une excision directe de l'excédent avec cicatrice sinusoïdale et plastie en Z au niveau axillaire.
- ✓ Zone 4, qui correspond à la zone thoracique sous axillaire. Si les difformités atteignent la paroi thoracique, la même technique est utilisée avec une extension de la cicatrice sur ce thorax.



On s'aperçoit aisément que pour chaque auteur le souci essentiel demeure la cicatrice car les bras sont des zones qui ne cicatrisent pas aussi bien que d'autres comme, par exemple, les paupières qui cicatrisent très rapidement et parfaitement bien. De nombreux dessins et techniques ont ainsi été proposés mais le problème est que dans la plupart des cas, les gestes de résection réalisés sont des exérèses cutanéograsseuses massives allant jusqu'au fascia musculaire profond, et qui ne sont pas forcément précédées d'une lipoaspiration. Dans la littérature on ne retrouve que peu de chiffres sur les complications, mais pour nous, ce type de geste chirurgical constitue un non-sens et une porte d'entrée à un maximum de complications. De la même façon des classifications diverses et variées ont été mises au point mais dont l'intérêt à ce niveau semble néanmoins minime, les options thérapeutiques n'étant pas extrêmement nombreuses pour traiter cette zone.

Le plasticien se doit donc de traiter au mieux les complications de l'amaigrissement afin d'obtenir les meilleurs résultats tout en étant le moins agressif et le moins délétère pour le patient. C'est dans cette optique que nous présenterons la technique actuellement employée dans notre service.

IX) LA BRACHIOPLASTIE AVEC INCISION LINÉAIRE LONGITUDINALE

L'ancien obèse se retrouve avec des bras présentant une peau flasque, complètement distendue principalement localisée sur ses faces postérieures, et donc totalement inesthétique. Dans la quasi totalité des cas, il va s'agir d'un excédent de circonférence cutanée s'étendant sur toute la longueur du bras, que seule une incision longitudinale pourra corriger. Les autres techniques n'ont pour nous aucun sens, si l'on veut pouvoir traiter correctement les séquelles d'amaigrissement brachiales avec le minimum de complications possibles. La brachioplastie va permettre au patient de pouvoir à nouveau porter des manches courtes, chemisiers sans se sentir constamment obligé de cacher ses bras. L'intérêt d'intervenir à ce niveau sera :

- de supprimer l'excédent cutané de la face postérieure des bras,
- de retirer l'excédent graisseux résiduel qui est également une zone de stéatométrie,
- d'obtenir des bras dessinés et affinés,
- et de retrouver une peau lisse,
- tout en préservant les structures vasculo-nerveuses et les lymphatiques sous-jacentes.

1°) Examen clinique pré-opératoire

Il se doit de déterminer et d'évaluer :

- l'âge, le tabagisme, les antécédents, les traitements en cours, le poids actuel et l'IMC ;
- la date de la chirurgie bariatrique, le poids perdu et son évolution dans le temps, le suivi nutritionnel et psychiatrique ;
- d'évaluer les attentes et demandes du patient ;
- l'aspect des bras : excédent cutané, excédent graisseux, caractère diffus ou localisé, excès en largeur et en longueur ;
- la qualité de la peau ;
- il faut montrer et dessiner sur la patiente dévêtue la localisation des futures cicatrices ;
- il faut également prendre des photos.

Pour la chirurgie plastique post-amaigrissement, il est nécessaire de respecter certaines conditions :

- Idéalement IMC < 28 ⁹²,
- Stagnation pondérale depuis au moins 3 mois,
- Hémoglobine > 12g/dL.

2°) Technique chirurgicale

L'intervention se déroule chez un patient en décubitus dorsal, sous anesthésie générale ou sous anesthésie locale associée à une sédation. La ou les perfusions sont placées de préférence sur les pieds pour éviter toute faute d'asepsie et faciliter la mobilisation des bras lors de l'intervention. Les membres supérieurs sont ensuite placés en croix sur des tables à bras. Lors du badigeon et du champage nous nous efforçons d'inclure dans le même champ opératoire les deux bras et le thorax. Une antibioprophyllaxie par Céfuroxime est réalisée en tout début d'intervention.

a- Le dessin pré-opératoire

Pour évaluer au mieux les excédents cutanés et gras, il doit être fait avant l'intervention chez un patient non sédaté, debout, les bras à 90 degrés d'abduction. Le premier trait est une ligne horizontale située à la partie inférieure du sillon intermusculaire. A partir de cette ligne nous exerçons une traction vers le bas pour obtenir notre ligne d'incision supérieure. Puis par pinch-test nous mesurons la circonférence maximale afin de dessiner notre ligne inférieure et nous finissons notre dessin de résection qui aura grossièrement la forme d'une ellipse. La cicatrice finale se situera alors au niveau de la partie médiale du bras et sera ainsi peu visible.

b- La liposuction

La lipoaspiration va permettre de réduire le volume brachial sans porter atteinte aux lymphatiques, aux nerfs ou aux vaisseaux, et de mobiliser plus facilement les tissus. Dans un premier temps, il est réalisé une infiltration de la zone cible et des lignes d'incision à l'aide de sérum adrénaliné en diluant 1 ampoule de 1 mg d'adrénaline pour 1 litre de sérum injectable. La liposuction est ensuite réalisée de manière superficielle à l'aide de petites canules de taille 4 au niveau de l'ensemble de l'aire de résection cutanée dessinée plus tôt. Le fait de liposucer

superficiellement ne sera pas gênant pour la peau sus-jacente car celle-ci sera ensuite réséquée. Ce premier temps chirurgical prend fin quand on palpe uniquement de la peau et qu'il ne reste plus de tissu graisseux sous-cutané. Il reste ainsi un réseau fibreux caractéristique de la lipoaspiration.



c- Les incisions

En fonction des points de Baty, nous adaptons notre dessin si nous jugeons que la résection n'est pas assez ou trop importante. Après une dernière vérification, l'incision se fait le long des lignes du dessin pré-établi, de manière superficielle en incisant uniquement la peau dans toute son épaisseur. Il faut éviter d'inciser trop profondément afin de ne pas léser les structures sous-jacentes (veines superficielles et nerf cutané médial de l'avant-bras) préservées par la liposuction.



d- La résection cutanée

Elle concerne uniquement la peau en emportant l'épiderme et le derme. Il faut également prendre soin à ne pas laisser en place de petites inclusions dermiques au milieu de notre résection cutanée. Bien évidemment l'hémostase se fera pas à pas. Grâce à cette résection purement cutanée, aucun espace mort n'est alors créé.



e- Les sutures / le pansement

Un redon est mis en place et la fermeture se fait en 2 plans à l'aide de fils résorbables : points séparés sous-cutanés et surjet intradermique. Pour certaines équipes, la technique de fermeture sera différente et aucun drainage ne sera mis en place ⁷⁷ car il peut entretenir un saignement, un sérome et être une possible porte d'entrée infectieuse. Un pansement sec est réalisé avec la mise en place de vêtements compressifs.



f- Les suites opératoires

Un traitement antalgique, une prévention thromboembolique par une héparine de bas poids moléculaire sont mis en place en post-opératoire immédiat. Un lever précoce, assisté d'une infirmière, est réalisé le soir de l'intervention. Le premier pansement est réalisé à 2 jours post-opératoires et les redons, qui drainent toujours très peu, sont retirés à ce moment. Le patient peut quitter le service avec des soins infirmiers à son domicile et une prescription d'héparine de bas poids moléculaire pendant 10 jours. Les pansements sont réalisés pendant une quinzaine de jours et les vêtements compressifs portés pendant 4 semaines. Les activités sportives et le port de charges lourdes sont proscrites pendant également 4 semaines. Un arrêt de travail d'un minimum de 15 jours est rédigé. En l'absence de complications, les consultations post-opératoires se déroulent à J+15, J+90, puis à 6 mois et à 1 an de l'intervention.

3°) Les complications et leur prévention

De nombreuses complications peuvent survenir mais, la plupart du temps, elles sont mineures et résolutes. Les complications retrouvées dans la littérature comprennent les problèmes de cicatrisation ^{93 / 94}, l'œdème ⁹³, les infections ou abcès ⁹⁵, le lymphocèle et les séromes ⁹⁶, les hématomes ⁹⁶, la désunion cicatricielle ⁸¹, voire plus graves avec les lésions nerveuses ⁹⁷, la thrombose veineuse profonde. On peut également retrouver les réactions aux fils de suture, les défauts de résultats avec : les asymétries, les excès ou insuffisance de résection, les cicatrices élargies.

• Sérome

Les quelques taux de sérome après brachioplastie retrouvés dans la littérature sont : 10% pour Knoetgen ⁹⁷, 12% pour Gilliland ⁹⁸ avec sa technique de liposuction circonférentielle, 18% pour Hurwitz ⁹⁹ avec la brachioplastie en L, 24% pour Gusenoff ¹⁰⁰. On ne retrouve pas de chiffres pour toutes les techniques comme celles utilisant des résections massives cutanéograsseuses, mais on peut penser que ceux ci doivent également être élevés par sacrifice de nombreux lymphatiques. Pour éviter au maximum ce risque, il va falloir :

- réaliser une liposuction première pour éviter de léser les lymphatiques,
- éviter les lipoaspirations du creux axillaire et près de l'épitrachée,
- la résection doit être purement cutanée,
- ne pas faire de décollement autour de notre zone de résection.

- ***Hématome / Hémorragie***

Peu fréquent car le décollement est en principe minime comparativement au bodylift.

Pour éviter tout risque, il faut :

- infiltrer au sérum adrénaliné la zone à lipoaspirer,
- infiltrer les incisions à la xylocaïne adrénaliné 1%,
- éviter la prise de médicaments antiagrégants plaquettaires ou anticoagulants.

- ***Thrombose veineuse profonde***

Comme avec tout acte chirurgical, ce risque même s'il est très faible, doit être redouté.

Pour l'éviter, il faut :

- compenser volume par volume la quantité lipoaspirée,
- ralentir le temps opératoire et éviter de réaliser plusieurs interventions concomitantes,
- porter des bas de contention en per- et post-opératoires,
- premier lever le soir de l'intervention,
- injection d'HBPM et prescription à la sortie,
- un IMC < 35¹⁰¹,
- un sevrage tabagique.

- ***Défaut de cicatrisation***

Ils sont retrouvés à la fréquence 7,5%⁹⁷, 9%¹⁰⁰ et 13%⁹⁹.

Les retards de cicatrisation et déhiscence cicatricielle sont liés au tabagisme, à la consommation de corticoïdes, au diabète, à une alimentation pauvre en protéines et aussi à un défaut technique par excès de résection et mauvais réglage de la tension cutanée. Pour éviter ces risques, il faut :

- sevrer le tabac 6 semaines avant et 6 semaines après l'intervention,
- réaliser un geste moins agressif chez les diabétiques et consommateurs de corticoïdes,
- bien évaluer la quantité de peau à réséquer et réaliser le dessin chez un patient debout pour éviter des erreurs de jugement,
- éviter de coaguler le derme,
- avoir une alimentation saine et équilibrée.

- ***Granulomes sur fils de suture***

Ils correspondent en fait à la formation de petits abcès en réaction aux fils de suture. Pour les minimiser il faudrait :

- réaliser le minimum de points sous cutanés,
- réaliser un surjet sous cutané afin d'avoir le minimum de nœuds sous la peau.

- ***Insuffisance de résultats***

Bien que l'intervention améliore de façon significative le galbe des bras, le résultat esthétique n'est pas toujours optimal :

- cicatrices asymétriques, courbes mal placées et qui seront visibles,
- une tension excessive avec une circonférence de bras inférieure à celui de l'avant-bras,
- une peau pas assez retendue avec persistance d'excès cutané,
- bras asymétriques,
- la présence d'oreilles au niveau axillaire ou près du coude.

Même si la cicatrice peut être quasi-inapparente, l'absence totale de celle-ci, comme certains peuvent le réclamer, est impossible à réaliser. Les patients doivent être informés que la rançon cicatricielle des brachioplasties est la plus visible aux yeux de tous parmi les autres cicatrices d'interventions de chirurgie morphologique post-amaigrissement. Ils doivent également être conscients qu'il s'agit d'une chirurgie reconstructrice et que les résultats ne peuvent pas être identiques à des interventions de chirurgie esthétique pure. Et que chaque individu cicatrise de manière différente : influence génétique, nutritionnelle, tabagique, soins locaux.

Le Dr Pascal de Lyon évoque 8 règles pour tenter d'obtenir une belle cicatrice applicable à tous les sites opératoires :

- ✓ Bien positionner la cicatrice pour qu'elle soit le moins visible possible
- ✓ Cicatrices rectilignes, éviter les courbes, les sinusoïdes
- ✓ Cicatrices symétriques. Des différences entre les deux bras seront immédiatement vues par le patient
- ✓ Bien contrôler la tension de fermeture : ni trop, ni pas assez
- ✓ Éviter les écoulements lymphatiques
- ✓ Bonne vascularisation des berges cutanées
- ✓ Éviter la cautérisation du derme
- ✓ Bonne qualité de suture et ne pas faire de « barreaux d'échelle »

***ÉTUDE CLINIQUE
DANS LE SERVICE DE
CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET
ESTHÉTIQUE
DU C.H.R.U DE NANCY***

D) MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective sur la prise en charge des patients pour dermolipectomie des membres supérieurs dans le service de Chirurgie Maxillo-Faciale, Plastique et Reconstructrice du C.H.R.U. de Nancy.

Elle s'étale sur 30 mois de Novembre 2008 à Avril 2011.

35 patients ont été pris en charge avec un ratio de 34 femmes pour 1 homme.

De nombreuses données ont pu être relevées à l'aide des dossiers médicaux puis confirmées ou modifiées par l'entretien avec les patients. Seules 3 patientes n'ont jamais pu être contactées.

Il s'agissait d'évaluer l'activité, la satisfaction et la qualité du service rendu aux patients à travers uniquement cette intervention.

L'enquête a été réalisée soit par contact téléphonique, soit par entretien direct en face en face quand cela ne les dérangeait pas de se déplacer.

II) FICHE D'ÉVALUATION

Nom :

Prénom :

Age :

- Quel type de chirurgie bariatrique avez vous eu ? : Anneau gastrique ? Gastrectomie ? By Pass ? Autres ?
- Date de l'intervention ?
- Quel était votre poids - avant l'intervention ? Calcul du BMI pré-opératoire ?
- Quel poids avez vous réussi à perdre ?
- Avez vous été intégré dans un réseau de soins comportant nutritionniste, psychiatre et chirurgiens ? : oui / non
- Quelle a été la date d'intervention pour le lifting de bras ?
- A quel moment avez vous souhaitez vous faire opérer de vos bras ?
- Avez vous eu d'autres interventions de chirurgie plastique ?
 - Bodylift : oui / non
 - Abdominoplastie : oui / non
 - Lifting de cuisses : oui / non
 - Ptose mammaire : oui / non
 - Lifting cervico-facial : oui / non
- Fumiez-vous avant l'intervention de brachioplastie ? oui / non
- Fumiez-vous après l'intervention de brachioplastie ? oui / non
- Comment ressentiez vous le besoin de ce lifting de bras ?
Léger (1/3) Moyen (2/3) Important (3/3)
- Comment trouvez vous le résultat actuel par rapport à vos attentes ?
Inférieurs aux attentes (1/3) / Conforme (2/3) / Supérieurs aux attentes (3/3)
- Auriez vous souhaité que la résection soit plus importante ?
- Avez vous eu des complications ? Et si oui, de quel(s) type(s) ?
 - Hématome, Hémorragie oui / non
 - Réaction aux fils oui / non
 - Oreilles résiduelles oui / non
 - Désunion cicatricielle oui / non
 - Infection oui / non
 - Nécrose oui / non
 - Sérome / Lymphorée oui / non
 - Paresthésies oui / non
 - Cicatrices élargies oui / non

III) RÉSULTATS

1°) Généralités

Nous nous sommes intéressés uniquement aux brachioplasties sans les comparer aux autres interventions pour réhabilitation morphologique. Durant cette période 283 interventions de chirurgie morphologique ont été réalisées (figure 9) : bodylift, abdominoplastie, lifting de cuisses, cure de ptose mammaire (les interventions pour hypertrophie mammaire n'étant pas comptabilisées) et lifting de bras. Ce relevé prenait en compte tous les patients opérés sans critères d'inclusions et concernait ainsi les séquelles d'amaigrissement, de grossesses et les demandes purement esthétiques.

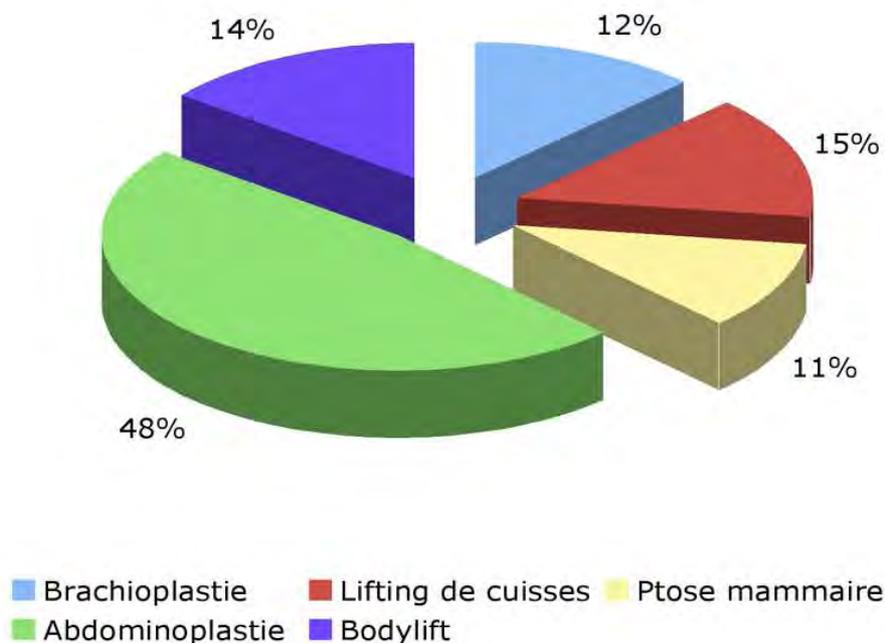


Figure 9 : Interventions de chirurgie plastique de Novembre 2008 à Avril 2011

Chez nos 35 patients opérés de lifting de bras, on ne retrouvait aucune indication purement esthétique mais uniquement des chirurgies pour séquelles d'amaigrissement et post-gestationnelles, sauf pour un cas où il s'agissait d'une patiente présentant une maladie de Dercum et suivie depuis de nombreuses années dans le service. La figure 10 résume le type d'intervention de chirurgie bariatrique ayant été réalisé. Cela reflète assez bien l'évolution actuelle où le court-circuit gastrique (62%) est devenu l'intervention la plus couramment pratiquée.

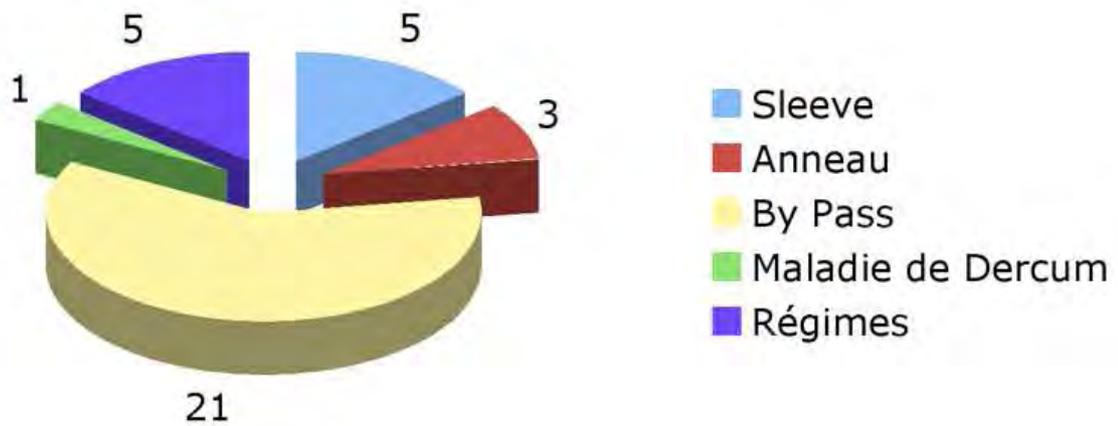


Figure 10 : Moyens d'amaigrissement utilisés chez nos patients

2°) Perte de poids

Sur les 35 patients ayant été opérés, on retrouvait en très grande majorité des femmes avec un seul homme ayant formulé le désir de se faire retoucher les bras.

L'âge moyen des patients était de 48 ans et 7 mois avec des extrêmes allant de 25 à 63 ans.

Le poids moyen lors de l'entrée dans le processus d'amaigrissement était de 130 kg (extrêmes allant de 70 kg, pour la patiente présentant la lipomatose diffuse, à 216 kg), pour un Indice de Masse Corporelle moyen de $49,3 \text{ kg/m}^2$ (extrêmes allant de $31,5$ à $65,87 \text{ kg/m}^2$).

Au moment de l'intervention pour brachioplastie, la perte de poids moyenne était de 50,2 kg avec un maximum de 97 kg.

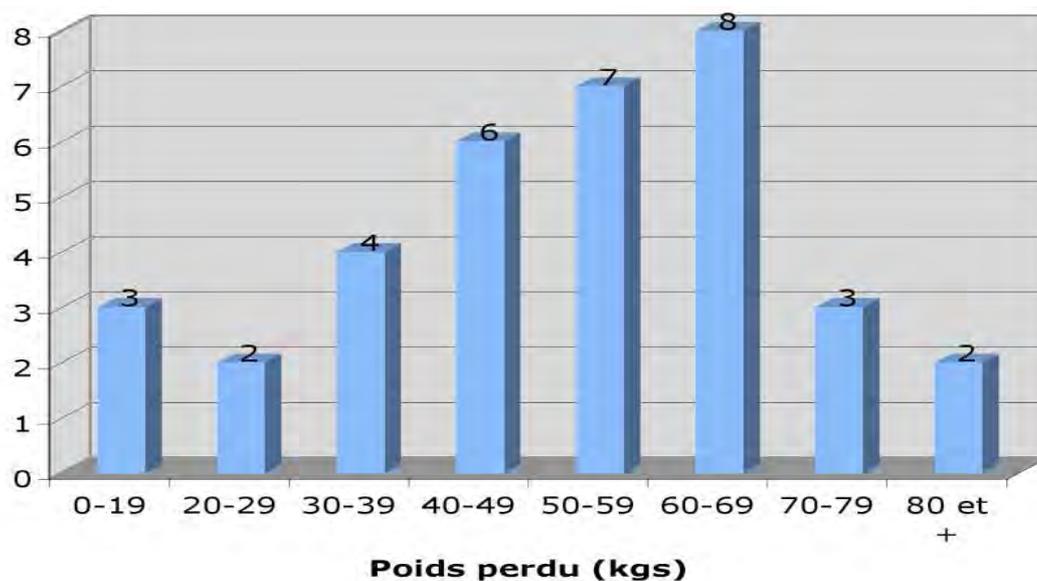


Figure 11 : Répartition du poids perdu chez nos 35 patients

3°) Chirurgie de réhabilitation morphologique

Il est également bien rare qu'un patient n'ait recours qu'à une seule intervention de chirurgie plastique après avoir subi un fort amaigrissement. La figure 12 représente le nombre d'interventions de chirurgie plastique réalisées chez ces mêmes patients, ce qui fait une moyenne de 3,1 interventions de chirurgie de réhabilitation morphologique par patient. A noter que uniquement 2 patientes ont eu recours à la seule intervention de lifting de bras et n'ont pas souhaité d'autres chirurgies.

Parmi ces mêmes patients, on relève que très peu sont prêts à se faire opérer si aucune prise en charge par la Sécurité Sociale ne leur ait donné : 2 interventions pour prothèses mammaires et 1 pour lifting cervico-facial.

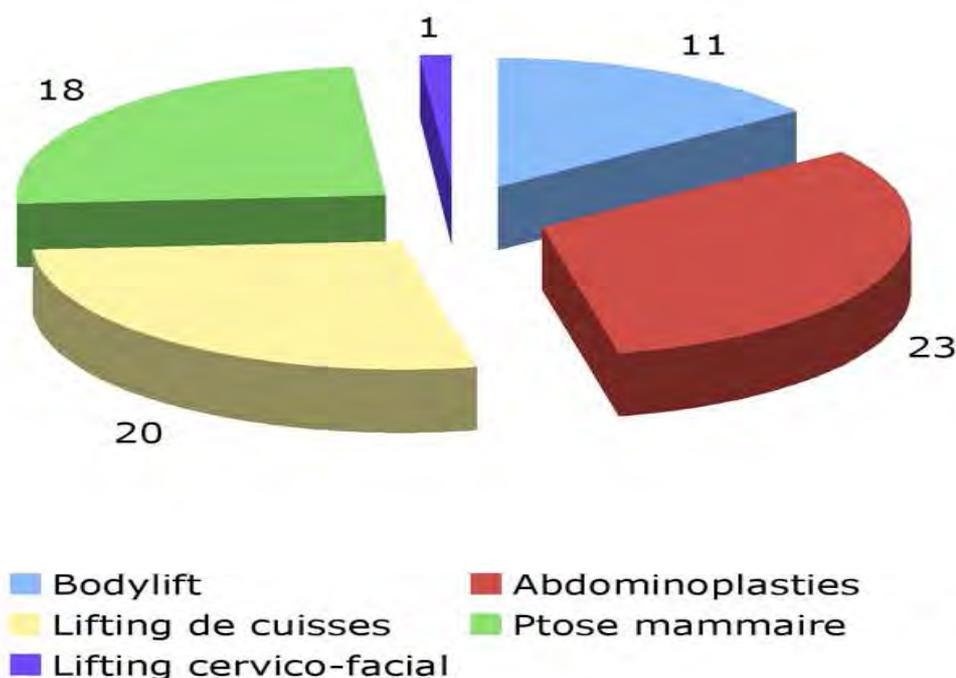


Figure 12 : Autres interventions de chirurgie plastique réalisées chez nos 35 patients

4°) Réseau de soins

La très grande majorité des patients, comme le recommande l'H.A.S., a pu être suivi par l'équipe multidisciplinaire du C.H.R.U. de Nancy comprenant les Services de Chirurgie Digestive des Professeurs Grosdidier et Bressler, le Service de Diabétologie du Pr Ziegler, le

Service de Psychiatrie du Pr Kahn et le Service de Chirurgie Maxillo-Faciale du Pr Chassagne. Uniquement 3 personnes n'ont pu bénéficier de cette prise en charge globale : il s'agissait de patientes ayant maigri par leurs propres moyens à l'aide de régimes et ayant donc consulté directement notre service.

5°) Relation avec le tabac

Comme nous le savons le tabagisme actif est un facteur prédictif de mauvaise cicatrisation, raison pour laquelle nous informons les patients à plusieurs reprises qu'il est impératif d'être sevré 4 à 6 semaines avant l'intervention, ainsi que les 6 semaines suivantes. Cet élément sera d'autant plus important en chirurgie esthétique où l'attente de résultats sera encore plus au premier plan (il existe une obligation de résultats), en particulier au vu des conséquences essentiellement juridiques que cela peut engendrer. Il appartient donc à chaque chirurgien de prendre la décision finale d'intervenir ou de récuser le patient s'il trouve que les conditions réunies ne sont pas optimales pour l'intervention mais aussi pour que les suites post-opératoires soient les plus simples possibles.

Malgré le discours de prévention et l'accent mis sur les éventuels problèmes de cicatrisation 9 patients avaient décidé de ne pas sevrer leur consommation tabagique au moment de l'intervention ni après.

6°) Attentes des patients

Après amaigrissement, les patients trouvent leur image corporelle modifiée et les interventions chirurgicales seront les seuls moyens de finir leur long processus d'amaigrissement et de s'approprier cette nouvelle image pour enfin retrouver un corps dans lequel ils espèrent mieux se reconnaître et se sentir.

Il a été demandé aux patients le niveau d'attente qu'ils avaient par rapport à cette intervention. Nous avons évalué les attentes sur une échelle simple allant de 1 (attente légère) à 3 (attente importante) ce qui nous fait une moyenne de 2,97 / 3.

Parmi les patients ayant opté pour la brachioplastie, cette intervention était considérée pour 15 d'entre eux comme la plus importante et donc réalisée en premier lieu.

7°) Résultats vus par le patient

Le but essentiel étant d'apporter une amélioration fonctionnelle et esthétique, il est intéressant de connaître le point de vue des patients sur leur résultat esthétique par rapport à l'idée qu'ils pouvaient s'en faire. Afin de pouvoir comparer les résultats aux attentes, nous avons relevé les résultats sur une même échelle allant de 1 (résultats inférieurs aux attentes) à 3 (résultats supérieurs). La moyenne ainsi obtenue est de 1,75 / 3.

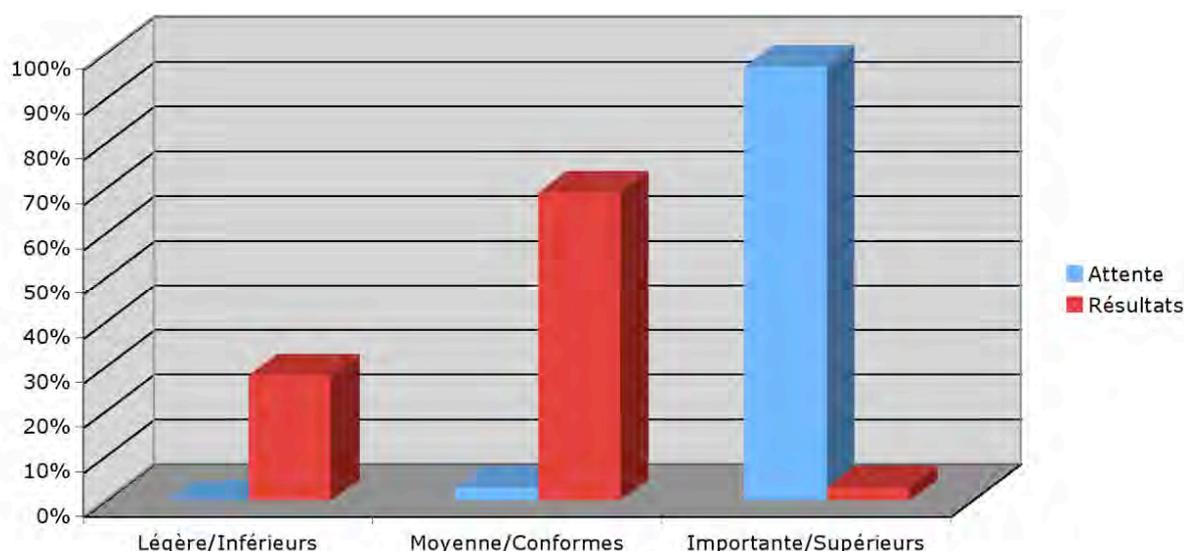


Figure 13 : Différences entre attentes et résultats

Les patients ont souvent une très grande attente vis-à-vis des interventions de chirurgie plastique. Le taux de satisfaction globale est assez élevé et les causes de cette insatisfaction sont essentiellement dues à la séquelle cicatricielle (67%) et à une insuffisance de résultats (44%).

Cependant résultats en inadéquation par rapport aux attentes ne signifient pas obligatoirement geste de reprise chirurgicale. Pour ces 9 patients concernés, 4 ont souhaité à nouveau se faire opérer pour tenter de corriger les défauts résiduels. Néanmoins trois patients, qui trouvaient les résultats conformes à leurs attentes, ont également souhaité une retouche pour encore améliorer l'aspect esthétique.

8°) Complications

Nous avons relevé toutes les complications possibles allant de la réaction aux fils de suture à la plus grave surinfection. Celles-ci sont résumées dans le tableau ci-dessous :

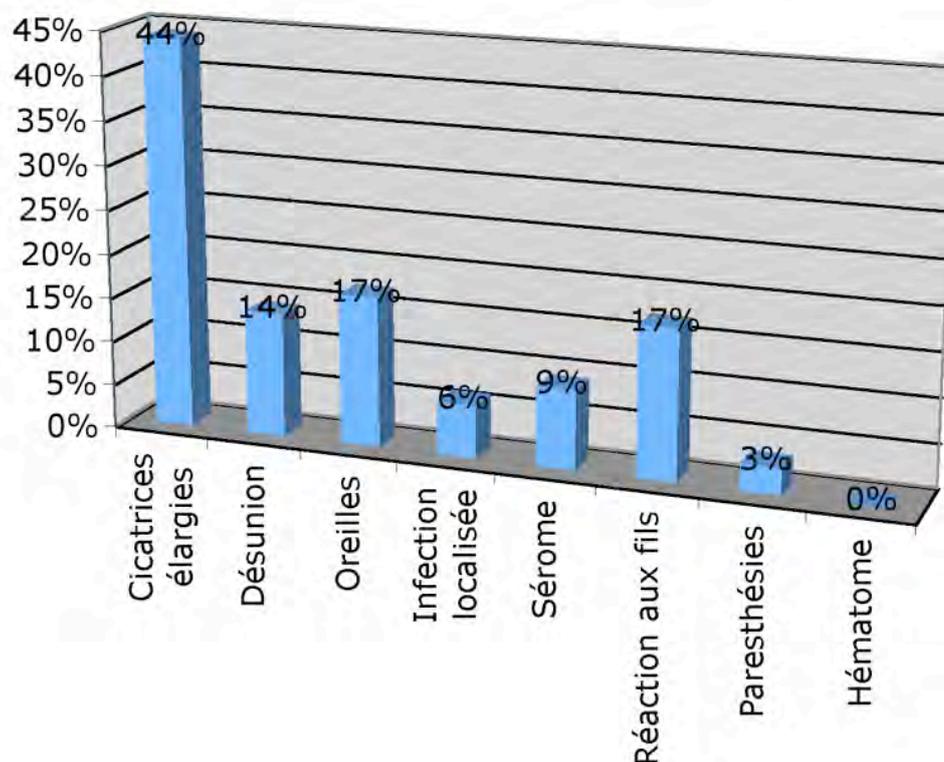


Figure 14 : Taux de complications des brachioplasties

Il existe un faible taux de complications dans notre série excepté pour l'aspect cicatriciel (44% de cicatrices élargies). Les explications pouvant être mises en avant sont :

- peau de moins bonne qualité chez les patients obèses,
- mouvements répétés des membres supérieurs entraînant des tractions multiples sur les cicatrices,
- influence du tabac,
- type de sutures ?

A noter que les 2 infections relevées étaient uniquement des collections très localisées sans retentissement sur l'état général du patient, et dont les traitements locaux ont permis leur guérison.

Trois patients ont présenté des séromes post-opératoires qui ont tous été résolutifs.

La seule patiente ayant présenté des paresthésies, qui étaient localisées dans le territoire sensitif du nerf cutané médial de l'avant-bras, a vu la régression complète de ses symptômes deux mois après l'intervention.

Comme chacun le sait le tabac va influencer la cicatrisation. Nous avons donc comparé les deux groupes fumeurs et non fumeurs (figure 15) :

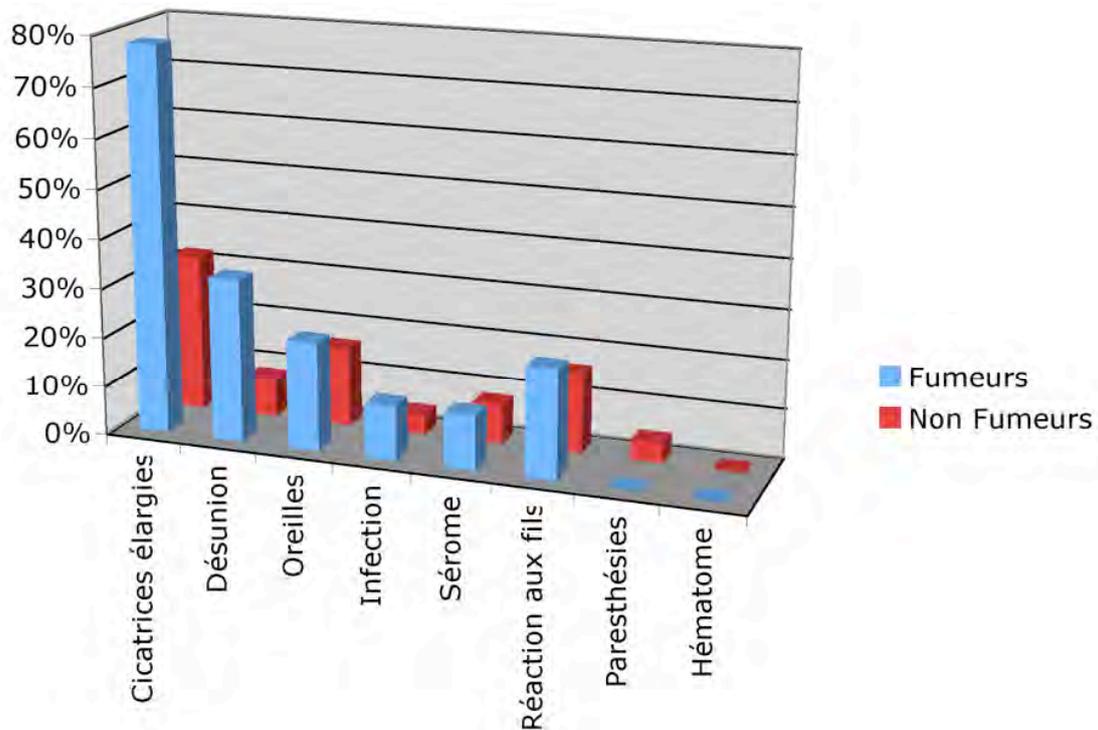


Figure 15 : Comparaison des complications entre fumeurs et non-fumeurs

Il est à noter que 100% des patients (9) qui fumaient ont présenté des complications, certes pas toutes aussi importantes les unes que les autres, mais les suites ont toujours été moins simples que lorsque les patients ne fumaient pas. À souligner également que la patiente la plus revendicatrice sur son résultat, et à priori la plus insatisfaite, fumait un paquet de cigarettes par jour.

En portant notre attention plus particulièrement sur la cicatrisation cutanée et ses complications : élargissement de cicatrices, surinfection, désunion cicatricielle ; on note 80 % de défaut de cicatrisation pour le groupe fumeur (7/9) contre 40 % pour le groupe non fumeur (10/25).

IV) DISCUSSION

Les motivations des patients désirants maigrir sont multiples : diminution des multiples problèmes de santé engendrés par l'obésité et amélioration de la qualité de vie : améliorations esthétiques, fonctionnelles, psychologiques et sociales ¹⁰². Mais en fait les patients ne se rendent pas compte, tout du moins au départ, de l'intérêt médical de l'amaigrissement. Et la première demande reste souvent une demande esthétique car les patients souhaitent obtenir un corps plus en accord avec la société occidentale actuelle qui met constamment en avant par les médias, les publicités, les films, les défilés de mode, des images de femmes et d'hommes aux corps minces et sensuels. Cependant le fait de maigrir va développer de nouvelles souffrances car leur image corporelle se trouve modifiée et ils peuvent avoir des difficultés à se reconnaître. Les excédents cutanés engendrés par cet amaigrissement sont parfois très importants et l'image renvoyée va être en inadéquation avec l'idée qu'ils se faisaient de leur perte de poids. Le seul moyen d'espérer avoir une amélioration sera alors d'avoir recours à la chirurgie plastique ⁵³. En règle générale les femmes sont toujours plus soucieuses de leur aspect extérieur et de l'image qu'elles peuvent renvoyer aux autres. Cela se vérifie avec une importante prépondérance de femmes désireuses d'amaigrissement (environ 80-85 % de femmes) mais aussi de chirurgie plastique et esthétique, statistique que l'on retrouve dans les brachioplasties.

L'obésité étant en pleine augmentation, la chirurgie bariatrique s'est par la même occasion développée dans le même sens. Le C.H.R.U. de Nancy fait partie des centres références français pour la prise en charge multidisciplinaire de l'obésité avec un parcours de soins complètement hiérarchisé où chaque acteur aura sa place et travaillera conjointement avec ses collègues. Ainsi les patients se présentant directement au cabinet du plasticien après un amaigrissement sont peu nombreux et relèvent la plupart du temps d'un amaigrissement par régime personnel voire d'une demande esthétique. Mais de part son interrogatoire et son examen clinique, le chirurgien va être souvent amené à renvoyer le patient auprès d'un nutritionniste ou d'un diététicien avant l'intervention comme ce fut le cas pour 50% de nos patients concernés (3 patients sur 6).

La chirurgie plastique post-amaigrissement ne se résume pas, la plupart du temps, à une seule et unique intervention mais à tout un processus chirurgical qui peut être assez long : on retrouve pour nos 35 patients une moyenne de 3 interventions pour chacun d'entre eux; mais une seule patiente a décidé d'avoir recours à la totalité des interventions : bodylift, liftings des cuisses et des bras, cure de ptose mammaire avec pose d'implants prothétiques et enfin lifting

cervico-facial. Dans ce contexte d'amaigrissement, on se rend compte que très peu de patientes sont prêtes à se faire opérer si la Sécurité Sociale ne les prend pas en charge : sur 70 interventions pouvant potentiellement ne pas bénéficier de prise en charge par la Sécurité Sociale seulement 3 ont été payantes soit 4 % .

La notion régulièrement retenue que le délai entre la chirurgie bariatrique et la première chirurgie plastique est de l'ordre de 18 à 24 mois se retrouve dans notre étude: 24 mois d'écart chez les 15 patients dont la brachioplastie était leur première intervention.

Le lifting de bras ne présente que peu de complications et qui la plupart du temps sont mineures. Mais certaines d'entre elles comme le lymphoedème et les atteintes nerveuses sont très handicapantes et à ne pas méconnaître. Dans notre série la complication la plus fréquemment retrouvée est une cicatrice élargie chez 44% des patients. De notre point de vue, en comparant les différents rançons cicatricielles, celles des brachioplasties sont les moins esthétiques d'entre toutes. On s'aperçoit que le tabac joue probablement un rôle prépondérant dans la cicatrisation avec des taux de complications plus élevés chez les patients fumeurs. Au vu de ces résultats, nous pouvons donc nous poser cette question : ne devrions-nous pas opérer uniquement les patients non tabagiques et totalement sevrés ?

Le lifting de bras n'est pas l'intervention la plus fréquente en chirurgie de réhabilitation morphologique (12% de nos interventions) mais lorsque celle-ci est réalisée, elle est, aux yeux des patients, quasi-primordiale : dans 80 % des cas (28/35) il s'agit de l'une des 2 premières interventions chirurgicales réalisées.

A partir du moment où l'amaigrissement est considéré comme acquis, les patients souhaiteraient en partie pouvoir reporter des tee-shirts, des chemises et chemisiers.... Malheureusement l'aspect esthétique de leurs bras les en empêche d'où une attente très importante pour celles et ceux qui ont recours à cette intervention. Les résultats obtenus ne seront pas toujours ceux escomptés mais le taux de satisfaction globale est tout de même supérieur à 70 % (sur l'avis subjectif de 32 patients). Certaines patientes ont également été réopérées et dans les six cas, la raison principale invoquée était une insuffisance de réduction du diamètre brachial.

Les patients victimes de séquelles d'amaigrissement font donc appel à la chirurgie plastique pour améliorer leur image corporelle et ainsi essayer de revenir dans la « norme ». Les modifications physiques résultant de cette chirurgie morphologique vont alors permettre des améliorations sur la qualité de vie, les rapports sociaux et la santé psychologique ¹⁰², tout comme peut l'être la chirurgie esthétique ^{103 / 104}; et la brachioplastie aura bien évidemment son rôle à jouer dans ce processus d'amélioration.

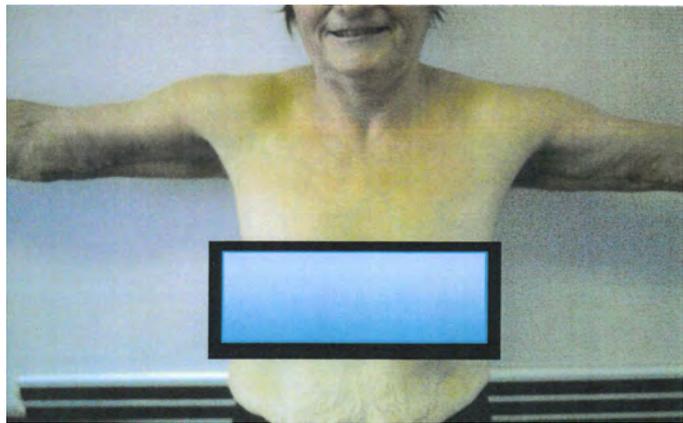
CONCLUSION

Le C.H.R.U. de Nancy comporte une équipe pluridisciplinaire permettant une prise en charge répondant aux critères de l'H.A.S. des patients désireux de perdre du poids. Par la suite, s'ils le souhaitent, le chirurgien plasticien se tiendra disponible pour tenter de corriger les difformités résultant de cet amaigrissement massif. La brachioplastie sera alors l'une des multiples procédures chirurgicales pouvant être mises à disposition du patient et du chirurgien. La majeure partie de la population connaît les interventions comme l'abdominoplastie et la cure de ptose mammaire, mais le lifting de bras est souvent plus méconnu du grand public. Les techniques chirurgicales de lifting de bras ont énormément évolué ces dernières années pour devenir de plus en plus fiables et moins pourvoyeuses de complications, même si elles continuent d'avoir mauvaise réputation, l'inconvénient majeur étant la séquelle cicatricielle.

Le principal résultat, à savoir l'amélioration du galbe du membre supérieur, sera immédiatement visible avec un aspect morphologique nettement amélioré. Et même si ce résultat n'est pas toujours idéal, il conforte le patient dans sa quête de retrouver un corps harmonieux.

CAS CLINIQUES : *Patients du service de Chirurgie Plastique du CHU de Nancy*

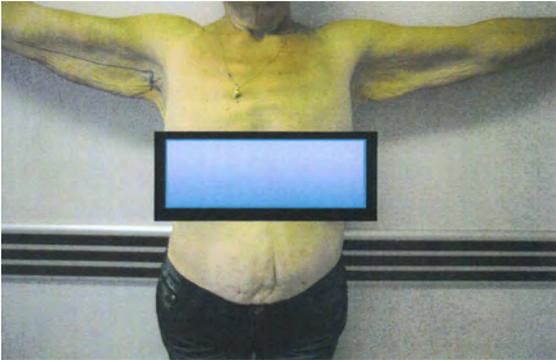
Cas n°1 : Femme de 50 ans ayant perdue 45 kg après un By-pass gastrique (57 kg au moment de la brachioplastie).



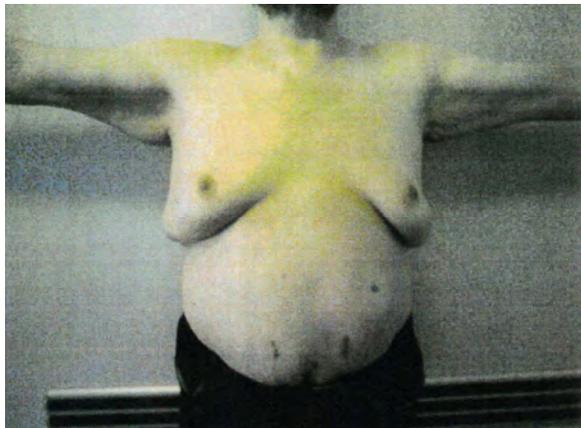
Cas n°2 : Femme de 48 ans ayant perdu 62 kg après un By-pass gastrique (60 kg).



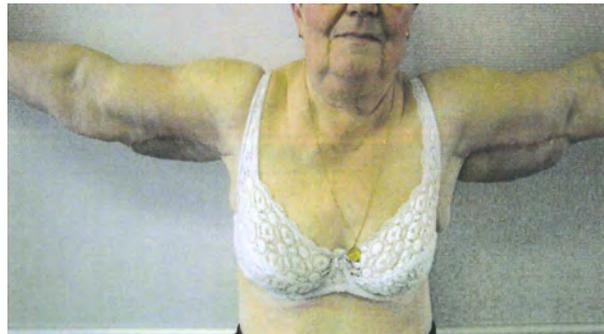
Cas n°3 : Femme de 58 ans ayant perdu 66 kg après un By-pass gastrique (56 kg).



Cas n°4 : Homme de 63 ans ayant perdu 97 kg après une Sleeve (119 kg). Torsoplastie et cure de ptose mammaire associés.



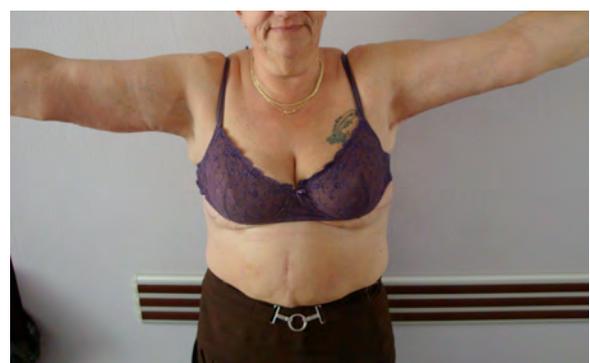
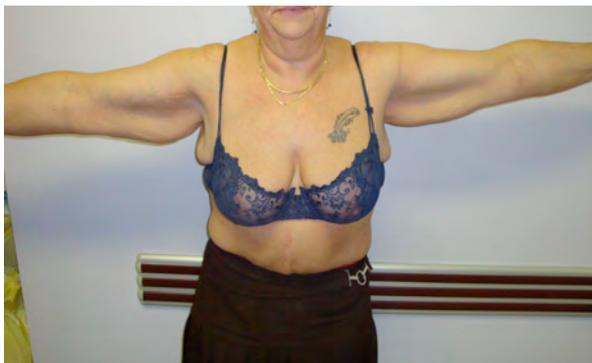
Cas n°5 : Femme de 62 ayant perdu 15 kg par régime (85 kg). Geste à priori insuffisant mais patiente satisfaite du résultat.



Cas n°6 : Aspect cicatriciel chez une femme de 29 ans ayant perdu 60 kg par un by-pass gastrique (80kg). Présence d'une oreille au niveau axillaire du bras gauche.



Cas n°7 : Patiente de 57 ans ayant perdu 35 kg après un by-pass gastrique (85 kg).



Cas n°8 : Patiente de 25 ans ayant perdu 63 kg suite à des régimes.



Cas n°9 : Multiples aspects pré-opératoire.



ANNEXES : Fiche d'information de la S.O.F.C.P.R.E., sur le lifting de bras.



Information délivrée le : _____ Cahet du Médecin : _____

Au bénéfice de :
Nom : _____
Prénom : _____

Cette fiche d'information a été conçue sous l'égide de la Société Française de Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique (SOFCPRE) comme un complément à votre première consultation, pour tenter de répondre à toutes les questions que vous pouvez vous poser si vous envisagez d'avoir recours à un lifting de la face interne du bras. Le but de ce document est de vous apporter tous les éléments d'information nécessaires et indispensables pour vous permettre de prendre votre décision en parfaite connaissance de cause. Aussi vous est-il conseillé de le lire avec la plus grande attention.

DEFINITION, OBJECTIFS ET PRINCIPES

La peau de la face interne du bras est très sollicitée dans les mouvements et les amaigrissements à répétition, ce qui explique que le nombre de plis cutanés (non justiciables d'une aspiration isolée) est plus grand que les hypertrophies graisseuses simples.

Lorsqu'il existe un relâchement de la peau à ce niveau, une liposuction isolée ne peut suffire, et seule une remise en tension cutanée est susceptible de corriger le défaut : c'est le lifting brachial ou lifting de la face interne du bras.

L'intervention a pour but de réaliser l'abaissement de l'excès de peau, de résoudre l'infirmité graisseuse sous-jacente et de redresser l'ensemble. Ces opérations justifiant pas une prise en charge à l'assurance maladie, à l'exception des séquelles d'obésité (chirurgie baratrique) ou post-cancer, sous certaines conditions, être prises en charge par l'assurance maladie.

AVANT L'INTERVENTION

Un examen clinique minutieux permet de définir le type d'intervention le plus adapté à votre situation. L'incision, opportunité ou non d'une liposuction associée. Une information précise du déroulement de l'intervention, des suites et du résultat prévisible sera faite lors de la première consultation. Notamment l'emplacement de la cicatrice résiduelle vous sera bien exposé. Un bilan pré-opératoire habituel est réalisé conformément aux prescriptions.

Le médecin anesthésiste sera vu en consultation au plus tard 48 heures avant l'intervention, si une anesthésie générale ou vigile est retenue.

L'arrêt du tabac est vivement recommandé au moins un mois avant et un mois après l'intervention (le tabac peut être à l'origine d'un retard de cicatrisation).

Aucun médicament contenant de l'aspirine ne devra être pris dans les 10 jours précédant l'intervention. En fonction du type d'anesthésie, on pourra vous demander de rester à jeun (ne rien manger, ni boire) 6 heures avant l'intervention.

TYPE D'ANESTHÉSIE ET MODALITÉS D'HOSPITALISATION

Type d'anesthésie : Le lifting de la face interne du bras peut être réalisé sous anesthésie générale, sous anesthésie locale complétée par des tranquillisants administrés par voie intraveineuse (anesthésie vigile), système, dans certains cas, sous anesthésie locale pure.

Le choix entre ces différentes techniques sera le fruit d'une discussion entre vous, le chirurgien et l'anesthésiste. Modalités d'hospitalisation : L'intervention peut se pratiquer en ambulatoire, c'est à dire avec sortie le jour même après quelques heures de surveillance.

Toutefois, dans certains cas, une courte hospitalisation peut être préférable. L'entrée s'effectue alors le matin (ou parfois la veille dans l'après midi) et la sortie est autorisée dès le lendemain.

L'INTERVENTION

Chaque chirurgien adopte une technique qui lui est propre et qu'il adapte à chaque cas pour obtenir les meilleurs résultats. Différentes techniques ont été décrites.

L'infiltration graisseuse est complétée par une liposuction. L'excès de peau est enlevé, laissant une cicatrice dont l'emplacement et la longueur dépendent de l'importance de la distension cutanée et du type d'intervention choisie.

L'incision peut être verticale, longitudinale, courante à la face interne du bras ou bien horizontale, dans un des plis de l'aisselle. Les deux types d'incisions peuvent être associés.

Le lifting de bras avec incision longitudinale le long de la face interne du bras.



Cette intervention s'adresse principalement aux relâchements cutanés importants avec une motivation (à savoir) esthétique : outre la gêne esthétique (gêne pour porter des manches courtes du fait de l'aspect fléchi du bras), la motivation peut être aussi fonctionnelle (gêne à la mobilité ou à l'habillement, rougeur ou macérolation de la face interne du bras).

Une liposuction première est effectuée chaque fois qu'il existe une infiltration graisseuse de la région.

La peau en excès est ensuite retirée à la demande à partir d'une incision longitudinale le long de la face interne du bras. L'importance et la topographie de cet excès auront été notées et dessinées en pré-opératoire avec la collaboration du (de la) patient (e).

La durée de l'intervention est en moyenne d'une heure et demie. Elle est variable en fonction de l'ampleur des amaigrissements à apporter.

En fin d'intervention un pansement compressif est réalisé.

Ce type d'intervention corrige efficacement les excès cutanés et ampèux gênants et inesthétiques mais laisse une cicatrice verticale à la face interne du bras.

Souvent cette cicatrice n'est visible que ce qui nécessite une sélection particulièrement rigoureuse des indications opératoires. Une bonne information du (de la) patient (e) et le recueil d'un consentement bien éclairé. Compte tenu des incisions de ce type de lifting du port de vue de la cicatrice elle en est de moindre importance. Chaque fois que cela est possible, une intervention, certes moins ambulatoire, mais plus acceptable d'un point de vue esthétique : il peut s'agir soit d'un lifting avec une incision typée dans l'aisselle, soit d'une technique mixte associant une incision au niveau du creux axillaire et un segment vertical court de moins de 10 cm.

LIFTING DE BRAS AVEC INCISION HORIZONTALE DANS L'AISSELLE

Ce type d'intervention s'adresse à des patientes porteuses de lésions moins importantes avec un excès et un relâchement cutanés intéressant principalement le tiers supérieur du bras.



Une liposuction première est effectuée chaque fois qu'il existe une infiltration graisseuse de la région.

À partir d'une incision unique, horizontale, cachée dans un des plis de l'aisselle et après qu'une liposuction première ait été réalisée si nécessaire, on retire la peau en excès de la partie supérieure de la face interne du bras, la suture dans le creux de l'aisselle permettant de redresser la peau résiduelle vers le haut et dans la région axillaire.

La cicatrice résiduelle est habituellement peu visible mais le résultat morphologique est moins spectaculaire que celui obtenu avec un lifting avec cicatrice verticale.

LE RESULTAT

Il est apprécié dans un délai de 6 à 12 mois après l'intervention. On observe, le plus souvent, une bonne correction de l'infiltration graisseuse et du relâchement de la peau, ce qui améliore nettement la morphologie du bras. L'amélioration du plan fonctionnel est également très nette, surtout dans le cas du lifting avec incision longitudinale.

Les cicatrices sont habituellement visibles, principalement dans ce qui concerne la composante longitudinale à la face interne du bras, qui n'est pas cachée dans un pli naturel.

Grâce au perfectionnement des techniques et à l'expérience acquise, les résultats de cette intervention se sont très nettement améliorés.

Le but de cette chirurgie est d'acquiescer une amélioration et non pas d'atteindre la perfection. Si vos souhaits sont réalisés, le résultat obtenu devrait vous conférer une grande satisfaction.

Il n'agit néanmoins d'une chirurgie délicate pour laquelle il n'est pas garanti que vous n'aurez aucune complication.

LES IMPLICATIONS ENVISAGEABLES

Un lifting de la face interne du bras, bien que souvent réalisé pour des motivations essentiellement esthétiques, n'est pas sans une réelle importance chirurgicale, ce qui implique des risques liés à toute acte chirurgical, aussi mineurs soient-ils.

Il faut distinguer les complications liées à l'anesthésie de celles liées au geste chirurgical.

En ce qui concerne l'anesthésie, lors de la consultation, le médecin anesthésiste informé lui-même le patient des risques anesthésiques. Il faut savoir que l'anesthésie induit dans l'organisme des réactions parfois inattendues, et plus ou moins faciles à maîtriser. Le fait d'être reconnu à un Anesthésiste parfaitement compétent, exerçant dans un contexte réellement chirurgical fait que les risques encourus sont devenus statistiquement presque négligeables.

Il faut savoir, en effet, que les techniques, les produits anesthésiques et les méthodes de surveillance ont fait d'immenses progrès ces vingt dernières années, offrant une sécurité optimale, surtout quand l'intervention est réalisée en dehors de l'urgence et chez une personne en bonne santé.

En ce qui concerne le geste chirurgical : en choisissant un Chirurgien Plasticien qualifié et compétent, formé à ce type d'intervention, vous limiterez au maximum ces risques, sans toutefois les supprimer complètement.

En effet, des complications peuvent survenir au décours d'un lifting de la face interne du bras qui constitue une des interventions les plus délicates de la chirurgie plastique et esthétique.

Parmi ces complications envisageables, il faut citer :

• Les complications générales : les accidents thrombo-emboliques (phlébite, embolie pulmonaire), bien que globalement rares, sont parmi les plus redoutables. Des mesures préventives rigoureuses doivent en minimiser l'incidence : port de bas de contention, lever précoce, éventuellement traitement anticoagulant.

• Les complications locales : la survenue d'un hématome, en fait assez rare, peut justifier une évacuation afin de ne pas risquer d'altérer la qualité esthétique du résultat.

• La survenue d'une infection est favorisée par la proximité d'un pli naturel (site microbien habituel) et est prévenue par une hygiène soignée post-opératoire rigoureuse jusqu'à la cicatrisation complète. Son traitement peut être éprouvé, selon les cas, à une reprise chirurgicale éventuellement un drainage et à une prescription d'antibiotiques. Elle peut laisser des séquelles inesthétiques.

• La survenue d'un écoulement lymphatique persistant est parfois observée. Il peut se compliquer d'un épanchement (généralement) qui peut nécessiter une ponction mais qui s'associe le plus souvent sans séquelle particulière.

• Un retard de cicatrisation peut, parfois être observé, qui allonge les suites opératoires.

Technique mixte à la cicatrice verticale et horizontale. C'est une synthèse des deux méthodes précédentes dont elle réalise un compromis fort utile ce qui concerne les avantages que les inconvénients notamment pour la cicatrice résiduelle.

Cette technique associe une incision horizontale dans le creux de l'aisselle et une cicatrice verticale courte de moins de 10 cm à la face interne du bras.

Après l'intervention : LES SUITES OPERATOIRES La sortie sera lieu en régime générale le jour même ou le lendemain de l'intervention.

Dans les suites opératoires, des escarres (ulcères) et un œdème (gonflement) peuvent apparaître. Ils régressent dans les 10 à 20 jours suivant l'intervention.

Les douleurs sont en règle générale peu importantes, limitées à quelques phénomènes de tiraillements et d'éclatements bien couverts par les analgésiques usuels.

La période de cicatrisation peut s'avérer un peu désagréable du fait de la tension qui s'exerce sur les berges de la suture : durant cette période, il est conseillé d'éviter tout mouvement d'ensemble brutal.

Si un arrêt de travail est nécessaire, il tiendra compte de la nature de l'activité professionnelle. Un travail sédentaire peut, dans la plupart des cas, être repris rapidement dans les jours qui suivent.

La pratique d'une activité sportive pourra être reprise progressivement à partir de la 4^{ème} semaine post-opératoire.

La cicatrice est souvent rasée pendant les trois premiers mois puis elle disparaît en règle générale après 2 à 3 mois, et ce, progressivement pendant 1 à 2 ans. Cette évolution est fonction des propriétés anatomiques de chaque patient.

Elle doit être protégée du soleil et des UV pendant les trois premiers mois.

Une métrase cutanée peut exceptionnellement être observée. Elle est en règle générale limitée et localisée. La prévention est des mesures préopératoires sur une indication bien posée et sur la réalisation d'un geste technique adapté et prudent.

Des altérations de la sensibilité, notamment la diminution de la sensibilité de la face interne du bras, peuvent être observées (à savoir) normalement disparaissent dans un délai de 3 à 6 mois après l'intervention.

CONCLUSION

Au total, il ne faut pas surestimer les risques mais simplement prendre conscience d'une intervention chirurgicale, même apparemment simple, comporte toujours une petite part d'aléa.

Le recours à un Chirurgien Plasticien qualifié vous assure que celui-ci a la formation et la compétence requises pour savoir éviter ces complications, ou les traiter efficacement le cas échéant.

Toutefois les éléments d'information que nous souhaitons vous apporter en complément à la consultation. Nous vous conseillons de conserver ce document, de le relire après la consultation et d'y réfléchir à votre retour.

Cette information constitue peut-être de nouvelles questions, pour lesquelles vous attendrez des informations complémentaires. Nous sommes à votre disposition pour en discuter au cours d'une prochaine consultation, ou bien par téléphone, voire le jour même de l'intervention ou nous nous reverrons, de toute manière, avant l'anesthésie.

REMARQUES DU PATIENT

BIBLIOGRAPHIE

-
- ¹ Bray GA, *Pathophysiology of obesity*. Am J Clin Nutr, 1992 ; 55 suppl : 488-499.
- ² Ziegler O, Debry G. *Epidémiologie des obésités de l'adulte*. Masson. EMC , 1998.
- ³ Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. *Increasing prevalence of overweight among US adults*. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. JAMA, 1994 ; 272 : 205-211.
- ⁴ Emorine L, Blin N, Strosberg AD. *The human béta3-adrenoreceptor : the search for a physiological function*. Trends Pharmacol Sci, 1994 ;15 :3-7.
- ⁵ Stunkard AJ, Sorensen TI. *Obesity and socioeconomic status-a complex relation*. New England Journal Medical, 1993. 329(14) :1036-1037.
- ⁶ (Anonymous). *Randomised trial of jejunoileal bypass versus medical treatment in morbid obesity*. The Danish Obesity Project. Lancet, 1979 ; 2 :1255-1258.
- ⁷ Anderson T, Backer OG, Stokholm KH, et al. *Randomized trial of diet and gastroplasty compared with diet alone in morbidly obesity*. N Engl J Med, 1984 ; 310 :352-356.
- ⁸ Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. *Bariatric surgery : a systematic review and meta-analysis*. JAMA 2004 ; 292 (14) : 1727-1737.
- ⁹ Sjostrom L, Lindroos AK, Peltonen M, et al. *Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery*. N Engl J Med, 2004 ; 351(26) : 2683-93.
- ¹⁰ Christou NV, Sampalis JS, Liberman M, et al. *Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients*. Ann Surg, 2004 ; 240 (3) :416-424.
- ¹¹ Iannelli A PT, Dahman M, Zoungrana S, Cherikh F, Tran A et al. *Chirurgie bariatrique : techniques et résultats*. Hépatogastro, 2005 Mars-Avril ;12(2) : 91-97
- ¹² DeWind LT ,Payne JH. *Intestinal bypass surgery for morbid obesity. Long-term results*. Jama, 1976 Nov 15 ; 236(20) :2298-2301.
- ¹³ (No authors listed). *Gastrointestinal surgery for severe obesity : National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement*. 1991 March 25-27 ;9(1).
- ¹⁴ Kuzmak LI. *Stoma ajustable silicone gastric banding*. Pobl Gen Surg 1992 ;9 :298-317.
- ¹⁵ Préambule adopté par la Conférence internationale sur la Santé, tenue à New York du 19 juin au 22 juillet 1946, signé par les représentants de 61 Etats le 22 juillet 1946 (Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, n°2, p 100) et entré en vigueur le 7 avril 1948 à la constitution de l'Organisation Mondiale de la Santé.
- ¹⁶ William James Larsen, Antoine Dhem. *Embryologie humaine*. Ed De Boeck. 315-350.

-
- ¹⁷ Masear VR, Meyer RD, Pichora DR. *Surgical anatomy of the medial antebrachial cutaneous nerve*. J Hand Surgery, 1989 ; 14 :267-271.
- ¹⁸ Race CM, Saldana MJ. *Anatomic course of the medial cutaneous nerve of the arm*. J Hand Surgery, 1991 ; 16 : 48-52.
- ¹⁹ Netter FH. Atlas d'anatomie humaine. Traduction de Pierre Kamina. 2^o édition : Editions Maloine, 1997.
- ²⁰ Charles M-A. *Obésité : que nous dit l'épidémiologie ?* Cahiers de nutrition et de diététique, 2011 ; 46(4) :167-172.
- ²¹ Obépi-Roche 2009: 5^{ème} enquête épidémiologique nationale sur l'obésité et le surpoids en France. INSERM/ TNS Healthcare SOFRES/ROCHE. 2009.
- ²² Hedley AA, Odgen CL, Johnson CL, et al. *Overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002*. JAMA 2004 ; 291 :2847-2850.
- ²³ World Health Organization. *Obesity : preventing and managing global epidemic*. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva. 2000
- ²⁴ Calle EE, Rodriguez C, Walker-thurmond K & Thun MJ. *Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults*. N Engl J Med, 2003 ; 348 : 1625-1638.
- ²⁵ Pan SY, Johnson KC, Ugnat AM et al. *Association of obesity an cancer risk in Canada*. Am J Epidemiol, 2004 ; 159 :259-268.
- ²⁶ Lointier P. *Chirurgie laparoscopique de l'obésité morbide*. EMC, Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 2005 ; 40-380.
- ²⁷ Sjöström L. *Impacts of body weight, body composition and adipose tissue distribution on morbidity and mortality*. In : Stunkard AJ, Wadden TA, eds. *Obesity. Theory and practice*. New York : Raven Press, 1993 :13-41.
- ²⁸ Christopher Wanjek. *Food at work, workplace solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases*. International Labour Office, Geneva 2005. ISBN 92-2-117015-2
- ²⁹ Quesenberry Jr. CP, Caan B, Jacobson A . *Obesity, health services use, and health care costs among members of a health maintenance organization*. Arch Intern Med, 1998 ; 158 :466-72.
- ³⁰ Narbro K, Agren G, Jonsson E, Naslund I, Sjostrom L, Peltonen M. *Swedish Obese Subjects Intervention Study. Pharmaceutical costs in obese individuals : comparaison with a randomly selected population sample and long-term changes after conventionna land surgical treatment : the SOS intervention study*. Arch Intern Med, 2002 ;162 : 2061-9.

-
- ³¹ Annis MN, Cash TF, Hrabosky JI. *Body image and psychosocial differences among stable average weight, cure-ongles overweight, and formerly overweight women : the role of stigmatizing experiences*. *Body Image*, 2004 ; 1(2) : 155-167.
- ³² Msika S, Ledoux S. *Chirurgie de l'obésité morbide*. Encyclopédie Médico Chirurgicale (EMC), Elsevier Masson, 2006.
- ³³ Heinrich C. *Rôle de la psychiatrie dans le traitement chirurgical de l'obésité*. Thèse de docteur en médecine, Psychiatrie ; Nancy : Université Henri Poincaré, 2006.
- ³⁴ Fassino S, Leombruni P, Pier A, and al. *Temperament and character in obese women with and without binge eating disorder*. *Comprehensive Psychiatry*, 2002 ; 43 : 6431-6437.
- ³⁵ HAS. *Recommandations des Bonnes Pratiques. Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte*. Haute Autorité de Santé, Janvier 2009.
- ³⁶ O'Brien PE, Dixon JB. *Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of morbid obesity*. *Arch Surgery*, 2003 ; 138 : 376-82.
- ³⁷ Mason EE, Doherty C, Cullen JJ, Scott D, Rodriguez EM, Maher JW. *Vertical gastropasty : evolution of vertical banded gastropasty*. *World J Surgery*, 1998; 22 : 919-24.
- ³⁸ MacLean LD, Rhode BM, Forse RA. *A gastropasty that avoids stapling in continuity*. *Surgery*, 1993 ; 113(4) : 380-8.
- ³⁹ Ramsey-Stewart G. *Vertical banded gastropasty for morbid obesity : weight loss at short and long-term follow up*. *Aust N Z J Surg*, 1995 ; 65 :4-7.
- ⁴⁰ Payne JH, DeWind LT. *Surgical treatment of obesity*. *Am J Surgery* 1969 ;118 :141-149.
- ⁴¹ Mason EE, Ito C. *Gastric bypass*. *Ann Surgery*, 1969 ;170 :329-39.
- ⁴² Griffen WO, Young VL, Stevenson CC. *A prospective comparison of gastric and jejunoileal bypass procedures for morbid obesity*. *Ann Surgery*, 1977 ;186 :500-9.
- ⁴³ Bonnaveau L. *Estomac, des ulcères aux anneaux gastriques (La Lettre N°141)*, 1989. Disponible sur <http://escoleta.free.fr/spip.php?article175>.
- ⁴⁴ Scopinaro N, Marinari GM, Camerini G. *Laparoscopic standard biliopancreatic diversion : technique and preliminary results*. *Obes Surg*, 2002 ; 12 :241-4.
- ⁴⁵ Marceau P, Biron S, Bourque RA, Potvin M, Hould FS, Simard S. *Biliopancreatic diversion with a new type of gastrectomy*. *Obese Surg*, 1993 ;3 :29-35.
- ⁴⁶ Verhaeghe P, Dhahri A, Qassemyar Q, Regimbeau JM. *Technique de la gastrectomie longitudinale (« sleeve gastrectomy ») par laparoscopie*. EMC, Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 2011 ; 40-385.

-
- ⁴⁷ Haadem K, Antonsen S, Aksdal E. *Maxillo mandibular fixation as a method for weight reduction. A simple method with a good results and few adverse effects.* Tidsskr Nor Laegeforen, 1987; 107(22): 1762-1763.
- ⁴⁸ Garrow JS, Gardiner GT. *Maintenance of weight loss in obese patients after jaw wiring.* British Med Journal, 1981; 282(6267): 858-860.
- ⁴⁹ Ramsey-Stewart G, Martin L. *Jaw wiring in the treatment of morbid obesity.* Aust N J Z Surg, 1985 ; 55(2):163-7.
- ⁵⁰ Hedenbro J, Frederiksen S, Jansson O, Jisander S. *Preoperative Intermaxillary Fixation has no Influence on Weight Loss Induced by Vertical Banded Gastroplasty.* Obes Surg, 1993 Aug; 3(3):261-264.
- ⁵¹ Wastell C. *The surgical treatment of obesity.* Postgrad Med J, 1984 ; 60 Suppl 3:27-36
- ⁵² Ching S, Thoma A, McCabe R, Antony M. *Measuring outcome in aesthetic surgery : a comprehensive review of literature.* Plastic Reconstructive Surgery, 2003 ; 111 : 469-480.
- ⁵³ Campus MA, Zervos E, Goode S, Rosemurgy AS. *Impact of bariatric surgery on body image perception and sexuality in morbidly obese patients and their partners.* Obes Surgery, 1996 ; 6(4) : 356-360.
- ⁵⁴ Song AY, Rubin JP, Thomas V, Dudas JR, Marra KG, Fernstrom MH. *Body image and quality of life in post massive weight loss body contouring patients.* Obesity (Silver Spring), 2006 ; 14(9) : 1626-36.
- ⁵⁵ Gahagnon T, Guerreschi P, Pattou F, Martinot-duquenoy V. *Study of the benefits after body contouring surgery at the university hospital in Lille.* Annales de Chirurgie Plastique et Esthétique, 2011 Aug ; 56(4) : 298-307.
- ⁵⁶ Song AY, Jean RD, Hurwitz DJ, et al. *A classification of weight loss deformities ; the Pittsburgh Rating Scale.* Plastic Reconstructive Surgery, 2005 ; 116 : 1535-1554.
- ⁵⁷ Shermak MA, Chang D, Magnuson TH, Schweitzer MA. *An outcomes analysis of patients undergoing body contouring surgery after massive weight loss.* Plastic Reconstructive Surgery, 2006 Sept ; 15 ; 118(4) : 1026-31.
- ⁵⁸ Vastine VL, Morgan RF, Williams GS. *Wound complications of abdominoplasty in obese patients.* Annals of Plastic Surgery, 1999 ; 42 :33-35.
- ⁵⁹ Capon A. *Body reshaping surgery after massive weight loss.* Journal of Visceral Surgery, 2010 Oct ; 147 (5 Suppl) : 53-64.
- ⁶⁰ Maladry D, Pascal JF. *Outline surgery after massive weight lossing or gastroplasty.* Ann Chir Plast Esth, 2003 Oct ; 48(5) : 405-411.

-
- ⁶¹ Dardour JC. *Analytical study of the silhouette : The segmental syndromes and therapeutic options*. Ann Plastic and Aesthetic Surgery, 2009 ; 54 :454-466.
- ⁶² Ahern RW. *The history of liposuction*. Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery, 2009 Déc ; 28(4) : 208-211.
- ⁶³ Pitanguy I. *Trochanteric lipodystrophy*. Plast Reconstr Surg, 1964 ; 34 :280-286.
- ⁶⁴ Fischer A, Fischer G. *First surgical treatment for molding body's cellulite with three 5 mm incisions*. Bull Int Acad Cosmet Surg, 1976 ; 3 : 35.
- ⁶⁵ Pascal JF. *French creativity in body contouring surgery*. Ann Plast and Aesth Surgery, 2010 Oct ; 55(5) : 397-412.
- ⁶⁶ Illouz YG. *Body contouring by lipolysis : A 5-year experience with over 3000 cases*. Plast Reconstr Surg, 1983 ; 72(5) :591-597.
- ⁶⁷ Illouz YG. *Illouz's technique of body contouring by lipolysis*. Clin Plast Surg, 1984 ;11(3) :409-417.
- ⁶⁸ Fournier PF, Otteni FM. *Lipodissection in body sculpturing : th dry procedure*. Plast Reconstr Surg, 1983 ; 72(5) : 598-609.
- ⁶⁹ Klein JA. *The tumescent technique*. Anesthesia and modified liposuction technique. Dermatol Clin, 1990 ; 8(3) :425-437.
- ⁷⁰ Kim KH, Geronemus RG. *Laser lipolysis using a novel 1064 nm diode laser*. Dermatol Surg, 2006 ; 32 :241-248.
- ⁷¹ Michaels J, Coon D, Rubin JP. *Complications in Postbariatric Body Contouring : Postoperative Management and Treatment*. Plast Reconstr Surgery, 2010 Aug ; 127 :1693-1700.
- ⁷² CCAM version applicable du 18/06/2011. Site : <http://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/telechargement/index.php>.
- ⁷³ Guerrerrosantos J. *Brachioplasty*. Aesthetic Surgery Journal, 2004 ; 24 :161-169.
- ^{73 bis} Tim Burton. « Batman », Michael Keaton, Kim Basinger, Jack Nicholson. Long métrage britannico-américain. Warner Bros, 1989.
- ⁷⁴ American Society of Plastic Surgeons. Disponible sur internet : <http://www.plasticsurgery.org/Documents/news-resources/statistics/2009-statistics/2009-cosmetic-reconstructive-plastic-surgery-minimally-invasive-statistics.pdf>
- ⁷⁵ Posse P. *Cirurgia Estetica*. Buenos Aires : Athenue, 1943 ; p 1046.
- ⁷⁶ Correa-Iturraspe M, Fernandez JC. *Dermatolipectomia braquial*. Prensa Med Argent, 1954 ; 41 : 2432.

-
- ⁷⁷ Pascal JF, Le Louarn C. *Brachioplasty*. *Aesthetic Plastic Surgery*, 2005 ; 29 : 423-429.
- ⁷⁸ Strauch B, Linetskaya D, Baum T, Greenspun D. *Brachioplasty and Axillary Restoration*. *Aesthetic Surgery Journal*, 2004 ; 24 : 486-488.
- ⁷⁹ Nguyen AT, Rohrich RJ. *Liposuction-Assisted Posterior Brachioplasty : Technical Refinements in Upper Arm Contouring*. *Plastic Reconstructive Surgery*, 2010 Oct ;126(4) :1365-9.
- ⁸⁰ Pollock WJ, Virnelli FR, Ryan RF. *Axillary hidradenitis suppurativa : a simple and effective surgical technique*. *Plastic Reconstructive Surgery*, 1972 ; 49 : 22-27.
- ⁸¹ Abramson DL. *Minibrachioplasty : minimizing scars while maximizing results*. *Aesthetic Surgery Journal*, 2003 ; 114 : 1631-1638.
- ⁸² Reed L, Hyman J. *Minimal Incision Brachioplasty : refining transaxillary arm rejuvenation*. *Aesthetic Surg Journal*, 2007 ; 27 : 433-441.
- ⁸³ Pitanguy I. *Correction of lipodystrophy of the lateral thoracic aspect and inner side of the arm and elbow dermosenescence*. *Clin Plast Surg*, 1975 ;2(3) :477-483.
- ⁸⁴ Hallock GG, Altobelli JA. *Simultaneous brachioplasty, thoracoplasty, and mammoplasty*. *Aesthetic Plastic Surg*, 1985 ; 9(3) : 233-235
- ⁸⁵ Goddio AS. *A new technique for brachioplasty*. *Plast Reconstr Surg*, 1989 ; 84(1) : 85-91.
- ⁸⁶ Lockwood T. *Brachioplasty with superficial fascial system suspension*. *Plast Reconstr Surgery*, 1995 ; 96(4) : 912-920.
- ⁸⁷ Chandawarkar RY, Lewis JM. *« Fish-incision » brachioplasty*. *Journal Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 2006 ; 59(5) : 521-525.
- ⁸⁸ Borges AF. *W-plastic dermolipectomy to correct « bat-wing » deformity*. *Ann Plast Surg*, 1982 ; 9 : 498-501.
- ⁸⁹ Teimourian B, Malekzadeh S, Gilliland MD. *Rejuvenation of the upper arm*. *Plast Reconstr Surg*, 1998 ; 102(2) : 545-551.
- ⁹⁰ El Khatib HA. *Classification of brachial ptosis : strategy for treatment*. *Plast Reconstr Surg*, 2007 ; 119(4) : 1337-1442.
- ⁹¹ Strauch B, Greenspun D, Levine J. *A technique of brachioplasty*. *Plast Reconstr Surg*, 2004 ; 113(3) :1044-1048.
- ⁹² Tang L, Song AY, Choi S, Fernstrom M, Rubin JP. *Completing the metamorphosis : building a center of excellence in postbariatric plastic surgery*. *Ann Plast Surg*, 2007 Jan ; 58(1) : 54-6.

-
- ⁹³ Regnault P. *Brachioplasty, axilloplasty, and preaxilloplasty*. *Aesthetic Plastic Surgery*, 1983 ; 7(1) : 31-36.
- ⁹⁴ De Souza Pinto EB, Erazo PJ, Matsuda CA, and al. *Brachioplasty technique with the use of molds*. *Plastic Reconstr Surg*, 2000 Apr ; 105(5) : 1854-1865.
- ⁹⁵ Temourian B, Malekzadeh S. *Rejuvenation of the upper arm*. *Plast Reconstr Surg*, 1998 Aug ; 102(2) : 545-51.
- ⁹⁶ Taylor J, Shermak M. *Body contouring following massive weight loss*. *Obes Surg*, 2004 Sep ; 14(8) : 1080-1085.
- ⁹⁷ Knoetgen J 3rd, Moran SL. *Long-term outcomes and complications associated with brachioplasty : a retrospective review and cadaveric study*. *Plast Reconstr Surg*, 2006 Jun ; 117(7) : 2219-2223.
- ⁹⁸ Gilliland MD, Lyos AT. *CAST liposuction of the arm improves aesthetic results*. *Aesth Plast Surg*, 1997 Jul-Aug ; 21(4) : 225-9.
- ⁹⁹ Hurwitz DJ, Holland SW. *The L brachioplasty : an innovative approach to correct excess tissue of the upper arm, axilla, and lateral chest*. *Plast Reconstr Surg*, 2006 Feb ; 117(2) :403-411.
- ¹⁰⁰ Gusenoff JA, Coon D, Rubin JP. *Brachioplasty and concomittant procedures after massive weight loss : a statistical analysis from a prospective registry*. *Plast Reconstr Surg*, 2008 Aug ; 122(2) : 595-603.
- ¹⁰¹ Shermak MA, Chang DC, Heller J. *Factors impacting thromboembolism after bariatric body contouring surgery*. *Plast Reconstr Surg*, 2007 Apr ;119(5) : 1590-1598.
- ¹⁰² Mamplekou E, Komesidou V, Bissias V, Papakonstantinou A, Melissas J. *Psychological condition and quality of life in patients with morbid obesity before and after surgical weight loss*. *Obes Surg*, 2005 ; 15(8) : 1177-1184.
- ¹⁰³ Van Soest T, Kvaalem IL, Roald HE, Skolleborg KC. *The effects of cosmetic surgery on body-image, self-esteem, and psychological problems*. *J Plast Reconst Aesthetic Surg*, 2009 ; 62(10) :1238-1244.
- ¹⁰⁴ Rankin M, Borah GL, Perry AW, Wey PD. *Quality of life outcomes after cosmetic surgery*. *Plast Reconstr Surg*, 1998 ; 102(6) :2139-2145.

VU

NANCY, le **21 septembre 2011**

Le Président de Thèse

NANCY, le **21 septembre 2011**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur J-F. CHASSAGNE

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE 3753

NANCY, le 26/09/2011

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Par délégation

Madame C. CAPDEVILLE-ATKINSON

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

L'obésité touche actuellement 500 millions de personnes à travers le monde. Pour les patients désirant maigrir, la Haute Autorité de Santé recommande depuis 2009 une prise en charge multidisciplinaire. La chirurgie bariatrique s'est ainsi développée et le by-pass gastrique constitue l'intervention la plus courante. Parallèlement la chirurgie morphologique visant à corriger les défauts résiduels de cet amaigrissement massif connaît depuis une dizaine d'années un véritable essor.

Bien que la brachioplastie soit souvent méconnue du grand public, son résultat va permettre une nette amélioration du galbe du bras participant à l'adaptation du patient à sa nouvelle image corporelle. Cependant elle continue à avoir mauvaise réputation, due à sa rançon cicatricielle et ses complications, mais l'évolution des techniques a permis de limiter ces dernières.

RÉSUMÉ EN ANGLAIS

Obesity currently affects 500 million people worldwide. For patients wishing to lose weight, the High Authority of Health in 2009 recommends a multidisciplinary approach. Bariatric surgery has been well developed and the gastric bypass is the most common intervention. Parallel morphological surgery to correct residual defects of this massive weight loss has known for ten years a boom.

Although brachioplasty is often not widely known, the result will allow a significant improvement in curvature of the arm to participate in the patient's adaptation to her new body image. However, it continues to have a bad reputation, due to its scars and its complications, but the development of technology has limited them.

TITRE EN ANGLAIS : Brachioplasty and Body Contouring

THÈSE : MÉDECINE SPÉCIALISÉE – ANNÉE 2011

MOTS CLEFS : Brachioplastie, Chirurgie Morphologique, Bras, Chirurgie Bariatrique, Obésité.

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'U.F.R. :

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY-1
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex