



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE  
**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année : 2015

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Asymétrie mammaire de l'adolescente et de la jeune adulte.  
Stabilité du résultat dans le temps.  
A propos de 144 patientes.**

Présentée et soutenue publiquement le 17 septembre 2015 à 16 heures  
Au Pôle Formation  
**Par Julie ELLART**

---

**JURY**

**Présidente et Directrice de Thèse:**

**Madame le Professeur Véronique DUQUENNOY-MARTINOT**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Bernard HERBAUX**

**Monsieur le Professeur Denis VINATIER**

**Monsieur le Docteur Pierre GUERRESCHI**

**Monsieur le Docteur Antoine DUMONT**

---

## **Avertissement**

**La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises  
dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

## Liste des abréviations

ET : écart type

IMC : indice de masse corporelle

IQ : interquartile

NC : non connu

NS : non significatif

S : significatif

## Table des matières

<b>Résumé .....</b>	<b>1</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>I- Définitions et rappels anatomiques .....</b>	<b>5</b>
1) Le sein .....	5
a) Embryologie et croissance mammaire .....	5
b) La glande mammaire .....	6
c) L'anatomie mammaire .....	7
d) Les limites anatomiques du sein .....	10
e) La position anatomique du sein .....	11
2) L'asymétrie.....	13
3) L'adolescence .....	14
<b>II- Classification des étiologies.....</b>	<b>16</b>
1) Les asymétries congénitales.....	16
2) Les asymétries acquises.....	17
<b>III- L'examen clinique .....</b>	<b>21</b>
1) L'interrogatoire .....	21
2) L'examen clinique .....	21
<b>IV- Les différents tableaux cliniques inclus dans l'étude.....</b>	<b>24</b>
1) Le syndrome de Poland.....	24
a) Généralités et épidémiologie .....	24
b) Description des anomalies de la paroi thoracique .....	25
c) Description des anomalies cutanéoglandulaires .....	27
d) Description des anomalies thoraco-mammaires .....	28
e) Description des anomalies du membre supérieur .....	30
f) Physiopathologie .....	35
g) Examens complémentaires .....	35
2) Le sein tubéreux .....	36
a) Généralités et épidémiologie .....	36
b) Etiologie .....	36
c) Description anatomo-clinique .....	37
d) Classification des seins tubéreux .....	38
3) Les asymétries constitutionnelles non syndromiques.....	41
4) Le pectus excavatum .....	42
a) Généralités et épidémiologie .....	42
b) Etiologie .....	42
c) Etiopathogénie.....	42
d) Description clinique .....	43
e) Les examens complémentaires.....	45
f) La chirurgie du pectus excavatum.....	46
<b>V- La stratégie thérapeutique.....</b>	<b>47</b>

<b>Matériels et méthodes.....</b>	<b>54</b>
<b>I- Matériels.....</b>	<b>54</b>
<b>II- Méthodes .....</b>	<b>62</b>
1) Critères de jugement.....	62
2) Analyses statistiques .....	63
<b>Résultats .....</b>	<b>66</b>
<b>I- Première analyse.....</b>	<b>69</b>
1) Description des variables qualitatives et quantitatives.....	69
2) Critères de jugement principaux .....	70
3) Analyse de sensibilité excluant les patientes avec un syndrome de Poland ....	73
4) Critères de jugement secondaires .....	74
5) Descriptif des traitements dans le groupe sans prothèse.....	76
6) Descriptif des traitements dans le groupe avec prothèse.....	77
<b>II- Deuxième analyse .....</b>	<b>81</b>
1) Description des variables qualitatives et quantitatives.....	81
2) Critères de jugement principaux .....	81
3) Critères de jugement secondaires .....	86
4) Analyse descriptive des patientes présentant un pectus excavatum .....	89
<b>III- Analyse de la satisfaction des patientes .....</b>	<b>91</b>
<b>Discussion .....</b>	<b>94</b>
<b>I- Résultat principal .....</b>	<b>94</b>
<b>II- Les facteurs prédictifs.....</b>	<b>94</b>
<b>III- L'âge de prise en charge .....</b>	<b>95</b>
<b>IV- Stratégie thérapeutique.....</b>	<b>96</b>
1) Stratégie globale .....	96
A) Hypoplasie d'un ou des deux seins .....	97
B) Volume normal pour l'un des seins .....	97
C) Hypertrophie d'un ou des deux seins .....	97
2) Stratégie selon chaque procédé technique.....	98
A) En cas de réduction mammaire.....	98
B) En cas de pose d'implant .....	99
C) En cas de lambeau.....	100
D) En cas de lipofilling.....	101
<b>V- Les sous-groupes d'asymétrie mammaire.....</b>	<b>103</b>
1) L'asymétrie constitutionnelle.....	103
2) Les seins tubéreux.....	103
3) Le syndrome de Poland.....	105
4) Le pectus excavatum .....	109
<b>VI- Scoliose et asymétrie mammaire .....</b>	<b>110</b>
<b>VII- Les complications .....</b>	<b>111</b>
<b>VIII- Satisfaction des patientes .....</b>	<b>111</b>
<b>IX- Les biais de l'étude.....</b>	<b>115</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>117</b>
<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>120</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>127</b>

## RESUME

**Contexte :** L'asymétrie mammaire se définit par une différence de volume et/ou de forme entre les seins. Cette asymétrie peut être congénitale ou acquise. Le choix de la méthode de reconstruction est fonction des souhaits formulés par la patiente et doit être modulé selon le morphotype. Le résultat peut paraître imparfait après la première intervention, mais il entraîne le plus souvent un réel bénéfice psychologique. L'objectif principal de ce travail était d'évaluer la stabilité du résultat dans le temps afin de mettre en évidence des facteurs prédictifs de la dégradation du résultat pour mieux anticiper l'évolution ultérieure. L'objectif secondaire était d'évaluer la satisfaction des patientes.

**Méthode :** L'étude rétrospective et monocentrique a été réalisée au sein du Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique du CHRU de Lille. Toutes les patientes présentant une asymétrie mammaire constitutionnelle, dans le cadre d'un syndrome de Poland, sur seins tubéreux ou sur pectus excavatum ont été incluses entre 1980 et 2015. Ce travail a été réalisé à partir des dossiers médicaux avec une évaluation du résultat par un chirurgien indépendant et un questionnaire de satisfaction (BREAST-Q) envoyé aux patientes.

**Résultats :** L'analyse statistique a été réalisée sur 144 patientes. La première analyse consistait à comparer un groupe de 67 patientes ayant bénéficié d'un traitement par prothèse mammaire et un groupe de 77 patientes traitées sans prothèse mammaire. En comparant les deux groupes, les résultats n'étaient

significatifs que pour la symétrie de forme, avec une meilleure symétrie de forme chez les femmes n'ayant pas eu de prothèse mammaire ( $p=0,0170$ ). La deuxième analyse permettait de comparer les sous-groupes d'asymétrie mammaire. En comparant les patientes avec des seins tubéreux au groupe de patientes avec une asymétrie constitutionnelle, il n'était mis en évidence une différence significative que sur le résultat tardif ( $p=0,0091$ ). En effet, les patientes avec des seins tubéreux avaient un résultat se dégradant dans le temps. En comparant les patientes atteintes d'un syndrome de Poland aux patientes avec une asymétrie constitutionnelle, les résultats étaient significatifs pour la symétrie de volume, la symétrie aréolaire, la symétrie de forme et le résultat global précoce, avec des résultats jugés moins bons dans le groupe de patientes avec un syndrome de Poland ( $p<0,025$ ). Concernant les patientes présentant un pectus excavatum, les résultats précoces, à distance et sur la stabilité, étaient jugés bons pour la plupart des patientes. Dans notre série, le taux de complications était de 12,5%. En outre, 56,4 % des patientes ont répondu au questionnaire. L'évaluation postopératoire a montré des résultats satisfaisants concernant le résultat cosmétique de la poitrine, le résultat global, les soins reçus, le bien-être psychosocial, sexuel et physique.

**Conclusion :** La stabilité de la symétrie dans le temps passe par une évolution parallèle des deux seins selon des influences intrinsèques et extrinsèques. Les meilleurs résultats sont obtenus par la réalisation d'un geste chirurgical identique et bilatéral. Les facteurs prédictifs de l'instabilité de résultat sont représentés par l'utilisation d'une prothèse mammaire unilatérale, les variations pondérales, les grossesses, l'allaitement, les imprégnations hormonales, les traitements hormonaux, le vieillissement et l'anomalie malformative tubéreuse.

## INTRODUCTION

Le sein est un organe mythique par excellence puisqu'il représente le symbole de la féminité et de la maternité. La croissance harmonieuse de la glande tend à développer le sein de manière hémisphérique. Cependant, les moyens de soutien du sein sont faibles. Son propre poids le déforme progressivement et entraîne une ptôse. Le sein est soumis à de nombreuses modifications au cours de la vie d'une femme. En effet les variations pondérales, les grossesses et les imprégnations hormonales entraînent une instabilité de sa forme et de son volume.

L'asymétrie mammaire se définit par une différence de volume et/ou de forme entre les seins. Cette asymétrie peut être congénitale (présente à la naissance ou se développant à la puberté) ou acquise. En dehors des très fréquentes hypertrophies et des hypoplasies, les anomalies de taille et de forme des seins se combinent pour réaliser le plus souvent des asymétries mammaires au traitement complexe.

Le chirurgien est confronté au désir utopique de la patiente d'obtenir un sein « normal ». Plutôt que de parler de sein « normal », il est préférable d'essayer de définir un sein idéal, c'est à dire un sein harmonieux et non ptôsé. Cependant le sein idéal n'existe pas ! Tout au plus, on peut se contenter de tenter de décrire un sein proportionné par rapport au reste du corps, en tenant compte de l'âge de la patiente, de l'époque, des incidences culturelles et ethniques.

Le sein a un rôle essentiel dans la construction de l'image du corps chez la jeune fille. Toute perturbation de son développement aura des conséquences psychologiques non négligeables chez l'adolescente. La connaissance des anomalies, de l'anatomie et des techniques opératoires adaptées est indispensable à

tout chirurgien. Il existe un véritable challenge pour le chirurgien, qui doit s'astreindre à corriger la forme du sein mais aussi d'obtenir une symétrie de volume. Il n'existe pas de technique chirurgicale idéale pour reconstruire un sein. Le choix de la méthode de reconstruction est fonction des souhaits formulés par la patiente et doit être modulé selon le morphotype. Le résultat peut paraître imparfait après la première intervention, mais il entraîne le plus souvent un bénéfice psychologique.

L'objectif principal de ce travail était d'évaluer la stabilité du résultat dans le temps afin de mettre en évidence des facteurs prédictifs de la dégradation du résultat pour mieux anticiper l'évolution ultérieure. L'objectif secondaire était d'évaluer la satisfaction des patientes.

## I- Définitions et rappels anatomiques

### 1) Le sein

#### a) Embryologie et croissance mammaire

L'embryon humain de 4 semaines présente une crête mammaire linéaire s'étendant verticalement du creux axillaire à la région inguinale de façon bilatérale. Deux bourgeons mammaires apparaissent le long de cette crête, ils sont symétriques et situés au niveau du pectoral. Les crêtes mammaires involuent rapidement avec la croissance embryonnaire. Les deux bourgeons mammaires persistent et forment l'aréole. Ces constatations rendent compte de la présence occasionnelle de tissu mammaire ou aréolaire chez l'adulte dans ces zones.

Au cours du quatrième mois, le développement de la glande mammaire se poursuit avec un épaississement ectodermique vers le bas, à l'intérieur du mésoderme sous-jacent.

Avant le septième mois, les acini sont formés, les canaux principaux se sont concentrés et confluent vers une zone déprimée de la peau. Cette zone présente des modifications du mésoderme avec une prolifération de fibres musculaires lisses disposées de façon circulaire et longitudinale constituant l'ébauche de la plaque aréolo-mamelonnaire. La peau aréolaire pigmentée est d'origine ectodermique et est individualisable à partir du cinquième mois. Elle contient des glandes apocrines qui sont en fait des lobules mammaires rudimentaires.

A la naissance, la structure de la glande mammaire est inachevée. Rapidement après la naissance, le mamelon se surélève en raison de la contraction des fibres musculaires lisses sous l'effet de stimulations extérieures et de la suppression brutale des oestrogènes maternels (1–3).

Au total, le bourgeon mammaire est assimilable à une annexe cutanée d'origine ectodermique, enchâssé sous le derme dans le fascia superficialis.

A la puberté et sous l'effet des hormones qui la régulent, l'accroissement glandulaire va scinder le fascia superficialis en deux feuillets de part et d'autre de la glande. En avant, la glande est étroitement liée au derme par les ligaments de Cooper, structures conjonctives véhiculant des éléments vasculo-nerveux. Ces ligaments de Cooper sont séparés par des lobules graisseux et suspendent la glande au plan cutané. Ils constituent d'ailleurs son principal moyen de fixité. Les zones d'amarrages des ligaments de Cooper à la glande l'attirent localement, déterminant la formation des crêtes de Duret. En arrière, la face postérieure de la glande est lisse et repose sur le fascia pré-pectoral qui correspond à l'aponévrose musculaire. Il existe, entre les deux structures, un plan de glissement permettant des mouvements limités du sein par rapport au plan pectoral.

## **b) La glande mammaire**

L'essentiel du corps du sein est constitué de tissu adipeux. Le volume mammaire varie en fonction de différents paramètres tels que le cycle d'ovulation, la température, l'excitation ainsi que l'imprégnation hormonale durant la grossesse. Les seins contiennent les glandes lactogènes qui deviennent actives en période d'allaitement et produisent le lait maternel dont se nourrit le bébé pendant les premiers mois de sa vie. Durant la période de lactation, le lait est sécrété par ces glandes mammaires et est déversé par des canaux séparés au niveau du mamelon.

Outre sa fonction biologique initiale de lactation, le sein féminin joue un rôle important dans la séduction, l'érotisme et la sexualité. Il s'agit d'un caractère sexuel secondaire.

### c) L'anatomie mammaire

- Le revêtement cutané est épais en périphérie et s'amincit au voisinage de l'aréole. La limite de l'aréole, sa pigmentation et son réseau glandulaire varient avec la grossesse et l'allaitement. La peau de l'aréole a un aspect grenu car elle est parsemée de glandes cutanées et sébacées. Le mamelon est cylindrique, pigmenté et séparé de l'aréole par un sillon. Le mamelon possède une propriété érectile.

- La glande mammaire est constituée de lobes, séparés par des cloisons conjonctives, qui sont des ensembles de bourgeons glandulaires ou acini développés en période d'allaitement, drainés par des canaux galactophores pourvus vers leurs extrémités d'un sinus galactophore. A la surface du mamelon, les orifices d'abouchement des canaux galactophores sont disposés de façon circconférentielle (Figure 1).

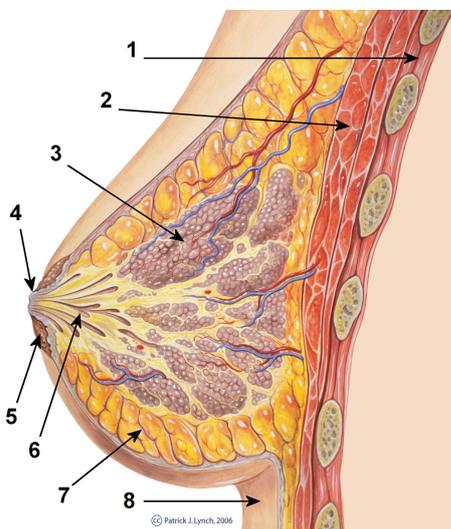


Figure 1 : Vue en coupe anatomique et schématique d'un sein. 1. Cage thoracique 2. Muscles pectoraux 3. Lobules 4. Mamelon 5. Aréole 6. Canaux galactophores 7. Tissu adipeux 8. Peau. Patrick J. Lynch, medical illustrator.

- Les moyens de fixation du sein sont peu développés et ne suffisent pas à maintenir la position des seins. Les attaches cutanées au niveau de la plaque aréolo-mamelonnaire, le sillon sous-mammaire et les ligaments de Cooper constituent les moyens de fixation du sein.

- Le sein est richement vascularisé. La vascularisation provient de trois troncs artériels :

- L'artère thoracique interne, artère principale issue de la subclavière, aborde par ses collatérales les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> espaces intercostaux et la face postérieure de la glande.
- L'artère axillaire vascularise la glande par l'artère thoracique latérale et l'artère thoraco-acromiale.
- Les artères intercostales, notamment de la sixième à la neuvième, se ramifient le long du grand pectoral et abordent la glande par sa face postérieure.

Ces différents pédicules se connectent en péri-aréolaire, sous forme de réseaux essentiellement localisés en sous-dermique (Figure 2).

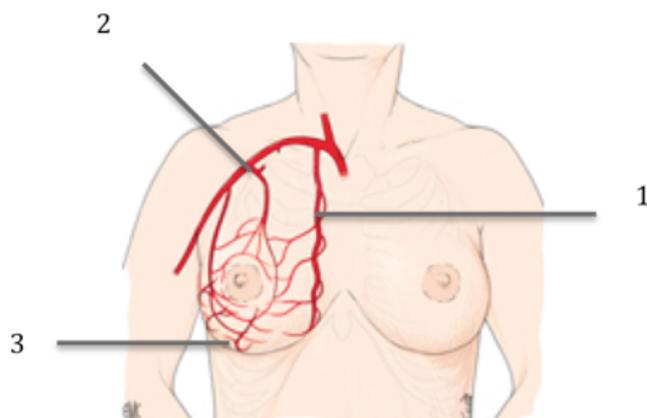


Figure 2 : Vascularisation du sein. 1 : artère thoracique interne, 2 : artère axillaire, 3 : artère intercostale. Bruant-Rodier C., Bodin F. *Plasties mammaires pour hypertrophie et ptôse (I). Principes généraux*. EMC (Elsevier SAS Masson, Paris), Techniques chirurgicales, Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-661, 2010.

- Le drainage veineux est réalisé par un réseau péri-aréolaire superficiel sous-cutané qui se déverse dans la veine mammaire interne et dans la veine axillaire (Figure 3).

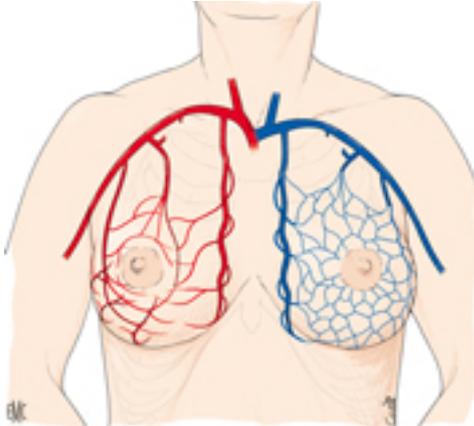


Figure 3 : Drainage veineux (en bleu) et représentation artérielle (en rouge). Bruant-Rodier C., Bodin F. Plasties mammaires pour hypertrophie et ptôse (I). Principes généraux. EMC (Elsevier SAS Masson, Paris), Techniques chirurgicales, Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-661, 2010.

- L'innervation est réalisée par des branches du plexus cervical (3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>) et par des branches des 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> nerfs intercostaux (branches antéro-médiales et antéro-latérales).

La plaque aréolo-mamelonnaire est principalement innervée par les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> nerfs intercostaux, et plus particulièrement par leurs branches latérales (Figure 4).

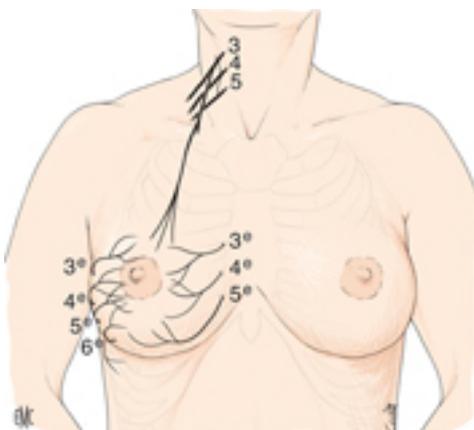


Figure 4 : Innervation du sein. Bruant-Rodier C., Bodin F. Plasties mammaires pour hypertrophie et ptôse (I). Principes généraux. EMC (Elsevier SAS Masson, Paris), Techniques chirurgicales, Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-661, 2010.

- Le drainage lymphatique s'effectue par deux réseaux anastomosés entre eux : un superficiel et un profond. Le réseau principal est le réseau mammaire externe qui assure le drainage vers les relais ganglionnaires axillaires pour la moitié externe de la glande. Le réseau de drainage accessoire assure le drainage interne vers la chaîne mammaire interne par des perforantes intercostales et vers les ganglions sous-claviculaires.

- Sur le plan profond, on distingue le plan musculaire. Le muscle grand pectoral et accessoirement le muscle petit pectoral couvrent les deux tiers supéro-interne de la base mammaire. Le muscle grand dentelé est accolé à la paroi thoracique en inféro-externe. La partie supérieure du muscle grand droit de l'abdomen recouvre la partie inféro-interne de la région mammaire (Figure 5).

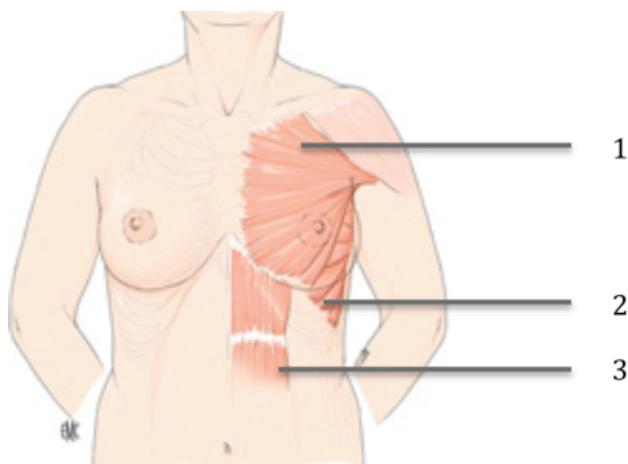


Figure 5 : Muscles de la paroi thoracique en zone mammaire. 1: muscle grand pectoral, 2 : muscle grand dentelé, 3 : muscle grand droit de l'abdomen. Bruant-Rodier C., Bodin F. *Plasties mammaires pour hypertrophie et ptôse (I). Principes généraux*. EMC (Elsevier SAS Masson, Paris), Techniques chirurgicales, Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-661, 2010.

#### d) Les limites anatomiques du sein

Les seins sont situés sur la partie antérieure du thorax entre le sternum et une ligne verticale tangente à la limite antéro-interne de l'aisselle. Verticalement, ils s'étendent

de la troisième à la septième côte, reposant sur les quatrième, cinquième et sixième côtes.

## **e) La position anatomique du sein**

### ***Les sillons et la base***

- Le sillon sus-mammaire n'est pas clairement défini, en position debout.

Il faut luxer le sein vers le haut pour le tracer.

- Le sillon sous-mammaire est relativement fixe.

Il donne insertion au dernier ligament de Cooper, issu de la dernière crête de Duret.

Le fascia superficialis s'éloigne du plan sous-cutané pour passer à la face profonde de la glande.

- La base mammaire est la zone d'implantation du sein sur le thorax.

Elle est relativement mobile en situation physiologique, mais peut révéler une certaine fixité dans certaines pathologies telles que les seins tubéreux.

Son pourtour marque la zone de démarcation entre la peau mammaire qui présente histologiquement des ligaments de Cooper et la peau thoracique qui n'en présente pas.

Elle s'inscrit entre le sillon sus-mammaire et le sillon sous-mammaire.

Les limites interne et externe de la base du sein sont tracées par luxation du sein en dedans et en dehors (manœuvre de Bisenberger).

### Les repères chirurgicaux

- On détermine quatre segments sur le thorax (Figure 6).
- Segment I : Il s'étend du bord inférieur de la clavicule au sillon sus-mammaire.
- Segment II : Il s'étend du sillon sus-mammaire à l'extrémité supérieure de la plaque aréolo-mamelonnaire.
- Segment III : Il s'étend du pôle inférieur de la plaque aréolo-mamelonnaire au sillon sous-mammaire.
- Segment IV : Il s'agit du segment thoracique sous-mammaire, prolongé au-delà du segment III. La peau thoracique est relativement fixe. La jonction entre les segments III et IV forme le dièdre sous-mammaire qui doit être supérieur à 90° sur un sein non ptôsé.

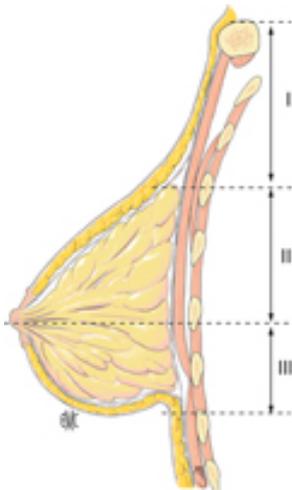


Figure 6 : Les trois segments du sein. Bruant-Rodier C., Bodin F. *Plasties mammaires pour hypertrophie et ptôse (I). Principes généraux.* EMC (Elsevier SAS Masson, Paris), Techniques chirurgicales, Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-661, 2010.

- La position et les dimensions de la plaque aréolo-mamelonnaire :  
L'aréole doit être située au sommet du cône mammaire, quelque soit sa forme et son évolution dans le temps, elle doit suivre la ptôse du sein. La tangente de son bord inférieur doit idéalement se situer légèrement au dessus de la projection du sillon sous-mammaire. La plaque aréolo-mamelonnaire regarde habituellement légèrement

en haut et en dehors. Un certain degré de divergence des deux aréoles en bas et en dehors est physiologique ; alors que la moindre convergence est disgracieuse.

Le diamètre de l'aréole ne doit pas être excessif (entre 4 et 5 centimètres). Le mamelon doit être centré sur l'aréole.

- La flèche mammaire correspond à la distance entre la fourchette sternale et le bord supérieur de l'aréole.
- La projection antérieure du sein se définit par la situation du plan aréolaire par rapport au plan costo-pectoral. Elle doit être inférieure ou égale au tiers du diamètre de la base.
- Le degré de ptôse est représenté par la distance entre le plan horizontal passant par le point déclive du sillon sous-mammaire et le plan horizontal tangent au point déclive de la glande.

La ptôse est modérée de 1 à 2 centimètres, assez importante de 2 à 4 centimètres, importante de 4 à 10 centimètres, très importante au-delà de 10 centimètres.

## **2) L'asymétrie**

- Asymétrie de volume

Il n'existe pas de norme définie en terme de différence de volume entre les deux seins pour que la prise en charge chirurgicale soit acceptée par la Sécurité Sociale. Il s'agit donc d'un critère subjectif. La prise en charge CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux) relève d'une entente préalable pour les malformations sévères et les asymétries corrigées par pose de prothèse avec les codes QEMA003 et

QEMA004. Elle ne nécessite pas d'entente préalable pour les asymétries unilatérales sans pose de prothèse (code QEMA012).

Pour les patientes ne rentrant pas dans ces critères, l'acte chirurgical et les soins associés ne sont pas remboursés, notamment dans les ptôses pures unilatérales (QEDA002) ou bilatérales (QEDA004).

- Asymétrie de forme
- Asymétrie de la plaque aréolo-mamelonnaire

On peut observer des anomalies de position. La plaque aréolo-mamelonnaire peut être divergente, convergente ou ectopique comme dans le syndrome de Poland. Le diamètre peut être asymétrique. Enfin l'aréole peut être dyschromique par rapport à l'aréole controlatérale.

### **3) L'adolescence**

L'adolescence débute à la puberté. Elle est le passage obligé de l'enfance à l'âge adulte. C'est une période de fragilité psychologique et de métamorphose. Lors de cette période, toute anomalie du sein même minime peut être vécue avec angoisse et influencer de façon péjorative le développement de la personnalité (4).

Il existe cinq stades de développement des seins au cours de la puberté. Le développement mammaire commence avant la ménarche. Sur le plan clinique, à la période prépubertaire, l'aspect reste infantile, le thorax est plat et le mamelon un peu surélevé, c'est le stade S1 de Tanner (5). Le bourgeon mammaire est habituellement le premier signe de la puberté avec l'élargissement de l'aréole et la saillie du

mamelon vers 10-12 ans. Il s'agit du stade S2. Ce bourgeon mammaire est accompagné ou suivi de l'apparition de la pilosité pubienne. Le stade S3 correspond à une saillie mammaire bien visible et une pigmentation aréolo-mamelonnaire. Le sein et l'aréole s'élargissent mais leurs surfaces ne sont pas encore bien séparées. Au stade S4, le sein et l'aréole augmentent de volume. L'aréole se projette en avant du sein et est bien individualisée. Le stade S5 correspond au stade adulte avec un sein et une aréole dans le même plan. Le sillon sous-mammaire est bien distinct. Le passage de S2 à S5 s'effectue en moyenne en 4 ans. Le développement de la glande mammaire n'est pas achevé à la puberté.

On peut définir l'adolescence par :

- L'âge civil : selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « est adolescent, tout individu âgé de 10 à 19 ans ».

Dans les pays occidentaux, la moyenne d'âge du début de l'adolescence est de 11-13 ans chez les filles.

- L'âge morphologique
- L'âge hormonal : l'adolescence peut être définie par le début de la puberté.

## II- Classification des étiologies

Les asymétries mammaires modérées sont très fréquentes et peuvent être considérées comme physiologiques. Elles sont pathologiques lorsqu'elles sont nettement visibles.

Françoise Vandebussche (6) en 1984 propose une classification des asymétries mammaires basée sur une série de 150 cas.

Elle décrit quatre groupes d'asymétrie mammaire dont deux primitives :

- Asymétrie initiale et précoce sur hypertrophie mammaire idiopathique
- Asymétrie malformative avec agénésie ou hypoplasie s'intégrant dans un syndrome malformatif (syndrome de Poland, seins tubéreux...)
- Asymétrie acquise secondairement ou progressive
- Asymétrie tertiaire ou induite

Des asymétries thoraciques y sont fréquemment associées. Il est important de dépister une scoliose, un pectus excavatum (thorax en entonnoir) ou un pectus carinatum (thorax en carène).

### **1) Les asymétries congénitales**

#### **Idiopathiques ou constitutionnelles non syndromiques**

Les asymétries constitutionnelles sont fréquentes dans la population générale. Elles sont le plus souvent discrètes et ne peuvent être correctement appréciées une fois la puberté terminée. Ces asymétries sont probablement en relation avec un trouble de la réceptivité hormonale et sont donc le plus souvent majorées par les variations pondérales et les grossesses.

Une prise en charge chirurgicale peut s'avérer nécessaire Elle se réalise sans urgence et après la fin de la croissance mammaire.

### **Malformatives et syndromiques**

- de révélation précoce : Le syndrome de Poland (détaillé dans IV-1)
- de révélation pubertaire : Le sein tubéreux (détaillé dans IV-2)

## **2) Les asymétries acquises**

### **Les asymétries mammaires cicatricielles**

- Brûlures : Les brûlures de la paroi antérieure du thorax de la jeune fille et de l'adolescente peuvent être à l'origine d'une déformation du sein ou d'un trouble de la croissance mammaire, d'autant plus si elles touchent le complexe aréolo-mamelonnaire et le bourgeon mammaire. En effet, les brûlures profondes sont responsables de placards cicatriciels et de rétractions qui empêchent le bon développement de la glande mammaire. La première cause de brûlures de la paroi thoracique antérieure est d'origine thermique.
- Post-chirurgie : Thoracotomie (atrésie de l'œsophage), pose d'un pace maker, drainage thoracique, exérèse de tumeurs, de malformations vasculaires, drainage d'abcès (7), d'hématomes...
- Post-radiothérapie : Il y a quelques années, les angiomes de la région thoracique antérieure étaient traités par radiothérapie. Il en résultait une asymétrie mammaire. Elle est soit causée par l'atteinte d'un bourgeon mammaire par les rayons, soit par la présence de radiodermites.

### **Les tumeurs responsables d'une asymétrie mammaire**

- Lipome : Il s'agit d'une lésion bénigne encapsulée, de tissu adipeux.
- Fibroadénome : Il s'agit d'une tumeur solide et bénigne, d'origine lobulaire qui devient hyperplasique. A la palpation, la lésion est ferme, circonscrite, arrondie, mobile et de taille variable. Elle est indolore mais peut devenir gênante voire douloureuse. C'est la pathologie mammaire la plus fréquente de l'adolescente et de la femme jeune. Une simple surveillance est recommandée. Seule une taille importante (supérieure à 3 centimètres) ou une évolution de la lésion font proposer une exérèse chirurgicale (4).

Le fibroadénome de type juvénile est une forme spécifique. Il survient chez l'adolescente. Il est à croissance rapide, donc inquiétant, atteignant souvent des tailles supérieures à 5 centimètres. Le fibroadénome géant se définit par une taille supérieure à 8-10 centimètres et une masse supérieure à 500 grammes. Il se caractérise par la croissance rapide d'une masse unilatérale intra-mammaire, ferme, solide, circonscrite, parfois polylobée et déformant rapidement le sein. Il s'associe à une importante dilatation veineuse et à un étirement de la plaque aréolo-mamelonnaire. L'augmentation rapide de volume impose une chirurgie et un examen anatomopathologique qui permet de le différencier d'une tumeur phyllode (8–10).

- Tumeur phyllode : C'est une lésion rare chez l'adolescente. Elle est de nature bénigne. A l'examen clinique, on retrouve une masse solide, indolore, molle à la palpation, polylobée, mobile et unique dans 85% des cas. La clinique est souvent identique à celle du fibroadénome mais le temps de doublement est souvent inférieur à 3 mois. La taille moyenne est de 6 centimètres (17-19).

Les modifications cutanées et morphologiques du sein surviennent quand la tumeur est superficielle et/ou atteint des dimensions importantes. Le traitement est chirurgical (4).

- **Maladie fibrokystique et proliférante** : Elle regroupe un ensemble hétérogène de lésions bénignes en proportion variable. Elle peut être constituée de plusieurs éléments (kystes, hyperplasie épithéliale de type canalaire, adénose...) (11).
- **Hamartome** : Il s'agit d'une pseudo-tumeur puisque c'est l'inclusion de tissu normal dans du tissu normal mais isolé de celui-ci. On retrouve une masse molle, arrondie, bien limitée et mobile (11).
- **Naevus de Becker** (appelé également hamartome ou mélanose de Becker) : Il peut s'associer à une hypoplasie mammaire unilatérale lorsqu'il se développe dans la région pectorale et englobe l'aréole. Son incidence est rare. Il apparaît aux alentours de la puberté. Il est caractérisé cliniquement par une tâche brun clair et sur le plan physiopathologique par une augmentation du nombre de récepteurs aux androgènes, ce qui explique la diminution du volume mammaire (12).
- **Neurofibromatose de Recklinghausen**
- **Tumeurs malignes** : Elles sont exceptionnelles chez l'adolescente et la jeune femme. L'incidence est inférieure à 0,1 pour 100 000 avant l'âge de 20 ans (11).

### **L'asymétrie mammaire post-amaigrissement**

- Les séquelles d'amaigrissement peuvent être responsables d'une ptôse et d'une asymétrie mammaire.

### **III- L'examen clinique**

Les motifs de consultation sont multiples. Il peut s'agir d'une asymétrie de forme et/ou de volume.

L'examen clinique est une étape essentielle. Il permet de caractériser le type d'asymétrie mammaire et de rassurer la patiente sur son image corporelle.

#### **1) L'interrogatoire**

Le premier temps de la consultation est l'interrogatoire. On recueille l'âge de la patiente, l'âge des ménarches, la régularité des cycles, la prise de traitement en particulier hormonal, les antécédents familiaux (morphotype familial, tumeurs malignes du sein et/ou de l'ovaire...), les antécédents personnels médico-chirurgicaux (chirurgie thoracique, irradiation...), les antécédents mammaires et gynécologiques (grossesse, allaitement...) et le retentissement psychologique. En effet, l'asymétrie mammaire peut être à l'origine d'une perception négative de l'apparence physique, d'une mésestime de soi et d'une restriction des activités physiques. Il est également fondamental de déceler un trouble du comportement alimentaire.

#### **2) L'examen clinique**

A) Un examen général de la patiente relève le morphotype, la taille, le poids et les variations pondérales. L'indice de masse corporelle est calculé.

B) L'examen de la région thoracique et dorso-lombaire permet de rechercher une attitude scoliotique ou une véritable scoliose, une anomalie des cartilages costaux, du sternum et des muscles pectoraux. Le clinicien mesure la circonférence thoracique.

C) L'examen de la région mammaire est au cœur de la consultation. L'examen s'effectue de préférence en début de cycle chez les patientes déjà réglées (quand les seins sont moins tendus). Il se fait buste dévêtu et en examinant successivement les deux seins.

- L'inspection :

En position assise, bras levés, buste droit puis penché en avant.

L'inspection permet de chercher un défaut de symétrie et de déterminer le stade pubertaire en notant le développement des seins, des aréoles et de la pilosité (stades de Tanner).

- La palpation :

En position allongée, les deux mains à plat, en explorant quadrant par quadrant et en exprimant le mamelon à la recherche d'un écoulement.

Si une masse est palpée, il faut déterminer sa localisation, sa consistance et son adhérence aux plans profonds et à la peau.

- Les aires ganglionnaires :

On recherche des adénopathies au niveau des aires axillaires et sus-claviculaires.

- L'examen cutané :

Le médecin examine la qualité cutanée (épaisse ou fine), son élasticité (vergetures), recherche une pathologie dermatologique (acné, inflammation ou naevus) et la présence de cicatrices (qualité (atrophique, hypertrophique, chéloïde) et localisation).

- Le volume mammaire : normal, insuffisant ou excessif

Le volume moyen idéal est estimé aux alentours de 200 cm<sup>3</sup>. La consistance peut être glandulaire pure, adipeuse ou mixte.

- La forme :

La forme du sein a une importance visuelle très importante. Elle peut être ronde (forme de pomme ou semi-sphérique) ou triangulaire (forme de poire ou conique).

La longueur du segment III et le degré de ptôse sont mesurés.

- La plaque aréolo-mamelonnaire

On mesure le diamètre aréolaire et la flèche mammaire. On relève la couleur, la position et la symétrie des aréoles. On peut parfois observer une dystopie aréolaire, le plus souvent dans le quadrant supéro-externe du sein (ectopie). Il est rare d'observer une absence d'aréole. Dans certains cas, il existe une ou plusieurs aréoles surnuméraires. L'analyse du mamelon est indispensable. Il peut être plat, proéminent, invaginé ou ombiliqué. L'ombilication mamelonnaire correspond à une inversion non réductible du mamelon secondaire à une brièveté des canaux galactophores. Elle empêche tout allaitement.

Un schéma récapitulatif des constatations de l'examen est recommandé.

Des photographies sont réalisées en préopératoire : de face, de trois quart, de profil et de face avec les bras en abduction (pour dépister une asymétrie de hauteur des sillons sous-mammaires).

## **IV- Les différents tableaux cliniques inclus dans l'étude**

### **1) Le syndrome de Poland**

#### **a) Généralités et épidémiologie**

Le syndrome de Poland est un ensemble malformatif congénital relativement rare. Son incidence est estimée à 1 pour 30 000 naissances (13,14). Il associe à des degrés divers des anomalies thoraciques et des anomalies du membre supérieur homolatéral, essentiellement de la main.

L'anomalie principale et constante est une agénésie des faisceaux sternocostaux du muscle grand pectoral (15). Cette dernière est à l'origine d'une asymétrie mammaire de degré variable. Le syndrome de Poland représente 14% des aplasies mammaires (16). Il est classique de parler de syndrome de Poland face à cette anomalie musculaire, qu'elle soit isolée ou incluse dans un contexte syndromique plus large.

Cet ensemble malformatif doit son nom à Alfred Poland, qui fut le premier en 1841 à en donner une description complète. Alfred Poland était un étudiant en anatomie au Guy's Hospital, il disséqua le cadavre d'un forçat de 27 ans, condamné à mort, qui présentait une dépression thoracique gauche, une main gauche palmée et plus petite. Clarkson associa l'ensemble malformatif au nom de Poland, pour lui rendre hommage (17).

L'expression de la malformation influence le sex-ratio (Figure 7). Ainsi, dans les formes mineures, le sex-ratio est en faveur des filles (car les formes mineures passent souvent inaperçues chez les garçons). Une prédominance masculine est retrouvée dans les formes sévères (18,19).



Figure 7: Répartition des patients présentant un syndrome de Poland par sexe. Syndrome de Poland: série clinique de reconstructions thoraco-mammaires. A propos de 27 patients opérés. Foucras and al. Annales de chirurgie plastique esthétique 2003.

La majorité des publications atteste la prédominance de la latéralisation du syndrome de Poland à droite (rapport 3 pour 2) (Figure 8) (18–20). Les formes avec expression bilatérale sont rarement retrouvées (21–23).

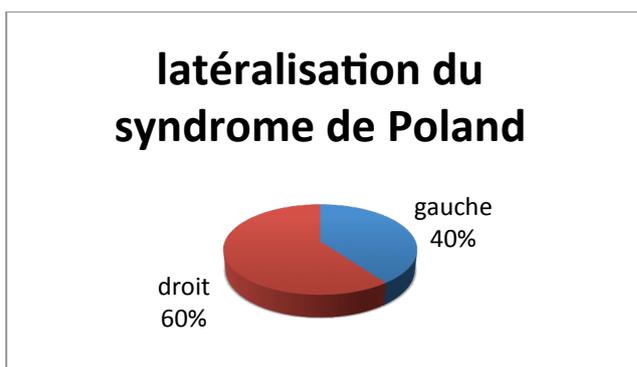


Figure 8: Latéralisation des malformations. Syndrome de Poland: série clinique de reconstructions thoraco-mammaires. A propos de 27 patients opérés. Foucras and al. Annales de chirurgie plastique esthétique 2003.

## b) Description des anomalies de la paroi thoracique

- Les anomalies musculaires

L'agénésie des chefs sternocostaux du grand pectoral est l'anomalie constante. Pour la majorité des auteurs, l'agénésie touche à la fois le faisceau sternocostal inférieur et moyen. Le faisceau claviculaire (ou supérieur) est intact (20,24–26).

A l'examen clinique, il existe une dépression infra-claviculaire et une absence de pilier axillaire antérieur.

Les autres muscles de la paroi thoracique peuvent être hypoplasiques ou atrophiques (26–30) :

- petit pectoral
- grand dentelé
- grand dorsal (essentiellement dans sa partie antéro-inférieure)
- intercostaux
- grand droit de l'abdomen
- oblique externe
- deltoïde
- sus et sous épineux

Lorsqu'il existe des anomalies de ces muscles, elles se situent exclusivement du côté homolatéral à la malformation du grand pectoral.

- Les anomalies ostéocartilagineuses
  - costales : Glicenstein les classe en trois catégories de gravité croissante (Tableau 1) (28).  
Les côtes, en particulier les portions sternocostales antérieures de la deuxième jusqu'à la cinquième côte, peuvent être hypoplasiques voire aplasiques (31).
  - sternales : un déplacement postérieur du sternum avec une rotation vers le côté hypoplasique est décrit dans les formes sévères (32).
  - thoraciques : déformation du thorax en entonnoir ou en carène, processus xiphoïde bifide et hernie pulmonaire.

L'absence des insertions costales des muscles pectoraux expliquerait l'absence de développement du relief costal et l'enfoncement de la cage thoracique (33,34).

<b>Grade 1</b>	<b>Hypoplasie des arcs antérieurs de la 2<sup>e</sup> à la 5<sup>e</sup> côte Sans dépression</b>
<b>Grade 2</b>	<b>Hypoplasie des arcs antérieurs de la 2<sup>e</sup> à la 5<sup>e</sup> côte Avec dépression +/- Dépression et rotation du sternum +/- Saillie en carène de l'hémithorax controlatéral</b>
<b>Grade 3</b>	<b>Aplasie costale Dépression et rotation du sternum +/- Hernie pulmonaire</b>

Tableau 1: Classification des anomalies ostéocartilagineuses de Glicenstein (1981)

### c) Description des anomalies cutanéoglandulaires

La peau est souvent fine, avec des adhérences importantes entre le derme et la paroi thoracique. Cette hypoplasie du tissu sous-cutané est plus marquée chez l'homme (35). Il existe des troubles de la pilosité (hypopilosité axillaire et anhidrose) et une bride axillaire qui correspond à du tissu fibreux au niveau du pilier axillaire antérieur (Figure 9).



Figure 9: Bride axillaire droite chez une patiente présentant un syndrome de Poland de grade 2. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquenois-Martinot.

## d) Description des anomalies thoraco-mammaires

La glande mammaire est hypoplasique ou aplasique, responsable d'une asymétrie mammaire (36–38).

Le sein présente également des anomalies de position (souvent plus haut et plus externe).

La plaque aréolo-mamelonnaire est souvent dyschromique, hypoplasique et ectopique (plus haute et plus externe que l'aréole controlatérale). Elle peut être exceptionnellement inexistante (Figure 10) (39).

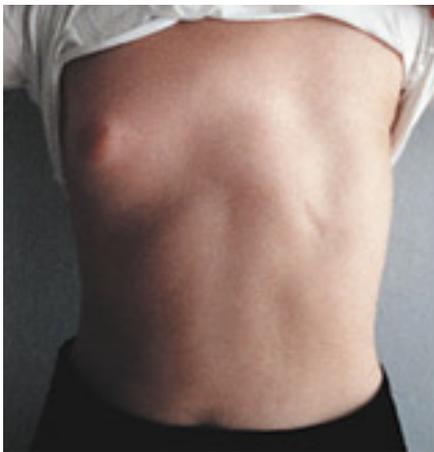


Figure 10: Syndrome de Poland gauche avec une aplasie mammaire et une plaque aréolo-mamelonnaire inexistante. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

Foucras propose en 2001 une **classification des formes thoraco-mammaires** en trois stades de gravité croissante (40) :

### **Stade 1 : Malformation mineure** (Figure 11)

- Hypoplasie du grand pectoral
- Hypoplasie mammaire modérée
- Asymétrie discrète du thorax et du sein



Figure 11 : Stade 1 d'un syndrome de Poland à droite. Le sein gauche se développe harmonieusement. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

### Stade 2 : Malformation modérée (Figure 12)

- Aplasie du grand pectoral
- Hypoplasie mammaire importante
- Asymétrie importante du thorax et du sein



Figure 12: Stade 2 d'un syndrome de Poland à gauche. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

### Stade 3 : Malformation majeure (Figure 13)

- Aplasie du grand pectoral
- Aplasie mammaire
- Asymétrie thoracique majeure



Figure 13: Stade 3 d'un syndrome de Poland à droite. Le sein gauche se développe harmonieusement. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

Il n'y a à priori pas de conséquence fonctionnelle grâce aux nombreuses suppléances musculaires. Cependant, le retentissement psychologique lié au préjudice esthétique est important.

Les interventions chirurgicales sont destinées à améliorer l'aspect cosmétique de l'hémithorax atteint.

### **e) Description des anomalies du membre supérieur**

La recherche d'une anomalie du membre supérieur homolatéral doit être systématique.

Elles affectent le membre supérieur homolatéral, avec une prédilection pour la main.

Au maximum, il peut exister une hypoplasie globale du membre supérieur.

D'après Fournier-Masse, l'atteinte du membre supérieur dans le syndrome de Poland est estimée à 60% des cas (20). La série clinique de 37 patients de Foucras (41) retrouve un taux de malformation de la main estimé à 12%. Lord retrouve 10% de syndrome de Poland chez les patients présentant une syndactylie (42).

Il ne semble pas exister de corollaire entre la sévérité de l'atteinte thoracique et celle du membre supérieur (19,20,43).

- Anomalies du bras :

Une hypoplasie avec un raccourcissement huméral ou une fragilité de l'humérus est exceptionnellement retrouvée.

- Anomalies de l'avant-bras :

Des anomalies osseuses comme une synostose radio-ulnaire, une hypoplasie, une fusion des os du carpe, une main en botte radiale ou ulnaire sont relativement fréquentes.

- Anomalies de la main :

Elles sont multiples et variées. Les doigts médians sont le plus souvent atteints. La malformation typique du syndrome de Poland est la brachymésophalangie (agénésie ou hypoplasie portant sur la deuxième phalange d'un ou de plusieurs doigts). Il en découle une brachydactylie (brièveté du doigt). Elle peut être simple ou associée à une syndactylie.

Des anomalies des tendons, des muscles thénariens et des ongles sont également décrites dans la littérature.

La brachymésophalangie et la syndactylie n'ont pas de retentissement fonctionnel. Par contre le retentissement psychologique lié au préjudice esthétique est toujours important.

En 1974, **Glicenstein** a proposé une classification en quatre types (44,45) :

- Type I : brachymésophalangie simple
- Type II : brachymésophalangie avec syndactylie
- Type III : main en mitaine (symbrachydactylie unilatérale avec biphalangie)
- Type IV : ectrodactylie unilatérale

Puis en 1984, **Senrui** a proposé une classification radiologique en trois types (46):

- Type I : Brachydactylie (les doigts présentent deux ou trois phalanges)
- Type II : Ectrodactylie partielle (un des doigt présente une phalange voire aucune)
- Type III : Ectrodactylie complète (tous les doigts n'ont qu'une phalange voire aucune)

Enfin, **Al Qattan** propose en 2001 une classification en sept stades (47) :

- Stade 1 : main normale
- Stade 2 : brachymésophalangie simple

Les possibilités fonctionnelles de la main sont peu ou pas diminuées. Aucun traitement n'est envisagé (Figure 14).

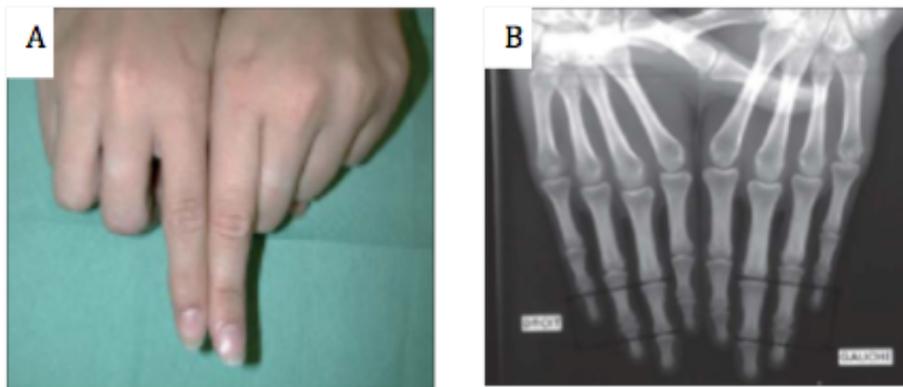


Figure 14

A : Stade 2. Brachymésophalangie du 2<sup>o</sup> rayon droit. M.M. Al Qattan. *Classification of hand anomalies in Poland's Syndrome British Journal of Plastic Surgery*. 2001;54: 132-136

B : Stade 2. Radiographie des mains montrant une brachymésophalangie de la deuxième phalange du 2<sup>o</sup> rayon droit. M.M. Al Qattan. *Classification of hand anomalies in Poland's Syndrome British Journal of Plastic Surgery*. 2001;54: 132-136

- Stade 3 : brachysyndactylie avec 5 rayons potentiellement fonctionnels

Cette malformation associe à des degrés divers une hypoplasie des doigts et des syndactylies. L'aspect typique est une petite main « palmée ». Le pouce est

hypoplasique ou syndactylisé. La fonction globale de la main dépend de l'état du pouce. Si le pouce est mobile et individualisé, la préhension fine est possible. S'il est syndactylisé ou en rotation externe, la pince pollicidigitale peut être remplacée par la prise en flexion du poignet (Figure 15). Les ongles sont toujours présents.



Figure 15

A : Stade 3. La deuxième phalange des doigts longs est absente. Il existe des syndactylies des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> doigts. Seule la 3<sup>e</sup> phalange est libre. M.M. Al Qattan. *Classification of hand anomalies in Poland's Syndrome British Journal of Plastic Surgery*. 2001;54: 132-136

B : Stade 3. Radiographie de la main droite (patient de la Figure 15A). M.M. Al Qattan. *Classification of hand anomalies in Poland's Syndrome British Journal of Plastic Surgery*. 2001;54: 132-136

- Stade 4 : adactylie d'un ou plusieurs rayons ou ectrodactylie (Figure 16)

Elle correspond à l'absence d'un ou plusieurs doigts et prédomine le plus souvent sur les doigts médians. Elle réalise au maximum une main en « pince de homard ».

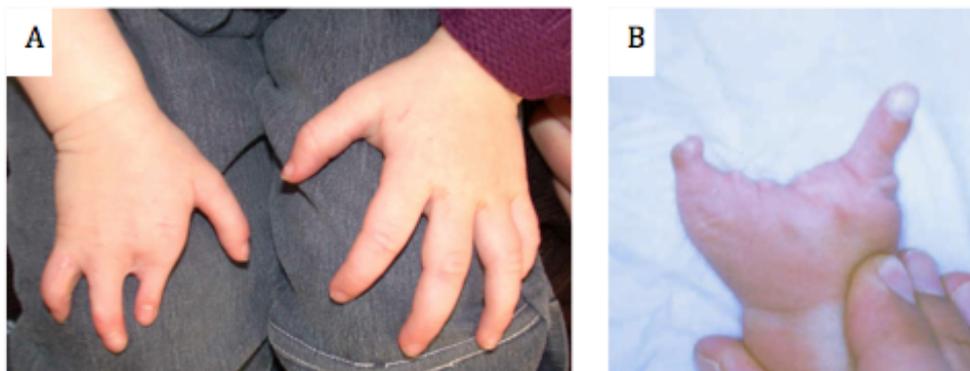


Figure 16

A : Stade 4 de la main droite. Adactylie d'un rayon. Brachymésophalangie des trois doigts longs. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquenois-Martinot.

B : Stade 4. Adactylie de 3 rayons réalisant une main en « pince de homard ». M.M. Al Qattan. *Classification of hand anomalies in Poland's Syndrome British Journal of Plastic Surgery*. 2001;54: 132-136

- Stade 5 : tous les doigts sont absents ou non fonctionnels

La main n'a plus qu'une fonction d'appoint (Figure 17). La chirurgie par transfert d'orteil peut être proposée.



Figure 17: Stade 5 de la main droite. Main en palette. Les doigts sont réduits à une ébauche cartilagineuse. M.M. Al Qattan. *Classification of hand anomalies in Poland's Syndrome* British Journal of Plastic Surgery. 2001;54: 132-136

- Stade 6 : déficit transverse proximal aux articulations métacarpo-phalangiennes (Figure 18)



Figure 18: Stade 6 de la main gauche. Aplasie complète du bourgeon distal. M.M. Al Qattan. *Classification of hand anomalies in Poland's Syndrome* British Journal of Plastic Surgery. 2001;54: 132-136

- Stade 7 : déficit phocomélique

De nombreuses autres anomalies (hématologiques, rénales, osseuses, cardiovasculaires) peuvent être retrouvées et associées au Poland (Figure 19).

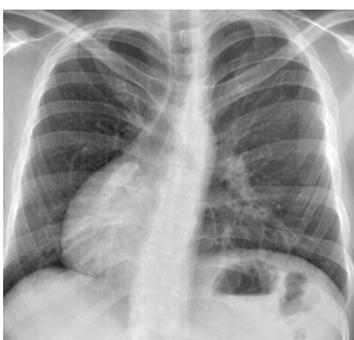


Figure 19: Une dextrocardie chez un patient présentant un syndrome de Poland. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquenois-Martinot.

## **f) Physiopathologie**

L'étiologie du Syndrome de Poland est encore inconnue. Parmi les hypothèses étiopathogéniques, l'origine vasculaire avec une anomalie de l'artère sous-clavière vers la sixième semaine de développement est la plus probable. Elle engendrerait une atteinte du premier métamère dorsal (48).

Aucun facteur génétique n'a été mis en évidence mais des cas familiaux ont été décrits.

## **g) Examens complémentaires**

Le diagnostic est clinique. Classiquement, c'est l'observation des malformations thoraciques, plus que celles de la main, qui conduit au diagnostic de syndrome de Poland.

Les radiographies du thorax, du rachis et des deux membres supérieurs peuvent être utiles en première intention. Un scanner thoracique est habituellement réalisé permettant d'évaluer l'hypoplasie musculaire et les anomalies osseuses de la cage thoracique (49). L'IRM thoracique n'est pas systématique. Une mammographie est prescrite pour les femmes de plus de 30 ans.

Les examens sanguins doivent comporter un bilan rénal et une numération plaquettaire à la recherche d'une leucose.

## **2) Le sein tubéreux**

### **a) Généralités et épidémiologie**

Les seins tubéreux constituent une malformation mammaire qui regroupe différentes anomalies. La description initiale date des années 1930 avec Glasmer. C'est en 1976 que l'on entend parler pour la première fois de seins tubéreux par Aston et Rees (50). La dénomination de ce syndrome varie selon les auteurs : *herniated areolar complex* (Bass 1978), *snoopy nose deformity* (Gruber 1980), *tubular breast* (Williams 1981), *lower pole hypoplasia* (Brink 1990) et *narrow based breast* (Puckett 1990) (51–53).

Les seins tubéreux représentent 10% des malformations mammaires (54,55). L'incidence est mal connue, car les formes mineures sont de diagnostic difficile. Cette malformation n'existe que chez la femme et se révèle avec la croissance mammaire à la puberté.

L'argument principal incitant les patientes à consulter est le ressenti psychologique envers cette pathologie.

### **b) Etiologie**

L'étiologie de ce syndrome n'est pas identifiée, mais il semblerait que des adhérences du fascia superficialis avec le derme et le plan profond musculaire gênent l'expansion périphérique du sein, en particulier dans les quadrants inférieurs (56).

De nombreuses pathologies ont été associées de façon sporadique au syndrome du sein tubéreux, tels des malformations digitales, un pectus excavatum, un syndrome de Poland et une scoliose (57). En réalité, aucun lien significatif n'a pu être mis en

évidence avec une autre pathologie ; il semblerait que ce soit un syndrome malformatif isolé.

L'existence d'un facteur génétique est à approfondir, compte tenu de la présence avérée de cas familiaux. Aucun facteur de risque prédisposant n'a été mis en évidence pour le moment.

### **c) Description anatomo-clinique**

L'anomalie de la base d'implantation du sein est définie comme le signe clinique constant du syndrome des seins tubéreux. Anatomiquement, elle se caractérise par un anneau fibreux basal inextensible. Le sein croît vers l'avant de façon tubaire

Les signes secondaires peuvent être associés à différents degrés (3,58,59):

- Une anomalie du volume mammaire : les seins tubéreux sont le plus souvent hypotrophiques mais peuvent être de volume normal ou parfois même hypertrophiques.
- Une asymétrie mammaire est présente dans plus de 2/3 des cas.
- Une anomalie de la plaque aréolo-mamelonnaire : l'aréole est élargie, contrastant fortement avec la taille du sein, souvent excentrée. Une protrusion aréolaire, véritable hernie de la glande à travers le muscle mamillaire, est présente dans la majorité des seins tubéreux de grade III (57). Cette hernie glandulaire détermine un double contour du sein (Figure 20).



Figure 20: Hernie glandulaire par insuffisance du muscle mamillaire. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

- La peau de la plaque aréolo-mamelonnaire est de moins bonne qualité.
- La peau du segment III est peu élastique.
- Une ptôse secondaire au déficit de développement des quadrants inférieurs
- Une ascension du sillon sous-mammaire

Le syndrome tubéreux peut être classifié selon trois grades qui relèvent d'une prise en charge chirurgicale différente.

#### **d) Classification des seins tubéreux**

C'est Von Heimburg le premier qui a tenté de classer logiquement la grande variété des formes de seins tubéreux en 1996.

Puis une **classification en 3 grades** a été établie par **Grolleau en 1999**, en fonction des anomalies présentées par les 4 quadrants de la base mammaire (quadrant supéro-interne, supéro-externe, inféro-externe et inféro-interne) (3). Il existe en réalité un continuum complet dans la classification des seins tubéreux. Entre les grades 1 et 3 de Grolleau, il existe toutes les formes possibles.

Grade 1 (55%): Seul le segment inféro-interne est déficient et l'aréole regarde alors vers le bas et le dedans. Le sillon sous-mammaire présente alors une forme de S italique. Le volume mammaire peut être hypotrophique, hypertrophique ou normal (Figure 21).

Grade 2 (25%): Les 2 segments inférieurs sont déficients et l'aréole regarde alors vers le bas car la croissance mammaire ne se fait que dans les segments supérieurs. Le sillon sous-mammaire est ascensionné (Figure 22).

Grade 3 (20%): Les segments supérieurs et inférieurs sont déficients. La base mammaire est entièrement rétrécie et la croissance se fait sous forme de tubercule. Le sein est généralement hypotrophique. Le sillon sous-mammaire est ascensionné (Figure 23).



Figure 21: Seins tubéreux asymétriques de grade 1. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

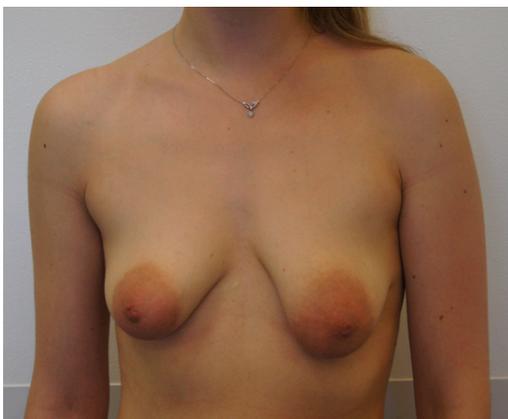


Figure 22: Seins tubéreux asymétriques de grade 2. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

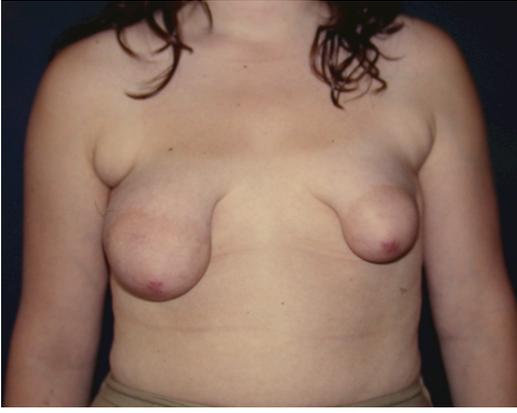


Figure 23: Seins tubéreux asymétriques de grade 3. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

### 3) Les asymétries constitutionnelles non syndromiques

Selon les données de la littérature, il semblerait que le taux d'asymétries thoraco-mammaires soit de 77 à 88 % (60). Dans la majorité des cas, elles passent inaperçues. Elles peuvent être source d'un mécontentement postopératoire en chirurgie d'augmentation mammaire esthétique. En effet, les patientes critiquent la présence d'une asymétrie en postopératoire, alors qu'il s'agissait d'une asymétrie présente en préopératoire mais passée inaperçue aux yeux de la patiente.

L'hypoplasie mammaire est le plus souvent constitutionnelle. Elle peut parfois résulter d'une insuffisance ovarienne ou d'une hyperandrogénie.

L'hypertrophie mammaire se constitue précocement. Elle peut causer des difficultés psychologiques, une gêne physique et des troubles de la statique vertébrale.

Seules les asymétries constitutionnelles justifiant une correction chirurgicale sont abordées dans ce travail (Figure 24). La différence en terme de volume est égale ou supérieure à un bonnet.

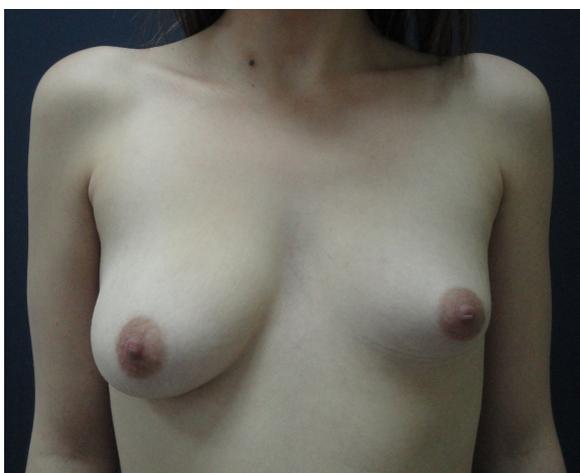


Figure 24: Asymétrie constitutionnelle avec hypoplasie du sein gauche. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

## **4) Le pectus excavatum**

### **a) Généralités et épidémiologie**

Le pectus excavatum est la malformation thoracique congénitale la plus fréquente. Son incidence varie de 1 sur 300 à 1 sur 1000 naissances selon les publications (61,62). Il est rare dans les populations asiatique, africaine et latine. La malformation est plus fréquente chez l'homme (sex-ratio=5:1) (63). Chez la femme, le pectus excavatum s'accompagne fréquemment d'une asymétrie mammaire qui est le principal motif de consultation.

### **b) Etiologie**

Une histoire familiale est retrouvée à l'interrogatoire dans 37% des cas (64). Un mode de transmission de type mendélien a été retrouvé (65). L'incidence est encore plus élevée dans le syndrome de Marfan (66).

### **c) Etiopathogénie**

Les malformations du plastron chondrosternal ont une pathogénie univoque qui a été proposée par Flesch en 1873 (67) et confirmée par Robicsek en 1963 (68). Il existerait un trouble de croissance d'origine vasculaire des côtes et des cartilages costaux. Il en résulte une hypertrophie en longueur des cartilages costaux, d'origine congénitale dans 86% des cas, ou se produisant pendant la croissance et plus particulièrement pendant la période prépubertaire (69).

## d) Description clinique

### Déformation thoracique et asymétrie mammaire

La déformation peut être médiane ou latéralisée, symétrique ou asymétrique.

Ce type de déformation est lié à l'allongement hypertrophique des 3<sup>e</sup> à 7<sup>e</sup> cartilages costaux qui refoulent le sternum vers l'arrière. Un excès de croissance asymétrique explique les formes asymétriques. Il existe donc un enfoncement plus ou moins marqué du plastron sterno-chondro-costal avec une diminution du diamètre antéro-postérieur de la cage thoracique (70).

La classification de Chin (71) en trois types est utilisée :

- Type 1 : La dépression est marquée, profonde, médiane et symétrique. Elle concerne le plus souvent les 4<sup>e</sup> à 7<sup>e</sup> cartilages costaux. Ce type de malformation est le plus fréquent (Figure 25).



Figure 25: Femme présentant un pectus excavatum de type 1. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

- Type 2 : La dépression est moins marquée, plus diffuse et symétrique. Elle dépasse latéralement la ligne mamelonnaire. La déformation débute au niveau des 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cartilages costaux (Figure 26).



Figure 26 : Femme présentant un pectus excavatum de type 2. Chavoïn JP. Chirurgie plastique et reconstructrice des parois et des confins. Paris: Elsevier-Masson; 2009.

- Type 3 : La déformation est unilatérale et asymétrique. L'enfoncement de la cage thoracique est dans la majorité des cas latéralisé à droite et s'accompagne d'une rotation sternale (Figure 27).



Figure 27: Femme présentant un pectus excavatum de type 3. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

Le pectus excavatum entraîne une déformation de la glande mammaire avec un strabisme convergent des aréoles et un défaut de projection de la glande expliquant alors l'asymétrie et l'hypoplasie mammaire relative. Dans certains cas, il peut être associé à un syndrome de Poland (72).

### **Retentissement cardiopulmonaire**

Sur le plan pulmonaire, il entraîne parfois des conséquences fonctionnelles à l'adolescence avec un syndrome restrictif. Les conséquences du pectus excavatum sur les capacités d'effort restent débattues et seraient surtout dues à une mauvaise adaptation cardiocirculatoire (73). L'équipe de Malek publie en 2006 une méta-analyse et conclue qu'il n'existe pas d'amélioration statistiquement significative de la fonction pulmonaire après chirurgie remodelante de type Ravitch ou Nuss (74).

Sur le plan cardiaque, à court terme, il existe de rares conséquences sur les cavités droites. A long terme, la dysfonction ventriculaire droite peut être sévère. En effet, le pectus excavatum est à l'origine d'une compression extrinsèque des cavités cardiaques droites. Il n'existe aucun consensus dans la littérature sur le retentissement cardiaque. Une récente méta-analyse conclue que l'ensemble des données de la littérature ne permet pas de démontrer qu'il existe une amélioration de la fonction cardiovasculaire après chirurgie remodelante (75).

### **Retentissement psychologique et social**

Le pectus excavatum peut être à l'origine d'une perception négative de l'apparence physique et d'une mésestime de soi. La demande de correction chirurgicale survient le plus souvent à l'adolescence.

### **e) Les examens complémentaires**

Le bilan morphologique comporte des photographies, une radiographie du sternum de profil et un scanner thoracique en coupes axiales avec reconstructions tridimensionnelles.

L'évaluation fonctionnelle nécessite des Epreuves Fonctionnelles Respiratoires (EFR) de repos et d'effort avec réalisation d'un gaz du sang, un électrocardiogramme, une échographie cardiaque à la recherche d'un prolapsus valvulaire mitral et/ou d'un foramen ovale perméable.

#### **f) La chirurgie du pectus excavatum**

L'indication opératoire n'est pas uniquement d'ordre esthétique. Il s'agit d'une intervention à la fois réparatrice et à visée fonctionnelle. Si une asymétrie mammaire persiste en postopératoire, la patiente est adressée en consultation de chirurgie plastique.

## V- La stratégie thérapeutique

### Stratégie thérapeutique en fonction du volume mammaire

La correction d'une asymétrie mammaire n'est pas une obligation, il s'agit d'un choix de la patiente pour obtenir un bénéfice esthétique. Le chirurgien doit donc choisir la technique la plus sûre et la moins délabrante. Les cicatrices doivent être les plus discrètes possible.

Il est difficile de déterminer l'âge de la chirurgie. Classiquement, il est préférable d'attendre la fin de la puberté, c'est à dire une stabilité morphologique depuis un an, chez une femme réglée depuis au moins trois ans. Il n'est pas toujours licite d'attendre la fin de la puberté dans le cadre des asymétries mammaires sévères.

Un arbre thérapeutique est proposé pour choisir la stratégie en fonction du volume mammaire (Figure 28).

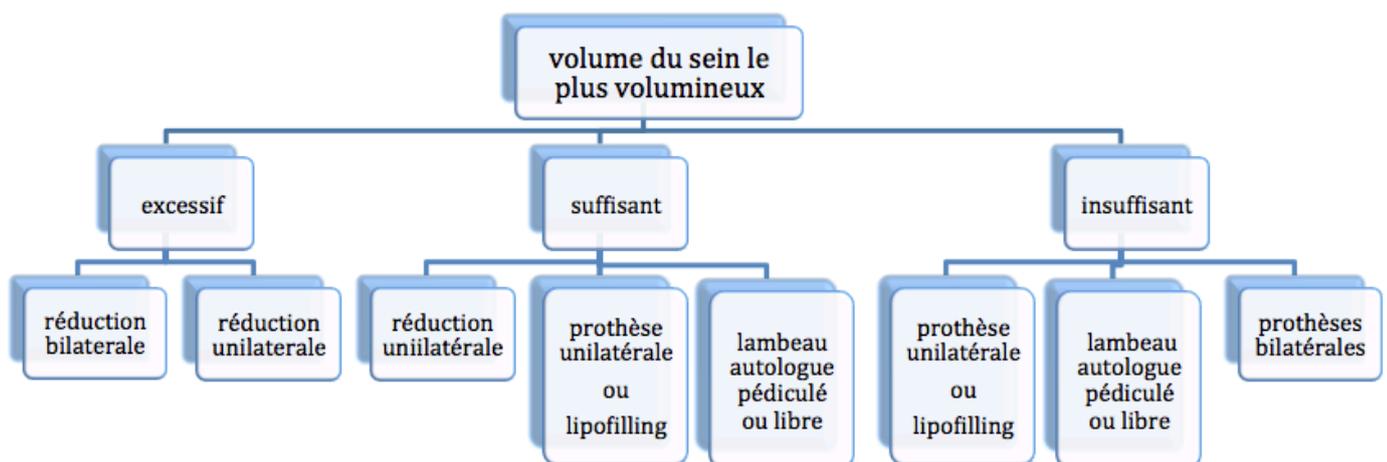


Figure 28: Stratégie thérapeutique en fonction du volume mammaire dans le cadre d'une asymétrie mammaire.

- Lorsque le sein le moins gros est de volume acceptable, la discussion préopératoire avec le chirurgien doit privilégier une réduction du volume du sein controlatéral car l'évolution à long terme d'une reconstruction utilisant une prothèse unilatérale est de moins bonne qualité.

- Si la patiente présente une asymétrie mammaire avec deux seins hypoplasiques, il est possible de mettre en place des implants mammaires de volumes différents. On peut également discuter chez l'adolescente de l'intérêt d'une expansion bilatérale.

- Si la patiente présente une asymétrie mammaire avec un sein hypoplasique et un sein controlatéral de volume suffisant, on peut proposer à la patiente la mise en place d'un implant mammaire du côté hypoplasique ou des séances de réinjection de graisse autologue selon la technique de Coleman (lipofilling).

En cas de souffrance psychologique intense chez l'adolescente dont la croissance mammaire n'est pas achevée, il y a un réel bénéfice à proposer une intervention chirurgicale précoce, comme par exemple, la pose d'une prothèse d'expansion que l'on gonflerait de manière progressive pour obtenir une augmentation du volume mammaire synchrones au développement glandulaire controlatéral (76). A la fin de la puberté, la prothèse d'expansion est remplacée par une prothèse mammaire définitive (77).

- Lorsque la patiente présente d'un côté un sein hypertrophique et de l'autre une hypoplasie mammaire, on peut combiner réduction mammaire unilatérale et augmentation mammaire par prothèse ou par réinjection de graisse autologue du sein controlatéral.

Il faut tenir compte également de la pathologie initiale. En effet, il faut corriger l'aplasie thoracique quand elle existe, redessiner les reliefs musculaires et repositionner la plaque aréolo-mamelonnaire.

### **Choix thérapeutique dans le syndrome de Poland (Tableau 2) (78,79)**

- Prothèses mammaires et expansion cutanée

La reconstruction du volume mammaire se pratique à l'aide d'un implant, éventuellement préparé par la mise en place d'une prothèse d'expansion.

- Lambeaux

En cas de téguments fins et fragiles, il peut être proposé un lambeau pédiculé de grand dorsal qui peut être associé à une prothèse mammaire. Le lambeau de grand dorsal permet d'étoffer le décolleté en apportant des tissus entre le bord inférieur de la clavicule et le bord supérieur de la prothèse. Il permet également de reconstituer le piller axillaire antérieur. Il est utilisé sous sa forme musculaire (80–82). Son tendon doit être sectionné pour supprimer les contractions musculaires.

Lorsque le muscle est hypoplasique ou aplasique, cette technique n'est pas réalisable. Il est nécessaire de pratiquer un examen clinique minutieux complété par un bilan scanographique ou en résonance magnétique avant de réaliser un transfert musculaire de grand dorsal.

D'autres lambeaux pédiculés (lambeau de grand droit de l'abdomen) ou libres (lambeau de grand dorsal controlatéral, lambeau de grand fessier, lambeau mammaire externe, lambeau de gracilis...) peuvent être utilisés (83). Le lambeau libre de gracilis à palette cutanée transversale permet de recréer le relief du tendon du grand pectoral et d'augmenter le volume mammaire. Il s'agit d'un lambeau de choix en reconstruction mammaire autologue car la rançon cicatricielle est acceptable (84).

- Réinjection de graisse autologue selon Coleman

La correction de la dépression infra-claviculaire et de l'absence de pilier axillaire antérieur fait appel à la greffe autologue de cellules adipeuses (85,86). Cette technique peut être utilisée au début de la puberté si les réserves adipeuses le permettent. Elle améliore également la trophicité cutanée et permet d'atténuer les vagues péri-prothétiques en étoffant le tissu sous-cutané.

- Reconstruction osseuse

Il est important de corriger l'aplasie thoracique dans les formes sévères (prothèse thoracique de comblement ou sternochondroplastie) (32,87–90).

- Reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire

La correction de la dystopie aréolaire externe est difficile et le résultat est souvent jugé insuffisant. Il est possible de réaliser un lambeau de transposition aréolaire sur un pédicule cutané désépidermisé. Lorsque la plaque aréolo-mamelonnaire est absente, elle peut être reconstruite par une greffe de peau totale ou un tatouage.

Stades	Propositions thérapeutiques
<b>1</b>	- Prothèse mammaire +/- Lipofilling - Lipofilling
<b>2</b>	Tissus fins : - Lipofilling - Lambeau de grand dorsal + Prothèse mammaire - Lambeau de grand dorsal + Lipofilling  Tissus épais : - Prothèse mammaire +/- Lipofilling - Prothèse mammaire +/- Prothèse thoracique
<b>3</b>	+/- Prothèse d'expansion - Prothèse mammaire + Prothèse thoracique + Lipofilling - Lambeau de grand dorsal + Prothèse mammaire + Lipofilling - Reconstruction osseuse + Lambeau de grand dorsal ou Lambeau libre - Abstention thérapeutique

Tableau 2 : Choix thérapeutique chez les patientes avec syndrome de Poland en fonction du stade clinique.

### **Choix thérapeutique pour les seins tubéreux**

Le traitement chirurgical est différent selon le grade de la malformation et selon le volume mammaire. Il est illusoire de vouloir corriger le panel complet de tous les types de seins tubéreux avec une même technique et en une seule intervention. Il est préférable de se rapprocher le plus possible du résultat définitif lors de la première intervention, tout en gardant à l'esprit qu'une retouche est bien souvent nécessaire (91). Il est préférable de débiter le traitement du sein le plus petit.

Les objectifs chirurgicaux sont d'effondrer l'anneau fibreux basal, d'abaisser le sillon sous-mammaire, de redistribuer le volume mammaire dans les segments déficients par un ou des lambeaux dermo-glandulaires, de réaliser une concentration aréolaire de façon à réduire le diamètre de la plaque aréolo-mamelonnaire et de traiter une éventuelle protrusion aréolaire (92,93). L'incision péri-aréolaire doit toujours être préférée.

- Dans les grades 1, le volume mammaire est le plus souvent suffisant. Il convient de répartir le volume là où il est déficient, c'est à dire dans le quadrant inféro-interne (94).
- Dans les grades 2, que le volume soit suffisant ou insuffisant, la simple mise en place d'une prothèse mammaire conduit à l'apparition d'un double sillon dans le segment III du sein. Pour éviter ce phénomène, il est nécessaire de cliver la glande mammaire de telle sorte qu'elle se répartisse de la façon la plus harmonieuse possible sur la base mammaire. Puckett et Ribeiro ont décrit les méthodes de clivage qui sont utilisées fréquemment (95–97). Le décollement doit être réalisé jusqu'au néosillon sous-mammaire.
- Les seins tubéreux de grade 3 sont les formes les plus difficiles à traiter car le

segment III est très court et la réserve cutanée est quasi-inexistante. La mise en place d'une prothèse mammaire seule engendre presque toujours un double sillon, quelles que soient les tentatives d'enfouissement glandulaire. Par la suite, la pression exercée par la prothèse aboutit rapidement à la récurrence de la protrusion aréolaire. Pour pallier à ces inconvénients, le chirurgien doit réaliser le plus souvent plusieurs temps opératoires (98).

### **Choix thérapeutique pour les pectus excavatum**

La demande de correction concerne la glande mammaire alors que l'asymétrie mammaire est la conséquence de la malformation thoracique sous-jacente, dont la patiente n'a pas toujours conscience. Le retentissement fonctionnel est le plus souvent mineur.

De très nombreuses techniques chirurgicales ont été décrites pour corriger la malformation thoracique. L'intervention doit s'effectuer après la fin de croissance.

Ces interventions sont classées en deux grands groupes (70,87,99) :

- **Les traitements à but curatif : les sternochondroplasties**

La sternochondroplastie de type Ravitch modifié est adaptée à la correction des différentes formes de pectus excavatum. Le traitement consiste en la résection sous-périchondrale des cartilages déformés et hypertrophiés en longueur, suivie d'une suture du périchondre permettant une reconstitution de cartilages costaux correctement raccourcis et en bonne position

La sternochondroplastie « modelante » permet de modeler le plastron chondrosternal déformé et de le fixer à la paroi thoracique antérolatérale par un matériel d'ostéosynthèse.

La technique de Nuss joue sur la malléabilité et la plasticité des cartilages costaux afin de remodeler le thorax, grâce à un matériel d'ostéosynthèse intra-thoracique.

La voie d'abord de ces techniques est sous-mammaire.

- Les traitements à but palliatif : les techniques de comblement

Les techniques de comblement utilisent soit du matériel autologue (lambeau d'épiploon, lambeau libre osseux, transfert de graisse autologue selon la technique de Coleman) soit du matériel étranger (prothèse en silicone ou en polyéthylène poreux). La correction par endoprothèse sur mesure permet de combler le défaut congénital de la paroi thoracique et de masquer l'aspect disgracieux sans traiter la malformation thoracique. Elle permet de restaurer un support adapté qui projette la base mammaire de façon harmonieuse et symétrique.

Si l'asymétrie mammaire persiste après la correction de la malformation thoracique, des implants mammaires ou une réinjection de graisse autologue permettent d'augmenter le volume mammaire et de corriger ainsi l'asymétrie de volume.

## MATERIELS ET METHODES

### Objectifs de l'étude

L'objectif principal de ce travail consistait à évaluer la stabilité du résultat dans le temps afin de mettre en évidence des facteurs prédictifs de la dégradation du résultat pour mieux anticiper l'évolution ultérieure. L'objectif secondaire était d'évaluer la satisfaction des patientes.

## I- Matériels

### Type d'étude

L'étude rétrospective et monocentrique a été réalisée au sein du Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique du CHRU de Lille.

### Population

Toutes les patientes présentant une asymétrie mammaire constitutionnelle, dans le cadre d'un syndrome de Poland, sur seins tubéreux ou sur pectus excavatum, ayant consulté dans notre centre, ont été incluses. Au total, 203 patientes présentant une asymétrie mammaire ont été incluses entre 1980 et 2015.

Les critères d'exclusion étaient nombreux : les asymétries mammaires physiologiques (soit moins d'un bonnet de différence en terme de volume mammaire), les antécédents de chirurgie cardiaque, de chirurgie mammaire, de radiothérapie ou de chimiothérapie pour une pathologie mammaire, les tumeurs

bénignes du sein, les pathologies cutanées entraînant une hypoplasie comme le naevus de Becker.

162 patientes ont bénéficié d'une intervention chirurgicale par un des chirurgiens seniors du service. Seules les patientes avec un suivi minimum de 3 mois ont été incluses. 18 patientes, pour lesquelles aucun cliché photographique postopératoire n'était disponible, ont été exclues. L'analyse statistique a été réalisée sur 144 patientes.

### **Classification**

Les patientes incluses se répartissaient en 4 groupes :

- les asymétries constitutionnelles,
- les syndromes de Poland répartis en 3 sous-groupes selon la classification de Foucras (3 stades de gravité croissante) (40),
- les seins tubéreux asymétriques répartis en 3 sous-groupes selon la classification de Grolleau (3 stades de gravité croissante) (3),
- les pectus excavatum répartis en 3 sous-groupes selon la classification de Chin (seul le type 3 révélait une malformation thoracique asymétrique) (71).

11 patientes présentaient une asymétrie mammaire mixte. La forme associant syndrome de Poland et sein tubéreux était retrouvée chez 6 patientes. 3 patientes présentaient une malformation à type de sein tubéreux associée à un pectus excavatum. Une patiente présentait une association syndrome de Poland et pectus carinatum et une autre patiente une association asymétrie constitutionnelle et sein pseudo-tubéreux.

### **Descriptif des patientes présentant un syndrome de Poland**

21 patientes étaient porteuses d'un syndrome de Poland, dont 12 formes latéralisées à droite. Nous n'avons pas retrouvé de forme bilatérale. 2 patientes n'avaient pas pu être classées précisément compte tenu de l'absence de photo préopératoire.

La plupart des patientes avait bénéficié d'un traitement par prothèse mammaire, en particulier pour les stades 2 (Tableau 3).

<b>Stade</b>	<b>Nombre de patientes</b>	<b>Traitement sans prothèse</b>	<b>Traitement avec prothèse</b>
<b>1</b>	6	3	3
<b>2</b>	11	3	8
<b>3</b>	2	0	2
<b>NC</b>	2	0	2
	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>15</b>

**Tableau 3: Répartition des patientes présentant un syndrome de Poland en fonction du stade de la malformation (selon la classification de Foucras) et du traitement chirurgical (traitement sans ou avec prothèse mammaire). NC : non connu. Code couleur identique à celui de la Flow Chart de la Figure 34.**

11 patientes présentaient une anomalie thoracique homolatérale (Tableau 4).

Patientes	Anomalies musculaires et ostéocartilagineuses
1	- asymétrie majeure (Figure 29) - enfoncement et atrophie de l'hémithorax gauche - hypoplasie pulmonaire gauche entraînant un syndrome restrictif - hypertrophie des 3 <sup>e</sup> , 4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> cartilages costaux controlatéraux - rotation du sternum - pectus carinatum traité par sternochondroplastie - hypoplasie de la scapula gauche
2	- asymétrie majeure du thorax - creux parasternal - saillie des côtes basses controlatérales
3	- asymétrie thoracique modérée (Figure 30)
4	- amyotrophie du grand pectoral, du petit pectoral, du deltoïde, du sus-épineux et du grand dentelé - hypoplasie pulmonaire entraînant des encombrements bronchiques répétés
5	- creux parasternal - hypertrophie des cartilages costaux
6	- asymétrie majeure (Figure 31) - saillie du sternum et des cartilages costaux
7	- asymétrie modérée - saillie des cartilages costaux
8	- asymétrie modérée avec enfoncement thoracique
9	- aplasie du muscle grand pectoral - creux parasternal et dépression thoracique supérieure avec hypoplasie des portions sterno-costales de la 2 <sup>e</sup> à la 5 <sup>e</sup> côte.
10	- déformation thoracique - absence de pilosité axillaire
11	- déformation modérée

Tableau 4: Description des anomalies thoraciques chez les patientes présentant un syndrome de Poland. Les patientes présentant un syndrome de Poland étaient numérotées de 1 à 21. Seules les patientes numérotées de 1 à 11 présentaient une malformation thoracique.



Figure 29: Patiente présentant un syndrome de Poland gauche associé à un pectus carinatum (patiente 1 du tableau énumérant les anomalies musculaires et ostéocartilagineuses). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.



Figure 30: Syndrome de Poland gauche avec asymétrie thoracique modérée (patiente 3 du tableau énumérant les anomalies musculaires et ostéocartilagineuses). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.



Figure 31: Syndrome de Poland droit avec asymétrie thoracique majeure (patiente 6 du tableau énumérant les anomalies musculaires et ostéocartilagineuses). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

Une dystopie externe de la plaque aréolo-mamelonnaire existait chez 10 patientes. En outre, une patiente présentait une absence d'aréole associée à une dystopie mamelonnaire externe. La plaque aréolo-mamelonnaire était inexistante pour une patiente.

L'échantillon retrouvait un sein tubéreux controlatéral chez 6 patientes.

Une anomalie du membre supérieur homolatéral était présente chez 8 patientes, soit 38% des patientes de notre série (Tableau 5).

Patientes	Anomalies du membre supérieur homolatéral
2	- hypoplasie du membre supérieur et de la main - amyotrophie de l'éminence thénar et des muscles interosseux
3	- hypoplasie de l'avant-bras - hypoplasie de la main avec brachymésophalangie, syndactylie partielle des 2 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> rayons et bride de la 1 <sup>e</sup> commissure traitement : plastie en trident pour la 1 <sup>e</sup> commissure, commissuroplastie des 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> commissures avec greffe de peau totale
4	- hypoplasie de l'avant-bras et de la main (Figure 32) - brachymésophalangie - amyotrophie de l'éminence hypothénar - syndactylie simple et partielle des 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> rayons traitement : commissuroplastie et greffe de peau totale - palmure de la 3 <sup>e</sup> commissure - inclinaison cubitale du poignet
10	- hypoplasie de l'avant-bras
12	- hypoplasie de la main
13	- hypoplasie du bras et de la main
15	- hypoplasie du bras et de l'avant-bras
16	- brachymésophalangie

Tableau 5 : Description des anomalies du membre supérieur homolatéral chez les patientes présentant un syndrome de Poland. Les patientes présentant un syndrome de Poland étaient numérotées de 1 à 21.



Figure 32: Syndrome de Poland gauche avec atteinte du membre supérieur homolatéral. Stade 2 de la classification de Al Qattan (Patiente 4 du tableau des anomalies du membre supérieur). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

Une patiente était porteuse d'une atteinte de la main controlatérale avec une ectrodactylie complète (stade 4 de la classification de Al Qattan) (Figure 33).

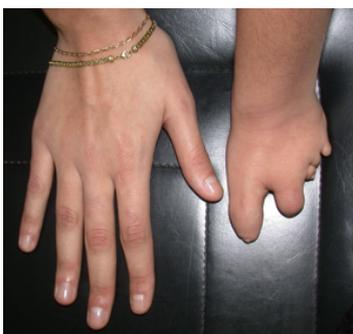


Figure 33: Syndrome de Poland droit avec une atteinte de la main controlatérale (ectrodactylie). Stade 4 de la classification de Al Qattan. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

### **Descriptif des patientes présentant des seins tubéreux**

Les formes associant des grades 1 et 2 et des grades 1 bilatéraux étaient les plus fréquentes. Seules 3 patientes n'avaient pas pu être classées précisément par absence de photo préopératoire dans le dossier médical (Tableau 6).

Une malformation thoracique associée à type de pectus excavatum était décrite pour une patiente.

Stade	Nombre de patientes	Traitement sans prothèse	Traitement avec prothèse
1 et 1	13	13	0
1 et 2	17	6	11
2 et 2	10	6	4
2 et 3	5	2	3
3 et 1	2	1	1
3 et 3	2	0	2
1 unilatéral	2	1	1
NC	3	2	1
	<b>54</b>	<b>31</b>	<b>23</b>

Tableau 6 : Répartition des patientes présentant des seins tubéreux en fonction du stade de la malformation (selon la classification de Grolleau) et du traitement chirurgical (traitement sans ou avec prothèse mammaire). NC : non connu. Code couleur identique à celui de la Flow Chart de la Figure 34.

### **Descriptif des patientes présentant un pectus excavatum**

8 patientes présentaient un pectus excavatum, à chaque fois latéralisé à droite dans les formes asymétriques de type 3 et prédominant à droite dans les types 1 et 2 (Tableau 7).

Stade	Nombre de patientes	Traitement sans prothèse	Traitement avec prothèse
1	2	0	2
2	1	0	1
3	5	1	4
	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

Tableau 7 : Répartition des patientes présentant un pectus excavatum en fonction du stade de la malformation (selon la classification de Chin) et du traitement chirurgical (traitement sans ou avec prothèse mammaire). Code couleur identique à celui de la Flow Chart de la Figure 34.

Un strabisme mammaire convergent était observé chez 4 patientes. Une malformation mammaire associée à type de sein tubéreux était décrite pour 2 patientes.

Deux patientes possédaient un foramen ovale perméable et une patiente présentait un trouble ventilatoire obstructif réversible sous  $\beta_2$  mimétiques.

4 patientes ont bénéficié d'une chirurgie thoracique. On dénombrait 3 sternochondroplasties selon la technique de Ravitch modifiée. Il s'agissait des patientes avec un foramen ovale perméable et celle ayant un trouble ventilatoire obstructif. Une patiente avait bénéficié d'une correction de la malformation thoracique par la technique de Nuss.

## II- Méthodes

### 1) Critères de jugement

- **Evaluation par un chirurgien indépendant**

Toutes les photos préopératoires et postopératoires à chaque consultation de suivi ont été recueillies. Les clichés étaient pris sous 5 incidences : de face, de profil et de trois quart. Les résultats ont été jugés par un chirurgien indépendant. L'évaluation n'était pas réalisée en aveugle. 7 critères ont été analysés : la symétrie de volume, la symétrie aréolaire, la symétrie de forme, les cicatrices, le résultat global précoce, le résultat global tardif et la stabilité du résultat dans le temps. Les 5 premiers critères d'évaluation étaient appréciés durant la première année postopératoire. La cotation portait sur 2 niveaux (1=bon ; 2=moyen pour les 6 premiers critères et 1=stable ; 0=instable pour le dernier critère). L'analyse de ces critères était binaire pour des raisons statistiques.

- **Satisfaction des patientes (BREAST-Q)**

La satisfaction des patientes a été analysée. Chaque patiente a été recontactée par téléphone et/ou par courrier en les informant qu'une étude était mise en place pour juger leur satisfaction et la stabilité du résultat dans le temps après chirurgie d'une asymétrie mammaire. Un questionnaire de satisfaction reprenant les principaux items du BREAST-Q leur a été envoyé par email ou par courrier selon leur préférence. 6 échelles de satisfaction ont été évaluées : le résultat cosmétique de leur poitrine (11items), le bien-être psychosocial (5items), le bien-être sexuel (1item), le bien-être physique (6items), la satisfaction du résultat global (4items), la satisfaction des soins reçus (2items) (Annexe 1).

## 2) Analyses statistiques

Deux analyses statistiques ont été réalisées. D'une part, pour évaluer si le résultat d'un traitement par prothèse mammaire était moins stable qu'un traitement sans prothèse. D'autre part, pour évaluer si le résultat du traitement des asymétries malformatives (syndrome de Poland et seins tubéreux) et des asymétries thoraciques type pectus excavatum était moins bon et moins stable que le résultat après correction d'une asymétrie constitutionnelle.

- **Première analyse :**

Les patientes ont été divisées en deux groupes selon l'utilisation ou non d'une prothèse mammaire.

Les caractéristiques des patientes ont été décrites et comparées entre les deux groupes (l'âge de la première consultation dans le Service de Chirurgie plastique, l'indice de masse corporelle, la présence d'une souffrance psychologique avant la chirurgie, l'âge de la première chirurgie mammaire, le choix d'une chirurgie unilatérale ou bilatérale pour traiter l'asymétrie mammaire et la durée totale de suivi en mois).

**Les critères de jugement principaux** comprenaient la symétrie de volume, la symétrie aréolaire, la symétrie de forme, les cicatrices, le résultat global précoce, le résultat global tardif et la stabilité du résultat.

**Les critères de jugement secondaires** portaient sur le taux de complications, le nombre total de chirurgies par patiente et le temps écoulé entre le premier et le deuxième geste chirurgical.

Des tests statistiques ont été effectués sur les critères de jugement principaux et secondaires. Le test de Student (ou U de Mann Whitney en cas d'écart à la normalité) a été utilisé pour comparer les variables quantitatives et le test du Chi-deux (ou exact de Fisher en cas d'effectifs théoriques < 5) a été utilisé pour comparer les variables qualitatives.

Les mêmes tests statistiques ont été utilisés pour comparer les critères d'évaluation entre les deux groupes de patientes. Les comparaisons des critères d'évaluation ont été ajustées sur les caractéristiques des patientes qui différaient entre les deux groupes avec un seuil de significativité  $p < 0.10$ .

Une analyse de sensibilité a été réalisée en excluant les patients avec un syndrome de Poland.

- **Deuxième analyse :**

La deuxième analyse permettait de comparer les sous-groupes d'asymétrie mammaire. Le groupe de patientes présentant un pectus excavatum a fait l'objet d'une analyse descriptive à part, compte tenu du faible effectif. Le groupe de patientes présentant une asymétrie constitutionnelle servait de groupe témoin compte tenu de l'absence de malformation associée et d'un traitement a priori moins complexe. Les patientes présentant un syndrome de Poland et celles avec des seins tubéreux asymétriques ont été comparées séparément au groupe de patientes avec une asymétrie mammaire constitutionnelle.

**Les critères de jugement principaux** restaient identiques à ceux de la première analyse.

**Les critères de jugement secondaires** étaient le taux de patientes ayant bénéficié d'une augmentation du volume par prothèse mammaire, d'une réinjection autologue de tissu graisseux, d'une réduction mammaire uni ou bilatérale, d'un lambeau libre ou pédiculé, le taux de complications, le nombre total de chirurgies par patiente et le temps écoulé entre le premier et le deuxième geste chirurgical.

Les critères d'évaluation ont été également comparés entre le sous-groupe constitutionnelle et les deux sous-groupes (seins tubéreux et syndrome de Poland) par un test du Chi-deux ou par un test U de Mann-Whitney ; le niveau de significativité de ces comparaisons a été fixé à 2.5% (correction de Bonferroni pour comparaison multiple).

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS (version 9.3) et conduites à la plateforme d'aide méthodologique du CHRU de Lille. Tous les tests statistiques étaient bilatéraux et le niveau de signification des tests a été fixé à 5%. Les variables quantitatives ont été décrites en termes de moyenne et d'écart type en cas de distribution gaussienne, ou par la médiane et l'intervalle interquartile (i.e. 25ième et 75ième percentiles) dans le cas contraire. La normalité des distributions a été vérifiée graphiquement et à l'aide du test de Shapiro-Wilk. Les variables qualitatives ont été décrites en termes de fréquence et de pourcentage.

## RESULTATS

### Processus d'inclusion des patientes

L'analyse statistique a été réalisée sur 144 patientes (Figure 34). 18 patientes, pour lesquelles aucun cliché photographique postopératoire n'était disponible, ont été exclues.

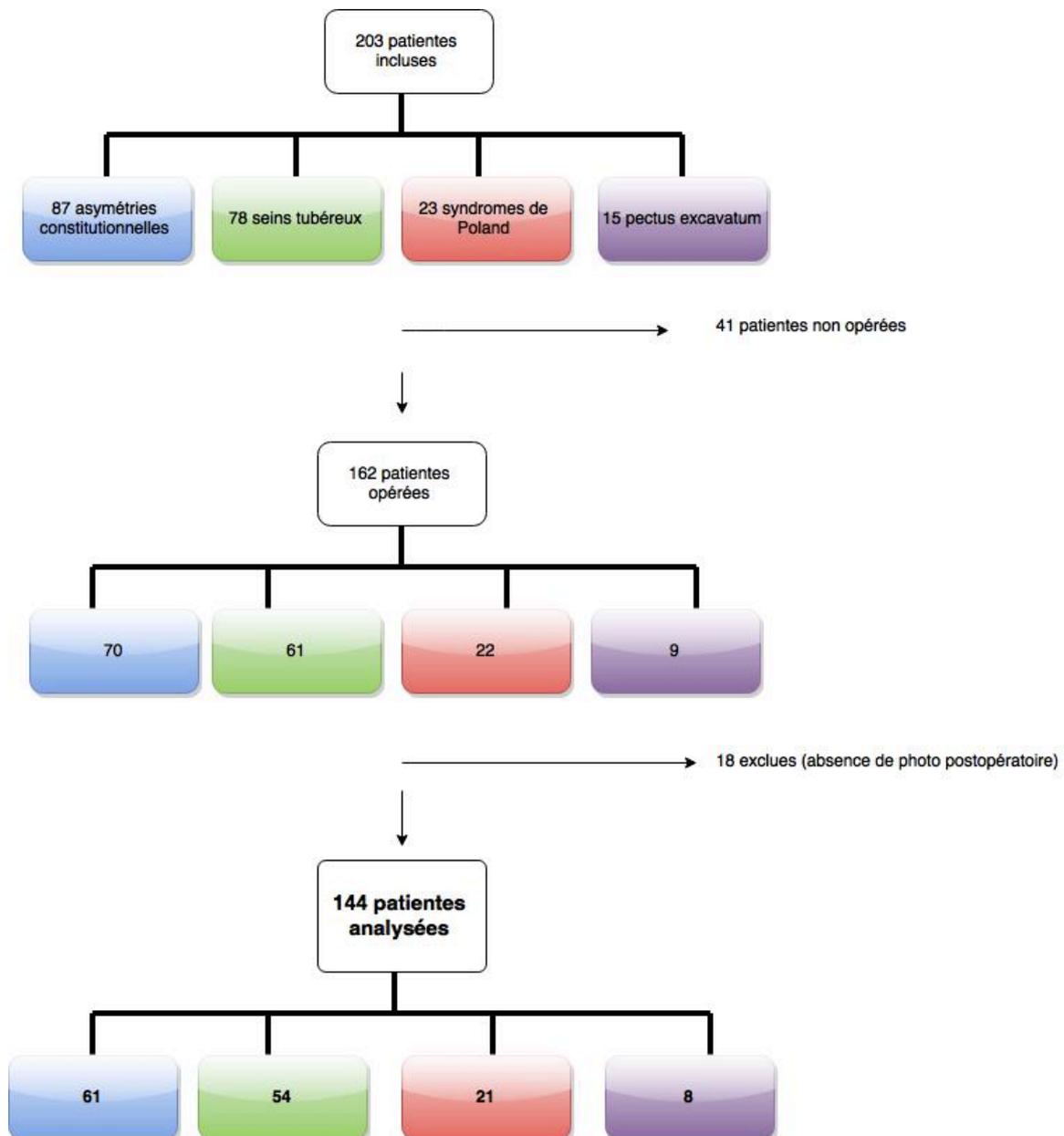


Figure 34: Processus d'inclusion des patientes (Flow Chart)

**Descriptif des variables quantitatives pour l'ensemble de la population**  
**(Tableau 8)**

<b>Variables quantitatives</b>	<b>Moyenne (ET) ou Médiane (IQ)</b>
<b>Age de la première consultation (années)</b>	19,1 (ET = 5,16)
<b>IMC</b>	22,9 (ET=4,36)
<b>Age de la première chirurgie (années)</b>	19,8 (ET=5,02)
<b>Durée de suivi (mois)</b>	19,5 (IQ=9-62)
<b>Délai entre la première et la deuxième intervention (mois)</b>	12,5 (IQ=7-36)

Tableau 8: Descriptif global des variables quantitatives. L'âge de la première consultation, l'âge de la première chirurgie et la durée de suivi étaient disponibles pour les 144 patientes. L'indice de masse corporelle (IMC) était calculable pour 125 patientes. Le délai entre la première et deuxième intervention était évaluable pour les patientes ayant bénéficié d'au moins deux chirurgies et était disponible pour 50 patientes.

La durée de suivi était très hétérogène entre les patientes.

**Trouble de la statique rachidienne**

Un trouble de la statique rachidienne à type de scoliose ou d'attitude scoliotique était retrouvé pour 9% des patientes de notre série (4 patientes avec une asymétrie constitutionnelle, 2 patientes avec des seins tubéreux, 5 patientes avec un syndrome de Poland et 2 patientes avec un pectus excavatum).

**Traitement par prothèse et asymétrie mammaire**

La majorité des patientes présentant un syndrome de Poland ou un pectus excavatum ont bénéficié d'un traitement par prothèse mammaire au cours de leur suivi (Figure 35).

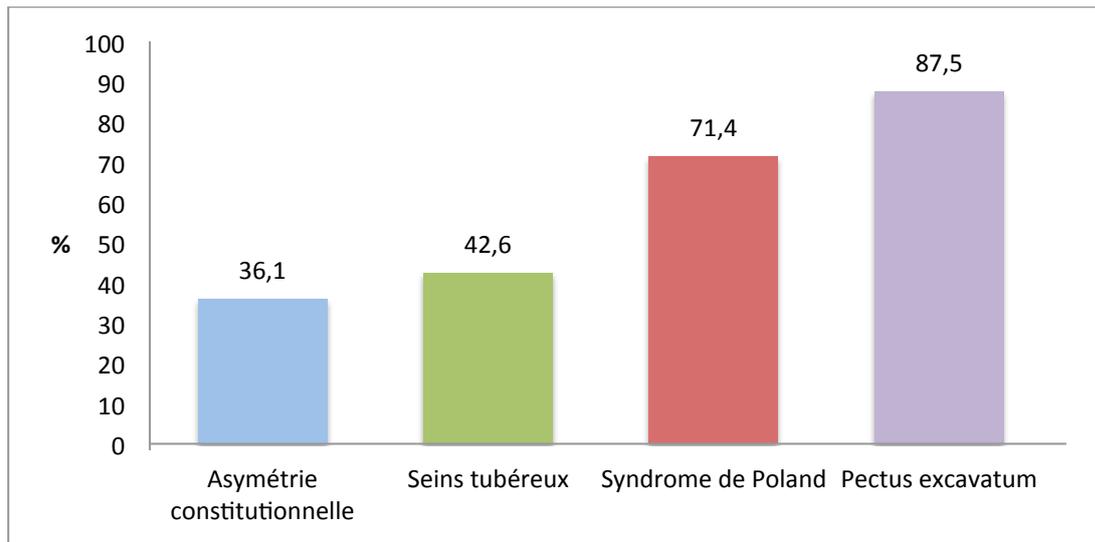


Figure 35: Pourcentage de patientes traitées avec prothèse mammaire au cours de leur suivi pour chaque sous-groupe d'asymétrie mammaire. Code couleur identique à celui de la Flow Chart de la Figure 34.

## I- Première analyse

### 1) Description des variables qualitatives et quantitatives (Tableau 9 et 10)

La première analyse consistait à comparer un groupe de 67 patientes ayant bénéficié d'un traitement par prothèse mammaire uni ou bilatérale et un groupe de 77 patientes traitées sans prothèse mammaire.

Dans la majorité des cas, le traitement chirurgical était bilatéral. Dans le groupe avec prothèse, si le traitement était bilatéral, il ne s'agissait pas systématiquement de la pose de deux implants, le traitement pouvant être une augmentation par prothèse et un geste de symétrisation controlatéral sans prothèse.

	Groupe avec prothèse	Groupe sans prothèse	p value	
<b>Souffrance psychologique (%)</b>	32,8	33,8	0,9060	NS
<b>Chirurgie unilatérale (%)</b>	23,9	28,6	0,5241	NS

Tableau 9: Première analyse - comparabilité des deux groupes - variables qualitatives. NS= résultat non significatif.

	Groupe avec prothèse	Groupe sans prothèse	P value	
<b>Age de la première consultation (années)</b>	18,3 (ET=4,26)	19,8 (ET=5,76)	0,0722	NS
<b>Age de la première chirurgie (années)</b>	18,9 (ET=4,17)	20,6 (ET=5,57)	0,0343	S
<b>IMC</b>	21,5 (ET=3,85)	24,1 (ET=4,42)	0,0007	S
<b>Durée de suivi (mois)</b>	48 (IQ=14-115)	13 (IQ=7-41)	0,0001	S

Tableau 10: Première analyse - comparabilité des deux groupes - variables quantitatives. S= résultat significatif, NS= non significatif.

Les patientes présentant des malformations sévères consultaient avant la fin de la puberté et étaient prises en charge chirurgicalement plus précocement que les autres patientes.

## 2) Critères de jugement principaux

L'analyse de la symétrie de volume, de la symétrie aréolaire, de la symétrie de forme, des cicatrices et du résultat précoce a été réalisée sur 141 patientes. 3 patientes avaient bénéficié d'une prise en charge initiale en dehors de notre service, ce qui expliquait l'absence d'une évaluation dans les 12 premiers mois.

Le suivi des patientes étant très hétérogène, le résultat à distance et l'évaluation de la stabilité n'étaient disponibles que pour 87 patientes de notre série.

**En comparant les deux groupes, les résultats n'étaient significatifs que pour la symétrie de forme, avec une meilleure symétrie de forme chez les femmes n'ayant pas eu de prothèse mammaire (p=0,0170) (Figure 36).**

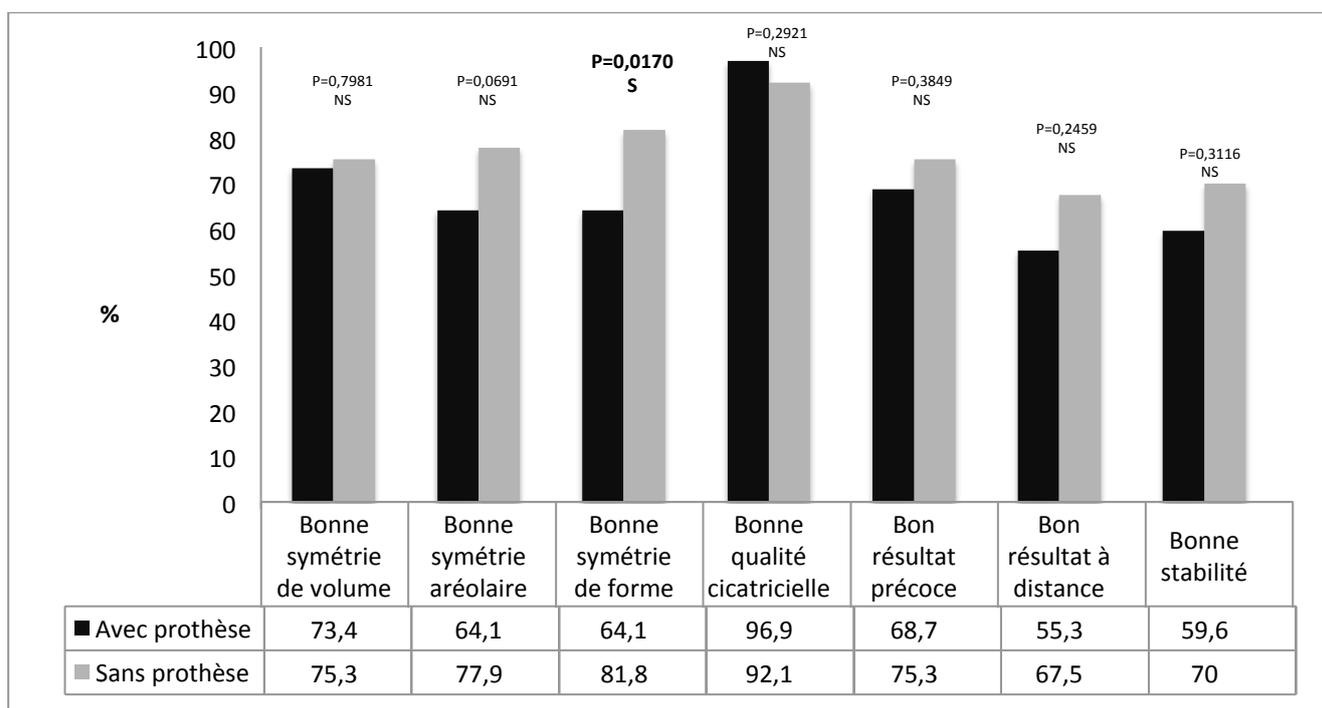


Figure 36: Première analyse - Critères de jugement principaux.

Une analyse multivariée avec ajustement sur l'IMC, l'âge de la première chirurgie et la durée du suivi a montré des résultats similaires avec une différence significative pour la symétrie de forme qui était moins bonne dans le groupe des patientes avec prothèse (p=0,0271).

Les critères de jugement principaux ont été codés en utilisant une cotation binaire pour des raisons statistiques (1=bon ; 2=moyen pour les six premiers critères). Pour identifier les résultats mauvais et excellents, une cotation en 4 stades a été réalisée (excellent – bon – moyen – mauvais) (Figure 37).

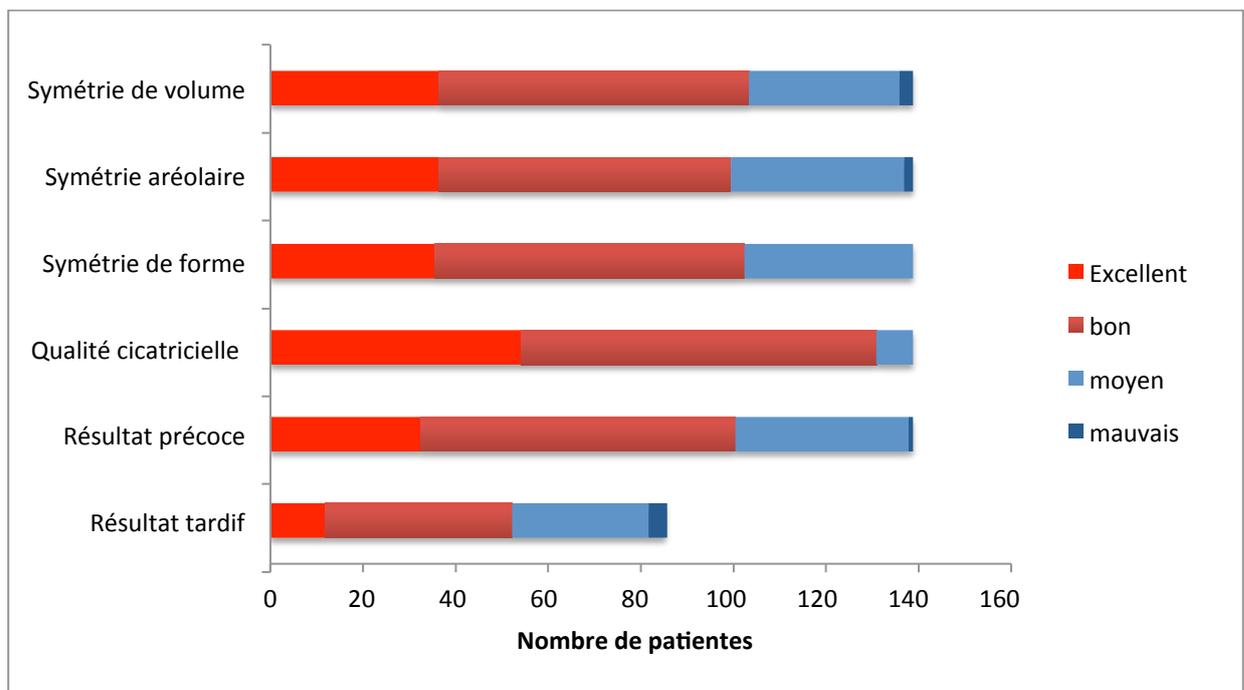


Figure 37: Critères de jugement principaux. Cotation en 4 stades. Cotation binaire à 1 = bon = excellent + bon de la cotation en 4 stades. Cotation binaire à 2 = moyen = moyen + mauvais de la cotation en 4 stades.

**On observait très peu de mauvais résultats.** Concernant la symétrie de volume, 3 patientes avaient un résultat jugé mauvais dont une traitée avec prothèse. Concernant la symétrie aréolaire, 2 patientes avec prothèse avaient un résultat jugé mauvais. Un résultat précoce d'une patiente avec prothèse était jugé mauvais. 4 patientes présentaient un résultat tardif jugé mauvais dont 3 traitées par prothèse (Figure 38).

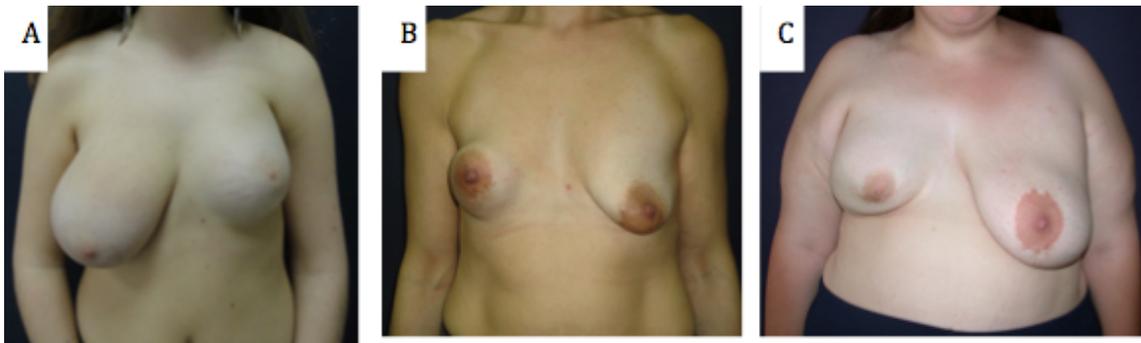


Figure 38 : Résultats jugés mauvais

A : Patiente avec un syndrome de Poland gauche et un sein droit tubéreux traitée par une séance de réinjection de graisse autologue (120cc) à gauche - Symétrie de volume à 24 mois du geste jugée mauvaise. Un geste de symétrisation est proposé.

B : Patiente avec asymétrie constitutionnelle au dépens du sein droit. Résultat à 22 ans de son traitement par prothèse mammaire unilatérale droite. Apparition d'une coque péri-prothétique à droite et d'un sein gauche vidé et ptosé. Résultat à distance jugé mauvais.

C : Patiente avec un syndrome de Poland droit traitée par prothèse mammaire de 220cc à droite et mastopexie à gauche. Résultat à 5 ans jugé mauvais. La dégradation du résultat est liée à une prise de poids importante.

Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

**On observait de nombreux résultats jugés excellents.** Les résultats excellents étaient, dans plus de 55% des cas, observés chez des patientes ne possédant pas de prothèse mammaire (Figure 39).

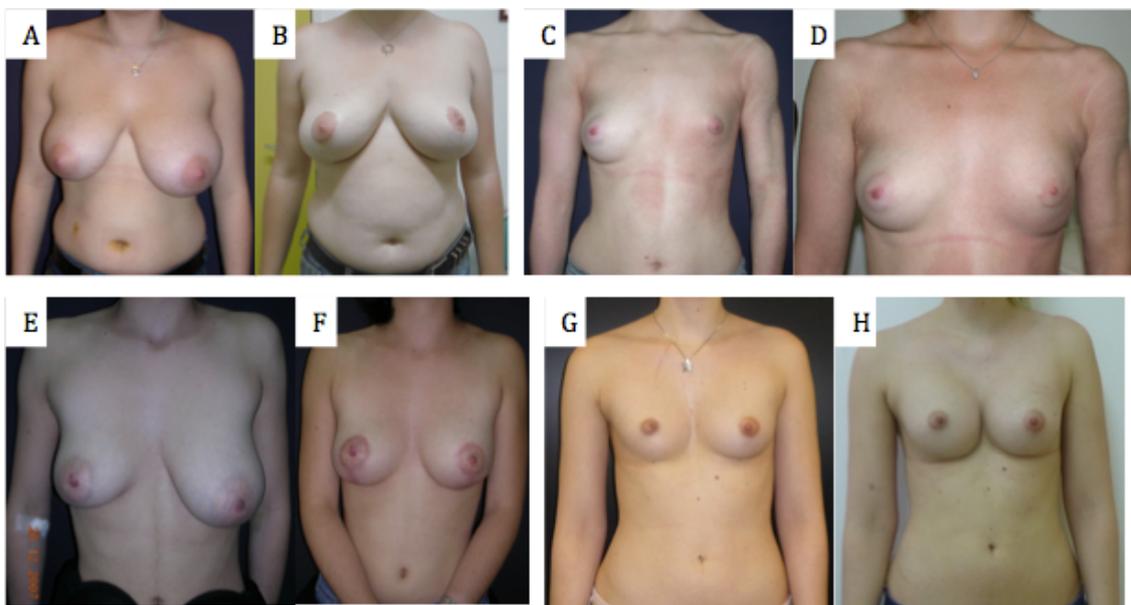


Figure 39 : Résultats jugés excellents

A et B : Patiente avec une asymétrie constitutionnelle traitée par réduction mammaire bilatérale (200g à droite et 300g à gauche). Résultat tardif à 11 ans jugé excellent.

C et D : Patiente avec un syndrome de Poland gauche traitée par augmentation mammaire gauche (anatomique – silicone - 180cc - voie d'abord hémi-aréolaire inférieure). Symétrie de volume, symétrie de forme, qualité cicatricielle et résultat précoce à 4 mois jugés excellents.

E et F : Patiente avec des seins tubéreux traitée par réduction mammaire gauche (178g) et mastopexie droite. Symétrie de volume, symétrie aréolaire, symétrie de forme et résultat précoce à 4 mois jugés excellents.

G et H : Patiente avec un pectus excavatum de type 3 latéralisé à droite traitée par prothèses mammaires (170cc à gauche - 325cc à droite – en silicone – rondes – rétromusculaires – voies d'abord sous-mammaires). Résultat à 14 mois. L'ensemble des critères de jugement principaux était jugé excellent.

Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

### **3) Analyse de sensibilité excluant les patientes avec un syndrome de Poland**

Le traitement chirurgical était unilatéral pour 47,6% des patientes présentant un syndrome de Poland. De plus, 71,4% des patientes atteintes de cette malformation bénéficiaient de la mise en place d'une prothèse mammaire.

La première analyse mettait en évidence une meilleure symétrie de forme chez les femmes n'ayant pas eu de prothèse mammaire (Figure 36).

Une analyse de sensibilité a donc été réalisée en excluant les patientes avec un syndrome de Poland, pour éviter d'éventuels biais (utilisation d'une prothèse mammaire unilatérale).

L'analyse de la symétrie de volume, de la symétrie aréolaire, de la symétrie de forme, des cicatrices et du résultat précoce a été réalisée sur 121 patientes. Le résultat à distance et l'évaluation de la stabilité étaient disponibles pour 67 patientes.

**Les patientes ayant bénéficié d'un traitement avec prothèse mammaire au cours de leur suivi avaient une moins bonne symétrie aréolaire ( $p=0,0491$ ) et une moins bonne symétrie de forme ( $p=0,0318$ ) que les patientes traitées sans prothèse mammaire (Figure 40).**

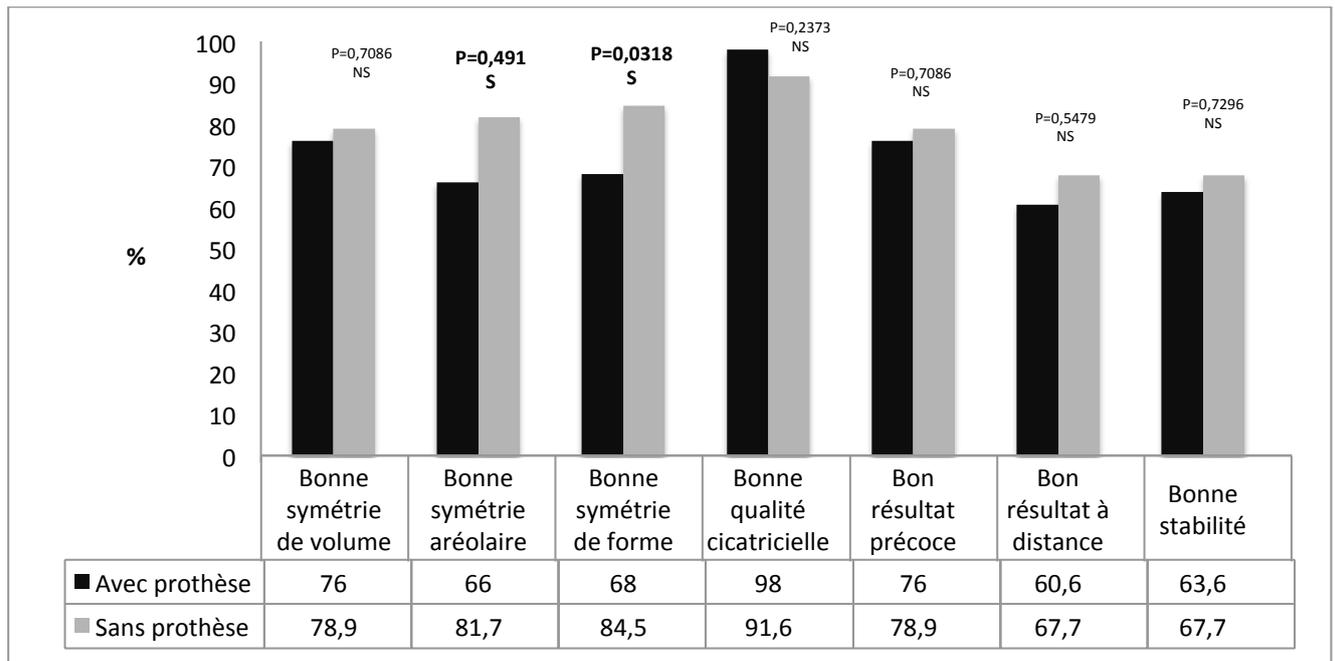


Figure 40: Première analyse (Analyse de sensibilité en excluant les patientes avec un syndrome de Poland) - Critères de jugement principaux.

#### 4) Critères de jugement secondaires

Le taux de complications était de 12,5%, soit 18 patientes sur les 144 patientes (Figures 41 et 42).

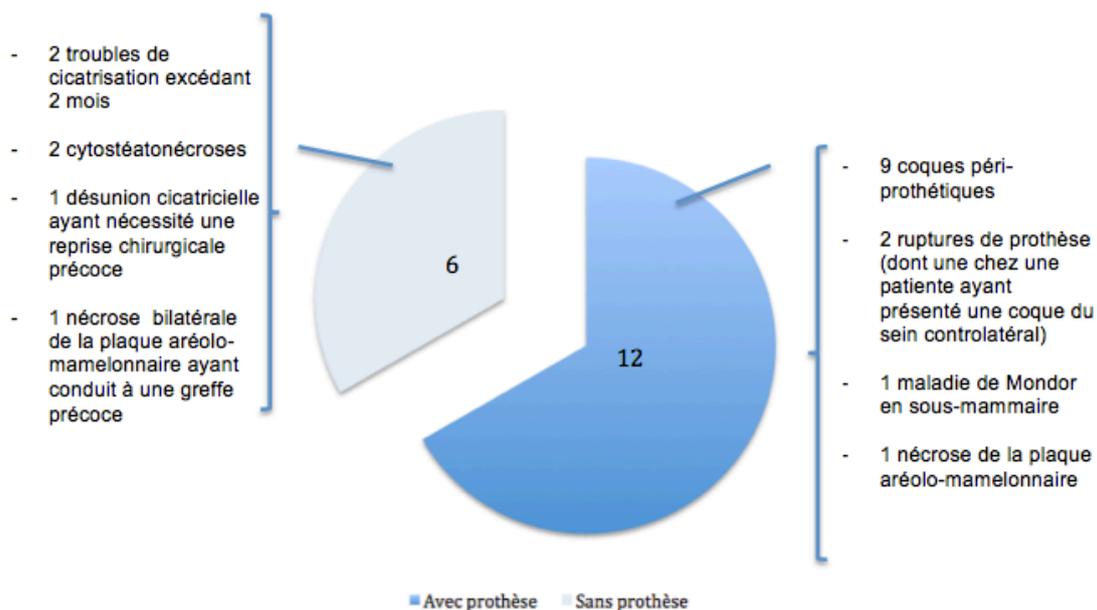


Figure 41: Première analyse – Critères de jugement secondaires - Complications

On comptait plus de complications dans le groupe des patientes avec prothèse que dans le groupe sans prothèse. Ce résultat n'était cependant pas significatif (17,9% vs 7,8%,  $p=0,0671$ ).

Une coque péri-prothétique était retrouvée pour 9 patientes et était apparue après 10 ans pour 4 d'entre elles. Une patiente avait présenté une coque dans un contexte de cytotéatonecrose du quadrant inféro-externe du sein ayant entraîné une fistule chronique et l'exposition de la prothèse (Figure 42-B). Deux ruptures de prothèse étaient observées, à chaque fois à plus de 20 ans du geste.

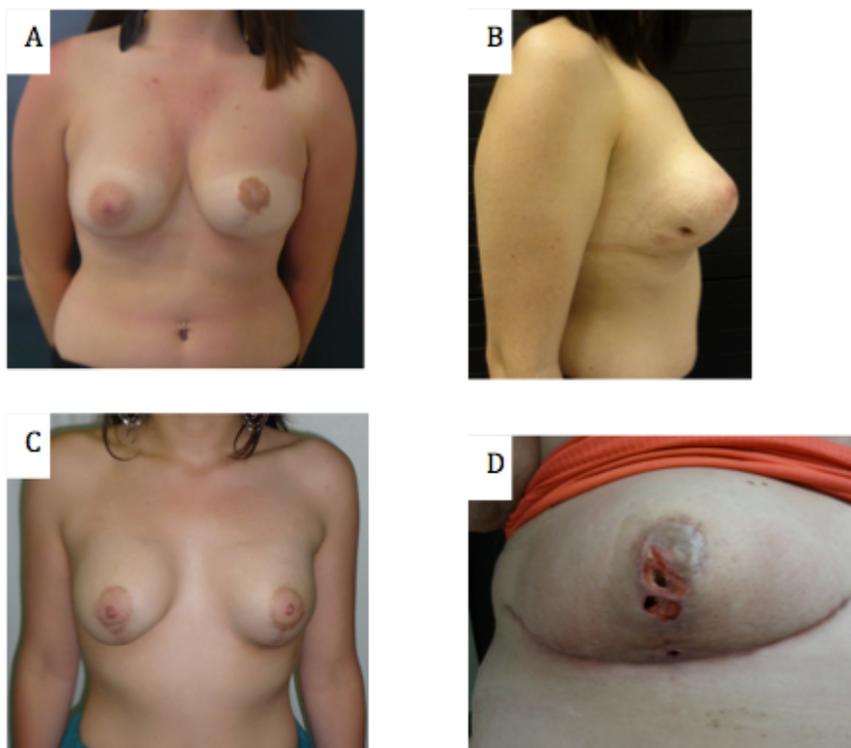


Figure 42 : Complications

A : Patiente avec des seins tubéreux traitée par prothèse mammaire à droite (190cc) et prothèse mammaire (130cc) associée à une réduction mammaire (250g) à gauche. Nécrose de la plaque aréolo-mamelonnaire gauche traitée par greffe de peau totale. Résultat à 4 ans.

B : Patiente avec des seins tubéreux asymétriques traitée par prothèse mammaire à droite (220cc) associée à un lambeau de Puckett et par une mastopexie à gauche. Cytostéatonecrose en inféro-externe du sein droit en postopératoire immédiat. Ecoulement chronique à 18 mois suivi d'une coque et d'une exposition de la prothèse à 4 ans ayant conduit à la dépose de la prothèse.

C : Patiente avec des seins tubéreux traitée par prothèses mammaires et mastopexie bilatérale (220cc à droite et 295cc à gauche). Coque péri-prothétique de grade II à droite à 18 mois.

D : Patiente avec une asymétrie constitutionnelle traitée par prothèse mammaire à gauche (140cc) et mastopexie bilatérale. 24 ans plus tard, la patiente présentait une rupture de la prothèse et un résultat dégradé suite à une prise de poids importante. Une ablation de la prothèse et une réduction mammaire bilatérale a été réalisée (716g à droite et 342g à gauche). Cytostéatonecrose du sein droit avec nécrose du quart inférieur de l'aréole.

Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

**La durée entre le premier et le deuxième geste chirurgical était significativement plus longue dans le groupe des patientes avec prothèse [28 mois (IQ=13-55) vs 7 mois (IQ=6-12),  $p=0,0002$ ]. Ce résultat restait significatif après ajustement sur l'IMC et l'âge de la première chirurgie ( $p=0,0045$ ).**

**Le nombre de chirurgies** réalisées n'était pas significativement différent entre les deux groupes ( $p=0,1622$ ). Après ajustement sur l'IMC et l'âge de la première chirurgie, on ne mettait pas en évidence de différence significative ( $p=0,3297$ ).

### **5) Descriptif des traitements dans le groupe sans prothèse**

Dans le groupe des 77 patientes sans prothèse mammaire, les traitements réalisés étaient une réduction mammaire uni ou bilatérale, une mastopexie uni ou bilatérale, une ou plusieurs séances de réinjection de graisse autologue et pour une patiente un lambeau autologue libre mammaire externe (Figure 43). Les traitements pouvaient être associés lors d'une même intervention ou différés dans le temps.

- La différence de volume entre les deux seins était en moyenne de 204 grammes sur les 65 patientes ayant bénéficié d'une réduction mammaire uni ou bilatérale. Il a été calculé pour chaque patiente ayant eu une réduction mammaire bilatérale la différence de poids entre les pièces de résection et il a été relevé le poids de chaque pièce en cas de réduction unilatérale.
- 20 patientes ont bénéficié de la technique de réinjection de graisse autologue. Parmi elles, 8 n'ont bénéficié que d'une seule séance. En moyenne, 258 cm<sup>3</sup> par patiente ont été réinjectés.

- 8 patientes ont bénéficié d'une réduction mammaire unilatérale associée à une ou plusieurs séances de réinjection de graisse autologue du côté controlatéral (Figure 44).

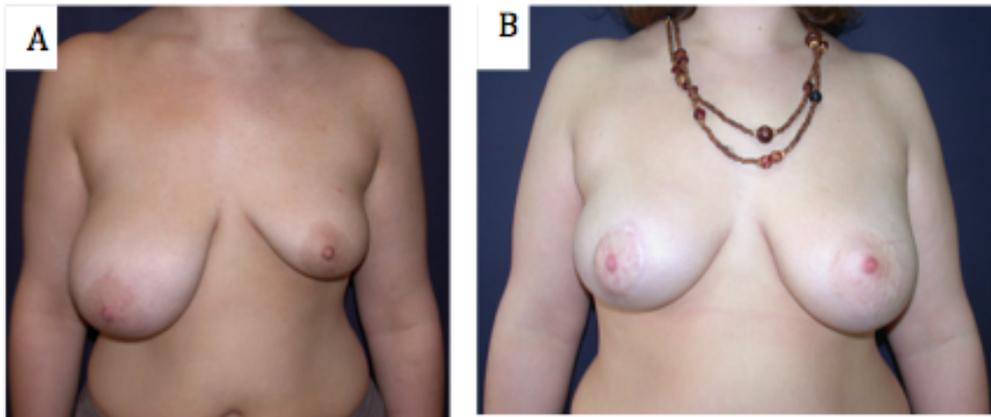


Figure 43: Asymétrie mammaire constitutionnelle (A) traitée par lambeau autologue libre mammaire externe prélevé à droite. Résultat à 2 ans du premier geste chirurgical (B). Cette intervention a été suivie de deux temps opératoires (réduction mammaire droite (100g) et modelage du lambeau avec enfouissement de la palette cutanée puis retouche du sein gauche). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.



Figure 44: Seins tubéreux (A) traités en deux temps opératoires: une réduction mammaire droite (185g) associée à un lipofilling du sein gauche (270cc) (B) puis un lipofilling du sein gauche (150cc) à 6 mois du premier geste. Résultat à 2 ans (C). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

## 6) Descriptif des traitements dans le groupe avec prothèse

- Des prothèses mammaires ont été utilisées pour 67 patientes.  
25 patientes ont bénéficié de prothèses mammaires bilatérales associées à 4 mastopexies bilatérales et 5 mastopexies unilatérales, dans le même temps opératoire.

42 patientes ont bénéficié de la mise en place d'une prothèse mammaire du côté hypoplasique. Parmi elles, on comptait 15 mastopexies homolatérales et 2 mastopexies controlatérales, dans le même temps opératoire.

Les caractéristiques des prothèses mammaires ont pu être récupérées pour la majorité des patientes (Tableau 11). Le volume moyen des prothèses était de 213 cm<sup>3</sup>.

<b>Voie d'abord</b>	Sous mammaire 56%	Hémi ou péri-aréolaire 44%
<b>Position</b>	Pré-pectorale 60%	Rétro-pectorale 40%
<b>Remplissage</b>	Silicone 79%	Sérum physiologique 21%
<b>Forme</b>	Ronde 55%	Anatomique 45%

Tableau 11: Caractéristiques des prothèses mammaires mises en place lors de la première chirurgie d'augmentation par prothèse.

- 5 patientes ont bénéficié de la pose d'une **prothèse d'expansion** (4 patientes présentant un syndrome de Poland et une patiente avec des seins tubéreux).
- 12 patientes ont bénéficié d'une **réduction mammaire controlatérale** et le poids moyen de résection était de 199 grammes. 10 patientes ont bénéficié d'une ou plusieurs séances de **réinjection de graisse autologue**, 179 cm<sup>3</sup> étaient réinjectés en moyenne. Les gestes pouvaient être combinés ou différés dans le temps (Figures 45 et 46).

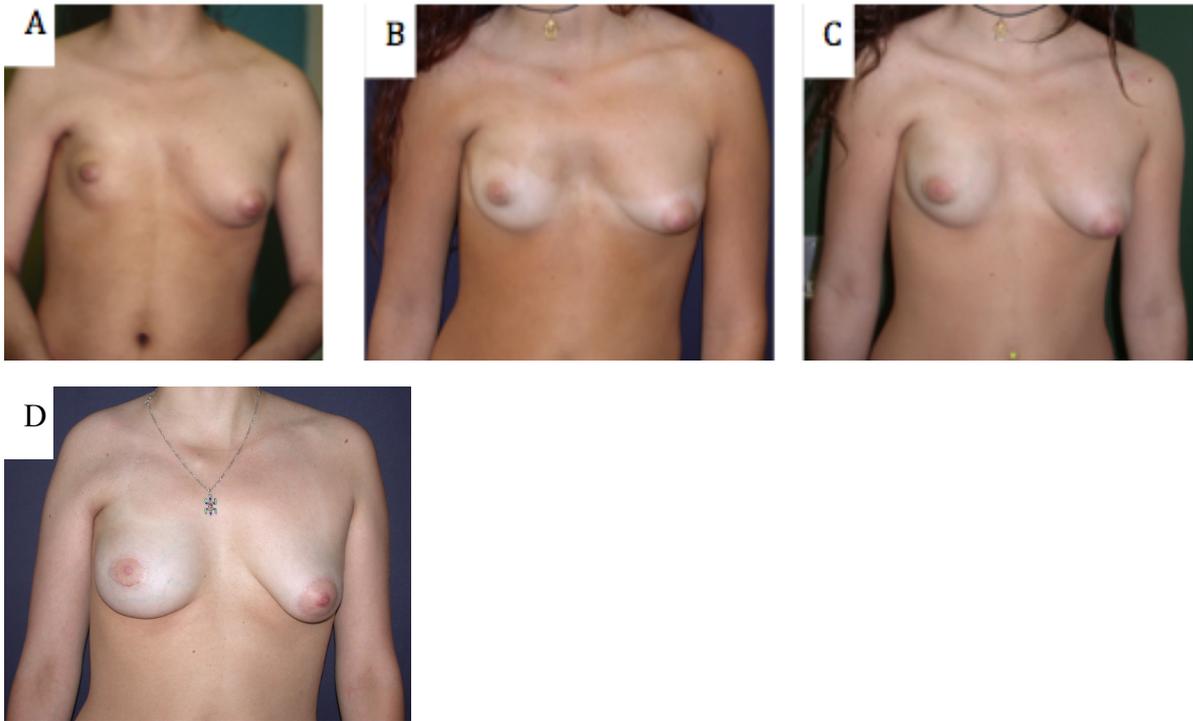


Figure 45: Syndrome de Poland droit associé à un sein tubéreux à gauche (A) traité par prothèse mammaire droite (170cc - sérum physiologique) à l'âge de 13 ans. Résultat à 3 ans (B). Lipofilling à la partie supéro-externe du sein droit à 18 ans (C) puis changement de la prothèse mammaire à 18 ans (220cc). Résultat à 10 ans du premier geste chirurgical (D). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

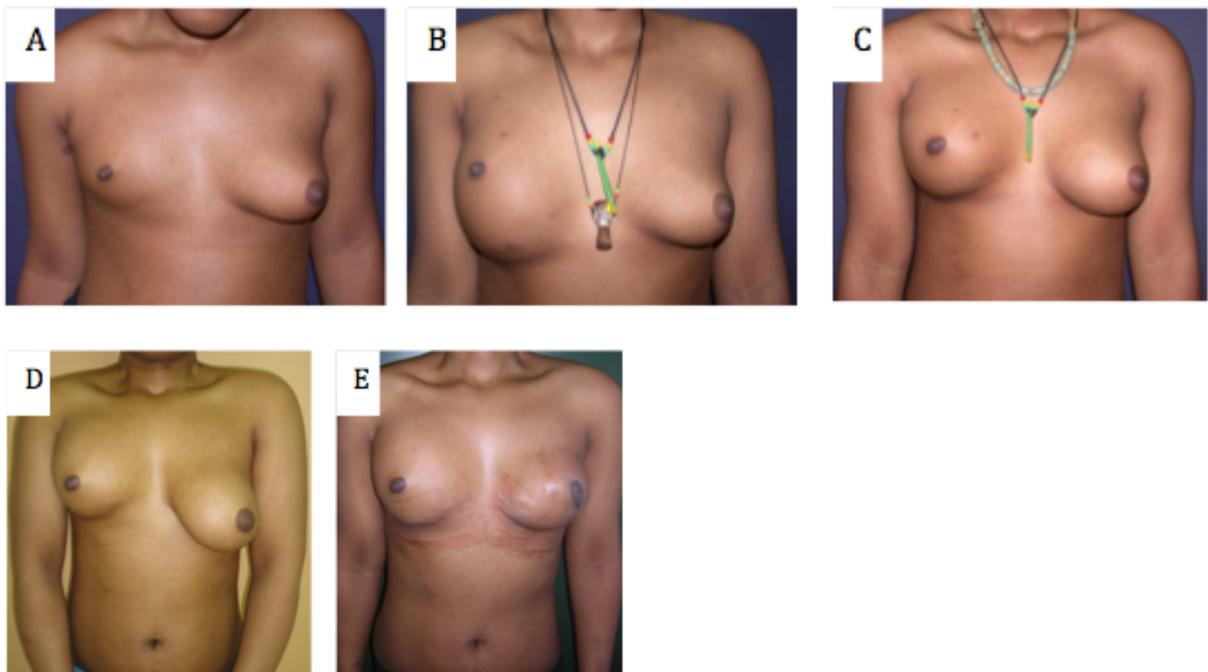


Figure 46: Asymétrie constitutionnelle au dépens du sein droit (A) traitée par prothèse mammaire à droite à 17 ans (silicone - 220cc) (B). Fixation du sillon droit et prothèse mammaire gauche (90cc) à 20 ans (C). Résultat à 26 ans (D). Ablation de la prothèse à gauche (rupture à l'IRM) associée à une mastopexie et changement de la prothèse mammaire droite (175cc) à 27 ans. Résultat à 10 ans du geste initial (E). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

Des **interventions pour symétriser** le résultat précoce ou tardif ont été nécessaires:

- 13 changements de prothèse saine,
- 4 changements de prothèse compliquée d'une coque,
- 4 ablations de prothèse (coque, rupture ou exposition),
- 4 interventions de symétrisation par mise en place d'une prothèse controlatérale,
- 7 mastopexies controlatérales,
- 2 réductions mammaires controlatérales,
- 3 chirurgies de réduction du diamètre aréolaire du côté prothétique,
- 7 réinjections de tissu adipeux selon la technique de Coleman du côté prothétique.

## II- Deuxième analyse

### 1) Description des variables qualitatives et quantitatives (Tableau 12)

	Syndrome de Poland	Seins tubéreux	Asymétrie constitutionnelle
Souffrance psychologique (%)	38,1	31,5	32,8
Chirurgie unilatérale (%)	47,6	9,3	37,7
Age de la première consultation (années)	16,6 (ET=5,19)	17,6 (ET=3,18)	21,1 (ET=5,88)
Age de la première chirurgie mammaire (années)	16,7 (ET=4,70)	18,5 (ET=3,37)	21,9 (ET=5,58)
IMC	20,7 (ET=2,91)	24,3 (ET=4,45)	22,7 (ET=4,38)
Durée de suivi (mois)	72 (IQ=22-186)	17,5 (IQ=8-52)	17 (IQ=7-44)

Tableau 12: Deuxième analyse – Descriptions des variables qualitatives et quantitatives.

### 2) Critères de jugement principaux

- 54 patientes présentaient des seins tubéreux et 61 patientes avaient une asymétrie constitutionnelle. **La comparaison entre le groupe « tubéreux » et le groupe « constitutionnelle »** a été réalisée sur 113 patientes. 2 patientes avaient bénéficié d'une prise en charge initiale en dehors de notre service, ce qui expliquait l'absence d'une évaluation dans les 12 premiers mois.

Le suivi des patientes étant hétérogène, le résultat à distance et l'évaluation de la stabilité n'étaient disponibles que pour 63 patientes.

En comparant les patientes avec des seins tubéreux au groupe de patientes avec une asymétrie constitutionnelle, on ne mettait en évidence une **différence**

significative que sur le résultat tardif ( $p=0,0091$ ) (Figure 47). En effet, les patientes avec des seins tubéreux avaient un résultat se dégradant dans le temps (Figures 48 à 50).

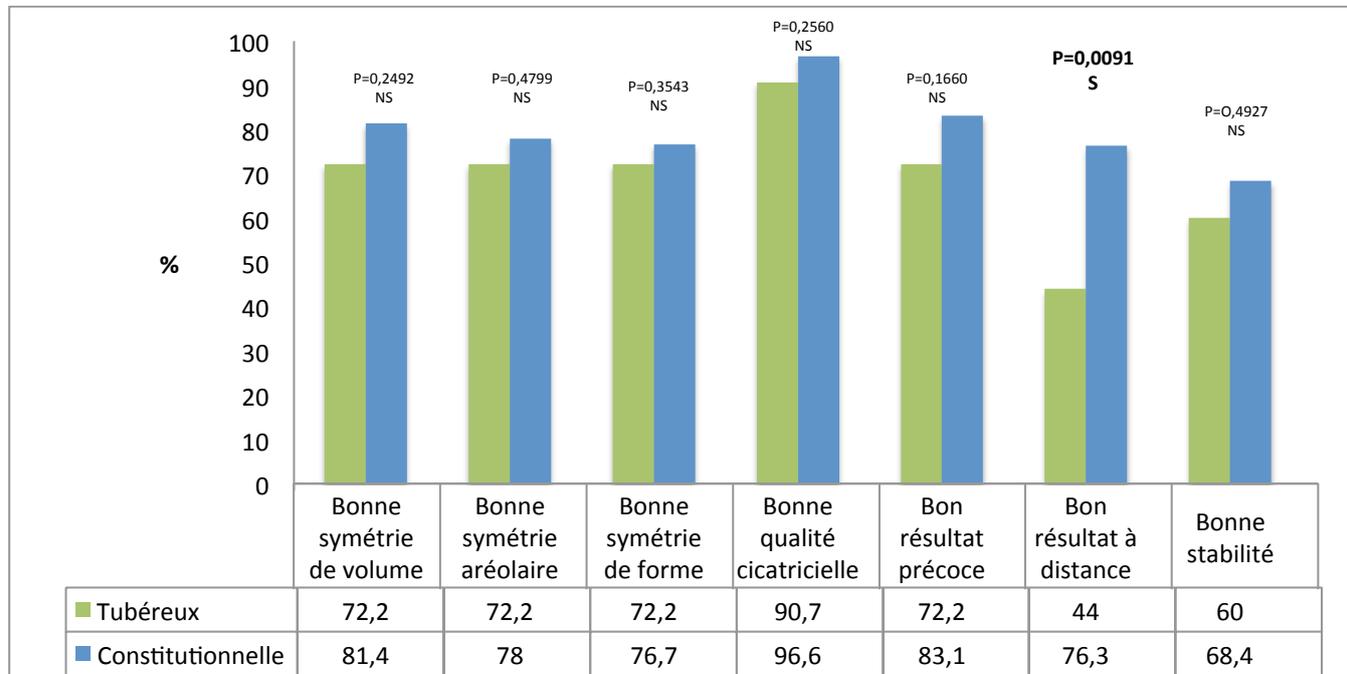


Figure 47: Deuxième analyse - Critères de jugement principaux - Comparaison des patientes avec des seins tubéreux et des patientes avec une asymétrie constitutionnelle. Code couleur identique à celui de la Flow Chart de la Figure 34.

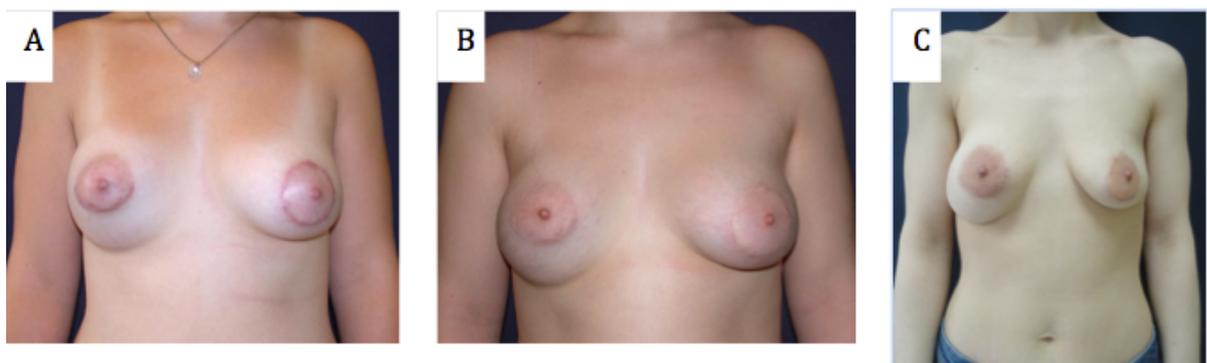


Figure 48: Seins tubéreux avec hypoplasie du sein droit. Traitement par prothèse mammaire droite (180cc, voie hémi-aréolaire inférieure) et mastopexie péri-aréolaire gauche à l'âge de 17 ans. Résultats à 3 mois (A) et à 17 mois (B). A 9 ans de l'intervention et après deux grossesses : dégradation du résultat (ptôse et réétalement aréolaire) (C). Proposition d'amélioration par un changement de prothèse associé à une mastopexie bilatérale. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquenooy-Martinot.

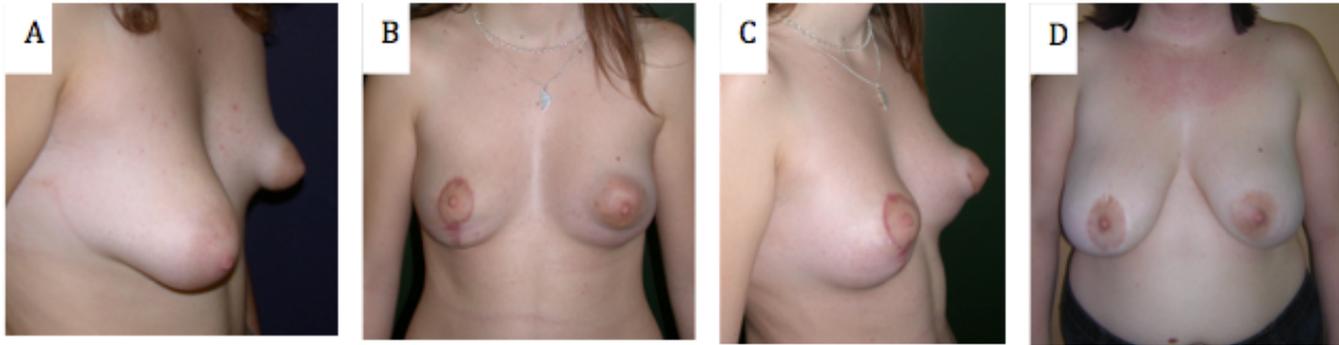


Figure 49: Seins tubéreux (A) traités par prothèse mammaire à gauche (180cc - voie hémi-aréolaire inférieure) et mastopexie à droite. Résultat à 1 mois : imperfection de résultat avec un double sillon à gauche (B et C). Résultat à 11 ans avec une dégradation importante en rapport avec une prise de poids de 25kg attribuée à une hypothyroïdie (D). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

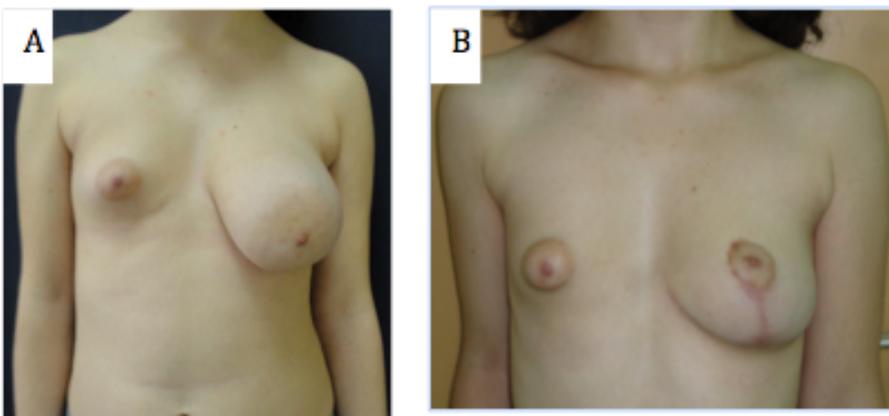


Figure 50: Seins tubéreux avec asymétrie de volume et de forme (A) traités par réduction mammaire unilatérale gauche à l'âge de 15 ans. Résultat à 5 mois avec une asymétrie de volume persistante. Proposition d'amélioration par augmentation du volume du sein droit. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

- 21 patientes présentaient un syndrome de Poland et 61 patientes présentaient une asymétrie constitutionnelle. **La comparaison entre le groupe « Poland » et le groupe « constitutionnelle »** a été réalisée sur 79 patientes. 3 patientes avaient bénéficié d'une prise en charge initiale en dehors de notre service, ce qui expliquait l'absence d'une évaluation dans les 12 premiers mois.

En comparant les patientes atteintes d'un syndrome de Poland aux patientes avec une asymétrie constitutionnelle, **les résultats étaient significatifs pour la symétrie de volume, la symétrie aréolaire, la symétrie de forme et le résultat global précoce ( $p < 0,025$ ), avec des résultats jugés moins bons dans le groupe de**

patientes avec un syndrome de Poland (Figures 51 à 54). Le résultat à distance et la stabilité du résultat n'étaient pas significativement différents entre les deux groupes.

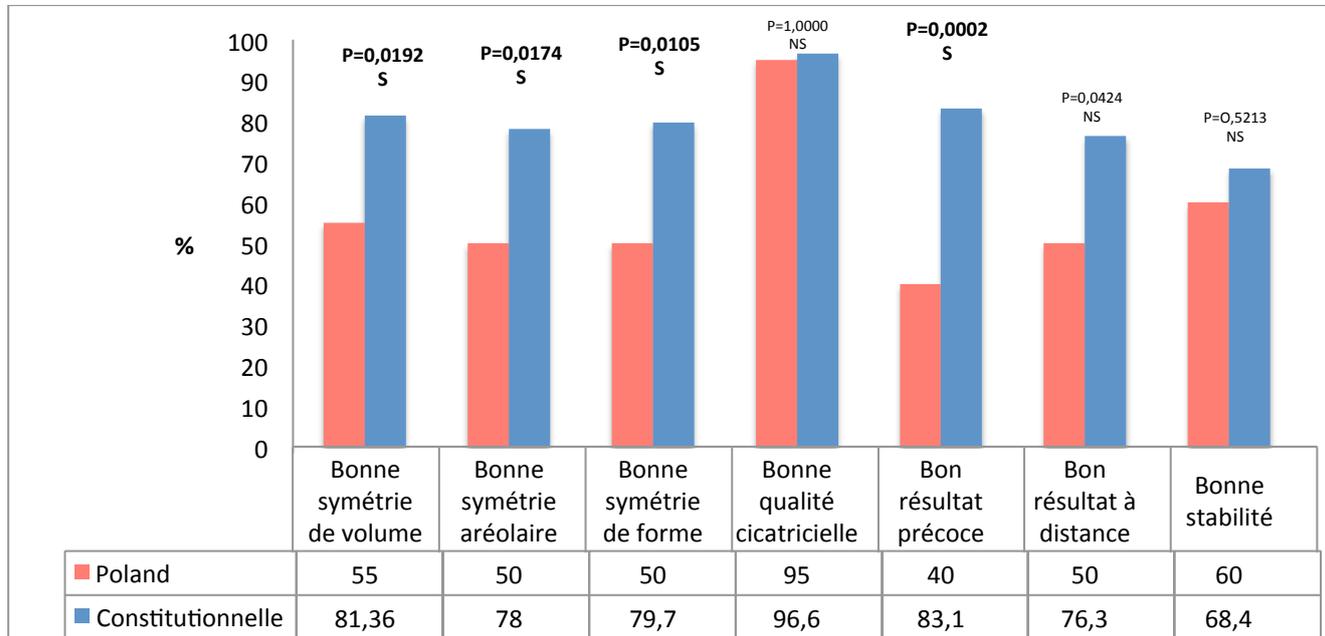


Figure 51: Deuxième analyse – Critères de jugement principaux - Comparaison des patientes avec un syndrome de Poland et des patientes avec une asymétrie constitutionnelle. Code couleur identique à celui de la Flow Chart de la Figure 34.

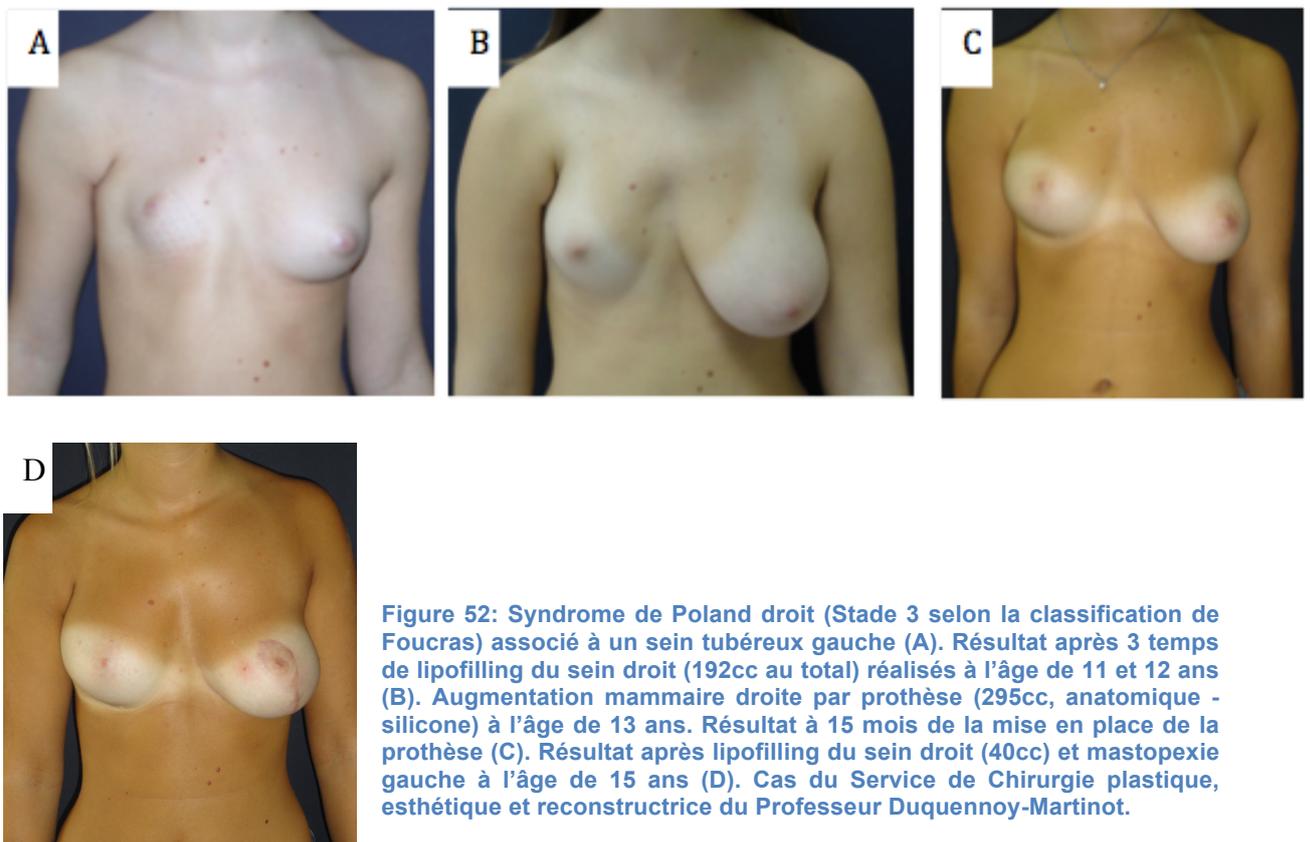


Figure 52: Syndrome de Poland droit (Stade 3 selon la classification de Foucras) associé à un sein tubéreux gauche (A). Résultat après 3 temps de lipofilling du sein droit (192cc au total) réalisés à l'âge de 11 et 12 ans (B). Augmentation mammaire droite par prothèse (295cc, anatomique -silicone) à l'âge de 13 ans. Résultat à 15 mois de la mise en place de la prothèse (C). Résultat après lipofilling du sein droit (40cc) et mastopexie gauche à l'âge de 15 ans (D). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

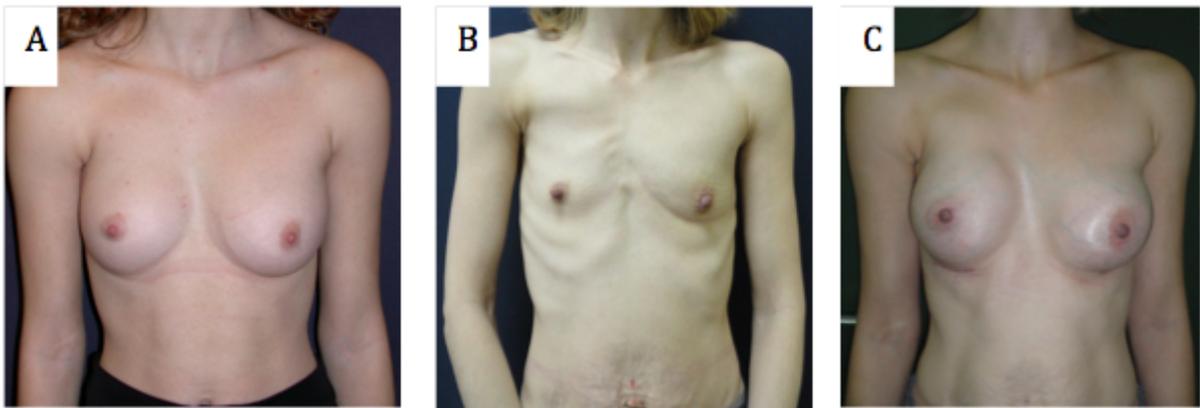


Figure 53: Syndrome de Poland droit traité par lipofilling (40cc) à droite (A). Résultat dégradé à 8 ans du geste après deux grossesses et une perte de poids de 8kg (B). Résultat après augmentation mammaire bilatérale par prothèses (anatomiques - en silicone - 175cc à droite - 205cc à gauche) (C). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

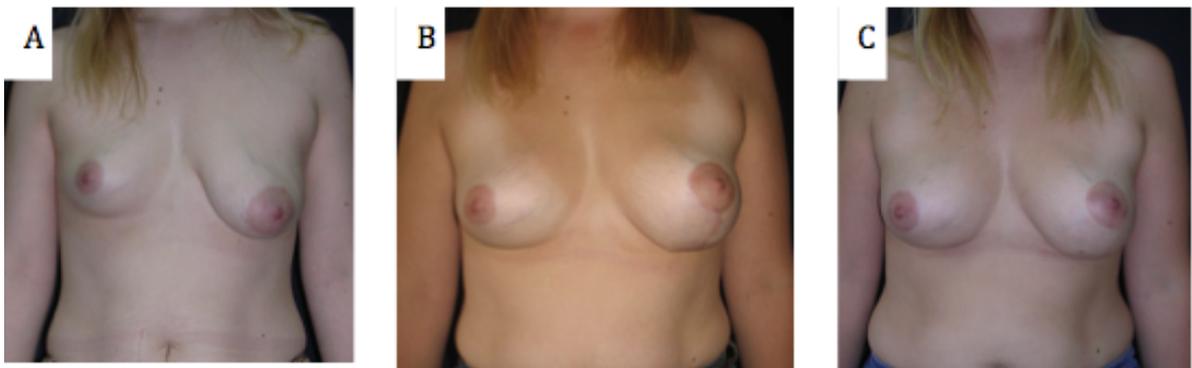


Figure 54: Asymétrie mammaire constitutionnelle au dépens du sein droit (A) traitée par mastopexie gauche et lipofilling du sein droit (210cc). Résultat à 3 mois (B). Deuxième séance de lipofilling du sein droit (181cc). Résultat à 17 mois (C) avec persistance d'une asymétrie de volume et d'une asymétrie aréolaire. Proposition de symétrisation par réduction mammaire gauche ou mise en place d'une prothèse mammaire à droite. Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

Pour chaque critère de jugement principal, il a été identifié les résultats jugés mauvais parmi les résultats moyens :

- Symétrie de volume mauvaise pour 3 patientes : une asymétrie constitutionnelle, un syndrome de Poland et une asymétrie sur seins tubéreux.
- Symétrie aréolaire mauvaise pour 2 patientes : une asymétrie constitutionnelle et un syndrome de Poland.
- Résultat précoce mauvais chez une patiente avec une asymétrie constitutionnelle.

- Résultat tardif mauvais pour 4 patientes : une asymétrie constitutionnelle, deux syndromes de Poland et une asymétrie sur seins tubéreux.

Parmi les patientes avec un résultat jugé bon, il a été identifié les résultats excellents. Les résultats excellents étaient nombreux (Tableau 13).

	Symétrie de volume	Symétrie aréolaire	Symétrie de forme	Résultat cicatriciel	Résultat précoce	Résultat tardif
Syndrome de Poland	36%	10%	40%	58%	50%	10%
Seins tubéreux	31%	23%	26%	31%	23%	18%
Asymétrie constitutionnelle	38%	54%	43%	46%	35%	24%
Pectus excavatum	43%	33%	25%	38%	50%	67%
<b>Total de résultats excellents/résultats bons</b>	<b>35%</b>	<b>37%</b>	<b>35%</b>	<b>41%</b>	<b>32%</b>	<b>23%</b>

Tableau 13: Deuxième analyse – Critères de jugement principaux - Mise en évidence des résultats excellents parmi les résultats jugés bons pour chaque sous-groupe de pathologies (Pourcentage de résultats excellents/résultats bons). Cotation en 4 stades (excellent, bon, moyen et mauvais). Cotation binaire à 1 = bon = excellent + bon de la cotation en 4 stades. Cotation binaire à 2 = moyen = moyen + mauvais de la cotation en 4 stades.

### 3) Critères de jugement secondaires

**Le choix de la technique chirurgicale** n'était pas significativement différent entre le groupe de seins tubéreux et le groupe de patientes avec une asymétrie constitutionnelle (Tableau 14).

La comparaison entre le groupe de patientes présentant un syndrome de Poland et le groupe de patientes avec une asymétrie constitutionnelle montrait

**une différence significative pour l'utilisation de chacune de ces techniques** (Tableau 15). Les prothèses mammaires et la greffe autologue de tissu adipeux étaient des techniques de choix pour prendre en charge les patientes atteintes d'un syndrome de Poland. La réduction mammaire quant à elle était moins utilisée que dans le groupe de patientes avec une asymétrie constitutionnelle.

	<b>Seins tubéreux</b>	<b>Asymétrie constitutionnelle</b>	<b>P value</b>	
<b>Prothèses mammaires</b>	42,6%	36,1%	p=0,4741	NS
<b>Greffe autologue de tissu adipeux</b>	14,8%	11,5%	p=0,5956	NS
<b>Réduction mammaire</b>	51,9%	67,2%	p=0,0933	NS

Tableau 14: Deuxième analyse – Critères de jugement secondaires - Choix de la technique chirurgicale. Comparaison des patientes avec des seins tubéreux et des patientes présentant une asymétrie constitutionnelle. NS=résultat non significatif.

	<b>Syndrome de Poland</b>	<b>Asymétrie constitutionnelle</b>	<b>P value</b>	
<b>Prothèses mammaires</b>	71,4%	36,1%	p=0,0050	<b>S</b>
<b>Greffe autologue de tissu adipeux</b>	61,9%	11,5%	p<0,0001	<b>S</b>
<b>Réduction mammaire</b>	28,6%	67,2%	p=0,0020	<b>S</b>

Tableau 15 : Deuxième analyse – Critères de jugement secondaires - Choix de la technique chirurgicale. Comparaison des patientes avec un syndrome de Poland et des patientes présentant une asymétrie constitutionnelle. S= résultat significatif.

Aucun lambeau n'a été réalisé dans le groupe de patientes avec des seins tubéreux.

Une patiente avec une asymétrie mammaire constitutionnelle a bénéficié d'un lambeau autologue libre mammaire externe.

Deux lambeaux pédiculés de grand dorsal associés à un implant prothétique ont été réalisés dans le groupe de patientes avec un syndrome de Poland.

**Le taux de complications** n'était pas significativement différent entre les patientes présentant des seins tubéreux et celles avec une asymétrie constitutionnelle (11,1% vs 13,1%,  $p=0,7430$ ) et entre les patientes présentant un syndrome de Poland et celles avec une asymétrie constitutionnelle (19,1% vs 13,1%,  $p=0,4930$ ). Le taux de complications apparaissait plus important dans le groupe « Poland », mais n'était pas significatif.

**Le délai entre les deux premiers gestes chirurgicaux** n'était pas significativement différent entre les groupes.

Il était de 10 mois (Q1-Q3=6-14mois) dans le groupe « tubéreux » et de 13 mois (Q1-Q3 :7-36) dans le groupe « constitutionnelle » ( $p=0,1628$ ).

Les patientes avec un syndrome de Poland avait un délai entre les deux premières interventions de 28 mois (Q1-Q3=7-67). Bien que ce délai soit plus long, le résultat n'était pas significatif ( $p=0,4798$ ), en comparaison au groupe de patientes traitées pour une asymétrie constitutionnelle.

**Le nombre total de chirurgies** n'était pas significativement différent entre les groupes « tubéreux » et « constitutionnelle » ( $p=0,3191$ ).

Par contre, **le nombre de chirurgies était significativement plus important dans le groupe « Poland » en comparaison au groupe de patientes avec une asymétrie constitutionnelle** [3(min-max=1-7) vs 1(min-max=1-3),  $p<0,0001$ ].

#### **4) Analyse descriptive des patientes présentant un pectus excavatum**

8 patientes présentaient un pectus excavatum. Compte tenu du faible effectif, ce groupe de patientes a bénéficié d'une analyse descriptive à part.

##### **a) Description des variables qualitatives et quantitatives (Tableau 16)**

<b>Souffrance psychologique (%)</b>	37,5
<b>Chirurgie bilatérale (%)</b>	100
<b>Age de la première consultation (années)</b>	21 (ET=4,07)
<b>Age de la première chirurgie mammaire (années)</b>	21,4 (ET=4,31)
<b>IMC</b>	19,5 (ET=1,62).
<b>Durée de suivi (mois)</b>	13 (IQ=7,5-59,5)
<b>Délai entre les deux premières chirurgies (mois)</b>	25,5 (IQ=11-40)
<b>Nombre total de chirurgies</b>	2 (min-max=1-4)

Tableau 16: Description des variables qualitatives et quantitatives pour les patientes présentant un pectus excavatum. La moyenne et l'écart type sont utilisés pour l'âge de la première consultation, l'âge de la première chirurgie et l'IMC. La médiane et l'interquartile sont utilisés pour la durée de suivi et le délai entre les deux premières chirurgies.

##### **b) Critères de jugement principaux**

L'évaluation de la symétrie de volume, de la symétrie aréolaire, de la symétrie de forme, de la qualité cicatricielle et du résultat précoce a été obtenue pour les 8 patientes. L'évaluation du résultat à distance et de la stabilité du résultat dans le temps n'avait pu être réalisée que pour 4 patientes.

Les résultats précoces, à distance et sur la stabilité étaient jugés bons pour la plupart des patientes (Figure 55).

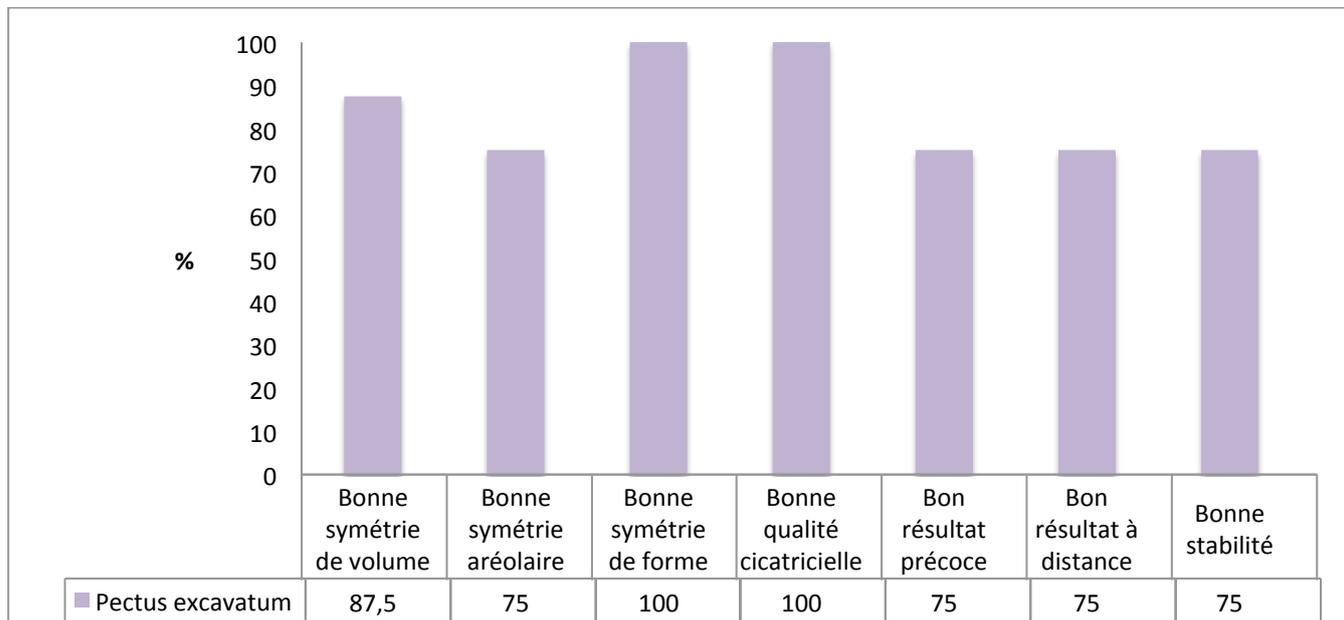


Figure 55: Analyse descriptive des patientes traitées pour un pectus excavatum - Critères de jugement principaux. Code couleur identique à celui de la Flow Chart de la Figure 34.

### c) Critères de jugement secondaires

#### Complications

Aucune complication n'était retrouvée dans cet échantillon.

#### Choix du traitement

7 patientes (87,5%) avaient bénéficié de prothèses mammaires (bilatérales pour 6 d'entre elles). La voie sous-mammaire était choisie pour chacune des patientes.

Des gestes de mastopexie ou de réduction mammaire controlatérale (25%) et de réinjection de graisse autologue pour combler les cupules latéro-sternales et le segment sus mammaire (37,5%) y étaient parfois associés.

### III- Analyse de la satisfaction des patientes

79 patientes ont répondu au test de satisfaction et de qualité de vie reprenant les principaux items du BREAST-Q. Le taux de participation était de 54,9%.

#### **Evaluation du résultat cosmétique** (Tableau 17 ; Annexes 2 à 12) :

Comment trouvez-vous votre poitrine lorsque vous êtes habillée ? Score $\geq 6$	84,9%
Pensez-vous que votre taille de soutien-gorge correspond à votre morphologie ? Score $\geq 6$	79,8%
Que pensez-vous de la symétrie de volume de votre poitrine ? Score $\geq 6$	62%
Trouvez-vous vos seins trop tombants (ptôses) ? Score $\geq 6$	64,7%
Comment trouvez-vous la forme de vos seins ? Score $\geq 6$	63,2%
Trouvez-vous vos aréoles symétriques (taille et position) ? Score $\geq 6$	50%
Avez-vous retrouvé une bonne sensibilité mamelonnaire ? Score $\geq 6$	57%
Quel regard portez-vous sur votre poitrine lorsque vous êtes torse nu ? Score $\geq 6$	56,4%
Votre décolleté vous satisfait-il ? Score $\geq 6$	72,2%
Comment jugez-vous la consistance de votre poitrine ? Score $\geq 6$	77,3%
Quel regard portez-vous sur vos cicatrices ? Score $\geq 6$	71,4%

Tableau 17 : Evaluation du résultat cosmétique de leur poitrine (11 items). Echelle croissante de satisfaction pour l'ensemble des questions.

#### **Evaluation du bien-être psychosocial** (Tableau 18 ; Annexes 13 à 17) :

Etes-vous bien dans votre corps ? Score $\geq 6$	62,6%
Vous sentez-vous attirante ? Score $\geq 6$	62,8%
Avez-vous confiance dans les relations sociales avec autrui ? Score $\geq 6$	78,9%
Vous habillez-vous plus facilement ? Score $\geq 6$	80,1%
Est-ce difficile d'aller dans des lieux publics comme la piscine, les vestiaires ou la plage ? Score $\geq 6$	62%

Tableau 18: Evaluation du bien-être psychosocial (5 items). Echelle croissante de satisfaction pour l'ensemble des questions.

**Evaluation du bien-être dans la sexualité** (Annexe 18) :

82,4% des patientes répondaient se sentir à l'aise dans leur vie sexuelle (score  $\geq 6$ ).

**Evaluation du bien-être physique** (Tableau 19 ; Annexes 19 à 24) :

Avez-vous des douleurs dans votre poitrine ? Score $\leq 5$	67,6%
Avez-vous des difficultés à soulever des objets ou à les porter ? Score $\leq 5$	84,9%
Avez-vous des douleurs dans le cou, le dos ou les épaules ? Score $\leq 5$	69,2%
Avez-vous des difficultés à pratiquer des activités sportives intenses (en rapport avec un inconfort de votre poitrine) ? Score $\leq 5$	82,3%
Avez-vous des difficultés lors du sommeil (en rapport avec un inconfort de votre poitrine) ? Score $\leq 5$	84,9%
Avez-vous des difficultés à trouver des soutiens-gorge adaptés (port de bretelles douloureux, taille, matière, baleines douloureuses...) ? Score $\leq 5$	72,2%

Tableau 19: Evaluation du bien-être physique (6 items). Echelle décroissante de satisfaction pour l'ensemble des questions.

**Evaluation de la satisfaction du résultat global** (Tableau 20 ; Annexes 25 à 28) :

Vous sentez-vous mieux dans votre corps depuis l'intervention ? Score $\geq 6$	82,6%
Pensez-vous que d'autres interventions sont nécessaires pour améliorer votre poitrine ? Réponse : Non	42,3%
Le résultat s'est-il dégradé ? Réponse : Non	43,6%
Quelles sont vos attentes chirurgicales ? Réponse : Aucune	37,1%

Tableau 20 : Evaluation de la satisfaction du résultat global (4 items). Echelle croissante de satisfaction pour la première question. Réponse binaire pour la deuxième question. Choix multiples pour les deux dernières questions.

Les attentes chirurgicales les plus fréquentes étaient de corriger la ptôse, de réduire le diamètre aréolaire et d'augmenter le volume mammaire.

### **Evaluation de la satisfaction des soins reçus** (Tableau 21 ; Annexes 29 et 30) :

Etes-vous satisfaite des soins apportés par le chirurgien ? Score $\geq 6$	88,8%
Etes-vous satisfaite des soins apportés par l'équipe soignante ? Score $\geq 6$	92,4%

Tableau 21: Evaluation de la satisfaction des soins reçus (2 items). Echelle croissante de satisfaction pour l'ensemble des questions.

### **Comparaison de l'évaluation par le chirurgien et par les patientes pour les critères de jugement principaux :**

L'évaluation du chirurgien et des patientes montre des différences de jugement concernant les critères de jugement principaux. L'évaluation est plus sévère dans le groupe des patientes (Figure 56).

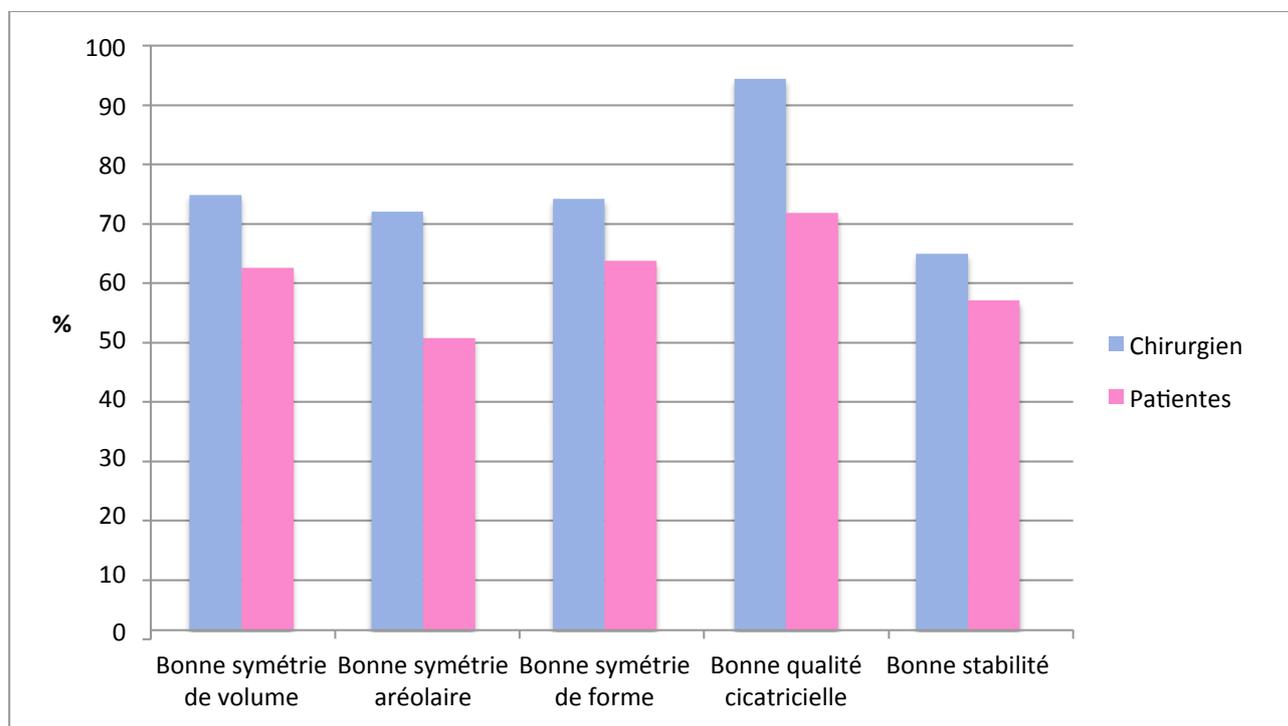


Figure 56: Evaluation des critères de jugement principaux par le chirurgien (évaluateur indépendant) et par les patientes ayant répondu au questionnaire. Un résultat bon pour le chirurgien était côté « 1 » pour chacun des critères de jugement (Paragraphe Méthodes dans « Matériels et Méthodes »). Un résultat bon pour les patientes était supérieur ou égal à 6 pour les 4 premiers critères (Questions : 3, 5, 6 et 11 de l'annexe 1 – Réponses dans les annexes 4, 6, 7 et 12). La stabilité était jugée bonne pour les patientes si elles avaient répondu que le résultat ne s'était pas dégradé (Test de satisfaction – Question 25 - Annexes 1 et 26).

## DISCUSSION

### I- Résultat principal

Lorsqu'une prothèse est mise en place de façon unilatérale, le vieillissement de la poitrine est asynchrone avec la réapparition quasi-constante d'une asymétrie secondairement. Dans notre série, en comparant les groupes de patientes traitées avec et sans prothèse mammaire, les résultats étaient significatifs pour la symétrie de forme, avec une meilleure symétrie chez les femmes n'ayant pas eu de prothèse mammaire. Des gestes itératifs de symétrisation controlatérale sont nécessaires afin d'obtenir un résultat symétrique, harmonieux et durable, ce qui pose problème chez ces jeunes filles.

Les reconstructions autologues assurent une meilleure stabilité du résultat et sont des techniques de choix pour traiter les asymétries mammaires.

### II- Les facteurs prédictifs

La stabilité de la symétrie dans le temps passe par une évolution parallèle des deux seins selon des influences intrinsèques et extrinsèques.

Tous les auteurs sont unanimes sur le fait que les seins évoluent indépendamment et différemment si le geste est unilatéral ou différent de chaque côté (100,101).

A la lumière des résultats de notre série et de la revue récente de la littérature, les facteurs prédictifs de l'instabilité de résultat sont représentés par l'utilisation d'une prothèse mammaire unilatérale, les variations pondérales (perte ou prise de poids

excessive), les grossesses, l'allaitement, les imprégnations hormonales, les traitements hormonaux, le vieillissement (ptôse secondaire, involution adipeuse du sein et distension cutanée) et l'anomalie malformative tubéreuse.

### III- L'âge de prise en charge

Nous conseillons comme beaucoup d'auteurs d'attendre la fin de la croissance pour opérer les patientes afin d'assurer une pérennité des résultats (28,102).

La puberté est une période à risque de cicatrices hypertrophiques ou chéloïdes. Par ailleurs, la peau des adolescentes est fragile, des vergetures peuvent apparaître en cas d'utilisation de prothèse volumineuse ou de réduction mammaire sous tension (Figure 57).

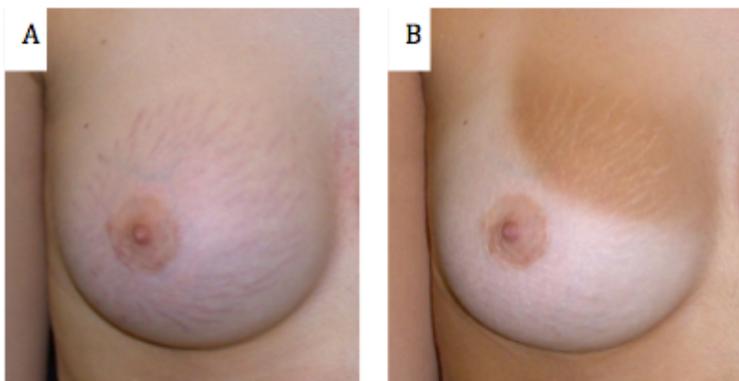


Figure 57 : Patiente présentant une asymétrie mammaire constitutionnelle avec hypotrophie du sein droit. Traitement par prothèse mammaire à droite (220cc - silicone - voie hémi-aréolaire inférieure – pré-pectorale) à l'âge de 15 ans. Vergetures à 3 mois postopératoire (A). Disparition des vergetures à 14 mois postopératoire (B). Cas du Service de Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du Professeur Duquennoy-Martinot.

Dans notre série, un tiers des patientes présentait une souffrance psychologique. Les données récentes de la littérature ne mettent pas en évidence de corrélation entre la sévérité de l'asymétrie mammaire et l'existence d'une souffrance psychologique (103). Il est donc primordial d'appréhender l'état psychologique des patientes. Des tests d'autoévaluation (the Short Form-36, the Rosenberg Self-Esteem Scale, the Eating Attitudes Test...) permettent de déceler des troubles

psychologiques (104). Une perception négative de leur corps peut engendrer une fragilité psychologique et une crise familiale. L'interrogatoire des parents permet parfois de mettre en évidence une culpabilité parentale inavouée qui pousse la jeune fille vers la chirurgie. Le chirurgien doit comprendre et analyser la demande de l'adolescente, lui laisser le temps de mûrir sa réflexion et lui expliquer les conséquences d'un geste chirurgical. En effet, la patiente devra assumer dans sa vie personnelle et intime les cicatrices qui sont indélébiles.

Néanmoins, les patientes présentant des malformations sévères et/ou une souffrance psychologique intense peuvent être opérées avant la fin de la puberté. Dans ces cas, la réinjection de graisse autologue selon Coleman et l'expansion cutanée sont des techniques qui peuvent être utilisées car peu invasives. L'expandeur tissulaire est gonflé progressivement jusqu'à la fin de la croissance mammaire. Il permet une distension progressive de la peau et l'étalement de la plaque aréolo-mamelonnaire. A la fin de la puberté, l'expandeur est remplacé par une prothèse définitive. Ces interventions entraînent souvent une métamorphose psychologique positive même si les résultats sont imparfaits (103).

## **IV- Stratégie thérapeutique**

### **1) Stratégie globale**

Le chirurgien doit privilégier le choix d'une technique permettant d'obtenir un résultat stable en limitant les cicatrices. La motivation des patientes est souvent d'ordre esthétique. Ainsi, le rapport bénéfice-risque doit être acceptable. Les complications doivent être rares et la mortalité nulle.

Le résultat sera d'autant plus stable et durable si le chirurgien utilise une technique chirurgicale identique sur les deux seins. Il est préférable de ne pas recourir à la mise en place d'une prothèse si une autre alternative est possible.

### **A) Hypoplasie d'un ou des deux seins**

Lorsque le projet chirurgical consiste en une augmentation de volume du sein hypoplasique par prothèse mammaire, le chirurgien peut proposer de mettre en place des prothèses de manière bilatérale et de volumes différents pour que les deux seins évoluent de manière synchrone. La mise en place d'une prothèse unilatérale apporte à long terme un résultat moyen sur la forme et sur la stabilité.

En présence de seins hypotrophiques, le chirurgien peut également être confronté à une asymétrie de forme ou une ectopie aréolaire que l'augmentation prothétique ne corrigera pas parfaitement. La patiente devra être informée de cette éventualité.

### **B) Volume normal pour l'un des seins**

Lorsque le sein le moins volumineux a un volume acceptable, le chirurgien peut proposer une mastopexie, un lipofilling ou une abstention thérapeutique pour ce sein et une réduction mammaire du côté du sein le plus volumineux.

### **C) Hypertrophie d'un ou des deux seins**

L'attitude chirurgicale devant une hypertrophie mammaire bilatérale asymétrique est unanime. La réduction mammaire bilatérale asymétrique permet d'aboutir à un bon résultat et l'évolution dans le temps est parallèle des deux côtés.

## **2) Stratégie selon chaque procédé technique**

### **A) En cas de réduction mammaire**

L'objectif d'une réduction mammaire est d'obtenir un volume mammaire harmonieux par rapport à la morphologie de la patiente ainsi qu'une consistance et une fermeté qui assurent une stabilité du résultat dans le temps.

Dans notre série, la différence de volume était en moyenne de 200 grammes entre les deux seins.

- Lorsque le sein hypertrophié est purement glandulaire, la réduction mammaire doit être conservatrice vis à vis du volume chez les adolescentes. En effet, le sein aura tendance à l'involution après les grossesses et avec la sénescence. Le résultat après chirurgie est le plus souvent stable car le sein réduit est dense dans un étui cutané tonique.

- Lorsque le sein hypertrophié a une prédominance adipeuse, il existe souvent une distension cutanée. La répartition tissulaire est inhomogène et la peau est flasque. De ce fait, la vacuité du segment II apparaît précocement en postopératoire, et ce, malgré une réduction cutanée adaptée et une bonne concentration initiale.

Il est préférable de réduire de manière plus importante le volume glandulaire pour privilégier une bonne stabilité du sein. Le résultat ne correspondant pas forcément au désir et à la morphologie de la patiente. Il est possible de remplacer cet excès de résection volontaire par des implants mammaires qui assurent une meilleure tenue du sein et un résultat durable (105).

Flageul et Gholam insistent sur l'intérêt d'un geste préventif sur le contenu glandulaire pour améliorer la stabilité du résultat. Ils opposent les amarrages aux structures anatomiques (peu fiables) aux autopexies créant un enroulement glandulaire (de meilleure efficacité) (106).

Les cicatrices sont mieux acceptées lors d'un geste bilatéral. La symétrie cicatricielle participe à la perception de symétrie dans le résultat (107).

## **B) En cas de pose d'implant**

- L'utilisation des implants mammaires est une technique de base en reconstruction mammaire. Il est plus prudent et plus harmonieux d'insérer une petite prothèse derrière un tissu de bonne qualité et un peu de glande que de placer une prothèse volumineuse juste sous la peau.

- Dans notre série, le volume des prothèses mises en place était modéré, en moyenne 213 cm<sup>3</sup>. Des prothèses en silicone étaient choisies dans 79% des cas.

Le choix de la voie d'abord, de la position et de la forme de la prothèse est à adapter en fonction de la sévérité de l'asymétrie mammaire, de la morphologie et des souhaits de la patiente. Dans notre série, on ne mettait pas en évidence de différence importante concernant ces critères.

- La technique du « dual plan » permet de corriger les défauts de la position pré-pectorale avec les contours de la prothèse qui sont visibles dans le décolleté et ceux de la position rétro-pectorale avec une prothèse rigide et qui ne suit pas le trajet du volume mammaire lors de son vieillissement.

- L'examen minutieux du thorax permet de mettre en évidence des déformations

modérées. Le volume et la projection des prothèses sont à adapter en fonction de la déformation thoracique sous-jacente. Les prothèses d'essai sont utiles car le chirurgien peut être surpris de l'importance de la compensation nécessaire (108).

- Les prothèses peuvent avoir des inconvénients et des insuffisances (aspect peu naturel, changement tous les 10 à 15 ans, coque péri-prothétique...). Pour limiter les vagues péri-prothétiques sous les plans superficiels fins, il est préférable d'utiliser une prothèse en gel suffisamment cohésif.

Des alternatives aux implants ont été développées. Ces techniques autologues font appel aux lambeaux musculo-cutanés pédiculés ou libres et à la réinjection de graisse autologue selon Coleman. Les reconstructions sans prothèse permettent d'obtenir un sein souple, de consistance naturelle et une forme adaptée avec un effet de ptôse.

### **C) En cas de lambeau**

Les lambeaux ont été utilisés pour 3 patientes de notre série. Deux lambeaux musculaires pédiculés de grand dorsal associés à la mise en place d'une prothèse mammaire ont été réalisés en 1987 et en 1990. Une patiente a bénéficié d'un lambeau autologue libre mammaire externe en 2006. Ce lambeau a comme avantage de réduire le volume du sein hypertrophique, d'augmenter le volume du sein hypotrophique, d'utiliser du matériel autologue, de conserver la texture et d'éviter un changement de position peropératoire. Les inconvénients sont le risque d'échec du geste microchirurgical et la possibilité de troubles lympho-sensitifs au niveau du site de prélèvement. Les cicatrices restent sous-mammaires.

## D) En cas de lipofilling

- L'utilisation du lipofilling dans le traitement des asymétries mammaires devient incontournable. Il s'agit d'une alternative intéressante aux implants. Cette technique est utile pour les augmentations mammaires modérées, pour traiter les seins tubéreux et pour parfaire les résultats de reconstruction après prothèse ou lambeau. Plusieurs séances sont souvent nécessaires pour atteindre le volume souhaité. Lorsque la différence de volume est très importante, l'utilisation de cette technique montre ses limites. Cette technique nécessite des réserves graisseuses qui sont souvent limitées chez ces jeunes patientes.
  
- Dans le groupe de patientes traitées par prothèse, 10 patientes ont bénéficié d'une ou plusieurs séances de réinjection de graisse autologue avec en moyenne 179 cm<sup>3</sup> réinjectés du côté prothétique par patiente.
  
- Dans le groupe de patientes traitées sans prothèse, 20 patientes ont eu recours à cette technique et 258 cm<sup>3</sup> ont été réinjectés en moyenne par patiente.
  
- Pour certains auteurs, la technique de réinjection de graisse autologue selon Coleman est contestée au niveau du sein. Elle entrainerait l'apparition de microcalcifications et de nodules kystiques de cytotéatonecrose qui pourraient gêner la surveillance sénologique et rendre plus difficile le dépistage et le diagnostic de cancer du sein. Pour la majorité des séries récentes, le lipofilling engendre des images radiologiques bénignes qui ne prêtent pas à confusion avec d'éventuelles lésions cancéreuses, en s'aidant de l'IRM mammaire. Le bilan préopératoire fait appel à une échographie mammaire plus ou moins complétée par une IRM. La surveillance mammaire à long terme est recommandée (109–111).

- La technique de lipomodélage a modifié la prise en charge des asymétries mammaires avec une nette diminution de l'utilisation des lambeaux libres ou pédiculés quelque soit la sévérité de l'asymétrie mammaire. Les séquelles de prélèvement sont infimes par rapport à celles d'un lambeau. Les complications sont rares. La technique demeure simple et fiable. Le résultat esthétique est stable et de qualité optimale.

Certaines études évoquent une meilleure stabilité du résultat après une reconstruction autologue (112). Dans notre série, en comparant les groupes de patientes traitées avec et sans prothèse mammaire, les résultats étaient significatifs pour la symétrie de forme, avec une meilleure symétrie de forme chez les femmes n'ayant pas eu de prothèse mammaire ( $p=0,0170$ ). Le résultat précoce, le résultat tardif et la stabilité apparaissaient meilleurs dans le groupe de patientes sans prothèse mammaire. Cependant, ces résultats n'étaient pas significatifs.

Le nombre d'interventions par patiente entre les deux groupes n'était pas statistiquement différent. Par ailleurs, la durée de suivi des patientes avec prothèse était statistiquement plus longue (48 mois versus 13 mois,  $p=0,0001$ ). Des propositions d'amélioration du résultat cosmétique ont été formulées pour certaines patientes par le chirurgien lors de la dernière consultation de suivi et nous n'avons pas observé pas de différence significative entre les deux groupes ( $p=0,3592$ ).

## **V- Les sous-groupes d'asymétrie mammaire**

### **1) L'asymétrie constitutionnelle**

La correction porte sur le volume et la ptôse plus que sur une anomalie malformative sous-jacente. Les patientes conservent de bons résultats dans l'ensemble avec le temps.

Concernant les mastopexies et les réductions unilatérales, l'évolution est souvent imparfaite. La présence de cicatrices et de décollements dermo-glandulaires influence l'évolution individuelle du sein.

### **2) Les seins tubéreux**

- Le traitement des seins tubéreux constitue un véritable défi pour le chirurgien. Un examen clinique minutieux est indispensable pour dépister les formes occultes et définir un plan de traitement. Une mauvaise analyse clinique initiale peut conduire à un diagnostic erroné et à une indication thérapeutique inadaptée.

- La voie d'abord péri-aréolaire est recommandée pour éviter une malposition d'une cicatrice sous-mammaire. Elle permet dans le même temps de corriger le diamètre, la position et la protrusion aréolaire. La technique de concentration aréolaire type « round-block » est réalisée à l'aide d'un fil non résorbable.

Le décollement se poursuit jusqu'au néosillon sous-mammaire. L'abaissement du sillon sous-mammaire permet d'allonger le segment III. L'anneau fibreux basal est ouvert. La glande est redistribuée dans les segments déficients. Le lambeau glandulaire externe est utilisé pour les grades 1. La technique de Ribeiro est indiquée pour les grades 2 lorsque le volume mammaire est suffisant. Dans les grades 2, la

projection du sein peut être améliorée par la mise en place d'un implant. Lorsqu'un implant est nécessaire, une partition de la glande selon la technique de Puckett est recommandée afin que celle-ci s'adapte au mieux à la forme de l'implant positionné en arrière (56). Des imperfections à type de double sillon, d'asymétrie et de dystopie aréolaire peuvent persister après le premier temps chirurgical, en particulier pour les stades 2 et 3.

- Pour Delay, le traitement des seins tubéreux de grade 3 par réinjection de graisse autologue est une technique fiable qui procure des résultats excellents et une bonne satisfaction des patientes (113). Cette technique permet de modifier la forme du sein et de symétriser les volumes. En effet, l'anneau fibreux est traité par des sections transcutanées multiples à l'aiguille (fasciotomies) et l'injection de graisse permet de redonner un galbe normal au sein et d'améliorer la trophicité cutanée. La réinjection de graisse autologue permet par ailleurs de corriger certaines imperfections après traitement par implant, telle la persistance d'un double sillon ou d'une asymétrie de volume.

- Dans notre série, les résultats précoces étaient jugés bons pour 72,2% des patientes. Les résultats tardifs étaient jugés bons pour 44% des patientes. Les résultats tardifs étaient significativement moins bons chez les patientes avec des seins tubéreux, en comparaison avec les patientes ayant une asymétrie constitutionnelle. Cette situation s'explique par la pathologie mammaire initiale. A distance, il est fréquent de noter une instabilité du résultat avec une récurrence de la protrusion aréolaire et un réétalement aréolaire car le tissu aréolaire est pathologique (56). Une demande de retouche chirurgicale est fréquente.

- Le taux de complications était de 11,1% pour ce groupe de patientes. Il n'était pas statistiquement différent entre les sous-groupes d'asymétrie mammaire. On évaluait le taux de complications à 13,1% chez les patientes présentant une asymétrie constitutionnelle et à 19,1% chez les patientes avec un syndrome de Poland.

Chez les patientes avec des seins tubéreux, on observait une coque de grade II suivie d'une exposition de la prothèse à 4 ans, une coque de garde II à 18 mois, une nécrose de la plaque aréolo-mamelonnaire ayant nécessité une greffe, un trouble de cicatrisation, une désunion cicatricielle et une cytotéatonécrose. La patiente présentant une coque sans exposition de prothèse n'a pas souhaité de geste chirurgical de correction. Ce taux de complications est conforme aux données de la littérature (114). On observait trois imperfections de résultat à type de double contour pour des seins tubéreux de stade 2 et 3.

### **3) Le syndrome de Poland**

- Le traitement des formes thoraco-mammaires reste délicat car il faut tenir compte de l'atrophie musculo-pariétale, du volume du sein et de la position de la plaque aréolo-mamelonnaire. Il n'existe pas de technique idéale. Les techniques utilisées sont pour la plupart issues des techniques de reconstruction après cancer du sein. Le choix de la technique doit être adapté à la sévérité de la malformation et aux souhaits de la patiente.

- Dans la littérature, le nombre total de syndromes de Poland décrits est inférieur à 600 cas (34,115–118). Dans notre série, 21 patientes présentant un syndrome de Poland ont été opérées. Ce syndrome est bien toléré sur le plan fonctionnel. En revanche, le retentissement psychologique peut être sévère, en particulier chez la

jeune fille. Dans notre série, une souffrance psychologique était présente chez 38,1% des patientes.

- Les patientes présentant un syndrome de Poland ont tendance à consulter et à recourir à la chirurgie plus tôt que les patientes avec une asymétrie constitutionnelle. En effet, l'anomalie thoracique est visible avant la puberté, entraînant de ce fait un dépistage plus précoce. Dans notre série, la moitié des patientes avec un syndrome de Poland avait débuté la prise en charge chirurgicale avant l'âge de 17 ans. La plus jeune patiente opérée de notre série avait 8 ans. Anderl a montré l'intérêt de réaliser une correction chirurgicale précoce chez l'enfant, dès que les déformations thoraciques sont visibles, ce qui permettrait en outre de les limiter (119). En effet, elles s'aggravent dans le temps en l'absence de traitement.

- Deux lambeaux musculaires pédiculés de grand dorsal ont été réalisés pour des stades 2 et 3 dans le but de matelasser la prothèse, ce respectivement à 8 ans et à 15 ans. L'utilisation d'un lambeau de grand dorsal compenserait le muscle manquant. De plus, il permettrait un aplatissement costal par traction latérale et une dérotation du sternum (119).

- La greffe autologue de tissu adipeux et l'utilisation de prothèses mammaires sont des techniques de choix pour prendre en charge les patientes atteintes d'un syndrome de Poland. La réduction mammaire quant à elle est moins utilisée que dans le groupe de patientes avec une asymétrie constitutionnelle.

- La réinjection de graisse autologue selon la technique de Coleman est une intervention qui peut être proposée chez la préadolescente pour combler la

dépression infra-claviculaire, corriger l'absence de pilier axillaire antérieur et augmenter progressivement le volume mammaire. 61,9% des patientes présentant un syndrome de Poland ont bénéficié de cette technique. Plusieurs séances sont souvent nécessaires. Nos deux plus jeunes patientes ayant bénéficié d'un lipofilling thoracique avaient 11 ans. Le résultat est souvent insuffisant mais permet d'améliorer l'aspect cosmétique du thorax chez ces jeunes filles dans l'attente d'une reconstruction définitive vers la fin de la croissance mammaire. Le lipomodélage a modifié les indications opératoires du lambeau musculaire de grand dorsal.

- Les prothèses mammaires ont été employées pour 71,4 % des patientes avec un syndrome de Poland. Il s'agit d'une technique rapide, simple et peu délabrante. Elles sont placées en rétro-glandulaire ou en sous-cutané. Positionner la prothèse en sous-cutané peut être délicat, voire impossible si la peau est très fine. Le résultat cosmétique et sa pérennité dans le temps sont souvent corrélés au stade de la malformation et à la qualité des tissus mous au niveau de l'aire mammaire. Les imperfections de résultats sont souvent relatives à la saillie de la prothèse dans le segment I du sein car le muscle est aplasique et ne peut donc pas masquer la prothèse. Cette saillie est amplifiée par la dépression infra-claviculaire. La série clinique de reconstructions thoraco-mammaires de 27 patients opérés de Foucras a mis en évidence des résultats satisfaisants dans les stades 1 et 2 mais des résultats insuffisants dans les stades 3 (120).

Les prothèses mammaires sont dans l'ensemble bien tolérées. La rétraction péri-prothétique est imprévisible et peut aboutir à la formation d'une coque. Notre série mettait en évidence 4 cas de coques chez les patientes présentant un syndrome de Poland. Pour 3 patientes, la coque était apparue après expansion cutanée. Les changements de prothèse saine étaient fréquents. En effet, les patientes pouvaient

bénéficier d'une augmentation du volume mammaire par prothèse au début de la puberté et celle-ci était changée, à une ou plusieurs reprises, au décours de la croissance mammaire pour symétriser le volume.

- Aucune patiente n'a bénéficié d'une reconstruction thoracique par implant thoracique sur mesure. Une patiente a bénéficié d'une sternochondroplastie pour correction d'un pectus carinatum.

- Le taux de complications apparaissait plus important dans le groupe « Poland » (19,1%). Cette tendance pouvait s'expliquer par l'utilisation plus importante de prothèses dans ce groupe.

- La prise en charge chirurgicale est précoce et plusieurs temps opératoires sont nécessaires. La durée de suivi est longue pour parvenir à un résultat satisfaisant et stable.

En comparant les patientes atteintes d'un syndrome de Poland aux patientes avec une asymétrie constitutionnelle, les résultats étaient significativement moins bons pour la symétrie de volume, la symétrie aréolaire, la symétrie de forme et le résultat global précoce dans le groupe de patientes avec un syndrome de Poland. Les critères évalués précocement sont souvent perfectibles car la patiente se situe au début du processus de prise en charge.

Le résultat à distance et la stabilité n'étaient pas significativement différents entre les deux groupes. Le résultat tardif est souvent bon car il est évalué après plusieurs temps opératoires. La stabilité de résultat était jugée bonne chez 60% des patientes.

Le nombre de chirurgies était significativement plus important dans le groupe « Poland » en comparaison au groupe de patientes avec une asymétrie

constitutionnelle. Il était compris entre 1 et 7 (médiane=3). Ce résultat pouvait s'expliquer par une durée de suivi plus longue (médiane=72 mois).

#### **4) Le pectus excavatum**

- Les thorax en entonnoir sont caractérisés par une dépression thoracique centrale et une déformation costale interne. Cette dernière est responsable d'une malposition apparente des aréoles qui semblent « loucher » en dedans. Le sein présente donc une orientation inhabituelle. Si la déformation thoracique n'est pas corrigée, la mise en place de prothèses ne fait qu'aggraver cette disgrâce. A cette déformation de base s'ajoute souvent une asymétrie car le gril costal n'a pas le même degré de déformation des deux côtés, ce qui complique l'intervention.

- Dans notre série, les déformations thoraciques justifiant une correction ont été traitées par sternochondroplasties type Ravitch modifié et Nuss. Nous n'avons pas l'expérience des procédures de comblement par endoprothèse.

Les patientes peuvent être insatisfaites après la correction de la déformation thoracique car la malformation initiale donne une impression de volume tronqué. Après correction, une impression de majoration de l'hypotrophie mammaire est fréquente par correction de la vallée inter-mammaire plongeante.

- 87,5% des patientes ont bénéficié de prothèses mammaires. Il est préférable d'utiliser des prothèses de même forme, mais de tailles différentes pour tenter d'obtenir des projections semblables. Le choix de la base de la prothèse est fondamental. Une base large va couvrir l'angle costal et rester à cheval sur celui-ci. Une prothèse à base étroite va basculer en dedans. Le déplacement de la prothèse

en dedans est facilité par la contraction du muscle lorsque la prothèse est placée en position rétro-pectorale. Il est préférable de placer la prothèse en position pré-pectorale si la patiente présente une bonne qualité cutanée et un volume glandulaire suffisant. La voie d'abord doit permettre un bon contrôle visuel de la loge. La voie d'abord sous-mammaire permet de visualiser la forme et le degré d'asymétrie du gril costal. Cette voie d'abord a été utilisée pour chacune des patientes. La voie aréolaire permet un recentrage de l'aréole.

- Les résultats précoces et tardifs après correction de l'asymétrie mammaire étaient jugés bons pour 75% des patientes. Une bonne stabilité était observée dans 75% des cas.

## **VI- Scoliose et asymétrie mammaire**

La prévalence de la scoliose idiopathique de l'adolescente varie de 1 à 3% dans la population générale (121). Un trouble de la statique à type de scoliose ou d'attitude scoliotique était retrouvé pour 9% des patientes de notre série. Médard de Chardon présentait en 2009 une série de 200 patientes avec une asymétrie constitutionnelle et ayant bénéficié d'une chirurgie d'augmentation mammaire esthétique. Cet auteur retrouvait une scoliose chez 9% des patientes (60).

La scoliose est responsable d'une asymétrie thoracique par dépression d'un hémithorax, rotation thoracique, dépression sous-mammaire et/ou saillie costale asymétrique. Les données de la littérature ne mettent pas en évidence de relation claire entre asymétrie mammaire et scoliose idiopathique de l'adolescente. Les études sont rares et basées sur des estimations visuelles, sans mesure objective volumétrique, donc peu concluantes (122,123).

## VII- Les complications

Dans notre série, le taux global de complications était de 12,5%. Le taux de coques péri-prothétiques était de 13,4% (soit 9 coques sur les 67 patientes ayant bénéficié de prothèse mammaire). Elizabeth et Hall-Findlay publient en 2010 une importante série sur les complications après mise en place d'implant prothétique. Ils mettent en évidence un taux de coques variant de 2% à 25% selon le type de prothèse utilisée. Ils retrouvent plus de coques avec les implants en sérum physiologique et moins de coques avec des prothèses microtexturées de haute cohésivité (124–126).

Selon les données de la littérature, les coques apparaîtraient préférentiellement au cours des deux premières années (127,128). Dans notre série, 2 patientes ont présenté une coque dans les deux premières années, 3 coques sont survenues entre la deuxième et la dixième année et 4 patientes ont développé une coque à plus de 10 ans.

Il semblerait que la survenue de coques soit moins fréquente en cas d'expansion prolongée, ce qui permettrait une maturation de la capsule (77,129). Dans notre étude, un tiers des cas de coques est survenu après expansion mammaire, respectivement à 4 ans, 10 ans et 19 ans du geste opératoire.

On observait 2 ruptures de prothèse à plus de 20 ans du geste chirurgical.

## VIII- Satisfaction des patientes

Le BREAST-Q est un outil d'évaluation spécifique à la chirurgie mammaire qui permet d'évaluer la satisfaction et la qualité de vie des patientes (130,131). Il s'agit du test le plus utilisé dans les études récentes. Il est acceptable, compréhensible et clair. Dix à quatorze minutes sont nécessaires en moyenne pour répondre au

questionnaire (130).

Peu d'études se sont intéressées à l'évaluation de la qualité de vie des patientes présentant une asymétrie mammaire n'étant pas en rapport avec une tumeur maligne du sein (132).

Seules 54,9% des patientes ont répondu au questionnaire. Stefan dans son étude sur la validation du BREAST-Q atteint un taux de participation à 66% (131). Cette différence s'explique par la population cible qui n'est pas superposable entre les deux études.

Dans l'étude de Stefan, les patientes incluses devaient avoir plus de 18 ans et se présentaient pour une reconstruction mammaire (44%) ou pour une amélioration cosmétique de leur poitrine (réduction ou augmentation mammaire). La moyenne d'âge était de 49 ans. Une compensation financière de 5 dollars était donnée à chaque patiente. Les femmes plus mûres, en couple, en activité et/ou ayant été traitées pour un cancer du sein sont plus à même de verbaliser leur souffrance et de répondre au questionnaire de satisfaction et d'évaluation de la qualité de vie.

Dans notre étude, le taux de participation plus bas peut s'expliquer par la population qui est plus jeune donc moins mature. De plus, les adolescentes présentaient dans un tiers des cas une souffrance psychologique. L'asymétrie mammaire peut être vécue comme une honte, il leur est donc difficile de réaliser la démarche de répondre au questionnaire et d'apprécier le résultat postopératoire.

L'évaluation postopératoire a montré des résultats satisfaisants concernant le résultat cosmétique de la poitrine, le résultat global, les soins reçus, le bien-être psychosocial, sexuel et physique.

Le test révèle une insuffisance de résultat concernant la forme de la poitrine, la

symétrie aréolaire et la sensibilité mamelonnaire, avec des répartitions inhomogènes des réponses.

La satisfaction se mesure en partie en terme d'amélioration par rapport à l'état initial. La patiente aspire à une poitrine normale, belle et harmonieuse. Le vécu de la patiente tient une place importante dans la détermination de la disgrâce.

L'amélioration de la qualité de vie prime par rapport à la perfection de résultat. En effet, il persiste souvent une asymétrie résiduelle ou des imperfections. Cependant, la satisfaction des patientes est élevée, 82,6% des patientes se sentent mieux dans leur corps depuis l'intervention (score  $\geq 6$ ). La modification de l'image corporelle permet une amélioration de l'assurance, surtout si un complexe préexistait. 78,9% des patientes ont retrouvé confiance dans les relations sociales avec autrui (score  $\geq 6$ ).

Des études ont avancé que le niveau d'enseignement pouvait être corrélé avec la satisfaction. Les patientes ayant un niveau d'études peu élevé ont été plus satisfaites du résultat que des patientes avec un niveau d'enseignement supérieur (133,134).

L'amélioration vestimentaire était prioritaire pour les patientes. Elle contribue, de manière prépondérante à la satisfaction (80,1% ont un score  $\geq 6$ ). L'absence d'amélioration pour l'habillement justifie à elle seule une demande de retouche chirurgicale.

Même si l'attente d'une amélioration sur la vie sexuelle n'était pas prioritaire, les patientes admettent un bénéfice secondaire. En effet, 82,4% d'entre elles se sentent à l'aise dans leur vie sexuelle (score  $\geq 6$ ). Cependant, 16,3% des patientes ne sont pas du tout satisfaites de leur poitrine lorsqu'elles sont torse nu (score = 1).

La sensibilité postopératoire des aréoles dépend de critères subjectifs mais surtout de l'état préopératoire de la sensibilité et de l'intégration du sein à l'image corporelle comme zone érogène. Elle est jugée bonne pour 57% des patientes (score  $\geq 6$ ). Même si la sensibilité est incomplète, les patientes ressentent peu de désagrément lors des rapports intimes.

Les patientes qui conservent en postopératoire une gêne à la piscine ou à la plage (score  $\leq 5$  pour 38% des patientes) ont souvent une persistance d'une asymétrie de forme (score  $\leq 5$  pour 36,8% des patientes). Il s'agit majoritairement des patientes présentant des seins tubéreux ou un syndrome de Poland.

56,4% des patientes estiment que le résultat s'est dégradé avec les grossesses, les variations pondérales, le temps ou un facteur qu'elles n'ont pas clairement identifié. Ces patientes pensent donc que d'autres interventions sont nécessaires. Les attentes chirurgicales sont principalement la correction de la ptôse mammaire et du diamètre des aréoles. Des demandes d'augmentation et de réduction du volume de leur poitrine sont exprimées mais en moindre proportion. En effet, 79,8% des patientes opérées (score  $\geq 6$ ) estiment que la taille de leur soutien-gorge correspond à leur morphologie.

L'évaluation du chirurgien et celle des patientes révèlent des différences d'appréciation concernant les critères de jugement principaux. L'évaluation était moins bonne dans le groupe des patientes. Habituellement, le jugement émis par le chirurgien est plus sévère que celui des patientes.

Ce résultat est à discuter en tenant compte du taux de réponse au questionnaire. Il est permis de penser que les patientes n'ayant pas souhaité répondre au

questionnaire sont parfaitement satisfaites et n'ont aucune attente chirurgicale. Il est également envisageable qu'un résultat jugé bon par le chirurgien est objectif alors que l'évaluation de la patiente est modulée par son psychisme et sa représentation corporelle. Il persiste fréquemment une asymétrie résiduelle ou des imperfections après correction d'une asymétrie mammaire surtout si celle-ci survient dans un contexte de seins tubéreux ou de syndrome de Poland. Ces résultats sont attendus par le chirurgien alors qu'ils ne le sont pas forcément pour la patiente. Il est important en préopératoire de lui montrer les défauts préexistants. La patiente ne prête généralement pas attention à sa poitrine et se contente de cacher sa disgrâce. L'intervention entraîne le plus souvent une métamorphose psychologique positive qui va susciter une attention nouvelle sur sa poitrine. Le chirurgien doit expliquer en préopératoire à la patiente le résultat attendu et la persistance éventuelle de certaines imperfections.

La sévérité du jugement des patientes par rapport à celui du chirurgien peut aussi s'expliquer par la population de notre étude. En effet, les patientes sont des adolescentes et des femmes jeunes qui doivent faire le deuil d'un sein idéal et d'une parfaite symétrie. Une différence de plus de 20% est notée entre l'évaluation du chirurgien et celle des patientes concernant la symétrie aréolaire et la qualité des cicatrices. Cette considération souligne l'importance de la position des aréoles dans l'architecture du sein pour les patientes.

## **IX- Les biais de l'étude**

Le principal biais de l'étude est la durée de suivi qui demeure hétérogène entre les différents groupes. Toutes les patientes incluses ont été recontactées par téléphone et/ou par courrier. Certaines n'ont pas souhaité être revues en consultation, ni

répondre au questionnaire de satisfaction. D'autres patientes étaient injoignables et n'habitaient plus à l'adresse indiquée, ce qui explique des durées de suivi parfois courtes.

Les patientes suivies pour un syndrome de Poland avaient un suivi plus long et un nombre de gestes chirurgicaux plus important que les patientes des autres groupes, car la malformation est diagnostiquée précocement et le traitement chirurgical est entrepris avant la fin de la puberté dans la majorité des cas pour limiter les conséquences psychosociales. De même, pour le groupe des patientes avec prothèse, la durée de suivi était significativement plus longue que dans le groupe des patientes traitées sans prothèse ( $p=0,0001$ ). En effet, les patientes avec prothèse ont tendance à reconsulter pour des demandes de correction et de changement de prothèse à distance de la prise en charge initiale.

L'étude étant rétrospective, nous n'avons pas pu réaliser d'estimation de la qualité de vie en préopératoire. L'évaluation des résultats est réalisée par un unique observateur pour l'ensemble des patientes de la série, ce qui limite la variabilité inter-observateur. Il n'a pas été possible de réaliser une évaluation en aveugle.

L'évaluation du résultat tardif et de la stabilité peut manquer de recul pour certaines patientes. En effet, certaines adolescentes ou jeunes femmes sont dans l'attente d'un deuxième geste chirurgical ou sont encore dans le processus de correction de l'asymétrie mammaire qui peut parfois s'avérer complexe.

## CONCLUSION

Les patientes présentant une asymétrie mammaire recherchent une normalisation de l'aspect de leurs seins et assimilent leur demande à de la chirurgie de réhabilitation de l'image corporelle plus qu'à une chirurgie esthétique. La demande principale consiste en un traitement chirurgical qui abolira le complexe existant.

Il est licite d'attendre la fin de la puberté pour débiter la prise en charge chirurgicale afin d'assurer une meilleure stabilité du résultat mais cette règle peut être transgressée en cas de malformation sévère.

Les asymétries mammaires entraînent, dans un tiers des cas, un retentissement psychologique chez les adolescentes et les femmes jeunes. Le retentissement psychologique, lorsqu'il est intense, peut justifier une prise en charge plus précoce avant la maturité glandulaire.

La chirurgie de l'asymétrie mammaire ne se résume pas à une chirurgie de réduction du sein le plus gros et/ou à l'augmentation du sein le plus petit. Il s'agit d'un véritable challenge chirurgical pour aboutir à une symétrie de volume, de forme et des aréoles. Les cicatrices doivent être acceptables, sinon discrètes.

Les meilleurs résultats sont obtenus par la réalisation d'un geste chirurgical identique et bilatéral. La pérennité de la symétrie de résultat n'en sera que meilleure.

La stabilité du résultat est l'objectif absolu à la fois pour le chirurgien et la patiente. Cependant, il existe de nombreux facteurs prédictifs d'une instabilité. Connaître ces facteurs permet d'anticiper le vieillissement asynchrone des seins.

La chirurgie d'augmentation prothétique apporte un volume mais ne symétrise que peu la forme si elle est unilatérale. Le chirurgien peut mettre en place des prothèses de volume, de forme, de projection et de texture différentes. Cependant, ces stratégies ne régleront pas l'inadéquation d'évolution dans le temps.

Les chirurgies de réduction apportent un bon résultat en terme de symétrie de volume et de forme. La stabilité du résultat est fonction de la qualité de l'enveloppe cutanée, de la consistance et de la fermeté de la glande mammaire.

La chirurgie autologue permet d'obtenir un sein souple, de consistance naturelle et de forme idéale avec un effet de ptôse. L'évolution dans le temps est en harmonie avec le reste du corps. En effet, le sein reconstruit se développera comme le sein natif.

L'impression de symétrie est intimement liée à la position des aréoles sur le cône mammaire et à la symétrie des cicatrices. La ptôse mammaire contribue à la dépréciation du résultat car elle crée une impression d'asymétrie de volume. La symétrie de forme est la plus difficile à obtenir.

Les cicatrices signent un passé chirurgical et rappellent la disgrâce initiale. Le plus souvent, elles sont discrètes et bien acceptées par les patientes. Parfois, elles suscitent secondairement de nouveaux complexes.

La bonne satisfaction des patientes s'évalue davantage sur l'amélioration de la qualité de vie que sur l'appréciation d'une réelle symétrie entre les seins.

Les techniques chirurgicales sont nombreuses. Le chirurgien doit choisir la technique la plus adaptée pour essayer de satisfaire au mieux les attentes de la patiente.

Il n'est pas évident de définir un consensus chirurgical pour chaque type d'asymétrie. En effet, l'asymétrie mammaire est soumise à des demandes chirurgicales variables et est sous l'influence de nombreux facteurs intrinsèques et extrinsèques.

Le geste idéal est celui qui apporte la meilleure symétrie de forme et de volume, avec une rançon cicatricielle minimale, qui n'interfère pas avec la lactation et la sensibilité aréolaire et qui évolue harmonieusement et de manière synchrone au niveau des deux seins.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Garbay J. Anatomie du sein et de la région axillaire. *Cancer Sein Chir Diagn Curatrice Reconstr Paris Mcgraw-Hill*. 1991;6–24.
2. Gray S, Skandalakis J. *Embryology for surgeons*. Phila Wb Saunders. 1972;1–405.
3. Grolleau J, Chavoïn J, Costagliol M. Chirurgie des malformations du sein. *Tech Chir-Gynécologie Tech Chir-Chir Plast Reconstr Esthétique* 45-667 *Encycl Med Chir Elsevier Paris*. 1999;41–940.
4. Duflos-Cohade C. Pathologie mammaire chez l'adolescente. *Encycl Méd Chir Elsevier Sas Paris Gynécologie*. 1998 4p;802–A–35.
5. Marshall WA, Tanner JM. Growth and physiological development during adolescence. *Annu Rev Med*. 1968;19:283–300.
6. Vandebussche F. Asymmetries of the breast: a classification system. *Aesthetic Plast Surg*. 1984;8(1):27–36.
7. Boiserie-Lacroix M, Bokobsa J, Colle M, Hocké C, Boutet G, le Treut A. *Sénologie de l'enfant et de l'adolescente*. Paris Médecine-Sci Flammarion. 1998;
8. Fekete P, Petrek J, Majmudar B, Someren A, Sandberg W. Fibroadenomas with stromal cellularity. A clinicopathologic study of 21 patients. *Arch Pathol Lab Med*. 1987;111:427–32.
9. Remadi S, Ismail A, Karpuz V, Finci V, Zacharie S, Vassilakos P. Fibroadénome cellulaire (juvénile) du sein. *Ann Pathol*. 1994;14:392–7.
10. Ashikari R, Farrow J, O'Hara J. Fibroadenomas in the breast of juveniles. *Surg Gynecol Obstet*. 1971;132:259–62.
11. Deguelte-Lardièrre S, Monceau E, Routiot M, Poli-Mérol L. Pathologie mammaire de l'adolescente. Elsevier Masson Sas. 2007;802-A-35.
12. Pektas SD, Akoglu G, Metin A, Adiyaman NS, Demirseren ME. Becker nevus syndrome presented with ipsilateral breast hypoplasia. *Indian J Dermatol*. 2014 Nov;59(6):634.
13. McGillivray B, Lowry R. Poland syndrome in British Columbia: incidence and reproductive experience of affected persons. *Am J Med Genet*. 1977;1:65–74.
14. Fokin A, Robicsek F. Poland's syndrome revisited. *Ann Thorac Surg*. 2002;74:2218–25.
15. Clarkson J, Harleyb O, Kirkpatricka J. Alfred Poland's syndrome: A tidy little controversy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2006;59:1006–14.
16. Mestak J, Zadorozna M, Cakrtova M. Breast reconstruction in women with Poland's syndrome. *Acta Chir Plast*. 1991;33:137–44.
17. Clarkson P. Poland's syndactyly. *Guys Hosp Rep*. 1962;111:335–46.

18. Mace J, Kaplan J, Schanberger J, Gotlin R. Poland's syndrome. Report of seven cases and review of literature. *Clin Pediatr*. 1972;11:98–102.
19. Darian V, Argenta L, Pasyk K. Familial Poland's syndrome. *Ann Plast Surg*. 1989;23:531–7.
20. Fournier-Masse M, Castaing H, Fournet J, Glicenstein J, Duhamel B. Le syndrome de Poland. A propos de vingt observations. *Ann Pediatr Paris*. 1976;23:285–92.
21. Pers M. Breast and pectoralis muscle hypoplasia. A mild degree of Poland's syndrome. *Acta Radiol*. 1968;37(5):759–62.
22. Horan F, Bonafede R. Bilateral absence of the trapezius and sternal head of the pectoralis major muscle. *J Bone J Surg*. 1977;59:133.
23. Karnak I, Tanyel F, Tuncbilek E, Unsal M, Buyukpamukcu N. Bilateral Poland anomaly. *Am J Med Genet*. 1998;75(5):505–7.
24. Mouly R, Dufourmentel C, Guerrin-Surville H, Papadopoulos O, De Taddeo P. Syndrome de Poland. *Chirurgie*. 1980;106:228–32.
25. Pers M. Aplasias of the anterior wall, the pectoral muscles, and the breast. *Scand Plast Reconstr Surg*. 1968;2:125–35.
26. Poland A. Deficiency of the pectoral muscles. *Guys Hosp Rep*. 1841;6:191–3.
27. Ireland D, Takayama N, Flatt A. Poland's syndrome. *J Bone Jt Surg Am*. 1976;58:52–8.
28. Glicenstein J. Correction des anomalies thoraciques du syndrome de Poland. Revue générale et à propos de 20 patients. *Ann Chir Plast Esthet*. 2001;46:640–51.
29. Cochran J, Pauly T, Edstrom L, Dibbell D. Hypoplasia of the latissimus dorsi muscle complicating breast reconstruction in Poland's syndrome. *Ann Plast Surg*. 1981;6:402–4.
30. Beer G. The clinical findings of a missing latissimus dorsi muscle in Poland's syndrome. *Plast Reconstr Surg*. 1997;99:926–7.
31. Garcia V, Seyfer A, Graeber G. Reconstruction of congenital chest-wall deformities. *Surg Clin North Am*. 1989;69(5):1103–18.
32. Shamberger R, Welch K, Upton 3rd F. Surgical treatment of thoracic deformity in Poland's syndrome. *J Pediatr Surg*. 1989;24:760–6.
33. Mouly R, Dufourmentel C, Guerrin-Surville H, Papadopoulos O, De Taddeo P. Syndrome de Poland. *Ann Chir Plast*. 1981;26:37–43.
34. Seyfer A, Icochea R, Graeber G. Poland's anomaly. Natural history and long-term results of chest wall reconstruction in 33 patients. *Ann Surg*. 1988;208:776–82.
35. Argenta L, Vanderkolk C, Friedman R, Marks M. Refinements in reconstruction of congenital breast deformities. *Plast Reconstr Surg*. 1985;76:73–82.
36. Pierre M, Jouglard J. Treatment of unilateral congenital hypoplasia or absence of the breast. *Plast Reconstr Surg*. 1975;56:146–51.
37. Urschel H, Byrd H, Sethi S, Razzuk M. Poland's syndrome: improved surgical management. *Ann Thorac Surg*. 1984;37:204–11.
38. Perez Aznar J, Urbano J, Garcia Laborda E, Quevedo Moreno P, Ferrer Vergara L. Breast and pectoralis muscle hypoplasia. A mild degree of Poland's syndrome. *Acta Radiol*. 1996;37(5):759–62.
39. Saurabh A, Ajay A. Poland's syndrome. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2008;74:62–3.

40. Foucras L. Syndrome de Poland: série clinique stratégie thérapeutique des formes thoraco-mammaires. Thèse Médecine. 2001 Toulouse;
41. Foucras L, Grolleau J, Chavoïn J. Syndrome de Poland et malformations de la main: à propos d'une série clinique de 37 patients. *Ann Chir Plast Esthet*. 2005;50:138–45.
42. Lord M, Laurenzano K, Hartmann R. Poland's syndrome. *Clin Pediatr*. 1990;29:606–9.
43. Glicenstein J, Duhamel B. Agenesis of the pectoralis major with brachysyndactyly (Poland's syndrome). *Chirurgie*. 1975;101:233–7.
44. Glicenstein J, Duhamel B, Pennecot G. Le syndrome de Poland. *Ann Chir Plast*. 1974;19:47–54.
45. Glicenstein J, Haddad R. Syndrome de Poland. In: *Traité de chirurgie de la main*, Tubiana. Masson Ed. 1998;357–63.
46. Senrui H. Symbrachydactyly: a roentgenographic and clinical study of 126 cases. *Nippon Seikeigeka Gakkai Zasshi*. 1984;58:659–76.
47. Al-Qattan M. Classification of hand anomalies in Poland's syndrome. *Br J Plast Surg*. 2001;54:132–6.
48. Bavinck J, Weaver D. Subclavian artery supply disruption sequence: hypothesis of a vascular etiology for Poland. Klippel-Feil and Moebius anomalies. *Am J Med Genet*. 1986;23:903–18.
49. Suzuki T, Takazawa H, Koshino T. Computed tomography of the pectoralis muscles in Poland's syndrome. *Hand*. 1983;15:35–41.
50. Pardo A, Watier E, Georgieü N, Chevrier S, Pailheret J. Tuberos breast syndrome. Report on a series of 22 operated patients. *Ann Chir Plast Esthet*. 1999;44:583–92.
51. Bass C. Herniated areolar complex. *Ann Plast Surg*. 1978;1:402–406.
52. Brink R. Evaluating breast parenchymal maldistribution with regard to mastopexy and augmentation mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1990;86:715–719.
53. Gruber R, Jones H. The "donut" mastopexy: indications and complications. *Plast Reconstr Surg*. 1980;65:34–38.
54. Servaes M, Mahaudens P, Sinna R, Vanwijek R, Denoel C. Avantages de la voie hémi-aréolaire supérieure pour la correction par implants des seins tubéreux de type II et III. *Ann Chir Plast Esthet*. 2011;56:342–50.
55. Barone R, Pavone P, Trifiletti R, Parano E. Tuberos breast deformity in an adolescent girl with Hurler-Scheie syndrome. *Eur J Pediatr*. 2000;159:936–7.
56. Grolleau J, Chavoïn J, Costagliola M. Breast base anomalies: treatment strategy for tuberous breasts, minor deformities, and asymmetry. *Plast Reconstr Surg*. 1999;104:2040–8.
57. Chaput B, Garrido I, Eburderý H, Crouzet C, Courtade-Saïdi M, Chavoïn J, et al. Seins tubéreux, une anomalie systématisée de la base mammaire. *Emc Elsevier Masson Sas Paris Tech Chir- Chir Plast Reconstr Esthétique*. 2012;volume 7, numéro 3:45–667.
58. Choupina M, Malheiro E, Pinho C, Ferreira A, Pinto A, Cardoso A, et al. Tuberos breast: a surgical challenge. *Aesthetic Plast Surg*. 2002;26:50–3.
59. DeLuca-Pytell D, Piazza R, Holding J, Snyder N, Hunsicker L, Phillips L. The incidence of tuberous breast deformity in asymmetrie and symmetric mammoplasty patients. *Plast Reconstr Surg*. 2005;116:1894–9.

60. Médard de Chardon V, Balaguer T, Chignon-Sicard B, Ihrat T, Lebreton E. Les asymétries constitutionnelles en chirurgie d'augmentation mammaire esthétique: incidence, satisfaction et applications chirurgicales. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2009;54:340–347.
61. Creswick HA, Stacey MW, Kelly RE, Gustin T, Nuss D, Harvey H, et al. Family study of the inheritance of pectus excavatum. *J Pediatr Surg*. 2006 Oct;41(10):1699–703.
62. Cartoski MJ, Nuss D, Goretsky MJ, Proud VK, Croitoru DP, Gustin T, et al. Classification of the dysmorphism of pectus excavatum. *J Pediatr Surg*. 2006 Sep;41(9):1573–81.
63. Hong J-Y, Suh S-W, Park H-J, Kim Y-H, Park J-H, Park S-Y. Correlations of adolescent idiopathic scoliosis and pectus excavatum. *J Pediatr Orthop*. 2011 Dec;31(8):870–4.
64. Shamberger RC. Congenital chest wall deformities. *Curr Probl Surg*. 1996 Jun;33(6):469–542.
65. Brigato RR, Campos JRM, Jatene FB, Moreira LFP, Rebeis EB. Pectus excavatum: evaluation of Nuss technique by objective methods. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2008 Dec;7(6):1084–8.
66. Jabbour A, Zaman S, Ismail T, Prasad S, Mohiaddin R. Profound pectus excavatum in Marfan's syndrome. *Lancet*. 2012 Feb 11;379(9815):557.
67. Flesch M. Über eine seltene missbildung der thorax. *Virchows arch path anat*. 1873;57:289–95.
68. Robicsek F, Sanger PW, Taylor FH, Thomas MJ. The surgical treatment of chondrosternal prominence (pectus carinatum). *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1963 May;45:691–701.
69. Molik KA, Engum SA, Rescorla FJ, West KW, Scherer LR, Grosfeld JL. Pectus excavatum repair: experience with standard and minimal invasive techniques. *J Pediatr Surg*. 2001 Feb;36(2):324–8.
70. Chavoïn J, Grolleau J. Traitement chirurgical des thorax en entonnoir par la technique de comblement. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Thorax. 1988;42–480.
71. Chin EF, Adler RH. The surgical treatment of pectus excavatum (funnel chest). *Br Med J*. 1954 May 8;1(4870):1064–6.
72. Chichery A, Jalbert F, Foucras L, Grolleau J, Chavoïn J. Syndrome de Poland. *Emc Elsevier*. 2006;45–667–E.
73. Conti M, Cavestri B, Benhamed L, Porte H, Wurtz A. Malformations de la paroi thoracique antérieure. *Rev Mal Respir*. 2007;27(2):107–20.
74. Malek MH, Berger DE, Housh TJ, Marelich WD, Coburn JW, Beck TW. Cardiovascular function following surgical repair of pectus excavatum: a metaanalysis. *Chest*. 2006 Aug;130(2):506–16.
75. Guntheroth WG, Spiers PS. Cardiac function before and after surgery for pectus excavatum. *Am J Cardiol*. 2007 Jun 15;99(12):1762–4.
76. Wilk A, Rodier-Bruant C, Benyacoub N, Herman D. Tissue expansion in mammary reconstruction and asymmetry. Apropos of 24 prostheses. *Ann Chir Plast Esthet*. 1994;39:221–32.
77. Fabre G, Gangloff D, Fabie-Boulard A, Grolleau J, Chavoïn J. Reconstruction mammaire prothétique après expansion préalable prolongée. A propos de 247 cas. *Ann Chir Plast Esthet*. 2006;51:29–37.
78. Baratte A, Bodin F, Del Pin D, Wilk A, Bruant C. Syndrome de Poland chez la femme: indications thérapeutiques en fonction du stade. A propos de 11 cas et revue de la littérature. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2011;56:33–42.

79. Freitas S, Tolazzi A, Martins V, Knop B, Graf R, Cruz G. Poland's syndrome: Different clinical presentations and surgical reconstructions in 18 cases. *Aesthetic Plast Surg.* 2007;31:140–6.
80. Pegorier O, Watier E, Leveque J, Staerman H, Pailheret J. Breast reconstruction in Poland syndrome. Apropos of 9 cases. *Ann Chir Plast Esthet.* 1994;39:211–8.
81. Anderl H, Kershbaumer S. Early correction of the thoracic deformity of Poland's syndrome in children with the latissimus dorsi muscle flap: long-term follow-up of two cases. *Br J Plast Surg.* 1986;39:167–72.
82. Delay E, Gounot N, Bouillot A, Zlatoff P, Rivoire M. Autologous latissimus breast reconstruction: a 3-year clinical experience with 100 patients. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102:1461–78.
83. Chavoïn J. L'équilibre ou la symétrie. *Rapp Xxxive Congrès Société Française Chir Plast Réparatrice Esthétique Hypertrophie Mammaire Paris Sfcpre.* 1989;92–5.
84. Schoeller T, Huemer GM, Wechselberger G. The transverse musculocutaneous gracilis flap for breast reconstruction: guidelines for flap and patient selection. *Plast Reconstr Surg.* 2008 Jul;122(1):29–38.
85. Pinsolle V, Chichery A, Grolleau J, Chavoïn J. Autologous fat injection in Poland's syndrome. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008;61:784–91.
86. Delay E, Sinna R, Chekaroua K, Delaporte T, Garson S, Toussoun G. Lipomodelling of Poland's syndrome: a new treatment of the deformity. *Aesthetic Plast Surg.* 2010;34:218–25.
87. Ravitch M. Congenital deformities of the chest wall and their operative correction. *Phila Wb Saunders.* 1974;
88. Gatti J. Poland's deformity reconstructions with a customized, extrasoft silicone prosthesis. *Ann Plast Surg.* 1997;39:122–130.
89. Hodgkinson D. Chest wall implants: their use for pectus excavatum, pectoralis muscle tears, Poland's syndrome, and muscular insufficiency. *Aesthetic Plast Surg.* 1997;21:7–15.
90. Saour S, Shaaban H, McPhail J, McArthur P. Customised silicone prostheses for the reconstruction of chest wall defects: Technique of manufacture and final outcome. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2007;60:1–5.
91. Rees T, Aston S. The tuberous breast. *Clin Plast Surg.* 1976;3:339–47.
92. Fogli A. Indications and limitations of breast lifting by peri-areolar approach (round block). Report of 48 cases. *Ann Chir Plast Esthet.* 1990;35:459–69.
93. Reynaud J, Gary-Bobo A, Baron J, Bousquet P, Dessus B. Tuberous breast: clinical and therapeutic considerations. Report of 20 cases. *Ann Chir Plast Esthet.* 1990;35:453–8.
94. Williams G, Hoffman S. Mammoplasty for tubular breasts. *Aesthetic Plast Surg.* 1981;5:51–6.
95. Puckett C, Concannon M. Augmenting the narrow based breast deformity: the unfurling technique to prevent the double-bubble deformity. *Aesthetic Plast Surg.* 1990;14:15–9.
96. Ribeiro L, Accorsi AJ, Buss A, Pessja M. Short scar correction of the tuberous breast. *Clin Plast Surg.* 2002;29:423–31.vii.
97. Ribeiro L, Canzi W, Buss A, Accorsi A. Tuberous breast: a new approach. *Plast Reconstr Surg.* 1998;101:42–50.
98. Muti E. Personal approach to surgical correction of the extremely hypoplastic tuberous breast. *Aesthetic Plast Surg.* 1996;20:385–90.

99. Garcia VF, Seyfer AE, Graeber GM. Reconstruction of congenital chest-wall deformities. *Surg Clin North Am*. 1989 Oct;69(5):1103–18.
100. Berrino P, Galli A, Rainero ML, Santi P. Unilateral reduction mammoplasty: sculpturing the breast from the undersurface. *Plast Reconstr Surg*. 1988 Jul;82(1):88–98.
101. Hoffman S. Recurrent deformities following reduction mammoplasty and correction of breast asymmetry. *Plast Reconstr Surg*. 1986 Jul;78(1):55–62.
102. Sadove AM, van Aalst JA. Congenital and acquired pediatric breast anomalies: a review of 20 years' experience. *Plast Reconstr Surg*. 2005 Apr;115(4):1039–50.
103. Nuzzi LC, Cerrato FE, Webb ML, Faulkner HR, Walsh EM, DiVasta AD, et al. Psychological impact of breast asymmetry on adolescents: a prospective cohort study. *Plast Reconstr Surg*. 2014 Dec;134(6):1116–23.
104. Poston W, Goodrick G, Foreyt J. The Rosenberg self-esteem scale. In: St. Jeor ST, ed. *Obes Assess Tools Methods Interpret Ref Case Reno Diet-Heart Study New York Chapman Hall*. 1997;
105. Ohana J, Karcenty B, Mekouar R, Amar A. The use of implants in ptosis, hypertrophic and breast deformities. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2005 Oct;50(5):476–86.
106. Banzet P, Servant J. Hypertrophie mammaire-ptôse mammaire. *Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique Médecine-Sciences Flammarion*. 1994;
107. Smith DJ, Palin WE, Katch V, Bennett JE. Surgical treatment of congenital breast asymmetry. *Ann Plast Surg*. 1986 Aug;17(2):92–101.
108. Bricout N. Chest morphology and breast augmentation. *Ann Chir Plast Esthet*. 2005 Oct;50(5):441–50.
109. Zheng D-N, Li Q-F, Lei H, Zheng S-W, Xie Y-Z, Xu Q-H, et al. Autologous fat grafting to the breast for cosmetic enhancement: experience in 66 patients with long-term follow up. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg Jpras*. 2008 Jul;61(7):792–8.
110. Pierrefeu-Lagrange A, Delay E, Guerin N, Chekaroua K, Delaporte T. Evaluation radiologique des seins reconstruits ayant bénéficié d'un lipomodélage. *Ann Chir Plast Esthet*. 2006;51(1):18–28.
111. Carvajal J, Patiño JH. Mammographic findings after breast augmentation with autologous fat injection. *Aesthetic Surg J Am Soc Aesthetic Plast Surg*. 2008 Apr;28(2):153–62.
112. Bostwick J, Jones G. Why I choose autogenous tissue in breast reconstruction. *Clin Plast Surg*. 1994 Apr;21(2):165–75.
113. Ho Quoc C, Piat JM, Michel G, Dlimi C, La Marca S, Delay E. Fat grafting to improve severe tuberous breast. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. 2015 Jun;44(6):503–9.
114. Kolker AR, Collins MS. Tuberous breast deformity: classification and treatment strategy for improving consistency in aesthetic correction. *Plast Reconstr Surg*. 2015 Jan;135(1):73–86.
115. Hester T, Bostwick J. Poland's syndrome: correction with latissimus muscle transposition; *Plast Reconstr Surg*. 1982;69(2):226–33.
116. Marks M, Argenta L, Izenberg P, Mes L. Management of the chest-wall deformity in male patients with Poland's syndrome. *Plast Reconstr Surg*. 1991;87(4):674–8 discussion 679–681.
117. Paletta. The inferior gluteal free flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1989;84:875.
118. Calle C. Le syndrome de Poland. Reims Thèse Médecine. 1999;

119. Anderl H, Kerschbaumer S. Early correction of the thoracic deformity of Poland's syndrome in children with the latissimus dorsi muscle flap: long term follow-up of two cases. *Br J Plast Surg*. 1986 Apr;39(2):167–72.
120. Foucras L, Grolleau-Raoux J, Chavoïn J. Syndrome de Poland: série clinique de reconstructions thoraco-mammaires. A propos de 27 patients opérés. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2003;48:54–66.
121. Parent S, Newton PO, Wenger DR. Adolescent idiopathic scoliosis: etiology, anatomy, natural history, and bracing. *Instr Course Lect*. 2005;54:529–36.
122. Normelli H, Sevastik JA, Ljung G, Jönsson-Söderström AM. The symmetry of the breasts in normal and scoliotic girls. *Spine*. 1986 Sep;11(7):749–52.
123. Denoel C, Aguirre MFI, Bianco G, Mahaudens PH, Vanwijck R, Garson S, et al. Idiopathic scoliosis and breast asymmetry. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg Jpras*. 2009 Oct;62(10):1303–8.
124. Hall-Findlay EJ. Breast implant complication review: double capsules and late seromas. *Plast Reconstr Surg*. 2011 Jan;127(1):56–66.
125. Little G, Baker JL. Results of closed compression capsulotomy for treatment of contracted breast implant capsules. *Plast Reconstr Surg*. 1980 Jan;65(1):30–3.
126. Pollock H. Breast capsular contracture: a retrospective study of textured versus smooth silicone implants. *Plast Reconstr Surg*. 1993 Mar;91(3):404–7.
127. Clough KB, O'Donoghue JM, Fitoussi AD, Vlastos G, Falcou MC. Prospective evaluation of late cosmetic results following breast reconstruction: II. Tram flap reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2001 Jun;107(7):1710–6.
128. Collis N, Sharpe DT. Breast reconstruction by tissue expansion. A retrospective technical review of 197 two-stage delayed reconstructions following mastectomy for malignant breast disease in 189 patients. *Br J Plast Surg*. 2000 Jan;53(1):37–41.
129. Maxwell GP, Falcone PA. Eighty-four consecutive breast reconstructions using a textured silicone tissue expander. *Plast Reconstr Surg*. 1992 Jun;89(6):1022–1034; discussion 1035–1036.
130. Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, Klok JA, Cordeiro PG, Cano SJ. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg*. 2009 Aug;124(2):345–53.
131. Cano SJ, Klassen AF, Scott AM, Cordeiro PG, Pusic AL. The BREAST-Q: further validation in independent clinical samples. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Feb;129(2):293–302.
132. Neto MS, Abla LEF, Lemos AL, Garcia ÉB, Enout MJR, Cabral NC, et al. The impact of surgical treatment on the self-esteem of patients with breast hypertrophy, hypomastia, or breast asymmetry. *Aesthetic Plast Surg*. 2012 Feb;36(1):223–5.
133. Bellino S, Fenocchio M, Zizza M, Rocca G, Bogetti P, Bogetto F. Quality of life of patients who undergo breast reconstruction after mastectomy: effects of personality characteristics. *Plast Reconstr Surg*. 2011 Jan;127(1):10–7.
134. Eltahir Y, Werners LLCH, Dreise MM, van Emmichoven IAZ, Jansen L, Werker PMN, et al. Quality-of-life outcomes between mastectomy alone and breast reconstruction: comparison of patient-reported BREAST-Q and other health-related quality-of-life measures. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Aug;132(2):201e–209e.

## ANNEXES

### Annexe 1

#### Questionnaire de satisfaction

Thèse de doctorat en Médecine (Julie ELLART)  
 Les asymétries mammaires : Satisfaction et stabilité du résultat dans le temps.  
 Service de Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique du Professeur  
 Duquennoy-Martinot. CHRU de Lille.

1. Comment trouvez-vous votre poitrine lorsque vous êtes habillée ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
pas satisfaisante	<input type="radio"/>	très satisfaisante									

2. Pensez-vous que votre taille de soutien-gorge correspond à votre morphologie ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
pas du tout	<input type="radio"/>	oui, parfaitement									

3. Que pensez-vous de la symétrie de volume de votre poitrine ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
insatisfaisante	<input type="radio"/>	parfaitement symétrique									

4. Trouvez-vous vos seins trop tombants (ptôlés) ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
beaucoup	<input type="radio"/>	pas du tout									

5. Comment trouvez-vous la forme de vos seins ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
non satisfaisante	<input type="radio"/>	très satisfaisante									

6. Trouvez-vous vos aréoles symétriques (taille et position) ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
très asymétriques	<input type="radio"/>	symétriques et jolies									

7. Avez-vous retrouvé une bonne sensibilité mamelonnaire ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
non satisfaisante	<input type="radio"/>	très satisfaisante									

8. Quel regard portez-vous sur votre poitrine lorsque vous êtes torse nu ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas bon	<input type="radio"/>	très bon									

9. Votre décolleté vous satisfait-il ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	parfaitement									

10. Comment jugez-vous la consistance de votre poitrine ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
dure et désagréable	<input type="radio"/>	soUPLE et agréable									

11. Quel regard portez-vous sur vos cicatrices ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
très disgracieuses	<input type="radio"/>	invisibles - je ne les vois plus									

12. Etes-vous bien dans votre corps ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
je suis complexée et je n'aime pas mon corps	<input type="radio"/>	je suis très bien dans mon corps									

13. Vous sentez-vous attirante ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	oui, très souvent									

14. Avez-vous confiance dans les relations sociales avec autrui ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout et parler à quelqu'un me met mal à l'aise	<input type="radio"/>	oui, je suis assez sûre de moi									

15. Vous habillez-vous plus facilement ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
non	<input type="radio"/>	oui									

16. Est-ce difficile d'aller dans des lieux publics comme la piscine, les vestiaires ou la plage ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Oui car je suis très complexée	<input type="radio"/>	pas du tout									

17. Avez-vous des douleurs dans votre poitrine ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	oui, très régulièrement									

18. Avez-vous des difficultés à soulever des objets ou à les porter ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	oui, souvent									

19. Avez-vous des douleurs dans le cou, le dos ou les épaules ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	oui, souvent									

20. Avez-vous des difficultés à pratiquer des activités sportives intenses (en rapport avec un inconfort de votre poitrine) ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	oui, souvent									

21. Avez-vous des difficultés lors du sommeil (en rapport avec un inconfort de votre poitrine) ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	oui, souvent									

22. Avez-vous des difficultés à trouver des soutiens-gorge adaptés (port de bretelles douloureuses, taille, matière, baleines douloureuses...) ?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	oui, souvent									

23. Vous sentez-vous mieux dans votre corps depuis l'intervention ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
moins bien	<input type="radio"/>	mieux								

24. Pensez-vous que d'autres interventions sont nécessaires pour améliorer votre poitrine ?

- non  
 oui

25. Le résultat s'est-il dégradé ? (Choix multiples)

- non  
 oui, avec les grossesses  
 oui, avec une prise de poids  
 oui, à cause d'une perte de poids  
 oui, avec le temps  
 oui, mais je ne connais pas la cause

26. Quelles sont vos attentes chirurgicales ? (Choix multiples)

- aucune  
 augmenter le volume de ma poitrine  
 diminuer le volume de ma poitrine  
 corriger la ptôse (mes seins tombent)  
 corriger le diamètre de mes aréoles

27. Etes-vous satisfaite des soins apportés par le chirurgien ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Insatisfaite et déçue	<input type="radio"/>	très satisfaite								

28. Etes-vous satisfaite des soins apportés par l'équipe soignante ?

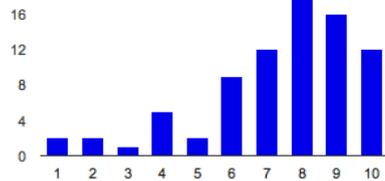
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Insatisfaite et déçue	<input type="radio"/>	très satisfaite								

29. Vous sentez-vous à l'aise dans votre vie sexuelle ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pas du tout	<input type="radio"/>	oui								

## Annexe 2

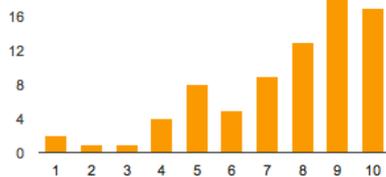
Comment trouvez-vous votre poitrine lorsque vous êtes habillée?



pas satisfaisante :	1	2	2.5 %
	2	2	2.5 %
	3	1	1.3 %
	4	5	6.3 %
	5	2	2.5 %
	6	9	11.4 %
	7	12	15.2 %
	8	18	22.8 %
	9	16	20.3 %
très satisfaisante :	10	12	15.2 %

## Annexe 3

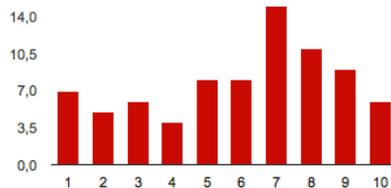
Pensez-vous que votre taille de soutien gorge correspond à votre morphologie?



pas du tout :	1	2	2.5 %
	2	1	1.3 %
	3	1	1.3 %
	4	4	5.1 %
	5	8	10.1 %
	6	5	6.3 %
	7	9	11.4 %
	8	13	16.5 %
	9	19	24.1 %
oui, parfaitement :	10	17	21.5 %

## Annexe 4

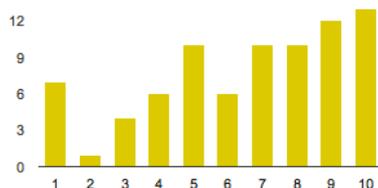
Que pensez-vous de la symétrie de volume de votre poitrine?



insatisfaisante :	1	7	8.9 %
	2	5	6.3 %
	3	6	7.6 %
	4	4	5.1 %
	5	8	10.1 %
	6	8	10.1 %
	7	15	19 %
	8	11	13.9 %
	9	9	11.4 %
parfaitement symétrique :	10	6	7.6 %

## Annexe 5

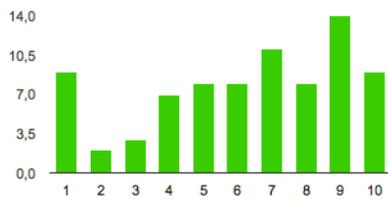
Trouvez vous vos seins trop tombants (ptôsés) ?



beaucoup :	1	7	8.9 %
	2	1	1.3 %
	3	4	5.1 %
	4	6	7.6 %
	5	10	12.7 %
	6	6	7.6 %
	7	10	12.7 %
	8	10	12.7 %
	9	12	15.2 %
pas du tout :	10	13	16.5 %

## Annexe 6

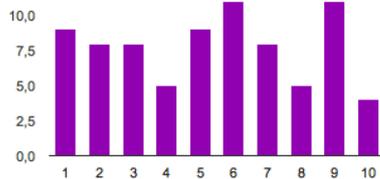
Comment trouvez-vous la forme de vos seins ?



non satisfaisante : 1	9	11.4 %
2	2	2.5 %
3	3	3.8 %
4	7	8.9 %
5	8	10.1 %
6	8	10.1 %
7	11	13.9 %
8	8	10.1 %
9	14	17.7 %
très satisfaisante : 10	9	11.4 %

## Annexe 7

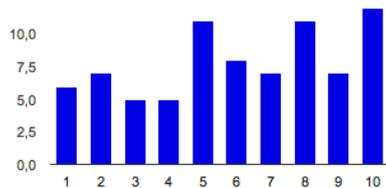
Trouvez-vous vos aréoles symétriques (taille et position) ?



très asymétriques : 1	9	11.5 %
2	8	10.3 %
3	8	10.3 %
4	5	6.4 %
5	9	11.5 %
6	11	14.1 %
7	8	10.3 %
8	5	6.4 %
9	11	14.1 %
symétriques et jolies : 10	4	5.1 %

## Annexe 8

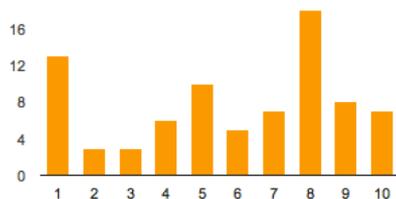
Avez-vous retrouvé une bonne sensibilité mamelonnaire ?



non satisfaisante : 1	6	7.6 %
2	7	8.9 %
3	5	6.3 %
4	5	6.3 %
5	11	13.9 %
6	8	10.1 %
7	7	8.9 %
8	11	13.9 %
9	7	8.9 %
très satisfaisante : 10	12	15.2 %

## Annexe 9

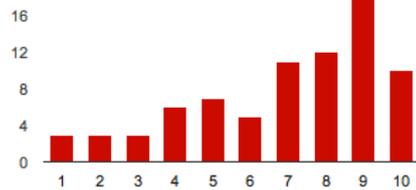
Quel regard portez-vous sur votre poitrine lorsque vous êtes torse nu ?



pas bon : 1	13	16.3 %
2	3	3.8 %
3	3	3.8 %
4	6	7.5 %
5	10	12.5 %
6	5	6.3 %
7	7	8.8 %
8	18	22.5 %
9	8	10 %
très bon : 10	7	8.8 %

## Annexe 10

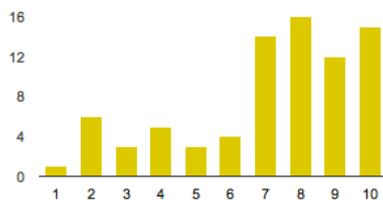
Votre décolleté vous satisfait-il ?



pas du tout : 1	3	3.8 %
2	3	3.8 %
3	3	3.8 %
4	6	7.6 %
5	7	8.9 %
6	5	6.3 %
7	11	13.9 %
8	12	15.2 %
9	19	24.1 %
parfaitement : 10	10	12.7 %

## Annexe 11

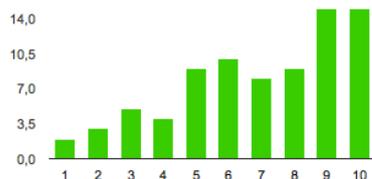
Comment jugez-vous la consistance de votre poitrine?



dure et désagréable : 1	1	1.3 %
2	6	7.6 %
3	3	3.8 %
4	5	6.3 %
5	3	3.8 %
6	4	5.1 %
7	14	17.7 %
8	16	20.3 %
9	12	15.2 %
soUPLE et agréable : 10	15	19 %

## Annexe 12

Quel regard portez-vous sur vos cicatrices?



très disgracieuses : 1	2	2.5 %
2	3	3.8 %
3	5	6.3 %
4	4	5 %
5	9	11.3 %
6	10	12.5 %
7	8	10 %
8	9	11.3 %
9	15	18.8 %
invisibles - je ne les vois plus : 10	15	18.8 %

## Annexe 13

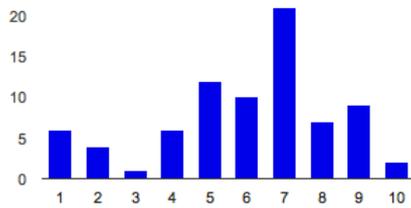
Etes-vous bien dans votre corps?



je suis complexée, je n'aime pas mon corps : 1	8	10 %
2	4	5 %
3	6	7.5 %
4	2	2.5 %
5	10	12.5 %
6	12	15 %
7	17	21.3 %
8	10	12.5 %
9	4	5 %
je suis très bien dans mon corps : 10	7	8.8 %

## Annexe 14

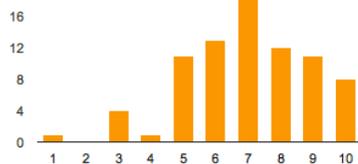
Vous sentez-vous attirante?



pas du tout :	1	6	7.7 %
	2	4	5.1 %
	3	1	1.3 %
	4	6	7.7 %
	5	12	15.4 %
	6	10	12.8 %
	7	21	26.9 %
	8	7	9 %
	9	9	11.5 %
oui, très souvent :	10	2	2.6 %

## Annexe 15

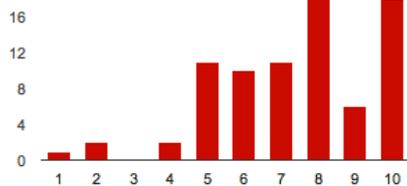
Avez-vous confiance dans les relations sociales avec autrui?



pas du tout, parler à quelqu'un me met mal à l'aise :	1	1	1.3 %
	2	0	0 %
	3	4	5 %
	4	1	1.3 %
	5	11	13.8 %
	6	13	16.3 %
	7	19	23.8 %
	8	12	15 %
	9	11	13.8 %
oui, je suis assez sûre de moi :	10	8	10 %

## Annexe 16

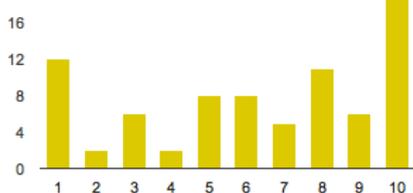
Vous habillez-vous plus facilement?



non :	1	1	1.3 %
	2	2	2.5 %
	3	0	0 %
	4	2	2.5 %
	5	11	13.8 %
	6	10	12.5 %
	7	11	13.8 %
	8	19	23.8 %
	9	6	7.5 %
oui :	10	18	22.5 %

## Annexe 17

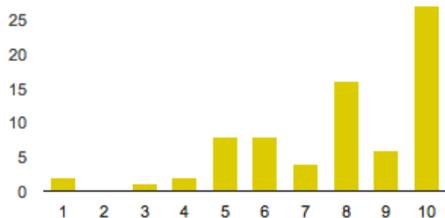
Est-ce difficile d'aller dans des lieux publics comme la piscine, les vestiaires ou la plage ?



oui je suis très complexée :	1	12	15.2 %
	2	2	2.5 %
	3	6	7.6 %
	4	2	2.5 %
	5	8	10.1 %
	6	8	10.1 %
	7	5	6.3 %
	8	11	13.9 %
	9	6	7.6 %
pas du tout :	10	19	24.1 %

## Annexe 18

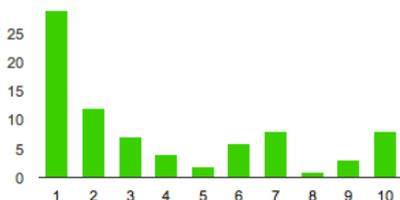
**Vous sentez-vous à l'aise dans votre vie sexuelle?**



pas du tout : 1	2	2.7 %
2	0	0 %
3	1	1.4 %
4	2	2.7 %
5	8	10.8 %
6	8	10.8 %
7	4	5.4 %
8	16	21.6 %
9	6	8.1 %
oui : 10	27	36.5 %

## Annexe 19

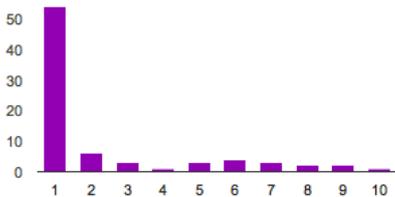
**Avez-vous des douleurs dans votre poitrine ?**



pas du tout : 1	29	36.3 %
2	12	15 %
3	7	8.8 %
4	4	5 %
5	2	2.5 %
6	6	7.5 %
7	8	10 %
8	1	1.3 %
9	3	3.8 %
oui, très régulièrement : 10	8	10 %

## Annexe 20

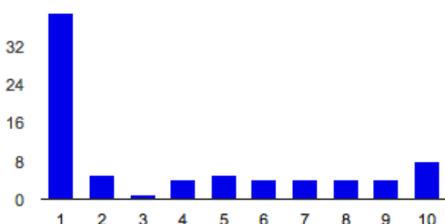
**Avez-vous des difficultés à soulever des objets ou à les porter ?**



pas du tout : 1	54	68.4 %
2	6	7.6 %
3	3	3.8 %
4	1	1.3 %
5	3	3.8 %
6	4	5.1 %
7	3	3.8 %
8	2	2.5 %
9	2	2.5 %
oui, souvent : 10	1	1.3 %

## Annexe 21

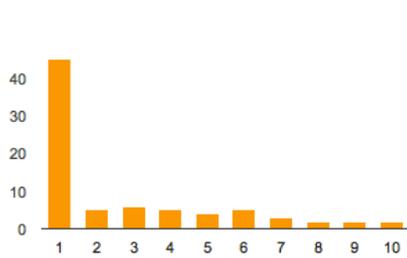
**Avez-vous des douleurs dans le cou, le dos ou les épaules?**



pas du tout : 1	39	50 %
2	5	6.4 %
3	1	1.3 %
4	4	5.1 %
5	5	6.4 %
6	4	5.1 %
7	4	5.1 %
8	4	5.1 %
9	4	5.1 %
oui, souvent : 10	8	10.3 %

## Annexe 22

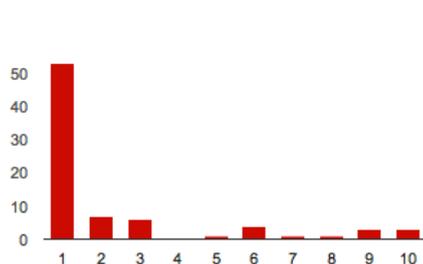
**Avez-vous des difficultés à faire des activités sportives intenses (en rapport avec un inconfort de votre poitrine)?**



pas du tout : 1	<b>45</b>	57 %
2	<b>5</b>	6.3 %
3	<b>6</b>	7.6 %
4	<b>5</b>	6.3 %
5	<b>4</b>	5.1 %
6	<b>5</b>	6.3 %
7	<b>3</b>	3.8 %
8	<b>2</b>	2.5 %
9	<b>2</b>	2.5 %
oui, souvent : 10	<b>2</b>	2.5 %

## Annexe 23

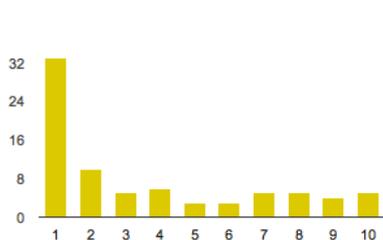
**Avez-vous des difficultés lors du sommeil, en rapport avec un inconfort de votre poitrine?**



pas du tout : 1	<b>53</b>	67.1 %
2	<b>7</b>	8.9 %
3	<b>6</b>	7.6 %
4	<b>0</b>	0 %
5	<b>1</b>	1.3 %
6	<b>4</b>	5.1 %
7	<b>1</b>	1.3 %
8	<b>1</b>	1.3 %
9	<b>3</b>	3.8 %
oui, souvent : 10	<b>3</b>	3.8 %

## Annexe 24

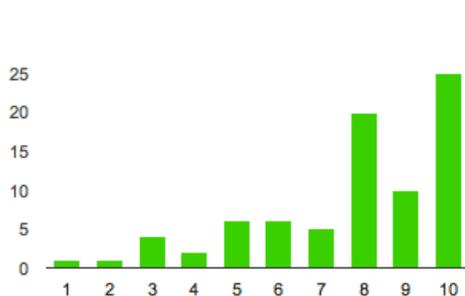
**Avez-vous des difficultés à trouver des soutiens gorge adaptés (port de bretelles douloureux, taille, matière, baleines douloureuses...)?**



pas du tout : 1	<b>33</b>	41.8 %
2	<b>10</b>	12.7 %
3	<b>5</b>	6.3 %
4	<b>6</b>	7.6 %
5	<b>3</b>	3.8 %
6	<b>3</b>	3.8 %
7	<b>5</b>	6.3 %
8	<b>5</b>	6.3 %
9	<b>4</b>	5.1 %
oui, souvent : 10	<b>5</b>	6.3 %

## Annexe 25

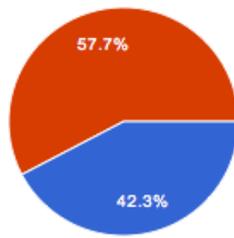
**Vous sentez-vous mieux dans votre corps depuis l'intervention?**



moins bien : 1	<b>1</b>	1.3 %
2	<b>1</b>	1.3 %
3	<b>4</b>	5 %
4	<b>2</b>	2.5 %
5	<b>6</b>	7.5 %
6	<b>6</b>	7.5 %
7	<b>5</b>	6.3 %
8	<b>20</b>	25 %
9	<b>10</b>	12.5 %
mieux : 10	<b>25</b>	31.3 %

## Annexe 26

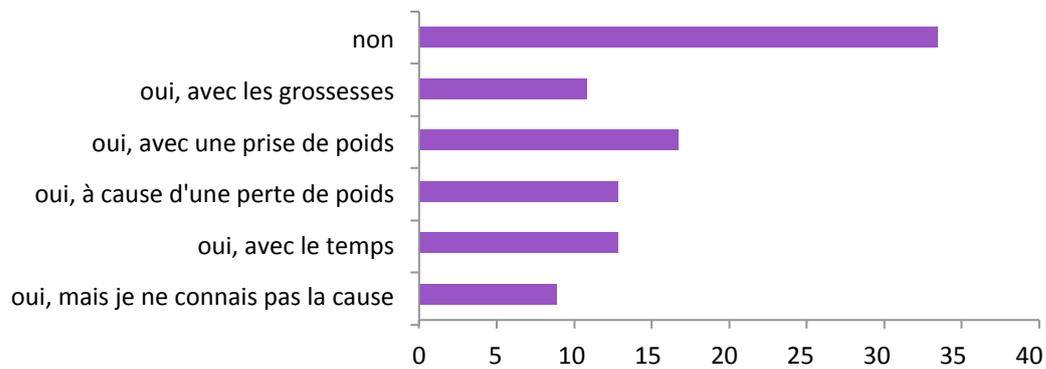
**Pensez-vous que d'autres interventions sont nécessaires pour améliorer votre poitrine?**



non	33	42.3 %
oui	45	57.7 %

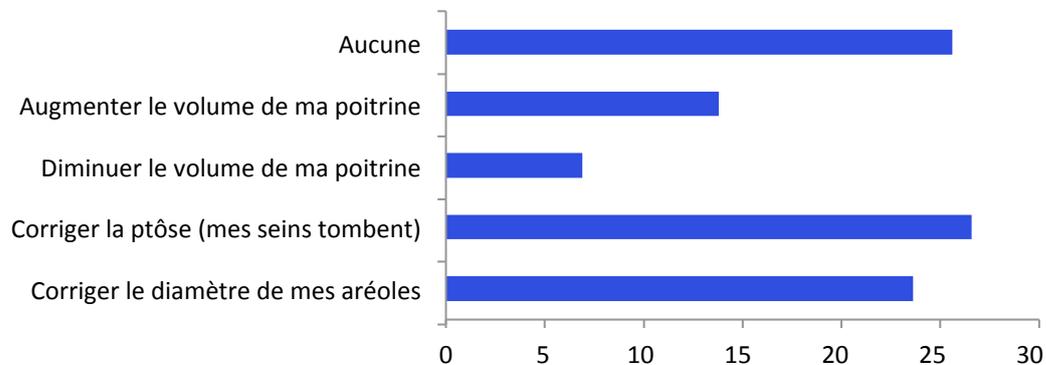
## Annexe 27

**Le résultat s'est-il dégradé ?**



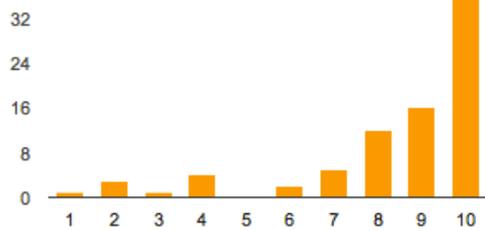
## Annexe 28

**Quelles sont vos attentes chirurgicales ?**



## Annexe 29

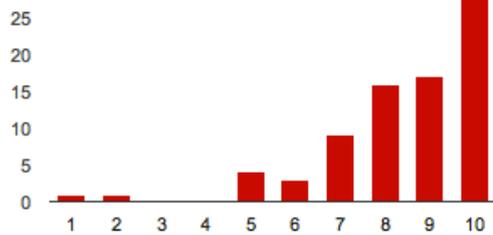
Etes-vous satisfaite des soins apportés par le chirurgien?



insatisfaite - déçue : 1	<b>1</b>	1.3 %
2	<b>3</b>	3.8 %
3	<b>1</b>	1.3 %
4	<b>4</b>	5 %
5	<b>0</b>	0 %
6	<b>2</b>	2.5 %
7	<b>5</b>	6.3 %
8	<b>12</b>	15 %
9	<b>16</b>	20 %
très satisfaite : 10	<b>36</b>	45 %

## Annexe 30

Etes-vous satisfaite des soins apportés par l'équipe soignante?



insatisfaite - déçue : 1	<b>1</b>	1.3 %
2	<b>1</b>	1.3 %
3	<b>0</b>	0 %
4	<b>0</b>	0 %
5	<b>4</b>	5.1 %
6	<b>3</b>	3.8 %
7	<b>9</b>	11.4 %
8	<b>16</b>	20.3 %
9	<b>17</b>	21.5 %
très satisfaite : 10	<b>28</b>	35.4 %

**Nom : ELLART**

**Prénom : Julie**

**Date de Soutenance : 17 septembre 2015**

**Titre de la Thèse : Asymétrie mammaire de l'adolescente et de la jeune adulte. Stabilité du résultat dans le temps. A propos de 144 patientes.**

**Thèse - Médecine - Lille 2015**

**Cadre de classement : Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique**

**DES + spécialité : DES de Chirurgie générale – Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique**

**Mots-clés : Asymétrie mammaire, Syndrome de Poland, Seins tubéreux, Pectus excavatum, Chirurgie, Résultat.**

**Contexte :** L'asymétrie mammaire se définit par une différence de volume et/ou de forme entre les seins. Cette asymétrie peut être congénitale ou acquise. Le choix de la méthode de reconstruction est fonction des souhaits formulés par la patiente et doit être modulé selon le morphotype. Le résultat peut paraître imparfait après la première intervention, mais il entraîne le plus souvent un réel bénéfice psychologique. L'objectif principal de ce travail était d'évaluer la stabilité du résultat dans le temps afin de mettre en évidence des facteurs prédictifs de la dégradation du résultat pour mieux anticiper l'évolution ultérieure. L'objectif secondaire était d'évaluer la satisfaction des patientes.

**Méthode :** L'étude rétrospective et monocentrique a été réalisée au sein du Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique du CHRU de Lille. Toutes les patientes présentant une asymétrie mammaire constitutionnelle, dans le cadre d'un syndrome de Poland, sur seins tubéreux ou sur pectus excavatum ont été incluses entre 1980 et 2015. Ce travail a été réalisé à partir des dossiers médicaux avec une évaluation du résultat par un chirurgien indépendant et un questionnaire de satisfaction (BREAST-Q) envoyé aux patientes.

**Résultats :** L'analyse statistique a été réalisée sur 144 patientes. La première analyse consistait à comparer un groupe de 67 patientes ayant bénéficié d'un traitement par prothèse mammaire et un groupe de 77 patientes traitées sans prothèse mammaire. En comparant les deux groupes, les résultats n'étaient significatifs que pour la symétrie de forme, avec une meilleure symétrie de forme chez les femmes n'ayant pas eu de prothèse mammaire ( $p=0,0170$ ). La deuxième analyse permettait de comparer les sous-groupes d'asymétrie mammaire. En comparant les patientes avec des seins tubéreux au groupe de patientes avec une asymétrie constitutionnelle, il n'était mis en évidence une différence significative que sur le résultat tardif ( $p=0,0091$ ). En effet, les patientes avec des seins tubéreux avaient un résultat se dégradant dans le temps. En comparant les patientes atteintes d'un syndrome de Poland aux patientes avec une asymétrie constitutionnelle, les résultats étaient significatifs pour la symétrie de volume, la symétrie aréolaire, la symétrie de forme et le résultat global précoce, avec des résultats jugés moins bons dans le groupe de patientes avec un syndrome de Poland ( $p<0,025$ ). Concernant les patientes présentant un pectus excavatum, les résultats précoces, à distance et sur la stabilité, étaient jugés bons pour la plupart des patientes. Dans notre série, le taux de complications était de 12,5%. En outre, 56,4 % des patientes ont répondu au questionnaire. L'évaluation postopératoire a montré des résultats satisfaisants concernant le résultat cosmétique de la poitrine, le résultat global, les soins reçus, le bien-être psychosocial, sexuel et physique.

**Conclusion :** La stabilité de la symétrie dans le temps passe par une évolution parallèle des deux seins selon des influences intrinsèques et extrinsèques. Les meilleurs résultats sont obtenus par la réalisation d'un geste chirurgical identique et bilatéral. Les facteurs prédictifs de l'instabilité de résultat sont représentés par l'utilisation d'une prothèse mammaire unilatérale, les variations pondérales, les grossesses, l'allaitement, les imprégnations hormonales, les traitements hormonaux, le vieillissement et l'anomalie malformative tubéreuse.

**Composition du Jury :**

**Présidente : Madame le Professeur Véronique DUQUENNOY-MARTINOT**

**Assesseurs : Monsieur le Professeur Bernard HERBAUX, Monsieur le Professeur Denis VINATIER, Monsieur le Docteur Pierre GUERRESCHI, Monsieur le Docteur Antoine DUMONT**