



UNIVERSITE DE LILLE – SECTEUR DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année 2018

THESE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Les rhinoplasties esthétiques en France : étude de la base
nationale du PMSI de 2008 à 2014**

Présentée et soutenue publiquement le 23 octobre 2018
à 14h au Pôle Formation

Par MéliSSa TOTO

JURY

Président :

Madame le Professeur Véronique DUQUENNOY- MARTINOT

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Jean-Marc LEFEBVRE

Madame le Docteur Noémie PEREZ

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur Emmanuel CHAZARD

Avertissement

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

Sigles

ARS	Agence Régionale de Santé
ATIH	Agence Technique de l'Information Hospitalière
ASAPS	American Society for Aesthetic Plastic Surgery
CCAM	Classification Commune des Actes Médicaux
CPAM	Caisse Primaire D'assurance Maladie
CIM	Classification Internationale des Maladies
CMD	Catégorie Majeure de Diagnostic
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)
DMS	Durée Moyenne de Séjour
DP	Diagnostic Principal
DS	Déviation standard
FINESS	Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux
GHM	Groupe Homogène de Malades
GHS	Groupe Homogène de Séjours
ICD-10	The 10th revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
ISAPS	International Society of Aesthetic Plastic Surgery
LOS	Length of stay (durée de séjour)
MCO	Médecine Chirurgie Obstétrique (= court séjour)
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

RPPS	Répertoire Partagé des Professionnels de Santé
RSA	Résumé de Sortie Anonymisé
RSS	Résumé de Sortie Standardisé
RUM	Résumé d'Unité Médicale
SFSCMFCO	Société Française de Stomatologie, de Chirurgie Maxillo-Faciale et de Chirurgie Orale
T2A	Tarifcation A l'Activité
WHO	World Health Organization (voir OMS)

Sommaire

Avertissement.....	2
Remerciements	Erreur ! Signet non défini.
Sigles.....	3
Sommaire	5
Préambule.....	10
Introduction.....	11
1 Données fondamentales.....	12
1.1 Embryologie	12
1.2 Anatomie descriptive du nez	15
1.2.1 Partie externe nasale	16
1.2.2 La charpente ostéo-cartilagineuse	19
1.2.3 Les fosses nasales	19
1.2.4 Les valves nasales.....	21
1.2.5 Les muscles du nez	22
1.2.6 Le revêtement cutané externe	23
1.2.7 Le revêtement cutané interne	24
1.2.8 La vascularisation artérielle.....	24

1.2.9	La vascularisation veineuse et lymphatique.....	26
1.1.1	L'innervation.....	26
1.3	Physiologie.....	28
1.1.2	Un rôle de conditionnement de l'air inspiré ou fonction respiratoire.....	29
1.1.3	Un rôle de défense immunitaire.....	29
1.1.4	Un rôle sensoriel avec l'odorat.....	29
1.4	Morphologie.....	30
2	Aspects esthétiques du nez et du visage.....	32
2.1	Repères anatomiques (grilles, angles et rapports).....	32
2.1.1	Les grilles.....	32
2.1.2	Les angles.....	34
2.1.3	Les rapports.....	35
2.2	Evolution de l'esthétisme du visage et du nez.....	37
2.3	Les premières opérations chirurgicales de rhinoplastie.....	38
3	Rhinoplasties à visée esthétique.....	39
3.1	Les différents types de rhinoplasties esthétiques.....	39
3.2	Les objectifs et indications.....	40
3.3	Voies d'abord de la rhinoplastie.....	41
3.3.1	Voies d'abord transcolumellaires.....	41
3.3.2	Voies d'abord vestibulaire buccales.....	42

3.3.3	Voies d'abord dissimulées	42
3.4	Les gestes associés	43
3.5	Complications opératoires	43
3.6	Modalités de prise en charge financière	44
3.6.1	Parcours du patient.....	44
3.6.2	Entente ou accord préalable : définition.....	45
3.6.3	Prise en charge initiale.....	45
3.6.4	Prise en charge des complications et révisions	46
3.7	Epidémiologie des rhinoplasties à visée esthétique	47
3.7.1	Fréquence, types et évolution dans le temps.....	47
3.7.2	Population concernée	47
3.7.3	Indications esthétiques de l'intervention	48
3.7.4	Devenir, durée moyenne de séjours, ré-hospitalisation, complications et révisions	48
4	Le PMSI et les bases nationales du PMSI.....	49
4.1	Cadre réglementaire.....	49
4.2	Le PMSI court séjour.....	49
4.3	La classification internationale des maladies ou CIM10	50
4.4	La classification commune des actes médicaux ou CCAM	51
4.5	Les groupes homogènes de malades ou GHM	51

4.6	La tarification à l'activité ou T2A.....	52
4.7	La base nationale du PMSI	52
5	Objectifs	52
	Abstract en Anglais.....	53
1	Introduction.....	53
2	Material & methods.....	53
3	Results	53
4	Discussion & conclusion.....	54
1	Introduction.....	55
5	Material.....	56
6	Methods.....	57
7	Results	59
7.1	Part 1: rhinoplasties procedures.....	59
7.2	Part 2: patients' follow-up	62
8	Discussion	65
	Discussion en Français.....	69
9	Résumé	69
10	Comparaison avec la littérature actuelle internationale	69
10.1	Effectifs	69
10.2	Sexe.....	70

10.3	Age.....	70
10.4	Répartition géographique.....	71
10.5	VII Chirurgies ambulatoires.....	72
10.6	VIII Nombre de ré hospitalisations.....	73
11	2 Limites de l'étude.....	73
12	3 Perspectives de l'étude.....	75
	CONCLUSION.....	76
	Liste des tables.....	77
	Liste des figures.....	78
	Références.....	80
	Annexe 1 : résultats complémentaires.....	84
13	Tourisme médical.....	84
14	Saisonnalité.....	84
15	Taux standardisé d'incidence.....	86
	Références.....	Erreur ! Signet non défini.

Préambule

Le travail scientifique présenté dans cette thèse de médecine fait l'objet d'une publication d'article international en Anglais. Le présent document suit donc le plan suivant, en accord avec la circulaire Toubon :

- Une introduction longue en Français, qui poursuit deux objectifs :
 - Présenter le contexte médical avec une orientation principalement pédagogique
 - Présenter le contexte scientifique et l'objectif, comme le fait également l'introduction de l'article en Anglais
- L'abstract en Anglais, tel qu'il a été soumis en complément de l'article reproduit juste après.
- L'article en Anglais, tel qu'il a été soumis à une revue scientifique internationale. Cet article suit le plan classique, dans le format imposé par le journal (introduction, matériel et méthodes, résultats, discussion)
- Une discussion en Français, qui reprend pour l'essentiel la discussion en Anglais de l'article

Les références présentées en fin de document, ainsi que les listes de figures et tables, résultent de la fusion des parties en Anglais et en Français.

Introduction

En 2014, la rhinoplastie esthétique occupe la 5^{ème} place des chirurgies plastiques mondiales les plus réalisées, avec un nombre d'actes de 849 445. Les pays où elle est le plus réalisée sont la Corée du Sud, le Brésil et les Etats-Unis. En France, la rhinoplastie esthétique occupe la 8^{ème} place des chirurgies plastiques. [1]

Le but principal de la rhinoplastie à visée esthétique est d'embellir et de rendre plus harmonieux le nez. Cette recherche d'harmonie, de perfection et de beauté a commencé avec les travaux grecs par l'utilisation du « nombre d'or », puis s'est poursuivie à travers les siècles notamment par les travaux de Leonard de Vinci. Dans nos sociétés actuelles, cette recherche d'idéal est renforcée par la présence importante de normes esthétiques dans la publicité, les magazines et le cinéma. L'article de Ward et al de 2017 met en évidence une augmentation significative des recherches informatiques, lors de l'annonce d'un nouvel acte de chirurgie plastique par les célébrités tel que Kylie Jenner. [2] Cette chirurgie comporte un taux de révision compris entre 5 à 15% et comporte des risques liés au bloc opératoire et à l'anesthésie générale. [3]

L'épidémiologie des rhinoplasties à visée esthétique en France est encore mal décrite.

1 Données fondamentales

Dans cette section, nous évoquerons successivement l'embryologie, l'anatomie descriptive, la physiologie et la morphologie du nez. Ces éléments s'intéressent de manière objective au nez, tandis que la section suivante s'intéressera aux critères esthétiques ou de beauté.

1.1 Embryologie

L'embryologie selon la classification de Carnegie décrit par stades l'évolution de l'embryon.

Elle permet une datation précise de l'âge embryonnaire et une comparaison du développement embryonnaire entre plusieurs groupes d'espèces d'animaux. A partir du 8^{ème} stade de Carnegie ou 23^{ème} jour de l'embryon, la membrane oropharyngée se forme au niveau de la terminaison de l'intestin antérieur (futur emplacement de la bouche). Cette membrane est formée de l'ectoderme à l'extérieur et de l'endoderme à l'intérieur. [4,5]

Cette membrane s'ouvre au stade 11 (qui correspond au 29^{ème} jour), ce qui permettra une communication entre l'intestin antérieur et la cavité amniotique. Cette communication est appelée *stomodeum* ou cavité stomédale. [4,5]

Aux stades 13 et 14 (soit 29-32^{ème} jour) a lieu la plicature de l'embryon qui correspond à la flexion maximale de l'embryon, voir Figure 1. En même temps on observe une accumulation du mésenchyme de part et d'autre de l'intestin antérieur qui formera les arcs pharyngiens. Chez l'homme l'appareil pharyngé est formé de 5 paires d'arcs

numérotés de I à VI (car la 5ème paire disparaît). Ces arcs sont séparés entre eux par des sillons pharyngiens et forment à l'intérieur les poches pharyngiennes. Les sillons et les poches pharyngiens portent le nom des arcs pharyngés qui les précèdent. Ces arcs entourent la cavité stomédale. Ces arcs apparaissent selon une séquence cranio-caudale à partir du 22ème jour. [4,5]

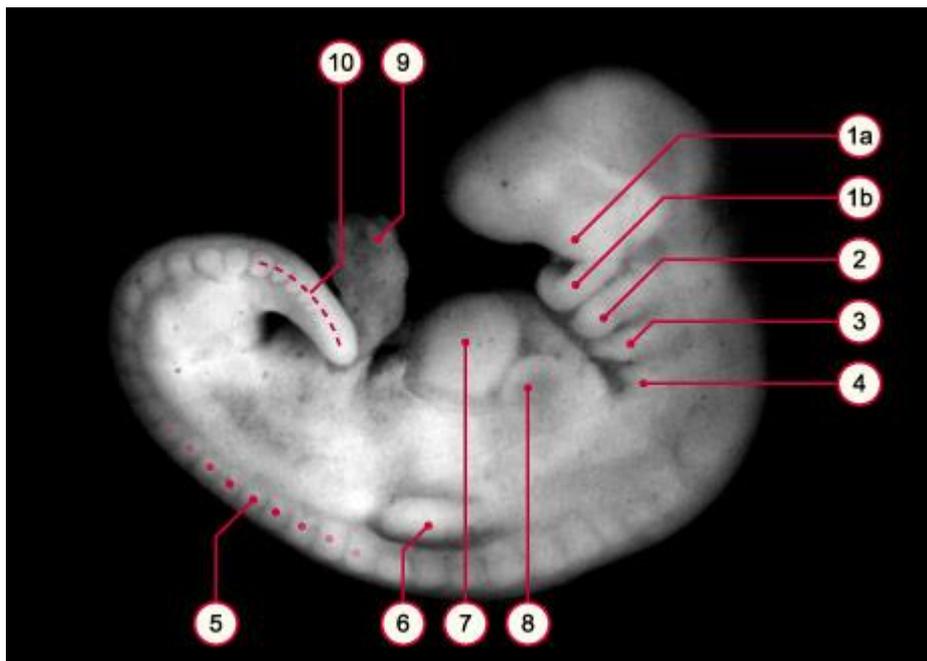


Figure 1 Stade 13 de Carnegie correspondant au 32ème jour (d'après [5]) :

1a bourgeon maxillaire, 1b bourgeon mandibulaire, 2 2ème arc branchial, 3 3ème arc branchial, 4 4ème arc branchial, 5 somites, 6 bourgeons des membres supérieurs, 7 cœur ventricule gauche, 8 cœur oreillette gauche, 9 pédicule embryonnaire et 10 queue embryonnaire.

Il existe 5 paires d'arcs pharyngés, chaque arc pharyngé contient un arc aortique, deux nerfs (un nerf crânien mixte et un nerf sensitif) et des muscles. Ces arcs sont limités à l'extérieur par l'ectoderme et à l'intérieur par de l'endoderme. Le mésenchyme compris entre l'ectoderme et l'endoderme provient de la migration des cellules des crêtes neurales et de mésoderme para-axial. Il est constitué également d'artères, veines et vaisseaux lymphatiques. [4,5]

Le premier arc pharyngé ou maxillo-mandibulaire est innervé par le nerf Trijumeau, 5ème nerf crânien. Il donnera deux bourgeons : un bourgeon maxillaire et un bourgeon mandibulaire. La formation de la face se fait par le développement et la fusion de cinq bourgeons : un impair le bourgeon frontonasal et deux paires (bourgeons maxillaires et mandibulaires), elle a lieu entre la 4ème et 10ème semaine. En dessous du processus fronto-pariétal, les bourgeons mandibulaires fusionnent dans leur partie médiale et vont constituer le plancher du *stomodeum*. Les bourgeons maxillaires vont s'insérer entre le processus frontonasal et les bourgeons mandibulaires dans leur partie latérale. L'espace situé entre le bourgeon nasal latéral et le bourgeon maxillaire est appelé la gouttière lacrymo-nasale. [4,5]

Au cours de la 5ème semaine apparaît sur le processus frontonasal, un bourrelet entourant de chaque côté les placodes olfactives, qui sont en forme de fer à cheval. Ces bourrelets vont se développer pour former les bourgeons nasaux internes et externes. Les bourgeons nasaux internes vont se réunir pour former le dos du nez, la pointe et le philtrum. Une partie du bourgeon nasal interne, du bourgeon nasal externe et du bourgeon maxillaire vont se réunir pour former la membrane d'Hochsetter, membrane qui va séparer la cavité buccale des fosses nasales. [4,5]

Au stade 15 (correspondant au 36ème jour, voir Figure 2), deux phénomènes se produisent. Deux dépressions nasales au niveau de l'ectoderme apparaissent pour donner les futurs orifices des narines, qui vont se prolonger en arrière par les sacs nasaux et formeront les cavités nasales primaires. Les placodes vont s'invaginer en deux sacs nasaux : les processus nasals latéral et médian. Le processus nasal latéral donnera les ailes du nez et le processus médian le septum nasal et l'ébauche du dos du nez. [4,5]

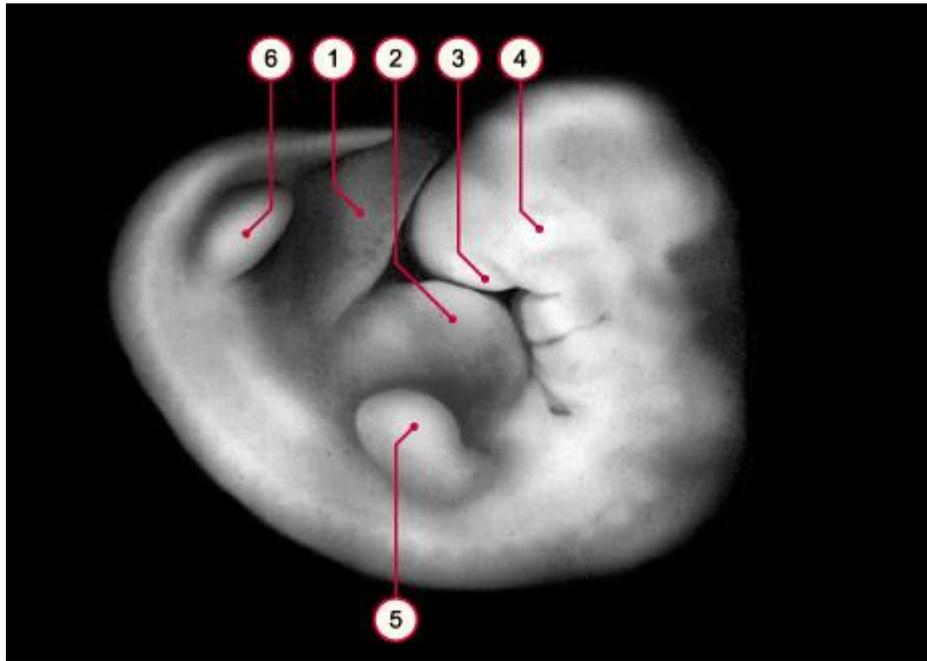


Figure 2 Stade 15 de la Classification de Carnegie correspondant au 36^{ème} jour (d'après [5]) :

1 cordon, 2 éminence cardiaque, 3 placode nasale, 4 ébauche de l'œil,

5 bourgeon membre supérieur, 6 bourgeon membre inférieur.

Le septum nasal provient de la prolifération de l'ectoderme et de l'endoderme du processus fronto-nasal, qui va s'accroître de haut en bas. Le septum nasal va alors fusionner avec le processus palatin. Le septum nasal va séparer la cavité nasale en deux parties : la fosse nasale droite et la fosse nasale gauche. Les fosses nasales seront en communication avec la cavité buccale par l'intermédiaire des choanes. [4,5]

1.2 Anatomie descriptive du nez

Le nez est situé au tiers moyen du visage, allant de la glabella au point subnasal. Il est constitué de deux parties. La partie externe mobile de forme triangulaire est formée d'une charpente ostéo-cartilagineuse, d'un plan musculaire et d'un plan cutané. La partie interne fixe est constituée par les fosses nasales séparées en deux parties quasi-symétriques. Le plan cutané comprend un revêtement cutané externe protecteur

et une muqueuse qui a un rôle physiologique dans la respiration et dans l'immunité. [6]

Le nez et les fosses nasales constituent la première partie des voies aériennes supérieures, dans la région extra-thoracique avec le larynx et le pharynx. [6]

1.2.1 Partie externe nasale

La partie externe mobile a une forme de pyramide, elle est aussi appelée pyramide nasale, pyramide triangulaire creuse nasale ou proéminence ou appendice nasal ou usine aéro-motrice. Le nez est séparé de haut en bas, en deux parties le *dorsum* et le lobule. Le *dorsum* ou dos du nez correspond aux deux tiers supérieurs du nez alors que le lobule correspond au tiers inférieur, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

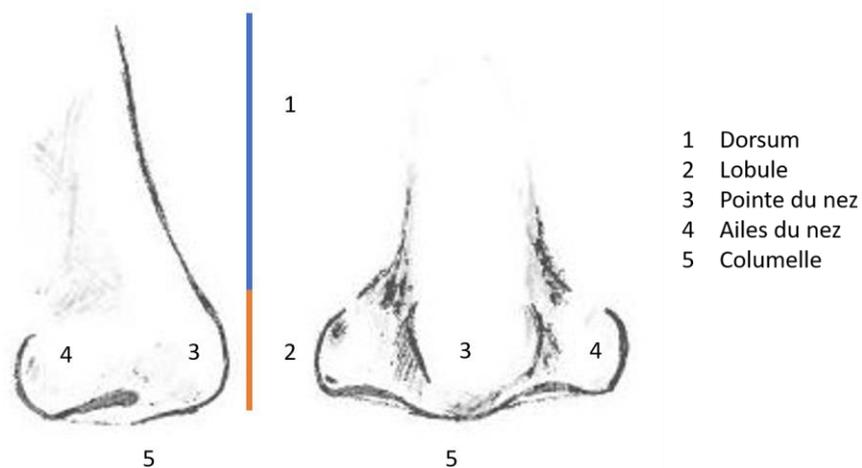


Figure 3 Anatomie externe du nez : dorsum et lobule

Plusieurs éléments du *dorsum* et du lobule ont été délimités, pour permettre de mieux définir les rapports utilisés dans l'esthétisme du visage. Ces éléments sont appelés points remarquables.

Les éléments du *dorsum* du nez sont, de haut en bas, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** :

- La glabelle : elle correspond à la zone de l'os frontal située entre les deux arcades sourcilières
- La racine du nez ou *radix* : elle correspond à l'extrémité supérieure du nez comprise entre les arcades sourcilières et les canthus internes
- Le nasion : c'est une dépression qui est située entre les deux canthus internes des yeux ; la jonction entre l'os frontal et les os nasaux
- Le rhinion : c'est un point qui se situe au niveau de la jonction entre les cartilages et les os du nez
- La pointe sous-nasale : ce point correspond à la jonction entre la partie supérieure de la lèvre et le nez
- Le *dorsum* : cette partie correspond au dos du nez (partie antérieure) et comprend les deux tiers supérieurs du nez, elle est constituée d'une partie supérieure osseuse et une partie inférieure cartilagineuse
- L'angle naso-frontal : il correspond à l'angle entre le front et le dos du nez
- Les parois nasales latérales droite et gauche : elles correspondent aux faces latérales externes du nez

Les éléments du lobule sont, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** :

- La supra pointe : elle correspond à une petite dépression située entre la partie cartilagineuse du *dorsum* et le lobule
- La pointe

- L'infra pointe : correspond à un point situé entre le point du nez et la pointe sous nasale
- La columelle : c'est une zone qui sépare les deux narines
- Le philtrum : cette partie correspond à une dépression ou gouttière qui relie le milieu de la lèvre supérieure à la cloison nasale
- L'angle naso-labial : correspond à un angle qui provient de la jonction d'une droite passant par le philtrum et la lèvre supérieure et une droite passant par la columelle
- L'angle naso-frontal : correspond à un angle provenant par une droite passant par le *dorsum* et une droite passant par la glabelle et la pointe du menton
- Les orifices des narines
- Les ailes des narines : correspondent à la partie externe recouvrant les fosses nasales
- Les *soft triangles* : ils correspondent à un fin repli cutané entre la partie antérieure de la narine et la bordure caudale du dôme entre le cartilage crural interne et externe.

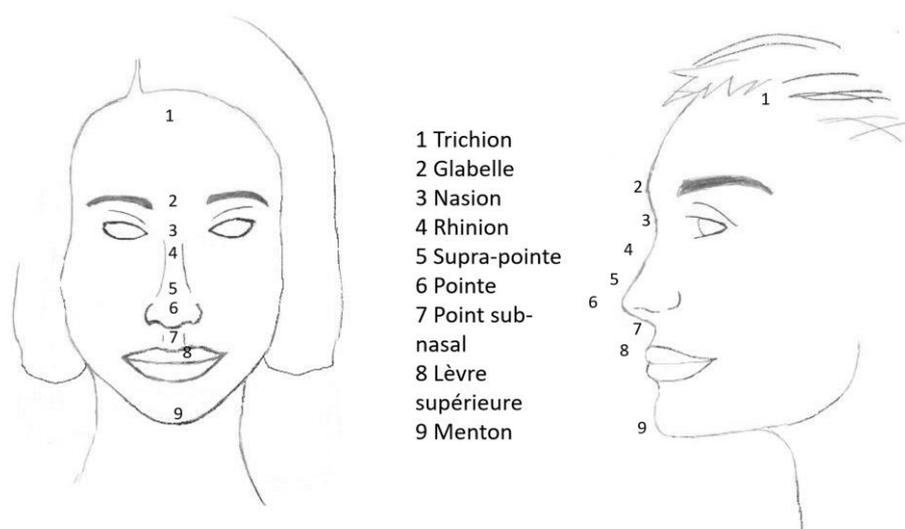


Figure 4 Vues de face et de profil du visage

1.2.2 La charpente ostéo-cartilagineuse

La charpente ostéo-cartilagineuse est constituée de deux parties, voir Figure 5. Le nez est constitué d'une partie osseuse qui comprend : le processus nasal de l'os frontal, les deux os propres du nez et les deux apophyses montantes ou processus frontaux des maxillaires. [6]

La partie cartilagineuse du nez est constituée de plusieurs petits cartilages : le cartilage septal se trouve au centre du nez et de part et d'autre on retrouve le cartilage nasal latéral, le petit cartilage alaire, le cartilage nasal accessoire et le grand cartilage alaire avec ses branches médiane et latérale. [6]

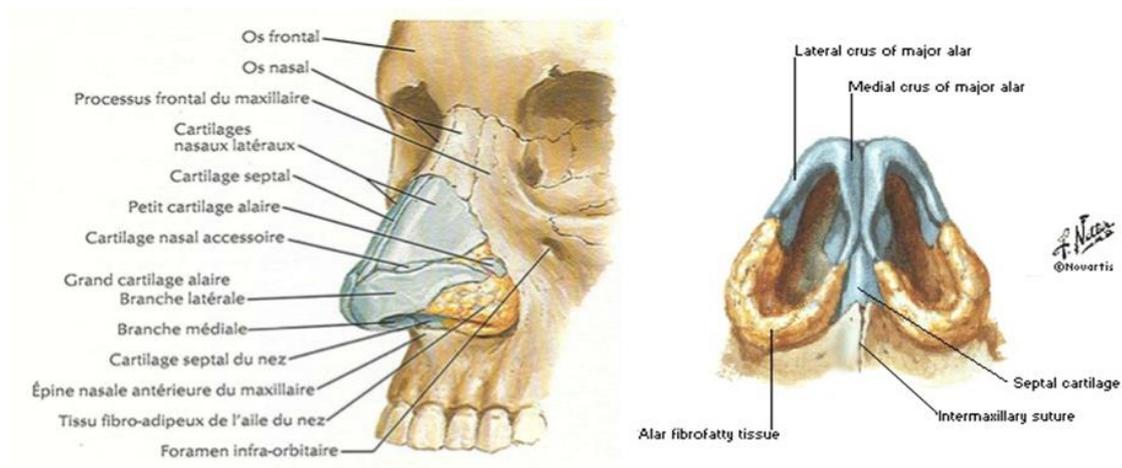


Figure 5 Charpente ostéo-cartilagineuse du nez (d'après [7])

1.2.3 Les fosses nasales

Les fosses nasales sont des cavités qui permettent le passage de l'air, elles sont situées derrière la partie externe mobile du nez. L'orifice d'entrée est constitué par les orifices des narines. Les fosses nasales sont séparées en deux parties théoriquement en leur milieu par la cloison nasale qui correspond à la paroi médiane. Elles sont limitées en latéral par les parois latérales, elles communiquent en arrière avec le pharynx par l'intermédiaire des choanes. [6]

Cette cloison est composée d'une partie cartilagineuse située en distalité (le septum nasal) et d'une partie osseuse proximale (composé au niveau supérieur de la lame perpendiculaire de l'éthmoïde, puis par le vomer et par la crête nasale de l'os maxillaire au niveau inférieur). La cloison nasale est limitée dans sa partie supérieure par l'os sphénoïdal, la lame criblée de l'os éthmoïdal et l'os frontal. La partie postérieure est limitée par les choanes, alors que sa partie inférieure est limitée par le palais et les os maxillaires, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable..** [6]

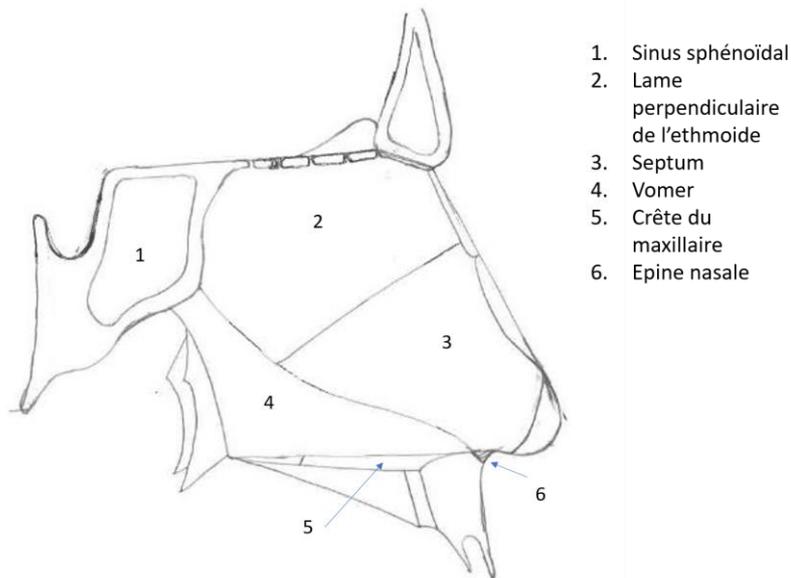


Figure 6 Cloison nasale ou partie médiale des fosses nasales

Le squelette osseux de la paroi latérale du nez est constitué de la face médiane du maxillaire et du processus ptérygoïde, de l'os lacrymal, de la lame perpendiculaire de l'os palatin, du cornet nasal inférieur et du labyrinthe ethmoïdal. Ces os délimitent deux canaux et un foramen : le canal naso-lacrymal, le canal grand palatin et le foramen sphéno-palatin. [6]

Les cornets nasaux sont des structures en forme de tube horizontal. Ils correspondent à des lamelles osseuses recourbées, recouvertes d'une muqueuse de type respiratoire richement vascularisée. Ils permettent d'augmenter la surface de la muqueuse respiratoire et protègent les méats en les recouvrant. Il existe quatre cornets : le cornet supérieur, le cornet moyen, le cornet inférieur et le cornet suprême de Zuckerkandl situé au-dessus du cornet supérieur. [6]

Les cornets sont séparés entre eux par des espaces appelés les méats. Chaque méat prend le nom du cornet qui le surmonte. Ils sont au nombre de trois : méat supérieur,

moyen et inférieur. Les méats permettent le drainage des cavités entourant les cloisons nasales. Au niveau du méat supérieur se drainent les sinus sphénoïdal et ethmoïdal postérieurs. Au niveau du méat moyen se drainent le sinus frontal (par le canal naso-frontal), le sinus ethmoïdal antérieur et le sinus maxillaire. Au niveau du méat inférieur se draine le canal lacrymal. [6]

1.2.4 Les valves nasales

Les valves nasales correspondent à la partie mobile du cartilage latéral, elles sont séparées en deux parties : la valve nasale interne et externe, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** [6]

La valve nasale externe se situe au niveau de la narine. Elle est délimitée par la columelle, la cloison nasale, le cornet inférieur et la partie caudale inférieure du cartilage alaire. La valve externe est une zone qui peut varier de taille selon les actions des muscles sous-jacents (dilatation ou fermeture des narines). La valve nasale interne participe à la résistance et à l'écoulement de l'air et peut être responsable d'obstruction pré ou post chirurgicale. [8]

1.2.5 Les muscles du nez

Les muscles du nez situés sur la partie externe, sont au nombre de quatre : les deux muscles nasaux (le muscle dilatateur des narines et le muscle transverse du nez), le muscle myrtiliforme ou muscle abaisseur du septum nasal (en bas) et le muscle pyramidal ou muscle procerus (en haut). [6]

Le muscle transverse du nez correspond à la partie transverse du muscle nasal, il s'insère au-dessus des canines et se termine sur le dos du nez, son rôle est de

compresser les narines. Il est de forme triangulaire et aplati, il comprime les narines en abaissant les cartilages sous-jacents, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

[6]

Le muscle dilatateur des narines correspond à la partie alaire du muscle nasal, il s'insère au-dessus des canines et se termine au niveau du cartilage alaire, son rôle est de dilater les narines. Il se situe au niveau de la partie inférieure des ailes du nez.

[6]

Le muscle myrtiliforme ou muscle abaisseur du septum nasal s'insère au niveau de l'os maxillaire (au-dessus des incisives) et de la partie caudale de la cloison nasale, ses rôles sont d'abaisser la cloison nasale et d'augmenter le diamètre de l'orifice des narines. [6]

Le muscle procerus ou muscle pyramidal du nez s'insère sur les os propres du nez et sur l'os frontal, son rôle est d'abaisser les sourcils. [6]

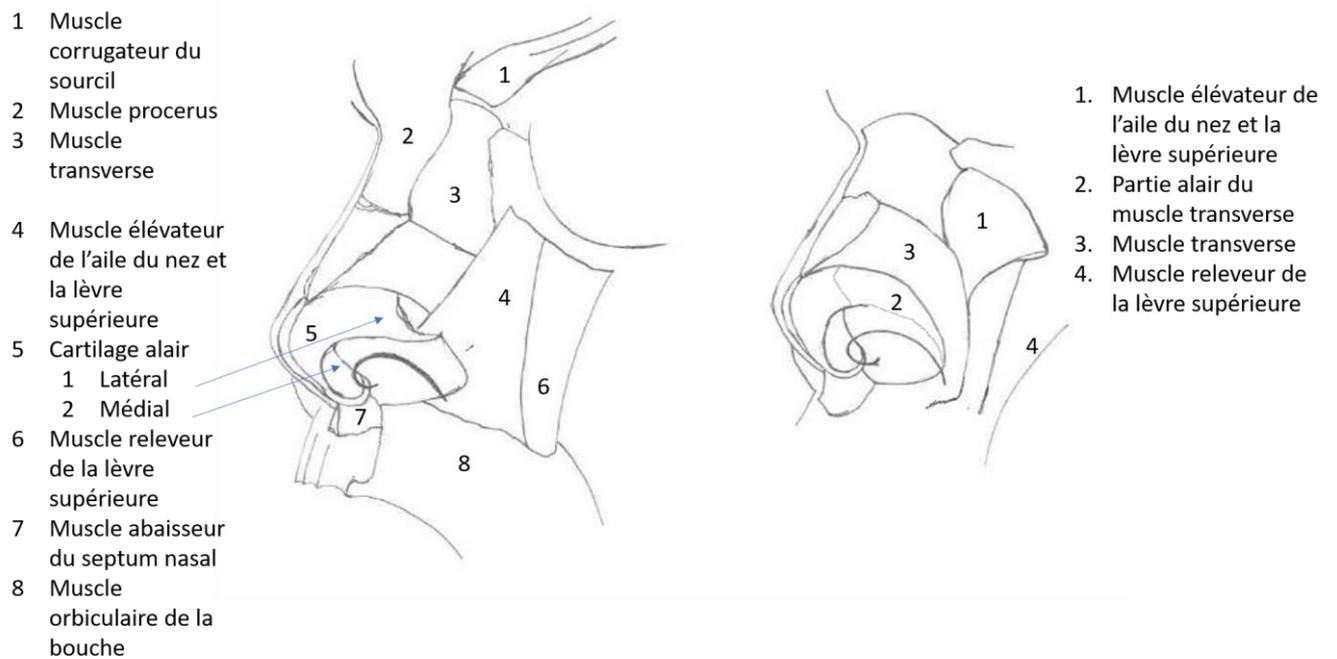


Figure 7 Valves nasales internes et externes et muscles du nez

1.2.6 Le revêtement cutané externe

La pyramide nasale est recouverte d'un revêtement cutané externe superficiel d'épaisseur variable. Au niveau de l'auvent nasal la peau est la plus fine, c'est à ce niveau qu'on retrouve les œdèmes et hématomes d'origine post-traumatiques ou postopératoires. La peau est plus épaisse au niveau de la racine du nez, de la dépression supra-lobulaire et de l'auvent narinaire. Au niveau des parties épaisses de la peau on retrouve une vascularisation et des glandes sébacées plus abondantes. [6]

Le revêtement cutané externe tapisse aussi l'intérieur des narines jusqu'au *limen nasi* (le *limen nasi* correspond à une crête marquant la frontière entre la cavité nasale proprement dite et le vestibule nasal), à ce niveau on retrouve des poils rigides vibrissés qui permettent d'assurer un premier filtrage de l'air. [6]

1.2.7 Le revêtement cutané interne

Le revêtement muqueux nasal est constitué de trois types de muqueuses : une muqueuse type kératinisée ou vestibulaire dans la partie antérieure des fosses nasales, une muqueuse type respiratoire (conduction) dans la partie postérieure et une muqueuse jaune olfactive (neurosensorielle). La muqueuse des fosses nasales contient un nombre important de vaisseaux et de glandes à mucus ce qui lui permet d'assurer l'humidification, le réchauffement et le filtrage de l'air inspiré. Du fait de la présence des vaisseaux sanguins, la muqueuse acquiert une couleur rosée. [8]

1.2.8 La vascularisation artérielle

La vascularisation artérielle nasale provient des artères carotides externes et internes droite et gauche.

1.2.8.1 Vascularisation de la partie externe nasale

La vascularisation est assurée par les artères carotides externe et interne. L'artère carotide externe va donner l'artère faciale, puis la branche angulaire, la branche alaire, la branche septale et la branche nasale externe. L'artère carotide interne va donner l'artère ophtalmique puis l'artère nasale dorsale. Au niveau de la pointe du nez, les artères vont se diviser à nouveau puis s'anastomoser entre elles. L'artère faciale va se terminer en artère labiale supérieure et artère angulaire. L'artère labiale supérieure va donner une branche : l'artère columellaire. L'artère angulaire va donner l'artère alaire nasale et l'artère nasale latérale, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable..** [6]

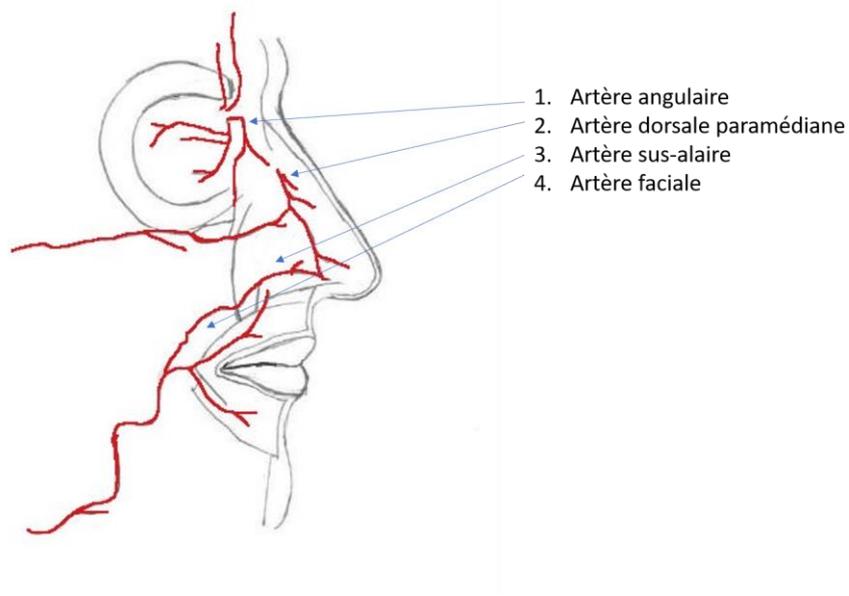


Figure 8 Vasculisation artérielle partie externe nasale

1.2.8.2 Vasculisation de la cloison nasale ou partie médiale

La vascularisation de la cloison nasale se fait par l'intermédiaire de l'artère nasopalatine dans la partie postéro-inférieure de la cloison nasale, par l'artère éthmoïdale antérieure pour la partie antérieure de la cloison, par l'artère éthmoïdale postérieure pour la partie supérieure et postérieure de la cloison et par l'artère de la sous cloison pour la partie inférieure et antérieure. Au niveau de la partie antérieure et inférieure on retrouve une anastomose de plusieurs artères qui correspond à la tache de Kiesselbach, zone fragile qui peut-être le siège d'hémorragies, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable..** [6]

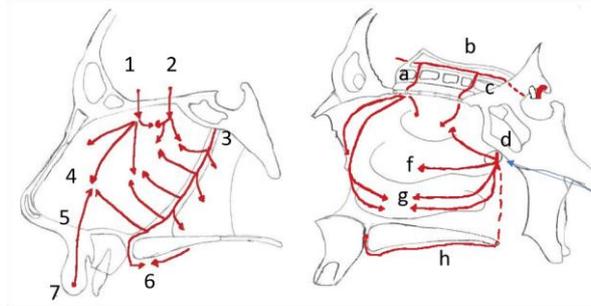
1.2.8.3 Vasculisation de la paroi latérale des fosses nasales

La partie supérieure et antérieure est vascularisée par l'artère éthmoïdale antérieure et ses branches. La partie supérieure et postérieure est vascularisée par l'artère éthmoïdale postérieure et ses branches. La partie postérieure est vascularisée par

l'artère sphéno-palatine et l'artère du cornet moyen et inférieur. La partie inférieure de la paroi latérale est vascularisée par l'artère palatine supérieure, Figure 9. [6]

Face interne (cloison nasale) :

1. artère de la sous-cloison
2. artère ethmoïdale antérieure
3. artère ethmoïdale postérieure
4. artère sphéno-palatine
5. tache vasculaire
6. artère palatine supérieure
7. artère coronaire supérieure



Face externe :

- a. artère ethmoïdale antérieure
- b. artère ophtalmique
- c. artère ethmoïdale postérieure
- d. artère sphéno-palatine
- e. foramen sphéno-palatin
- f. artère du cornet moyen
- g. artère du cornet inférieur
- h. artère palatine supérieure

Figure 9 Vascularisation artérielle nasale

1.2.9 La vascularisation veineuse et lymphatique

La vascularisation veineuse nasale est satellite du réseau artériel, elle est située dans la partie muqueuse du nez et a pour rôle de réguler les échanges caloriques et de réchauffer l'air inspiré. La vascularisation se draine dans 3 groupes veineux : les veines sphéno-palatines, les veines ophtalmiques et les veines faciales.

Le système lymphatique est peu développé, il se fait essentiellement des fosses nasales vers le naso-pharynx, de l'aument nasal vers les ganglions submentaux et submandibulaires et des parties supérieures et postérieures vers les ganglions cervicaux profonds. [6]

1.1.1 L'innervation

L'innervation du nez et des fosses nasales comprend une innervation motrice (assurée par le nerf crânien VII ou nerf facial, voir Figure 10) et une innervation sensorielle (assurée par le nerf crânien V ou nerf trijumeau, voir Figure 10). **Erreur ! Source du renvoi**

introuvable.), une innervation sensitive (assurée par le nerf crânien V ou trijumeau, voir Figure 11), une innervation sensorielle (par le nerf I ou olfactif, voir Figure 12) et une innervation végétative (ortho- et parasympathique).

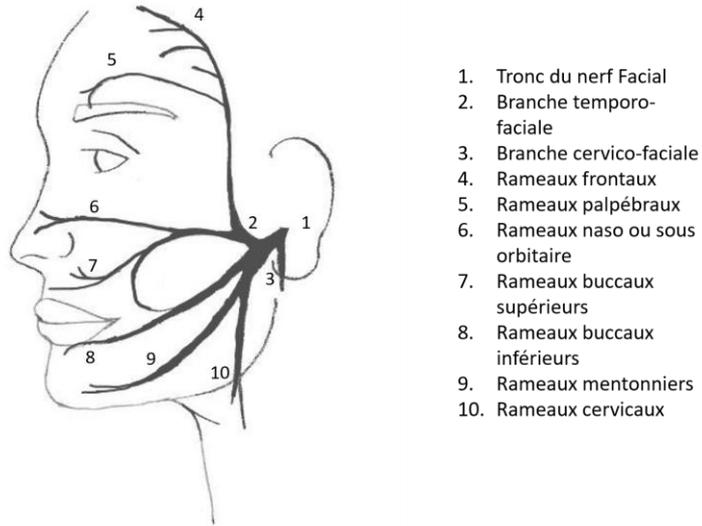


Figure 10 innervation motrice par le nerf VII

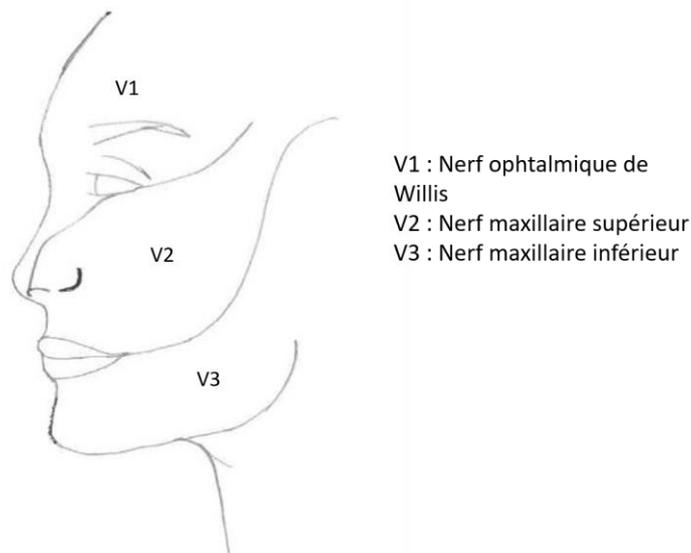


Figure 11 Innervation sensitive par le nerf trijumeau V

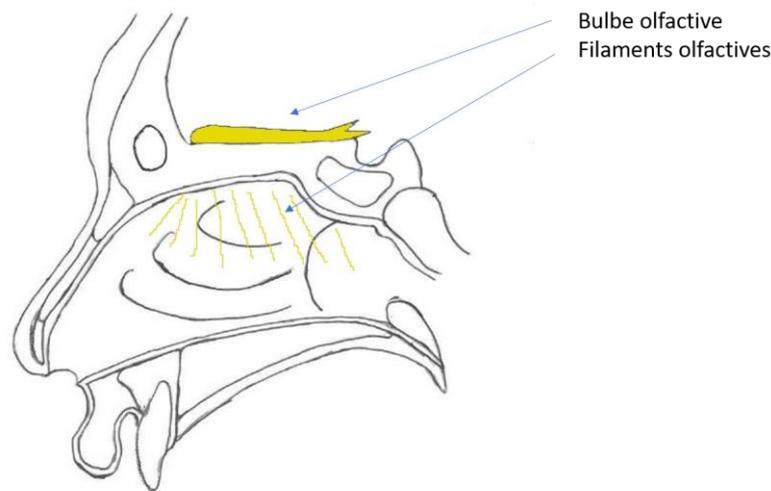


Figure 12 innervation sensorielle (par le nerf I ou olfactif)

L'innervation sensitive est assurée par les deux premières branches du nerf crânien V : le V1 ou nerf ophtalmique pour la partie antérieure des fosses nasales et le V2 ou nerf maxillaire pour la partie postérieure. L'innervation sensorielle est assurée par le nerf I par l'intermédiaire de la muqueuse olfactive ou tâche jaune (car pauvre en vaisseaux et glandes). Elle est située sur le cornet supérieur, ses dimensions sont de l'ordre du centimètre carré. Elle a un rôle sensoriel par la présence des nombreuses terminaisons nerveuses du nerf olfactif, qui proviennent du bulbe olfactif en traversant la lame criblée. L'innervation végétative parasympathique assure la sécrétion des glandes situées dans la muqueuse. L'innervation végétative orthosympathique assure la régulation du flux sanguin. [6]

1.3 Physiologie

Le nez et les fosses constituent la première partie des voies aériennes supérieures. Le nez a trois rôles : un rôle de conditionnement de l'air inspiré ou fonction respiratoire, un rôle de défense immunitaire et un rôle sensoriel avec l'odorat.

1.1.2 Un rôle de conditionnement de l'air inspiré ou fonction respiratoire

Le nez a un rôle dans le conditionnement de l'air inspiré, pour cela il va agir sur plusieurs points. Il va régulariser les débits aériens en modifiant le volume et la vitesse de l'air avant d'atteindre le pharynx en opposant une résistance à l'air de 50% en raison de l'anatomie du nez, de la sécrétion du mucus, de la valve nasale et du cavum. Le nez va filtrer l'air grâce à la muqueuse qui emprisonne les particules aéroportées, et les élimine grâce aux mouvements des cils. Le nez va réchauffer l'air grâce à l'eau contenue dans le mucus (environ 90%) et par deux phénomènes mécaniques : la convection et la diffusion. En effet le nez va réchauffer l'air par la présence des réseaux importants d'artères et de veines, d'anastomoses et de shunts. [10]

La convection correspond au transport de chaleur par déplacement de matière. [11]

La diffusion correspond au phénomène par lequel deux ou plusieurs fluides en contact acquièrent une répartition et des propriétés homogènes notamment pour leurs températures. [12]

1.1.3 Un rôle de défense immunitaire

Le nez a un rôle de défense immunitaire par l'intermédiaire de trois lignes de défense qui réduisent le nombre d'agressions aéroportées : la première est la défense épithéliale, la deuxième le système immunitaire annexé à la muqueuse nasale et la troisième l'inflammation non spécifique. [10]

1.1.4 Un rôle sensoriel avec l'odorat

Le nez assure un rôle sensoriel avec l'odorat, qui est assuré par le nerf crânien I ou nerf olfactif. Ce système olfactif va permettre de reconnaître les odeurs. [10]

1.4 Morphologie

Il existe différents types de nez en fonction de l'âge, du sexe, de l'origine ethnique et des traumatismes.

On retrouve principalement les types suivants : le nez droit, retroussé, épaté, busqué, aquilin, tombant, bourbonnien, en selle et en canard, voir Figure 13.

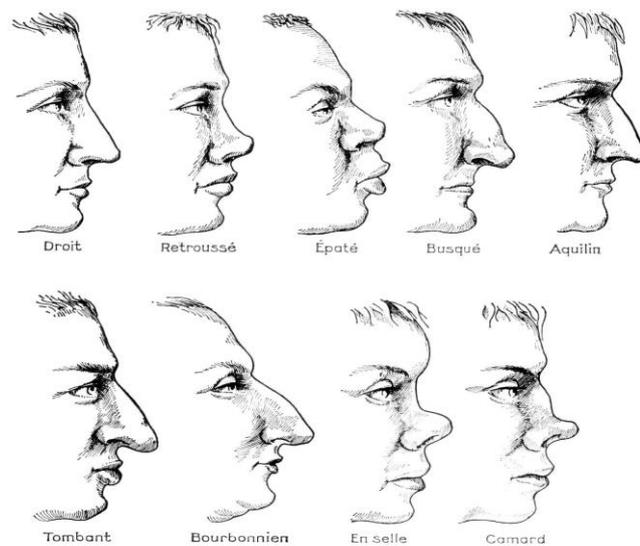


Figure 13 Exemples de types de nez (d'après [13])

On retrouve principalement :

- La pointe du nez de forme bulbeuse ou bifide : nez avec une pointe élargie, arrondie, en forme de petite boule
- La pointe du nez tombante ou retroussée
- Le nez de la personne âgée : en raison de la diminution du collagène, on retrouve un *dorsum* aminci, une pointe affaissée, et une columelle tombante ou rétractée
- La pointe retroussée

- La columelle procidente ou rétractée
- Le nez avec une racine haute : nez dont le *radix* n'est pas assez creusé
- Le nez à base élargie : nez dont la base peut se trouver au niveau et au-delà de la ligne intercanthale
- Le nez large : nez ayant un *dorsum* élargi
- Le nez étroit ou en tension : nez avec un *dorsum* très fin, et un pli naso-génien très marqué
- Le nez long : nez qui peut apparaître allongé en raison d'une pointe de nez projetée en avant ou d'une bosse sur le *dorsum*
- Le nez court : phénomène inverse du nez long
- Le nez en bec d'aigle : nez avec une bosse sur le *dorsum* et la pointe du nez légèrement plongeante qui entraîne un angle naso-labial inférieur à 90°
- Le nez traumatique : déformation de la partie cartilagineuse et/ou osseuse du *dorsum*
- Le nez aquilin : nez recourbé en forme de bec d'aigle
- Le nez busqué : nez courbé au niveau du *dorsum* avec une pointe légèrement plongeante
- Le nez bourbonien : nez caractéristique de la famille des Bourbons, nez de forme arquée

Les formes de nez varient également selon l'origine ethnique d'une population :

- Le nez de forme caucasien : nez avec un *dorsum* et un lobule fin
- Le nez méditerranéen : nez avec un *dorsum* large et une pointe tombante
- Le nez de type négroïde ou africain : nez court avec une base élargie

- Le nez asiatique : nez avec un *dorsum* plus aplati et une base plus ou moins élargie
- Le nez latino-américain : nez avec un *dorsum* large et un angle naso-labial pointu

2 Aspects esthétiques du nez et du visage

A la différence de la section précédente, qui présentait la morphologie objective du nez sans jugement esthétique, cette section vise à aborder le nez à travers des critères de beauté subjectifs grâce à l'utilisation de repères anatomiques (tels que les grilles, angles et rapport).

2.1 Repères anatomiques (grilles, angles et rapports)

2.1.1 Les grilles

Le visage se définit en tiers égaux qui correspondent à la grille horizontale du visage : le tiers supérieur, le tiers moyen et le tiers inférieur. Le tiers supérieur va du trichion (point supérieur de l'implantation des cheveux) jusqu'au bord supérieur des sourcils ou glabelle. Le tiers moyen va du bord supérieur des sourcils jusqu'au point subnasal (point le plus bas du nez, entre la columelle et le philtrum). Le tiers inférieur va du point subnasal au bord inférieur du menton, voir Figure 14. [6]

Le visage se définit par une grille verticale qui sépare en cinq parties égales, une colonne unique centrale et deux paires symétriques. La colonne centrale est délimitée par les lignes verticales passant par les angles internes des yeux, elle comprend le nez et la partie médiane de la bouche. La première paire de colonne est délimitée par

les lignes verticales passant par les angles internes et externes des yeux, elles comprennent les yeux et le bord externe de la bouche. La deuxième colonne est délimitée par la ligne passant par l'angle externe de l'œil et le bord latéral de l'oreille, voir Figure 14. [6]

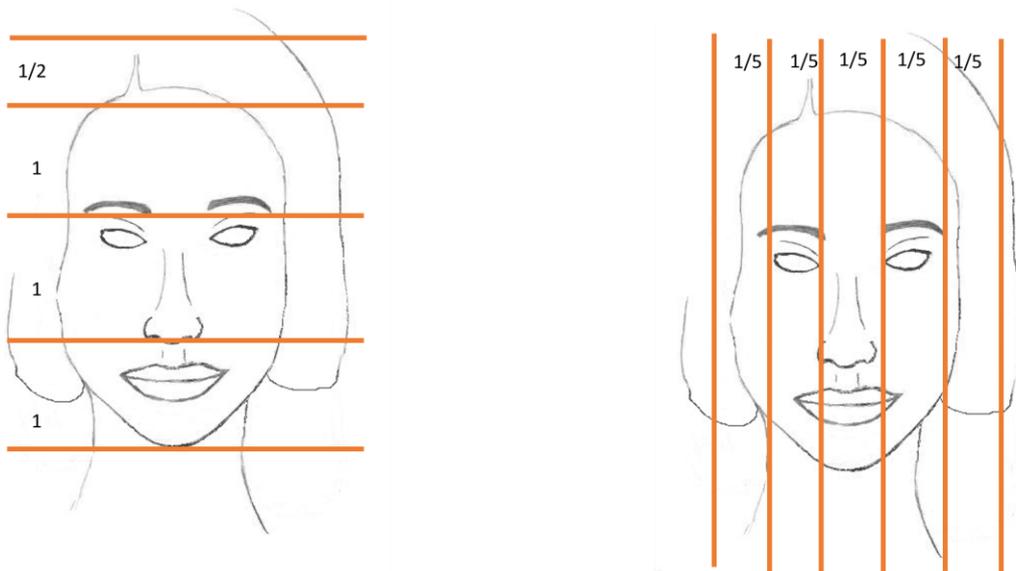


Figure 14 Grille horizontale et verticale

Le plan de Francfort ou auriculo-infra-orbitaire correspond à une ligne virtuelle qui passe par le bord le plus haut du conduit auditif externe et le point le plus bas du rebord inférieur orbitaire. Il permet de bien repositionner la tête et sert de référence lorsqu'on le place à l'horizontale, voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** La longueur du nez (du nasion à la pointe) doit correspondre à la longueur du point de jonction interlabial au bord inférieur du menton. Le nez est délimité en 15 sous-unités volumiques : 7 impaires médiales et 4 paires latérales. Les 7 impaires médiales sont : la glabella, le *radix*, le *dorsum*, la région sus-apicale ou supra-pointe, la pointe, la columelle et la

région sous-apicale. Les 4 paires sont : les deux faces latérales, les deux ailes des narines, les deux facettes et les 2 lobules alaires, voir Figure 15. [6]

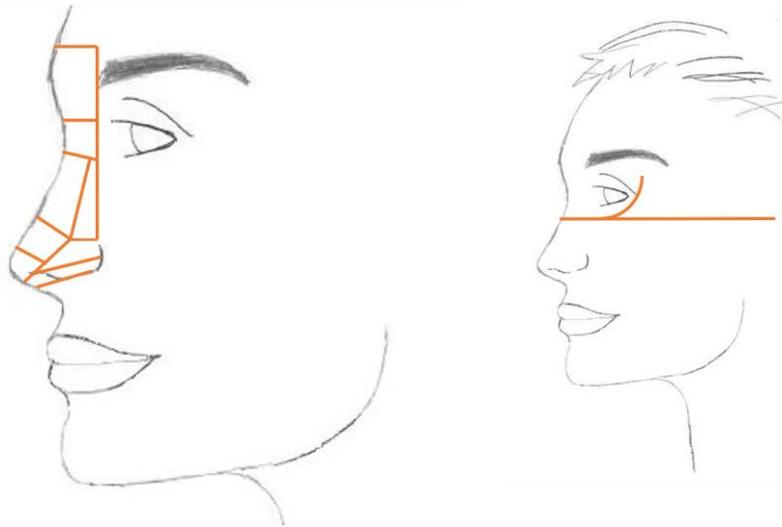


Figure 15 Sous-unités du nez et Plan de Francfort

2.1.2 Les angles

L'angle naso-facial est un angle compris entre une droite tangente du menton et une droite tangente du *dorsum*, idéalement compris entre 30-35° voir Figure 16. [6]

L'angle mento-cervical est un angle formé par une droite passant par le bord inférieur de la mandibule et une droite passant par la pointe du nez et le bord inférieur du menton, voir Figure 16. [6]

L'angle lobulo-columellaire est un angle formé par une droite tangente à la columelle et une droite tangente à l'infra-pointe, idéalement compris entre 30 et 45°. [6]

L'angle naso-labial est un angle compris entre une tangente au philtrum et une ligne passant les points les plus antérieur et postérieur des narines, idéalement compris entre 95 et 100°, chez la femme entre 90 et 95° chez l'homme, voir Figure 16. [6]

L'angle naso-frontal est un angle formé par une droite passant par le *dorsum* et une droite passant par la glabelle et le nasion, idéalement compris entre 128 et 140°, voir Figure 16. [6]

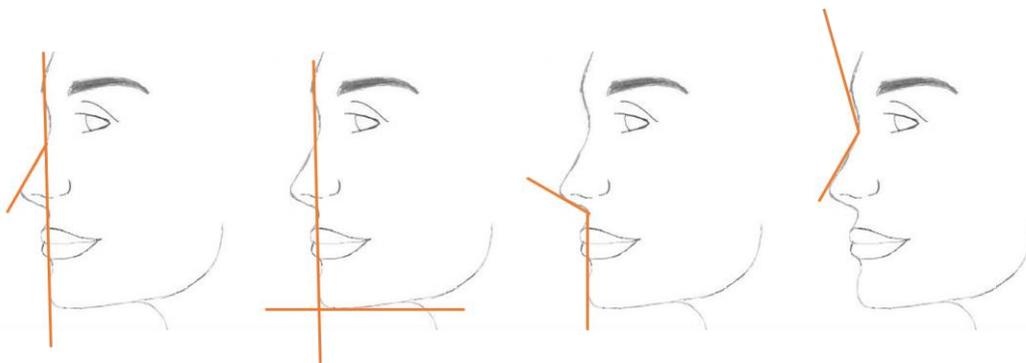


Figure 16 L'angle naso-facial, mento-cervical, naso-labial et naso-frontal

2.1.3 Les rapports

Les rapports ou rapports remarquables correspondent à des projections idéales du nez sur différents plans permettant d'obtenir une harmonisation du nez par rapport à l'ensemble du visage et une proportionnalité idéale.

2.1.3.1 Le triangle rectangle de 3:4:5 de Crumley

Le triangle de Crumley correspond à un triangle rectangle dont le rapport est 3:4:5 mettant en relation la hauteur du nez, la longueur du nez et la distance entre la pointe du nez et le bord alaire de la narine. Le rapport est de 3 pour la distance pointe du nez à la pointe du cartilage alaire, 4 pour la distance de la pointe alaire au point du nasion et 5 pour la distance du point nasion à la pointe du nez. Le triangle de Crumley permet

de définir si la projection de la pointe est insuffisante ou importante afin d'obtenir un profil idéal, voir Figure 17. [6]

2.1.3.2 1^{er} ratio 1:2:3 du nez

Ce rapport est utilisé pour définir, la profondeur du *radix*, la longueur du nez et la projection de la pointe, voir Figure 17. [6]

2.1.3.3 Le ratio 10-20-30

Ce rapport permet de définir la largeur du nez de la partie supérieure du *dorsum* au lobule, voir Figure 17. [6]

2.1.3.4 La base

La base du nez, ou face inférieure, a une forme de triangle isocèle, elle est séparée en tiers égaux. Le premier tiers va de la pointe du nez aux bords antérieurs de l'orifice de la narine. Le tiers moyen du bord antérieur au milieu de l'orifice. Et le troisième tiers du milieu de l'orifice à la base du nez, voir Figure 17. [6]

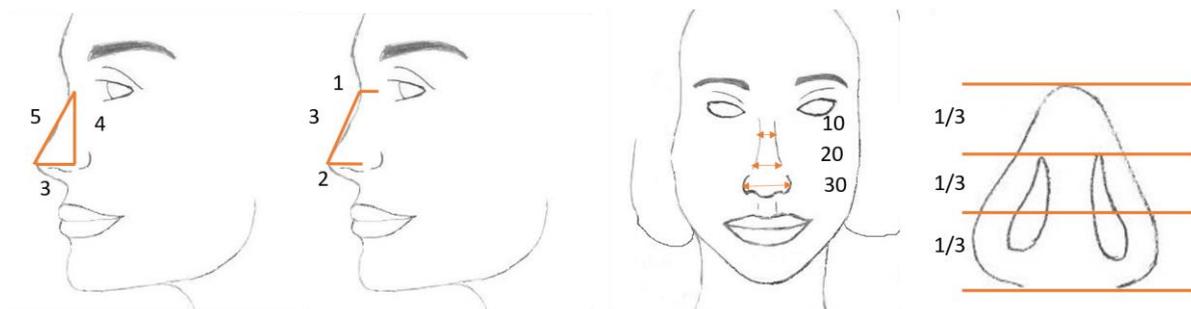


Figure 17 Le triangle de Crumley, le rapport 1:2:3, le rapport 10-20-30 et la base

2.2 Evolution de l'esthétisme du visage et du nez

Le nez contribue à l'esthétisme du visage. Comme nous l'avons vu précédemment, il existe une variété de types de nez selon l'âge, le sexe, l'origine ethnique, les traumatismes subis. Les types de beauté varient en fonction des époques. Dans la société moderne, les visages sont beaucoup plus mis en valeur grâce à la télévision et aux photographies. Un défaut est plus facilement reconnaissable. [14]

A travers les siècles plusieurs des critères de beauté et d'harmonie ont été définis. Actuellement dans la rhinoplastie à visée esthétique, le but est d'harmoniser et d'équilibrer l'aspect extérieur du visage et de conserver la fonction du nez. Par le passé les proportions du nez ont été définies, dans l'Egypte ancienne avec l'utilisation du nombre d'or, voir Figure 18 . [14]

$$\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

Figure 18 Nombre d'or

Les proportions du nombre d'or pour le visage correspondent à un ensemble de rapports :

- La distance des lèvres à l'endroit où se croisent les sourcils sur la longueur du nez
- La longueur de la bouche sur la largeur du nez
- La largeur du nez sur la distance entre les narines
- La distance entre les pupilles sur la distance entre les sourcils. [14]

En 1992 le chirurgien maxillo-facial américain Stephen R. Marquardt a créé un masque qui permet d'analyser la forme, les proportions et les composantes du visage pour la chirurgie esthétique, voir Figure 19 et Figure 20. Ce masque permet d'analyser la beauté du visage, il peut être utilisé pour les deux sexes et les différentes ethnies, il est composé de pentagones et de décagones. [15]

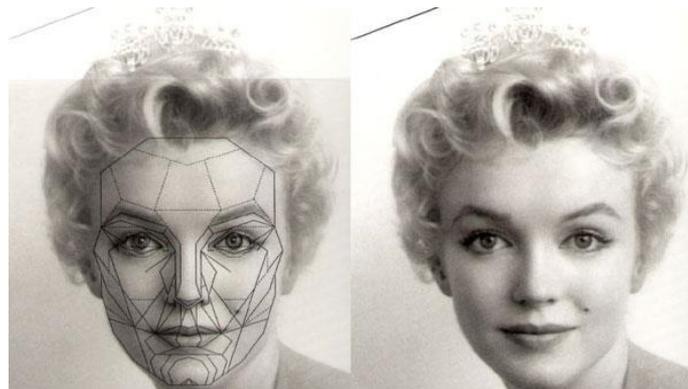


Figure 19 Masque de S. R. Marquardt appliqué au visage de Marilyn Monroe (d'après [16])

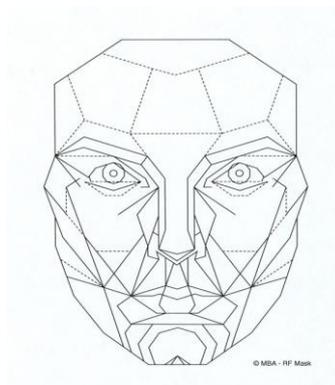


Figure 20 Masque de S. R. Marquardt (d'après [15])

2.3 Les premières opérations chirurgicales de rhinoplastie

Les premières opérations de rhinoplasties décrites sont à visée réparatrice ou reconstructive pour donner suite à des amputations traumatiques ou post-infectieuses.

Elles ont été décrites en -600 ans par Sushruta en Inde puis au 16^{ème} siècle par Tagliocozzi. [14]

La première rhinoplastie à visée esthétique a été réalisée par Johann Friedrich Disffenbach, un chirurgien allemand en 1845. Elle correspondait en une réduction du volume de la pyramide nasale. Les deux autres pionniers sont le chirurgien américain John O. Roe et le chirurgien Jacob Levin Joseph appelé aussi Jacques Joseph. Le premier réalisa en 1887 la première rhinoplastie esthétique par voie dissimulée et en 1891 la première exérèse de bosse ostéo-cartilagineuse sous anesthésie locale. Le deuxième réalisa des rhinoplasties par voie endonasale et a abordé le problème des transformations psychologiques ; il publia en 1931 un ouvrage sur la plastie du nez et du visage avec les différentes anomalies et les corrections chirurgicales. [14]

3 Rhinoplasties à visée esthétique

3.1 Les différents types de rhinoplasties esthétiques

La rhinoplastie à visée esthétique correspond à une demande du patient pour changer la morphologie du nez afin de le rendre plus beau ou plus esthétique. La limite de la rhinoplastie à visée esthétique est de conserver sa fonction. Dans ce cas la prise en charge est intégralement à la charge du patient et est régie par les aspects réglementaires de la chirurgie esthétique. [17]

La rhinoseptoplastie fonctionnelle a pour but de corriger ce défaut sans aspect esthétique associé. La rhinoseptoplastie mixte esthétique et fonctionnelle correspond à l'association des deux (tels que la correction d'une anomalie de la valve nasale, une

hypertrophie des cornets... et un défaut esthétique). La rhinoplastie réparatrice rentre dans le cadre des cancers ou de traumatismes, elle est prise en charge par la sécurité sociale. La rhinoplastie de révision ou secondaire : correspond à une reprise pour corriger les imperfections. Elle nécessite un délai d'au moins un an avant d'avoir lieu. Le chirurgien devra déterminer si le défaut est réellement existant et s'il nécessite ou non une réintervention. La chirurgie esthétique nasale peut s'associer à d'autres opérations à visée esthétique telles que : la profiloplastie, la lipostructure, les blépharoplasties. [17]

3.2 Les objectifs et indications

Les buts de la rhinoplastie sont de corriger les défauts, d'embellir, de rajeunir, d'améliorer une gêne respiratoire ou de corriger un traumatisme. Le but de la rhinoplastie esthétique moderne est d'améliorer le nez de façon qu'il soit naturel, équilibré et en harmonie avec le visage, elle se fait en fonction de l'épaisseur de la peau (peau fine : combler les irrégularités en utilisant des greffes ou des muscles, et peau épaisse : la retendre et l'affiner). La rhinoplastie primaire correspond à une première opération et la rhinoplastie secondaire concerne la personne qui a déjà subi une ou plusieurs opérations. [17]

La rhinoplastie n'est pas recommandée avant 16 ans chez les filles et 17 ans chez les garçons, en raison du développement psychologique et de la croissance des cartilages. Chez l'enfant elle est possible dans les cas nécessitant une chirurgie réparatrice (malformations congénitales, traumatisme sévère, séquelles de maltraitance ou obstruction par déviation septale majeure). [17]

Chez le sujet âgé l'indication est en fonction principalement du risque opératoire. Les principales indications sont les rhinoplasties de réduction dans un but de rajeunissement et d'augmentation pour corriger un collapsus inspiratoire. [17]

La correction des défauts peut intéresser par exemple les bosses du *dorsum*, la pointe du nez (tombante, raccourcie, bifide, bulbeuse...), ou un nez trop long ou trop court. L'embellissement a pour but d'obtenir un aspect harmonieux du visage et peut s'intégrer dans une chirurgie plastique de l'ensemble du visage. Le rajeunissement s'observe surtout chez les personnes âgées où la pointe du nez tombe avec le relâchement du cartilage. L'amélioration de la fonction respiratoire ou la correction d'une obstruction nasale, peut se faire par la correction d'anomalies anatomiques comme la déviation de la cloison nasale ou l'hypertrophie des cornets. La rhinoplastie concerne aussi les fractures ; elles concernent environ 10% de l'ensemble des rhinoplasties. [17]

3.3 Voies d'abord de la rhinoplastie

Il existe trois principales voies d'abord : les voies d'abord externes, les voies d'abord vestibulaires buccales et les voies d'abord dissimulées, voir Figure 21. [18]

3.3.1 Voies d'abord transcolumellaires

La voie d'abord externe ou rhinoplastie ouverte ou transcolumellaire se fait par une incision au niveau de la columelle. Elle permet d'avoir un accès direct sur les structures osseuses et cartilagineuses. Cette voie a été décrite par le chirurgien Emile Rethi en 1934. Elle permet de réaliser un diagnostic plus précis des corrections à apporter, la

mise en place des autogreffes et allogreffes. La cicatrice au niveau de la columelle ne mesure que quelques millimètres et est peu visible, voir Figure 21. [18]

3.3.2 Voies d'abord vestibulaire buccales

Cette voie d'abord est peu utilisée, elle concerne les fractures de Lefort type I et les anomalies de la partie inférieure et antérieure de la cloison nasale ou de la partie externe du nez. Cette incision se fait derrière la lèvre supérieure, au-dessus des gencives. [18]

3.3.3 Voies d'abord dissimulées

Elles sont appelées voies dissimulées car les incisions se font dans la narine. Le principe est de réaliser l'incision et le décollement du plan de recouvrement pour voir la zone à modifier. Il existe trois types de voies dissimulées : interseptocolumellaire et intercartilagineuse, transcartilagineuse et marginale ou infracartilagineuse. Cette voie d'abord permet d'avoir de meilleures suites opératoires, mais limite le champ d'action du chirurgien, voir Figure 21. [18]

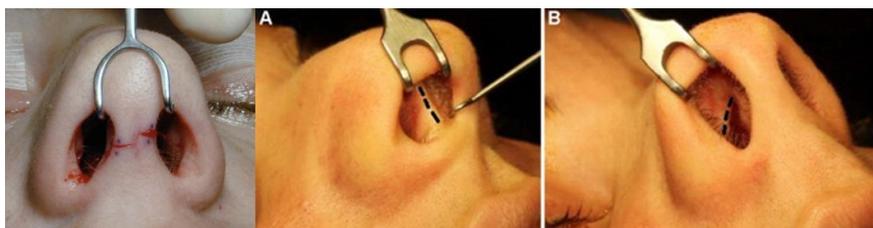


Figure 21 Voie d'abord externe transcollellaire ; voie d'abord dissimulée interseptocolumellaire et voie d'abord dissimulée transcartilagineuse (d'après [18])

3.4 Les gestes associés

Il existe deux types de gestes associés le prélèvement de greffes cartilagineuses et de tissus de recouvrement. Le prélèvement de greffes de cartilages se fait au niveau du cartilage septal, chondral et costal, en fonction de la quantité requise. Le prélèvement de tissus de recouvrement, placés sous la peau permet de diminuer les imperfections. Le périchondre et le fascia temporal peuvent être utilisés comme tissus de recouvrement. [17]

Les différents types de matériaux pour la greffe sont :

- Les greffons osseux : os pariétal, le ramus mandibulaire
- Les greffons cartilagineux : le septum, le cartilage auriculaire, le cartilage costal
- Le tissu adipocytaire
- Les implants ou matériaux synthétiques : les implants métalliques, les polymères (le silicone, les polytétrafluoroéthylène PTFE et les polyesthylènes PHDPE) et les dérivés de la peau humaine. [17]

3.5 Complications opératoires

La principale complication ressentie par le patient est l'obstruction nasale, dans 70% des cas, retrouvée dans les rhinoplasties de réduction en raison de la perte de muqueuse. Les complications peropératoires sont principalement : des hémorragies, les complications liées à l'anesthésie et des fractures d'ostéotomes. [19]

Les complications post-opératoires sont : des œdèmes, des hématomes du visage et de la cloison, des vertiges paroxystiques bénins, des larmoiements secondaires à l'irritation des voies lacrymales, des pseudodacryocystites, des paraffinomes, des

infections, une sensibilité dentaire, des douleurs et fièvre, une érosion cutanée secondaire au retrait du plâtre ou de l'attelle, un déplacement secondaire du matériel et une insatisfaction du patient. [17]

Les complications post-opératoires à moyen terme sont : des modifications cutanées : apparition de kystes sébacés, granulomes, troubles vasomoteurs, atrophies cutanées, des synéchies, des atteintes ophtalmiques, une hyposmie ou anosmie, une anesthésie de la pointe du nez, des traumatismes des voies lacrymales avec un larmolement, une fonte ou rejet des greffons, des cicatrices disgracieuses, des troubles de la sensibilité, pouvant durer plusieurs semaines, des perforations séquellaires de la cloison nasale, qui entrainera des sifflements lors de la respiration, la formation de croûte et des petites hémorragies et des obstructions nasales sur adhérences, brides cicatricielles ou en fonction de l'importance de la déformation initiale. [17]

Les complications tardives sont : le collapsus des valves, l'obstruction nasale, la déviation secondaire du nez, le rejet, fonte ou déplacements de la greffe et des remaniements de la cicatrice comme : la fibrose, l'adhérence, la cicatrice visible et le cal osseux. [17]

3.6 Modalités de prise en charge financière

3.6.1 Parcours du patient

La rhinoplastie est réalisée au bloc opératoire sous anesthésie générale, sa durée est comprise entre 1 à 2 heures. La durée d'hospitalisation dure en moyenne entre 1 et 2 jours. Le patient va garder pendant 7 jours une contention externe sous forme d'un

plâtre, d'une attelle thermoformée ou d'une attelle métallique protégée. La contention interne est faite par un méchage pendant une durée de 24 heures. [17]

Le retour à la vie sociale se fait après 7 à 10 jours. Une couverture antibiotique et un traitement anti-œdémateux par corticoïdes peuvent être proposés. Le coût moyen aux Etats-Unis en 2014 selon l'ASAPS est de \$4,757. Les principales demandes concernent les nez trop larges, les ensellures, une pointe nécessitant une modélisation, les difformités après des traumatismes. [17,20]

3.6.2 Entente ou accord préalable : définition

En France, la prise en charge de certains actes médicaux requiert l'accord ou l'entente préalable de l'assurance maladie. C'est le professionnel de santé et non le patient qui peut décider de cette procédure. Le professionnel de santé va remplir un formulaire mis en ligne sur l'Espace pro ameli.fr pour les médecins. Puis le patient va remplir sa partie. Le document sera ensuite envoyé au médecin conseil de la CPAM du patient. [21]

Si dans les 15 jours il n'y a pas eu de réponse, l'accord ou anciennement entente préalable est considéré comme accordé. [22]

3.6.3 Prise en charge initiale

La prise en charge peut se faire en passant par une demande d'accord ou d'entente préalable auprès de la sécurité sociale. La prise en charge peut être partielle, dans ce cas c'est la mutuelle du patient qui peut, en fonction du contrat souscrit, rembourser la différence. Le médecin du conseil renverra la réponse au patient et au chirurgien. Si le chirurgien considère que l'intervention est à visée esthétique, il n'y a pas lieu de

faire une demande d'accord au préalable. Un devis doit être fourni au patient par le chirurgien, ainsi qu'une fiche de consentement éclairé. [23,24]

3.6.4 Prise en charge des complications et révisions

Pour les prises en charge des complications post-opératoires qui ont lieu pendant la période d'hospitalisation :

- Si elles engagent le pronostic vital, comme par exemple une embolie pulmonaire ou une septicémie ou gangrène, elles sont prises en charge par l'Assurance Maladie.
- Si elles n'engagent pas le pronostic vital, les réinterventions sont à la charge du chirurgien, de l'établissement et de l'anesthésiste.

Pour les complications qui surviennent après la sortie :

- Les prises en charge sont identiques à celles survenues lors de l'hospitalisation.
- Sur le plan chirurgical, il est nécessaire d'établir en amont une convention entre le chirurgien et l'établissement pour la prise en charge des complications et des reprises ou retouches. Si les retouches ou révisions ou reprises sont jugées nécessaires par le chirurgien, elles ne seront pas à la charge du patient car elles sont prises en compte dans la convention. Sinon elles sont à la charge du patient.

Pour les complications survenues dans un autre établissement ou à l'étranger :

- Concernant les patients opérés dans un autre établissement, ils doivent être réadressés vers le chirurgien qui les a opérés.

- Concernant les patients opérés à l'étranger, la Sécurité Sociale ne les prend pas en charge. [25]

3.7 Epidémiologie des rhinoplasties à visée esthétique

3.7.1 Fréquence, types et évolution dans le temps

En 2010 les rhinoplasties esthétiques représentent 560 854 actes soit 8,3% des chirurgies plastiques mondiales. Les cinq pays où la rhinoplastie esthétique est la plus fréquente sont le Brésil avec 11,9%, la Chine avec 10,3%, l'Inde avec 9,7%, le Japon avec 9,2% et les Etats-Unis avec 7%. En France il y a eu 15 448 rhinoplasties esthétiques, sur un total de 205 696 chirurgies plastiques, soit 7,5% des actes de chirurgies plastiques. [1]

En 2014 l'ISAPS retrouve 849 445 rhinoplasties mondiales soit 8,8% des chirurgies plastiques mondiales. En France, 11 666 rhinoplasties ont été réalisées sur un total de 233 615 soit 5% des actes de rhinoplasties plastiques. En 2014, les cinq pays où la rhinoplastie esthétique est la plus importante sont la Corée du sud 12,1%, le Brésil 9,8%, les Etats-Unis 6,5%, le Mexique 4,6% et le Japon 4,6%. [20]

Dans les statistiques de l'ASAPS, concernant les Etats-Unis le pourcentage de rhinoplasties a diminué passant de 8,6% (152 434) en 2008 et 8,2% (133 611) en 2014. [20]

3.7.2 Population concernée

Dans les statistiques de l'ISAPS pour l'année 2014, le pourcentage de femmes ayant une rhinoplastie à visée esthétique est de 72,3%, contre 27,7% pour les hommes.

Dans les statistiques de l'ASAPS pour l'année 2014, les femmes représentent 77,6% contre 22,4% d'hommes. [1,20]

Concernant l'âge sur l'année 2014 pour l'ASAPS, la tranche d'âge ayant le plus grand nombre de rhinoplasties est celle des 19-34 ans avec un pourcentage de 47,8%, puis en suivant, les 35-50 ans avec 28,5%, les 51-64 ans avec 11,5%, les mineurs jusqu'à 18 ans avec 6,1% et les 65 ans et plus avec 6%. [20]

3.7.3 Indications esthétiques de l'intervention

Dans l'ASAPS les indications les plus fréquentes sont un nez élargi, une reformation de la pointe et une déformation après un traumatisme.

3.7.4 Devenir, durée moyenne de séjours, ré-hospitalisation, complications et révisions

L'incidence des révisions dans les rhinoplasties esthétiques est de 9% dans l'étude Choi et de 10% dans l'étude de Thomson et Al de 2007. Les indications les plus fréquentes de révisions sont la présence : de troubles fonctionnels respiratoires (avec 59%), de synéchies (avec 56,3%), d'irrégularités (surtout du dorsum avec 43,4%), d'obstructions nasales (dans 37,5%), de nez déviés (dans 38% et 30,4%), de bosse résiduelle (dans 17% et 10,8%), de bosses en aspect de « corbin » (dans 8,5%). [26–29] En cas d'utilisation de greffe costale, l'incidence pour des complications secondaires est de 14,07%, avec un taux de déviation de 3,08%, de résorption de 0,22% et d'infection de 0,56% dans l'étude Wee. [30]

La DMS (durée moyenne de séjour) est comprise entre 0,87 et 0,89 jours pour les séjours sans complication, et 4,84 et 4,88 jours pour les séjours avec complications d'après les données de l'ATIH. [31]

4 Le PMSI et les bases nationales du PMSI

4.1 Cadre réglementaire

Le PMSI ou programme de médicalisation des systèmes d'information [32] a été créé en France en 1982. Il permet de décrire l'activité des établissements de santé et, depuis 2004, de calculer le budget qui leur sera alloué (T2A, tarification à l'activité). Il est également utilisé pour organiser l'offre de soins (planification). [32]

Depuis le 31 Juillet 1991 tous les établissements de santé publics et privés utilisent le PMSI pour analyser leur activité médicale et doivent transmettre leurs données au ministère de la santé et à l'Assurance maladie, selon les articles L.6113-7 et L.6113-8 du code santé publique. [33,34]

4.2 Le PMSI court séjour

Le PMSI est divisé en 5 champs distincts : la médecine-chirurgie et obstétrique (MCO ou court séjour), l'hospitalisation à domicile, le secteur psychiatrique, le moyen séjour et les soins externes. [35]

Nous nous intéresserons dans notre étude au PMSI MCO court séjour.

Durant le séjour d'un patient dans un établissement de santé, à chaque passage dans une unité médicale, un résumé d'unité médicale (RUM) est codé, regroupant ainsi les

différents actes thérapeutiques et les diagnostics dont le patient a bénéficié durant son séjour. [35]

Le RUM est constitué plus précisément : de l'identité du patient (sexe, âge, code postal de référence), d'informations sur les mouvements (code FINESS de l'établissement, unité médicale fréquentée, dates d'entrée et de sortie), du diagnostic principal et des diagnostics associés ou significatifs durant le séjour ainsi que la facturation. [35]

Les RUM produits lors de son séjour hospitalier sont alors regroupés grâce au numéro de séjour unique et permet la création d'un résumé de sortie standardisé (RSS) qui permet l'affectation du séjour dans un groupe homogène de malades.

Une version anonyme du RSS est alors créée, c'est le résumé de sortie anonyme (RSA) qui est émis sur la plateforme e-PMSI, chaque mois afin d'enrichir la base de données nationale des RSA. [35]

Un RSA contient principalement les données suivantes : sexe du patient, l'âge en années (ou en jours pour les nourrissons), le code postal (parfois agrégé), le numéro FINESS de l'établissement de santé, le mois de sortie du séjour, le diagnostic principal, les diagnostics associés et les actes CCAM. [35]

4.3 La classification internationale des maladies ou CIM10

La classification internationale des maladies (CIM10) permet le codage des diagnostics médicaux. [36]

La première version date de 1893 et la 10^{ème} date de 1994. De nombreuses révisions ont été faites depuis 1994

4.4 La classification commune des actes médicaux ou CCAM

La classification commune des actes médicaux (CCAM) est une nomenclature française qui ne concerne que les actes médicaux validés par la haute autorité de santé. [37] Elle permet de coder les différents actes thérapeutiques et diagnostiques réalisés par des médecins pour l'activité en secteurs hospitaliers ou pour la facturation des honoraires des praticiens en secteur libéral.

4.5 Les groupes homogènes de malades ou GHM

Le RSS produit à la fin d'un séjour hospitalier d'un patient est groupé de la façon suivante :

- Il est d'abord passé au crible des catégories majeures de diagnostic (CMD) et est orienté vers une CMD particulière en fonction du diagnostic principal du séjour.
- Un algorithme complexe oriente alors le séjour vers une des quelques 670 racines de GHM.
- Une dernière ramification (niveau de 1 à 4) produit près de 2600 GHM différents à partir de la durée de séjour, des complications et des morbidités associées ou de l'âge du patient.

Chaque GHM est alors associé à un groupe homogène de séjour (GHS) qui est l'équivalent tarifaire de ce GHM.

4.6 La tarification à l'activité ou T2A

La T2A est le mode de financement des établissements de santé en France depuis 2005 que ce soit dans le public ou le privé. Ce mode de financement a pour objectif principal d'équilibrer les ressources entre les établissements de santé Français en fonction de la nature et du volume de leur activité. L'allocation des ressources se fait grâce aux GHS fournis par chaque établissement de santé.

4.7 La base nationale du PMSI

Les RSA réalisés à partir des RSS grâce à un algorithme d'anonymisation sont envoyés à l'ATIH afin de constituer la base de données nationale du PMSI. Cette base est disponible pour les chercheurs, en demandant une autorisation auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL).

5 Objectifs

L'objectif principal de cette étude est de décrire, à partir de la base de données du PMSI de 2008 à 2014, les hospitalisations pour rhinoplastie à visée esthétique. Nous nous intéresserons notamment au volume d'activité, aux caractéristiques des patients traités, aux actes réalisés, et aux réhospitalisations.

Abstract en Anglais

1 Introduction

Little is known about the epidemiology of aesthetic rhinoplasties in France, and the only data comes from international declarative studies. The aim of the study is to describe the characteristics of the patients who underwent an aesthetic rhinoplasty in France from 2008 to 2014, the geographical distribution and evolution during the period, using the French exhaustive nationwide hospital discharge database (PMSI).

2 Material & methods

All hospital stays for aesthetic rhinoplasty purposes in French hospitals from 2008 to 2014 were included. Patients younger than 16 years old were excluded. Characteristics of the patients and procedures were inferred from diagnostic codes (ICD-10) and procedure codes (CCAM).

3 Results

From 2008 to 2014, 22,522 hospital stays for aesthetic rhinoplasty were performed on 19,002 different patients, 85.7% of them were in for-profit hospitals. The average age of patients was 32.9 years old and 81.8% of them were women. The mean length of stay was 0.9 days, and 24.6% stays were ambulatory (<12h).

19,002 patients were followed 0 to 7 years. Using survival techniques, the cumulated readmission rate for rhinoplasty correction was estimated 2.9% at 1 year, 5.5% at 2 years, and 11.3% at 5 years.

We observed a huge heterogeneity in geographical distribution. The highest standardized incidence rates (SIR) were observed in the South (e.g. “Alpes-Maritimes” with 290.6, “Var” with 130.9), and in Paris (French capital, SIR=101.1). SIR were lower elsewhere, dropping to 6.4.

4 Discussion & conclusion

Aesthetic rhinoplasty is mainly carried out in young women. There is a clear upward north-south gradient in the incidence of this surgery, and these results matched with the data in literature.

Les rhinoplasties esthétiques en France : étude de la base nationale du PMSI de 2008 à 2014

1 Introduction

Few descriptive statistics are available about aesthetic rhinoplasty. Most of them comes from the American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS) and the International Society for Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS) annual studies. [1,20] The methodologies of these studies are similar and consist in sending auto-questionnaires to plastic surgeons members about their activity. Unfortunately, only 4.0% of plastic surgeons for ISAPS, and 3.0% of dermatologists, otolaryngologists and plastic surgeons for ASAPS, answered the questionnaire. [1]

Aesthetic rhinoplasty represents an important part of aesthetic surgery. From 2010 to 2014, its part increased from 8.3% to 8.8% worldwide, mainly in Brazil and China (11.9% and 10.3%) in 2010 and in 2014 in South Korea and Brazil (12.1% and 9.8%). [1] In France the percentage its part varied from 7.5% to 5% [1] from 2010 to 2014. Women account for 72.3% to 77.6% of patients in 2014. [1,20] The most represented age category is 19-34 year, and it remains unchanged (54.9% in 2010 and 47.9% in 2014). [20]

The revision rate is estimated between 7% and 10% [26,27,29]. The main causes of revisions are: functional respiratory disorders (59%), synechias (56,3%) irregularities (43.4%), deviated noses (38 and 30,4%), and residual lump (17 and 10,8%) [26,29].

The average length of stay is estimated at 0.87 to 0.89 days for uncomplicated stays, and 4.84 to 4.88 for stays with complications. [31]

However, few data are available in France, as only one administrative report has been published. [38] The French national hospital discharge database (PMSI) provides administrative and medical information about all patients admitted in for-profit and nonprofit hospitals in France, including non-reimbursed medical procedures, such as aesthetic rhinoplasty. [36]

The purpose of this study is to describe trends in incidence, patient demographics, length of stay, and revision rates of patients undergoing aesthetic rhinoplasty in France from 2008 to 2014, by secondary use of real-world data.

5 Material

We carried out a population-based retrospective cohort study using data extracted from the PMSI discharge database. [32] The PMSI is based on standardized discharge summaries of all patients admitted to acute care nonprofit and for-profit hospitals in France. The PMSI is the basis of healthcare facilities funding, which makes it exhaustive. For each inpatient stay, the database comprehends administrative and demographic data (approximate dates, length of stay, age, gender), principal and associated diagnoses encoded according to the International Classification of Diseases, 10th revision (ICD-10), and therapeutic or diagnostic procedures encoded according to the French CCAM terminology. [36,37] The discharge summaries are anonymized. In addition, a unique patient identifier is assigned to each patient, and

enables to link the different hospital stays of the patients, even between different hospitals.

Demographic data were obtained from the French National Institute of Statistics and Economic Studies (INSEE), for the years 2008 to 2014. [36]

6 Methods

We included all inpatient stays in France from January 1, 2008 to December 31, 2014, having an exclusively aesthetic rhinoplasty procedure. For that purpose, only stays with the “Z411” ICD-10 code as primary diagnosis, and corresponding CCAM codes were included (Table 1). These selection criteria were chosen in accordance with French official coding rules related to aesthetic procedures. It is worth noting that such inpatient stays are paid by the patient and are not reimbursed. Patients under 16 years old were excluded. This corresponds to the age limit for performing cosmetic rhinoplasty due to the immaturity of the conjugate cartilage. [39,40]

Table 1 Rhinoplasty procedure codes

CCAM Code	Wording
GAMA001	Rhinoseptoplasty without osteotomy, without cartilage autograft
GAMA003	Rhinoplasty without osteotomy, with cartilage autograft of the nasal septum
GAMA004	Rhinoseptoplasty with osteotomy, without cartilage autograft
GAMA007	Nasal septoplasty

GAMA008	Primitive rhinoplasty of the tip of the nose
GAMA010	Rhinoseptoplasty with bone and cartilage autograft
GAMA013	Rhinoplasty with osteotomy and cartilage autograft of the nasal septum
GAMA016	Rhinoseptoplasty with osteotomy and cartilage autograft of the nasal septum
GAMA020	Rhinoseptoplasty without osteotomy, with cartilage autograft of the nasal septum
GAMA022	Secondary surgery to rectify results of an aesthetic rhinoplasty or rhinoseptoplasty
GAMA024	Rhinoplasty with osteotomy, without cartilage autograft

In a first part, to describe the total surgical activity, we analyzed all the included stays, irrespectively from the patients, i.e. some patients could account for several stays.

In a second part, to describe the patients and their pathway, only the first stay of each patients was included, and further stays were used to describe readmissions. Readmission and revision rates were computed. Standardized hospitalization rates were computed using the first rhinoplasty of each patient, and demographic data of each geographic area.

For each patient the following data were analyzed: age, sex, admission and discharge dates, type of hospital (for-profit or nonprofit), length of stay (LOS), admission and discharge modes, including death. The age was classified into 5 groups (16 to 18, 19 to 34, 35 to 50, 51 to 64, and 65 or more). The LOS was defined as the difference between the admission and discharge dates. Ambulatory stays were hospital stays with LOS=0.

Quantitative variables were expressed as mean and standard deviation (SD). A 95% confidence interval (CI95) of the estimates was calculated using the central limit theorem. Categorical and binary variables were expressed in numbers and percentages. CI95 of these proportions were calculated using the binomial distribution. Statistical independence between categorical variables was tested using a chi-square test, and means were compared using Student's t-test or analysis of variance (ANOVA). The geographic distribution of patients' postal codes, grouped by department (an area comprehending in average 650,000 inhabitants), was described on a map using age and sex standardized hospitalization rates. Time-dependent events, such as readmission and revision rates, were studied by drawing Kaplan-Meier estimates, giving proportions of events, and CI95s were calculated using the normal distribution. All tests were bilateral and p values under 0.05 were considered statistically significant. p values below 2.2e-16 were reported as "p=0". All analyses were performed using R version 3.3.1 software, and R Studio. [41] The approval of the French data protection agency (CNIL) was obtained for the realization of this study.

7 Results

7.1 Part 1: rhinoplasties procedures

In this first part, this analysis was performed without patients de-duplicating, in order to describe the total activity. From 2008 to 2014, 22,522 aesthetic rhinoplasties were performed in France, following an increasing trend during the period, Figure 22. These procedures were performed in 19,002 different patients. Indeed 1,547 patients were

hospitalized twice or more for an aesthetic rhinoplasty. The admission distribution is presented in Table 2.

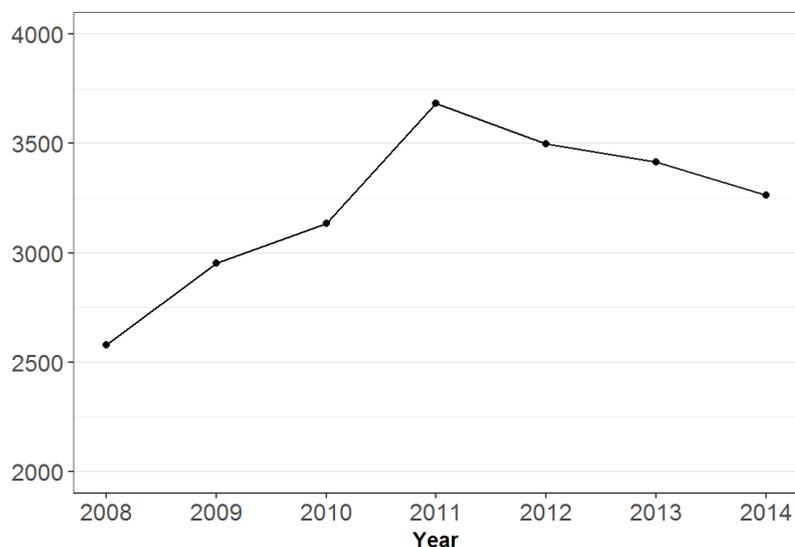


Figure 22 Trends in admissions for aesthetic rhinoplasty

Mean patient age was 32.9 years old (SD=11.6). It was stable during the period. Women accounted for 81.8% of the patients, and this proportion was stable during the period. The age pyramid is presented in Figure 23. Women were about 0.8 years younger than men ($p=6.9e-06$). The most prevalent age group was the 19-34 years old group, with 44,8%. Trends during the period in demographic characteristics are presented in Table 2, and in supplementary data.

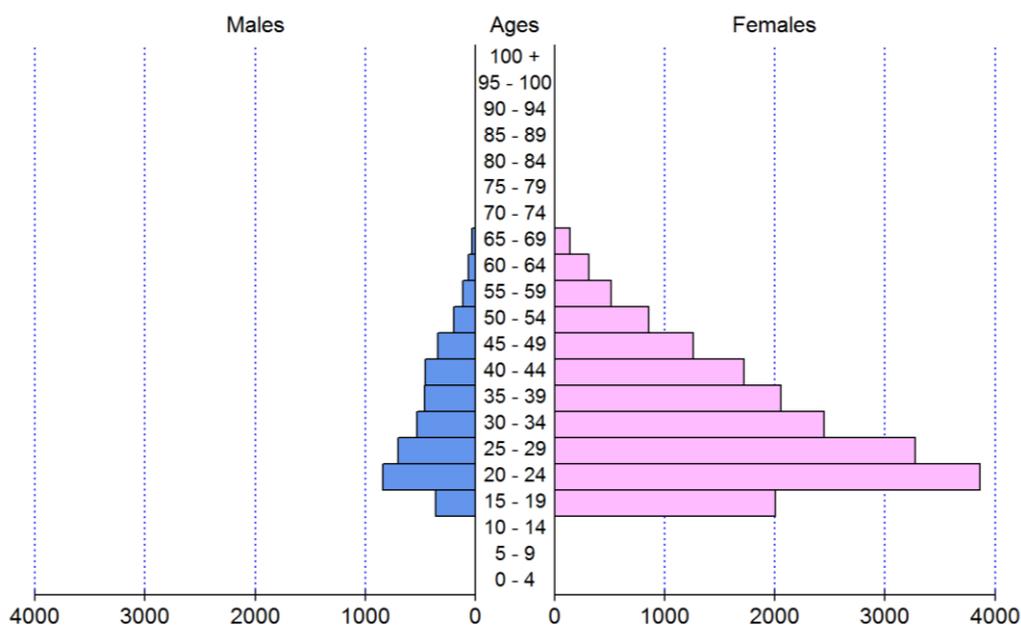


Figure 23 Age pyramid

The mean length of stay was 0.9 for the period. It slightly decreased during the period (-0.23 days, $p=0$). Among the stays, 24.6% were ambulatory, this proportion increased from 19.9% in 2008 to 31.5% in 2014 ($p=0$). Among the stays, 85.7% were performed in for-profit hospitals, this proportion decreased from 87.9% in 2008 to 86.4% in 2014 ($p=7.1e-05$).

The length of stay did not significantly differ according to sex ($p=0.052$), nor between nonprofit and for-profit hospitals ($p=0.65$). However, the proportion of ambulatory stays was higher in non-profit hospitals (29.8% VS 23.6%, $p=4.8e-14$).

Trends during the period in hospitalization characteristics are presented in Table 2. During the period, a single event of death has been recorded among the 22,522 stays.

7.2 Part 2: patients' follow-up

In this second part, patients were de-duplicated. We followed 19,002 patients over a period of 0 to 7 years. During follow-up, a first readmission was observed in 1,547 patients, irrespectively from the delay. Some patients being readmitted several times, the total number of readmissions was 2176. Taking censors into account (death and end of follow-up), the cumulated readmission rate for rhinoplasty correction was estimated 2.9% at 1 year, 5.5% at 2 years, and 11.3% at 5 years.

Stays relating to patients living out of France accounted for 2.06% (n=466). These patients, and those with imprecise geographical codes were excluded for the analysis of geographical distribution. Figure 24 presents the geographical distribution of standardized incidence rates (SIR, admissions per million inhabitants and per year), with respect to population number, by age and gender. The 3 highest SIRs were "Alpes-Maritimes" (SIR=290.6), "Var" (SIR=130.9), and Paris (French capital, SIR=101.1). More generally speaking, SIR were very high in the South of France. The median SIR was 32.4, and the 3 lowest SIRs were observed in "Guyane" (SIR=7.7), "Lozère" (SIR=7.3), and "La Réunion" (SIR=6.4). SIR are available in supplementary material.

Table 2 Characteristics and outcomes of patients undergoing aesthetic rhinoplasty in France, 2008-2014

Variable	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	p value
Number of admissions	2578 (11.5 %)	2954 (13.1 %)	3134 (13.9 %)	3683 (16.4 %)	3497 (15.5 %)	3414 (15.2 %)	3262 (14.5 %)	
Female, %	2095 (81.3 %)	2398 (81.2 %)	2552 (81.4 %)	3023 (82.1%)	2841 (81.2 %)	2793 (81.8 %)	2726 (83.6 %)	0.16
Age, years	33.5	33.0	32.9	33.1	32.7	32.7	32.8	0.094
Age group, years								< 10 ⁻⁴
16-18	178 (6.9 %)	223 (7.6 %)	202 (6.5 %)	229 (6.2 %)	219 (6.3 %)	245 (7.2 %)	248 (7.6 %)	
19-34	1335 (51.8 %)	1591 (53.9 %)	1760 (56.2 %)	2001 (54.3 %)	2008 (57.4 %)	1941 (56.9 %)	1842 (56.5 %)	
35-50	834 (32.4 %)	878 (29.7 %)	913 (29.1 %)	1143 (31.1 %)	991 (28.3 %)	926 (27.1 %)	856 (26.2 %)	
51-64	219 (8.5 %)	242 (8.2 %)	241 (7.7 %)	287 (7.8 %)	261 (7.5 %)	267 (7.8 %)	275 (8.4 %)	
>=65	12 (0.47 %)	20 (0.68 %)	18 (0.57 %)	23 (0.62 %)	18 (0.51 %)	35 (1.0 %)	41 (1.3 %)	
Length of stay, day	2	1.95	1.91	1.92	1.89	1.84	1.77	< 10 ⁻⁴
Status								2.10 ⁻⁴
For-profit hospital	2267 (87.9 %)	2568 (86.9 %)	2664 (85 %)	3090 (83.9 %)	2967 (84.8 %)	2920 (85.5 %)	2793 (85.6 %)	
Nonprofit hospital	311 (12.1 %)	386 (13.1 %)	470 (15 %)	593 (16.1 %)	530 (15.2 %)	494 (14.5 %)	469 (14.4 %)	
Ambulatory stays, %	512 (19.9 %)	658 (22.3 %)	709 (22.6 %)	805 (21.9 %)	851 (24.3 %)	969 (28.4 %)	1028 (31.5 %)	< 10 ⁻⁴
Procedure								0
GAMA001	91 (3.5%)	91 (3.1%)	157 (5.0%)	154 (4.2%)	168 (4.8%)	124 (3.6%)	113 (3.5%)	
GAMA003	60 (2.3%)	84 (2.8%)	126 (4.0%)	177 (4.8%)	111 (3.2%)	126 (3.7%)	99 (3.0%)	
GAMA004	377 (14.6%)	408 (13.8%)	456 (14.6%)	559 (15.2%)	495 (14.2%)	490 (14.4%)	589 (18.1%)	
GAMA007	84 (3.3%)	119 (4.0%)	120 (3.8%)	136 (3.7%)	138 (4.0%)	105 (3.1%)	93 (2.9%)	
GAMA008	403 (15.6%)	460 (15.6%)	440 (14.0 %)	443 (12.0 %)	420 (12.0 %)	460 (13.5 %)	464 (14.2 %)	
GAMA010	26 (1.0 %)	33 (1.1 %)	57 (1.8 %)	77 (2.1 %)	67 (1.9 %)	76 (2.2 %)	43 (1.0 %)	
GAMA013	236 (9.2 %)	303 (10.3 %)	344 (11.0 %)	443 (12.0 %)	389 (14.0 %)	449 (13.2 %)	338 (10.4 %)	
GAMA016	433 (16.8%)	422 (14.3 %)	290 (9.3 %)	362 (9.8 %)	364 (10.4 %)	441 (12.9 %)	494 (15.2%)	
GAMA020	24 (0.9 %)	26 (0.9 %)	38 (1.2 %)	39 (1.1 %)	39 (1.1 %)	26 (0.8 %)	22 (0.7 %)	
GAMA022	136 (5.3 %)	182 (6.2 %)	142 (4.5 %)	162 (4.4 %)	220 (6.3 %)	229 (6.7 %)	180 (5.5 %)	
GAMA024	729 (28.3 %)	844 (28.6%)	986 (31.5%)	1154 (31.3 %)	1011 (28.9 %)	908 (26.6 %)	863 (26.5 %)	

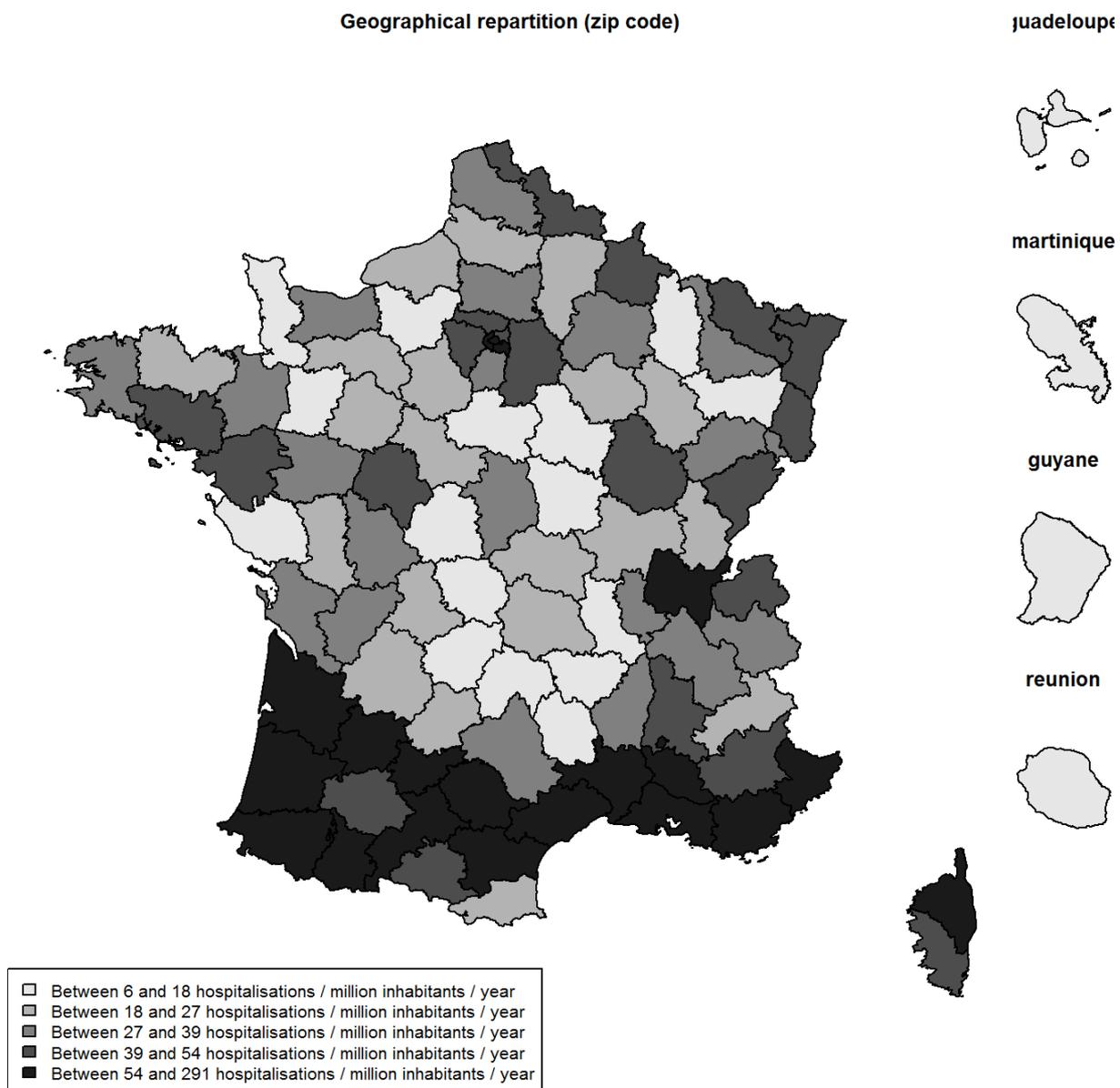


Figure 24 Standardized hospitalization rates, by French department (overseas departments on the right)

8 Discussion

Our study found an annual increase in France in the number of aesthetic rhinoplasties from 2008 to 2014 of 3%. The women accounted for 81.8%, and this proportion increased, from 81.3% in 2008 to 83.6% in 2014 and the most prevalent age group was the 19-34 years old group, with 44,8%. The average age was 32.9. We could observe the geographic distribution was extremely heterogeneous, with standardized incidence rates ranging from 6.4 to 290.6 admissions per million inhabitants and per year. Generally speaking, SIRs were very high in the capital and in the south of the country. Most of procedures were performed in for-profit hospitals (85.7%). This distribution corresponds to the distribution of cosmetic surgeons in France. [42] The proportion of ambulatory stays increased by 10.6% over the study period. The cumulated readmission rate for rhinoplasty correction was estimated 2.9% at 1 year, 5.5% at 2 years, and 11.3% at 5 years.

Administrative databases are frequently used for observational studies in populations. These data are readily available, inexpensive, and cover large populations. Indeed, for the moment, the only data available from the ISAPS and ASAPS studies are based on declarative data (self-questionnaires sent to surgeons). The strength of this study is to analyze all hospital stays in France from 2008 to 2014. The main weakness of this study is that the database was not validated against patients records. However, the inclusion criterion relies on CCAM surgical procedures. From our experience, these codes are relatively reliable, due to, on one hand, on their impact on hospital funding and on practitioners' fees, and on the other hand, Compulsory Health Insurance control

procedures. Therefore, CCAM codes are usually coded directly by the surgeons, as close as possible to the procedure realization.

To include only the aesthetic rhinoplasties, among all the rhinoplasties, we selected only stays with a main diagnosis Z411: other plastic operations for aesthetic reasons. This corresponds to a well-known coding rule, which says that all stays made for cosmetic surgery and therefore not covered by social security must include the Z411 code in DP. This point is very much controlled by the Compulsory Health Insurance and the establishments which do not respect this rule, expose themselves to fines.

Some parameters could not be analyzed. For instance, some authors, particularly in the United States, have studied the ethnic characteristics of patients having aesthetic rhinoplasty. [43–45] In France, this kind of descriptive analysis is not allowed. [46]

It is difficult to compare outpatient surgical data between France and the United States, because of differences in definition. Indeed, the maximum length of ambulatory stay is less than 12h in France against 24h in the United States. [47,48]

Unlike the ASAPS data (decrease of 0.4% between 2008 and 2014), our study found an increase in the number of rhinoplasties in France over the period studied, probably related to the development of late outpatient surgery in France. [20]

The increase in the number of outpatient surgeries can be explained by the introduction of incentives: the integration of outpatient surgery into planning and pricing mechanisms for hospital supply since 2004, the prior approval by the health insurance of 55 surgical procedures (including the Nasal Septoplasty Act) with tariff incentives (the introduction of an identical tariff, the reduction of the price differential, the elimination of low limits or the revaluation of certain tariffs). However the development

of outpatient surgery in France is rather late, it started from 1992 unlike the United States which had favored it since the 70s. [47,48]

Our results are like the ASAPS and ISAPS data on the proportion of women: 77.6% for ASAPS and 72.4% for ISAPS in 2014 and 81.8% for our study. [1,20] The age-specific numbers of ASAPS and our study are similar : the largest age group is the 19-34 age group (47.8% in 2014 for ASAPS), followed by 35-50 years with 28.5% rhinoplasty. [20]

This study makes it possible to estimate nationally the demographic and territorial evolution of aesthetic rhinoplasty demand in relation to international data and to evaluate the sociodemographic characteristics of these patients. This analysis would harmonize the offer of care, improve the collection of data and the valuation of this surgical act.

In addition, our study identified 1744 patients who underwent at least two cosmetic surgery procedures including a cosmetic rhinoplasty (for instance, with CCAM codes: QEMA004 bilateral breast augmentation with prosthesis, QAJB001 liposuction of the chin and CAMA013 bilateral plasty of the separated ear, etc.). This phenomenon, i.e. combining aesthetic rhinoplasty and other surgical procedures, was also described in the international literature. [49] In addition, the SFSCMFCO (French Society of Stomatology, Maxillofacial Surgery and Oral Surgery) described in its recommendation for aesthetic rhinoplasty in 2007, 3 gestures that could be associated (profiloplasty, lipostructure and blepharoplasty). [38] This practice is recommended in the context of global harmonization of the proportions of the face, but also for a functional purpose

and it would be interesting to be able to valorize as well on the medical plan as financial this practice, with the views of the benefits for the patient and in terms of cost health.

Discussion en Français

9 Résumé

Cette étude sur la rhinoplastie esthétique en France entre 2008 et 2014 décrit les caractéristiques des patients, la répartition géographique et leurs évolutions au cours de la période, à partir de la base de données hospitalière exhaustive (PMSI).

Entre 2008 et 2014, 22 522 rhinoplasties à visée esthétique ont été réalisées en France, principalement chez des femmes (81,8%) jeunes (moyenne d'âge 32,9 ans). On observe une tendance à la hausse d'environ +700 séjours / an en moyenne entre 2008 et 2014. Le taux d'incidence standardisé sur l'âge et le sexe est plus élevé dans les départements du sud que dans les départements du nord de la France.

L'épidémiologie des rhinoplasties esthétiques en France n'a pas été étudiée, et les seules données proviennent d'études déclaratives internationales.

10 Comparaison avec la littérature actuelle internationale

10.1 Effectifs

Notre étude retrouve une augmentation du nombre de rhinoplasties esthétiques de 3%, en France de 2008 à 2014. Dans le rapport de l'ASAPS, on observe une diminution de 0,4% entre 2008 et 2014 des rhinoplasties esthétiques. Les données de l'ISAPS sont disponibles seulement pour les années de 2010, 2011, 2013 et 2014.

Pour la recherche de données sur le PMSI nous avons utilisé le code Z41.1 comme diagnostic principal et un ou plusieurs actes de rhinoplastie CCAM pour obtenir que les rhinoplasties à visée esthétique. La Figure 22 ne décrit pas les actes de rhinoplasties fonctionnelles remboursés par la Sécurité sociale (présence d'une déviation par exemple sans pour autant entraîner une gêne). Nos courbes et données sous-estiment donc le nombre réel de rhinoplasties à visée esthétique.

10.2 Sexe

Dans notre étude en France de 2008 à 2014 les femmes prédominaient à 81,8%. On observe une augmentation progressive de la tendance passant de 81,1% en 2008 à 83,6% en 2014. Notre pourcentage est plus important que les résultats des études de l'ISAPS et de l'ASAPS.

En effet, d'après les statistiques de l'ASAPS de 2014, 77,6% des rhinoplasties à visée esthétique étaient réalisées chez des femmes. De même, le pourcentage de femmes opérées dans les statistiques de l'ISAPS en 2014 est de 72,3%.

10.3 Age

Dans le rapport de l'ASAPS, la tranche d'âge des 19-34 ans est l'effectif le plus important en 2014 avec 47,8%, suivie de la tranche d'âge des 35-50 ans avec 28,5% des rhinoplasties.

Nous obtenons des résultats similaires par catégorie d'âge sur l'ensemble de la période de 2008 et 2014 : la première catégorie est celle des 19-34 ans avec un effectif de 44,8%, suivie de la catégorie des 35-50 ans avec un effectif de 29% et celle des 51-64 ans avec 7,9%.

Dans notre étude, l'âge moyen est de 32.9 ans (SD de 11,6), la moyenne d'âge est légèrement supérieure pour l'homme avec un âge moyen de 33,6 ans contre 32,8 ans pour les femmes, mais avec une différence non significative.

10.4 Répartition géographique

Nous obtenons dans notre étude une répartition des rhinoplasties concentrées sur la capitale, à Lyon et principalement sur le sud de la France et le pourtour méditerranéen. Cette répartition géographique est similaire à celle des chirurgiens esthétiques en France décrite dans l'étude de Benhaïm and al. [42] en utilisant les données du répertoire partagé des professionnels de santé (RPPS). Ces départements sont également à proximité des Centres Hospitaliers Universitaires qui sont les centres de formation universitaire pour les chirurgiens plasticiens leur permettant de ce fait un recours dans les services universitaires en cas de complications. Les départements où les chirurgiens esthétiques sont les plus nombreux sont : Paris (75), Alpes-Maritimes (06), Bouches-du-Rhône (13), Gironde (33), Haute Garonne (31), Rhône (69) et Hérault (34).

Les séjours relatifs aux patients vivant hors de France représentent 2,06% (n = 466). Ces patients et ceux ayant des codes géographiques imprécis ont été exclus pour l'analyse de la répartition géographique. La Figure 24 présente la répartition géographique des taux d'incidence standardisés (SIR, « standardized incidence rates » admissions par million d'habitants et par an), en fonction du nombre d'habitants, par âge et par sexe. Les 3 SIR les plus élevés étaient « Alpes-Maritimes » (SIR = 290,6), « Var » (SIR = 130,9) et Paris (capital français, SIR = 101,1). Plus généralement, le SIR était très élevé dans le sud de la France. Le SIR médian était de

32,4 et les 3 SIR les plus faibles ont été observés dans la « Guyane » (SIR = 7,7), la « Lozère » (SIR = 7,3) et la « Réunion » (SIR = 6,4). SIR sont disponibles en matériel supplémentaire

De plus la répartition aux Etats-Unis, retrouve un effectif prédominant au niveau des régions côtières et des grandes métropoles (17,8% Middle Atlantique avec New-York ; 17,2% Pacific et 16.6% South Atlantic) pour l'ensemble des chirurgies esthétiques. [20]

Dans l'étude de Ward et al on retrouve un intérêt prédominant dans les recherches informatique concernant la rhinoplastie esthétiques pour les régions métropolitaines de Los Angeles, New York et Miami. [2] Nous obtenons ici une répartition équivalente en France.

De plus notre étude retrouve une répartition prédominante dans les centres hospitaliers privés avec un effectif de 85,7% avec un intervalle de confiance à 95% de 85,24%-86,15%.

10.5 VII Chirurgies ambulatoires

L'augmentation sur l'ensemble de la période (2008–2014) des séjours ambulatoires retrouvée dans notre étude (de 10,6%), peut s'expliquer par la mise en place de mesures incitatives : l'intégration de la chirurgie ambulatoire dans les dispositifs de planification et de tarification de l'offre hospitalière depuis 2004, la mise sous accord préalable par l'assurance maladie de 55 gestes chirurgicaux (dont l'acte Septoplastie nasal) avec des incitations tarifaires (l'instauration d'un tarif identique, la diminution du différentiel de tarifs, la suppression des bornes basses ou revalorisation de certains

tarifs). Cependant le développement de la chirurgie ambulatoire en France est assez tardif (à partir de 1992) contrairement aux Etats-Unis qui avaient favorisé la chirurgie ambulatoire dès les années 70. [47,48]

10.6 VIII Nombre de ré hospitalisations

Notre étude retrouve 1547 patients réhospitalisés pour une ou plusieurs corrections et un taux de réadmission cumulé pour la correction de la rhinoplastie était estimé à 2,9% à 1 an, à 5,5% à 2 ans et à 11,3% à 5 ans. Dans les données de la littérature internationale, l'étude de Thompson en 2007 rapporte un taux de révision de 10% en Australie et Parkes and Al un taux de 5,3% en 1992 aux Etats-Unis. [26,50]

11 2 Limites de l'étude

L'utilisation de bases de données administratives est fréquente dans les études épidémiologiques observationnelles car elles sont exhaustives en couvrant une large population et restent peu coûteuses. En effet, pour le moment, les seules données disponibles issues des études de l'ISAPS et de l'ASAPS sont basées sur des données déclaratives (auto-questionnaires envoyés aux chirurgiens). Les taux de réponse de ces études, en 2014, sur un effectif d'environ 30000 chirurgiens, étaient respectivement de 4.0% et 3.0%.

La force de cette étude est d'analyser l'intégralité des séjours hospitaliers réalisés en France entre 2008 et 2014, soit environ 180 millions de séjours sur la période étudiée.

Le fait qu'il n'existe aucune étude de validation de la base PMSI sur les rhinoplasties esthétiques est la principale faiblesse de cette étude. Toutefois, nous avons inclus les séjours sur les actes CCAM. De notre expérience, le codage des actes chirurgicaux est relativement fiable. En effet ceux-ci influencent directement le groupage du séjour dans un GHM chirurgical qui est, à prise en charge équivalente, mieux valorisé qu'un GHM médical. Le bon codage des actes chirurgicaux est donc un élément essentiel pour la valorisation des séjours par les établissements. C'est pourquoi ceux-ci sont généralement codés directement par les chirurgiens, au plus proche de la réalisation de l'acte.

Pour n'inclure que les rhinoplasties esthétiques, parmi l'ensemble des rhinoplasties, nous avons sélectionné uniquement les séjours ayant un diagnostic principal Z411 : autres opérations plastiques pour raisons esthétiques. Ceci correspond à une règle de codage bien connue, qui dit que tous les séjours réalisés pour un acte de chirurgie esthétique et donc non pris en charge par la sécurité sociale doivent comporter le code Z411 en DP. Ce point est très contrôlé par l'assurance maladie et les établissements qui ne respectent pas cette règle, s'exposent à des amendes.

Certains paramètres ne peuvent être pris en compte, par exemple les auteurs aux Etats Unis se sont intéressés aux caractéristiques ethniques des patients ayant recours à la rhinoplastie esthétique. [43–45] En France, ce type d'analyse descriptive n'est pas réalisable d'un point de vue technique, éthique et réglementaire. [46]

Il est difficile de comparer les données de chirurgies ambulatoires entre la France et les Etats-Unis, en raison des différences de définition. En effet, la durée du séjour

ambulatoire maximale est inférieure à 12H en France contre 24H aux Etats-Unis. [47,48]

12 3 Perspectives de l'étude

Cette étude permet d'estimer de manière nationale l'évolution démographique et territoriale de demandes de rhinoplastie à visée esthétique par rapport aux données internationales afin d'évaluer les caractéristiques sociodémographiques de ces patients. Cette analyse permettrait d'harmoniser l'offre de prise en charge, d'améliorer les recueils des données et de valoriser cet acte chirurgical.

De plus, notre étude comprend un effectif de 1744 patients qui ont subi au minimum deux actes de chirurgie esthétique dont une rhinoplastie esthétique (par exemple : QEMA004 augmentation des seins bilatérale avec prothèse ; QAJB lipoaspiration du menton et CAMA013 plastie bilatérale oreille décollée...). On retrouve également ce phénomène, associant la rhinoplastie esthétique et d'autres actes chirurgicaux, dans la littérature internationale. [49] De plus la Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo-Faciale et de Chirurgie Orale (SFSCMFCO) décrit dans sa recommandation pour la rhinoplastie esthétique de 2007, 3 gestes pouvant être associés (la profiloplastie, la lipostructure et les blépharoplasties). [17] Cette pratique est recommandée dans le cadre d'harmonisation globale des proportions du visage mais aussi dans un but fonctionnel et il serait intéressant de pouvoir valoriser cette pratique tant sur le plan médical que sur le plan financier, aux vues des bénéfices pour le patient et en termes de coût de santé.

CONCLUSION

Entre 2008 et 2014, 22 522 rhinoplasties à visée esthétique ont été réalisées en France, avec une majorité de femmes (un sexe ratio femme/homme d'environ 4) et un âge moyen de 32,9 ans. Le nombre d'actes réalisés augmente de 3% de 2008 à 2014. Il existe un gradient Nord-Sud d'hospitalisation pour la réalisation d'une rhinoplastie esthétique. De 2008 à 2014, 85,7% IC95% (85,21 ; 86,13) des patients ayant réalisé une rhinoplastie à visée esthétique sont opérés dans une structure privée à but lucratif. Le taux de réadmission cumulé pour la correction de la rhinoplastie était estimé à 2,9% à 1 an, à 5,5% à 2 ans et à 11,3% à 5 ans. L'ensemble de ces résultats est concordant avec la littérature internationale existante.

L'utilisation de la base de données nationale du PMSI nous a permis d'obtenir des chiffres fiables sur l'évolution et la répartition démographique des rhinoplasties esthétiques contrairement aux données déclaratives auprès des chirurgiens (ASAPS, ISAPS) qui présentent un faible taux de réponse. Par la suite, il serait intéressant d'étudier les motifs de réhospitalisation (reprises ou complications) ainsi que les autres actes de chirurgie esthétique associés. En effet le caractère subjectif des critères de réussite ou d'échec de ce type d'intervention chirurgicale esthétique nécessite d'explorer les motifs de ces actes supplémentaires afin d'améliorer la prise en charge globale du patient et surtout d'éviter une escalade des demandes chirurgicales esthétiques dans un contexte social où l'image corporelle devient prépondérante.

Liste des tables

Table 1 Rhinoplasty procedure codes	57
Table 2 Characteristics and outcomes of patients undergoing aesthetic rhinoplasty in France, 2008-2014	63

Liste des figures

Figure 1 Stade 13 de Carnegie correspondant au 32 ^{ème} jour (d'après [5]) : 1a bourgeon maxillaire, 1b bourgeon mandibulaire, 2 2 ^{ème} arc branchial, 3 3 ^{ème} arc branchial, 4 4 ^{ème} arc branchial, 5 somites, 6 bourgeons des membres supérieurs, 7 cœur ventricule gauche, 8 cœur oreillette gauche, 9 pédicule embryonnaire et 10 queue embryonnaire.....	13
Figure 2 Stade 15 de la Classification de Carnegie correspondant au 36 ^{ème} jour (d'après [5]) : 1 cordon, 2 éminence cardiaque, 3 placode nasale, 4 ébauche de l'œil, 5 bourgeon membre supérieur, 6 bourgeon membre inférieur.	15
Figure 3 Anatomie externe du nez : dorsum et lobule	16
Figure 4 Vues de face et de profil du visage.....	18
Figure 5 Charpente ostéo-cartilagineuse du nez (d'après [7]).....	19
Figure 6 Cloison nasale ou partie médiale des fosses nasales	20
Figure 7 Valves nasales internes et externes et muscles du nez	23
Figure 8 Vascularisation artérielle partie externe nasale	25
Figure 9 Vascularisation artérielle nasale	26
Figure 10 innervation motrice par le nerf VII.....	27
Figure 11 Innervation sensitive par le nerf trijumeau V.....	27
Figure 12 innervation sensorielle (par le nerf I ou olfactif)	28

Figure 13 Exemples de types de nez (d'après [13])	30
Figure 14 Grille horizontale et verticale	33
Figure 15 Sous-unités du nez et Plan de Francfort	34
Figure 16 L'angle naso-facial, mento-cervical, naso-labial et naso-frontal	35
Figure 17 Le triangle de Crumley, le rapport 1:2:3, le rapport 10-20-30 et la base...	36
Figure 18 Nombre d'or.....	37
Figure 19 Masque de S. R. Marquardt appliqué au visage de Marilyn Monroe (d'après [16])	38
Figure 20 Masque de S. R. Marquardt (d'après [15])	38
Figure 21 Voie d'abord externe transcolumellaire ; voie d'abord dissimulée interseptocolumellaire et voie d'abord dissimulée transcartilagineuse (d'après [18])	42
Figure 23 Trends in admissions for aesthetic rhinoplasty	60
Figure 24 Age pyramid	61
Figure 25 Standardized hospitalization rates, by French department (overseas departments on the right).....	64
Figure 26 saisonnalité sur le mois d'entrée de 2008 à 2014.....	85

Références

- [1] Plastic Surgery Statistics | Global Plastic Surgery Statistics. ISAPS 2015. <https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/> (accessed September 26, 2018).
- [2] Ward B, Ward M, Paskhover B. Google Trends as a Resource for Informing Plastic Surgery Marketing Decisions. *Aesthetic Plast Surg* 2018;42:598–602. doi:10.1007/s00266-017-1019-4.
- [3] Yu K, Kim A, Pearlman SJ. Functional and aesthetic concerns of patients seeking revision rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg* 2010;12:291–7. doi:10.1001/archfacial.2010.62.
- [4] O’Rahilly R, Müller F. Developmental stages in human embryos: revised and new measurements. *Cells Tissues Organs* 2010;192:73–84. doi:10.1159/000289817.
- [5] Universités de Fribourg, Lausanne et Berne S. Période embryonnaire 2002. <http://www.embryology.ch/francais/ipperiodembry/planmodperiod.html>.
- [6] Gola R, Cheynet F, Guyot L. *La rhinoplastie fonctionnelle et esthétique*. Springer-Verlag. Paris: 2000.
- [7] Netter FH. *Atlas d’anatomie humaine*. Elsevier-Masson. 1995.
- [8] Croce C. *Etude numérique et expérimentale de l’écoulement nasal dans des géométries réalistes* 2006:231.
- [9] SevenMice. *Anatomie du nez n.d.* <http://www.medecine-et-sante.com/anatomie/anatnez.html>.
- [10] Lacroix JS. *Physiologie et physiopathologie rhinosinusiennes - PDF* 2005. <https://docplayer.fr/4663435-Physiologie-et-physiopathologie-rhinosinusiennes.html> (accessed September 30, 2018).
- [11] CONVECTION : Définition de CONVECTION 2012. <http://www.cnrtl.fr/definition/convection> (accessed September 30, 2018).
- [12] DIFFUSION : Définition de DIFFUSION 2012. <http://www.cnrtl.fr/definition/diffusion> (accessed September 30, 2018).
- [13] Service ORL N. *Types morphologies nasals* 1988. <http://nantesorl.free.fr/telechargements/Cahiers/Fichiers/Nez.pdf>.
- [14] Nguyen PS, Mazzola RF. *Histoire de la rhinoplastie esthétique*. [Httpwwwem-Premiumcomdoc-Distantuniv-Lille2frdatarevues02941260v59i6S0294126014001125](http://www.em-premium.com/doc-Distantuniv-Lille2/fr/revues/02941260v59i6S0294126014001125) 2014.
- [15] Marquardt SR. *The Facial Masks*. Marquardt Beauty Anal 2014. <https://www.beautyanalysis.com/research/perfect-face/facial-masks/>.

- [16] Stephen R. M. Former Era's Beauty. Marquardt Beauty Anal 2014. <https://www.beautyanalysis.com/research/evidence/former-eras-beauty/>.
- [17] Disant D, Boudart P, Charrier J-B, Goga D, Korb G, Korchia D. Recommandation pour la pratique clinique: rhinoplastie esthétique et fonctionnelle. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2007;108:479–81. doi:10.1016/j.stomax.2007.08.005.
- [18] Nguyen PS, Duron J-B, Bardot J, Levet Y, Aiach G. Voies d'abord en rhinoplastie. [Httpwwwem-Premiumcomdoc-Distantuniv-Lille2fr/revues/02941260v59i6S0294126014001290](http://www.em-premium.com/doc/Distant/univ-Lille2/fr/revues/02941260v59i6S0294126014001290) 2014.
- [19] Rettinger G. Risks and complications in rhinoplasty. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2007;6:Doc08.
- [20] The Authoritative Source for Current U.S. Statistics on Cosmetic Surgery. ASAPS : The American Society for Aesthetic Plastic Surgery 2015. <https://www.surgery.org/media/statistics>.
- [21] Accord préalable : mode d'emploi 2018. <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/prescription-prise-charge/accord-prealable/accord-prealable>.
- [22] Code de la sécurité sociale - Article R165-23. vol. R165-23. 2001.
- [23] Fiche de consentement éclairé à destination des patients – SNCPRE : Syndicat National de Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique 2017. <http://www.sncpre.org/espace-public/fiche-de-consentement-eclairer-a-destination-des-patients/>.
- [24] Un devis obligatoire – SNCPRE : Syndicat National de Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique 2017. <http://www.sncpre.org/espace-public/un-devis-obligatoire/>.
- [25] Questions / Réponses – SNCPRE : Syndicat National de Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique 2017. <http://www.sncpre.org/pages/questions-reponses/>.
- [26] Thomson C, Mendelsohn M. Reducing the incidence of revision rhinoplasty. *J Otolaryngol* 2007;36:130–4.
- [27] Choi JY, Kang IG, Javidnia H, Sykes JM. Complications of septal extension grafts in Asian patients. *JAMA Facial Plast Surg* 2014;16:169–75. doi:10.1001/jamafacial.2013.2379.
- [28] Mohajerani H, Karimi F, Mohajerani A, Rakhshan V. Incidence and risk factors of functional upper airway complications of primary esthetic closed rhinoplasty in two residency programs: A 6-month preliminary prospective cohort study. *Dent Res J* 2013;10:74–80. doi:10.4103/1735-3327.111802.
- [29] Knipper P, Jauffret J-L. [Aesthetic snapshot: study about cosmetic surgical procedures and complications]. *Ann Chir Plast Esthét* 2003;48:299–306.
- [30] Wee JH, Park M-H, Oh S, Jin H-R. Complications associated with autologous rib cartilage use in rhinoplasty: a meta-analysis. *JAMA Facial Plast Surg* 2015;17:49–55. doi:10.1001/jamafacial.2014.914.

- [31] Statistiques par groupe, diagnostic, acte | Stats ATIH 2014. <https://www.scansante.fr/applications/statistiques-par-groupes-diagnostique-actes> (accessed September 30, 2018).
- [32] ATIH : Agence technique de l'information sur l'hospitalisation 2014. <https://www.atih.sante.fr/>.
- [33] Code de la santé publique - Article L6113-7. vol. L6113-7. 2018.
- [34] Code de la santé publique - Article L6113-8. vol. L6113-8. 2010.
- [35] ATIH A technique de l'information sur l'hospitalisation. Guide méthodologique de production des informations relatives à l'activité médicale et à sa facturation en médecine, Chirurgie, Obstétrique et Odontologie 2017. https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/3303/guide_mco_2018_version_provisoire_221217.pdf.
- [36] Ministère des affaires sociales. CIM-10 FR 2015 à usage PMSI | Publication ATIH / Classification international des maladies 2015. <https://www.atih.sante.fr/cim-10-fr-2015-usage-pmsi>.
- [37] Assurance Maladie. CCAM en ligne - Classification Communes des Actes Médicaux version 54 2018. https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/CCAM_V54.pdf.
- [38] Société Française des Chirurgiens Esthétiques Plasticiens. SOFCEP 2018. <http://www.chirurgiens-esthetiques-plasticiens.com/> (accessed September 30, 2018).
- [39] van der Heijden P, Korsten-Meijer AG, van der Laan BF, Wit HP, Goorhuis-Brouwer SM. Nasal growth and maturation age in adolescents: a systematic review. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134:1288–93. doi:10.1001/archoto.2008.501.
- [40] Duquennoy-Martinot V, Aljudaibi N, Belkhou A, Depoortère C, Guerreschi P. [Is cosmetic surgery proposal to children and adolescents well-founded?]. *Ann Chir Plast Esthet* 2016;61:622–8. doi:10.1016/j.anplas.2016.05.008.
- [41] R Core Team RF for SCV Austria. R: a language and environment for statistical computing 2015. <https://www.gbif.org/tool/81287/r-a-language-and-environment-for-statistical-computing>.
- [42] Benhaïm T, Sinna R, Petit F, Garson S, Carton S, Robbe M. Chirurgiens plasticiens français : état des lieux en 2007. [Httpwwwem-Premium.com/doc-Distantuniv-Lille2frdatarevues02941260v54i4S0294126009000363](http://www.em-Premium.com/doc-Distantuniv-Lille2frdatarevues02941260v54i4S0294126009000363) 2009.
- [43] Patel SM, Daniel RK. Indian American rhinoplasty: an emerging ethnic group. *Plast Reconstr Surg* 2012;129:519e-527e. doi:10.1097/PRS.0b013e3182402d69.
- [44] Lam SM. Asian rhinoplasty. *Semin Plast Surg* 2009;23:215–22. doi:10.1055/s-0029-1224801.
- [45] Leong SC, Eccles R. Race and ethnicity in nasal plastic surgery: a need for science. *Facial Plast Surg FPS* 2010;26:63–8. doi:10.1055/s-0030-1253505.

- [46] Debet A, Rogic I. Mesure de la diversité et protection des données personnelles 2017. <https://www.cnil.fr/sites/default/files/typo/document/RapportdiversiteVD.pdf>.
- [47] MASSIP S. Analyse du développement de la chirurgie ambulatoire au CHU de Toulouse 2001:115.
- [48] Wodey E, de la Brière F. La chirurgie ambulatoire : organisation pratique et aspects médico-légaux, en France. [Httpwwwem-Premiumcomdoc-Distantuniv-Lille2frdatarevues07507658v32i12S0750765813011593](http://www.em-Premium.com/doc-Distantuniv-Lille2/fr/data/revues/07507658v32i12S0750765813011593) 2013.
- [49] Liao W-C, Ma H, Lin C-H. Balanced rhinoplasty in an Oriental population. *Aesthetic Plast Surg* 2007;31:636–42; discussion 643-644. doi:10.1007/s00266-006-0137-1.
- [50] Parkes ML, Kanodia R, Machida BK. Revision rhinoplasty. An analysis of aesthetic deformities. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:695–701.
- [51] Le Guernigou Y. La consommation des ménages a stagné en décembre. *L'Obs* 2013. <https://www.nouvelobs.com/economie/20130131.REU6271/la-consommation-des-menages-a-stagne-en-decembre.html> (accessed September 30, 2018).

Annexe 1 : résultats complémentaires

13 Tourisme médical

Dans l'ISAPS de 2015, le tourisme médical en France (patients étrangers venant se faire opérer dans un pays) représente une moyenne de 9,3%. Les 3 principaux pays de provenance sont des pays frontaliers : la Belgique, l'Italie et l'Angleterre. Dans notre étude on observe un taux inférieur : 2,06% qui correspond soit à des patients étrangers soit à des patients français habitant à l'étranger venant se faire opérer d'une rhinoplastie esthétique en France.

14 Saisonnalité

Notre étude retrouve une répartition prédominante pour les mois de Juillet et d'Avril (avec 12,4% et 9,58% respectivement) et minoritaire pour les mois d'Août, de Novembre et de Janvier (avec 4,69% 7,12% et 7,30% respectivement). L'étude de Ward et al retrouve un pic d'intérêts des rhinoplasties pour les périodes de Juin - Juillet et de Décembre – Janvier avec une différence significative par rapport au reste de l'année. [2]

Cette saisonnalité est probablement liée à des contraintes logistiques pour les patients étant donné le préjudice esthétique de la période de récupération. Les mois de d'Avril et de Juillet correspondent au début des vacances du printemps et d'été, sachant que

la durée de récupération est d'environ 7 jours, on peut penser que les patients subissent des rhinoplasties à cette période en prévision de la période de cicatrisation. Le mois d'août correspond à la fin de la période estivale et les mois de Novembre et Janvier sont les mois entourant la période de Noël. Les interventions étant à la charge du patient, la prévision d'un budget et le fait d'éviter les périodes de dépenses (vacances, période d'imposition...) influe probablement sur cette répartition annuelle. En comparant avec les données CJO-CVS (corrigé des variations saisonnières et des jours ouvrables) de l'Insee on retrouve une concordance mensuelle possible entre la consommation des ménages et le taux de rhinoplasties. [51] Les données CJO-CVO de l'Insee sur la période 2011-2012 et 2012-2013, montrent une augmentation de la consommation des ménages de Janvier à Février, puis de Mars à Juillet et d'Août à Décembre. Sur les autres périodes, les données CJO-CVO montrent une baisse importante de la consommation.

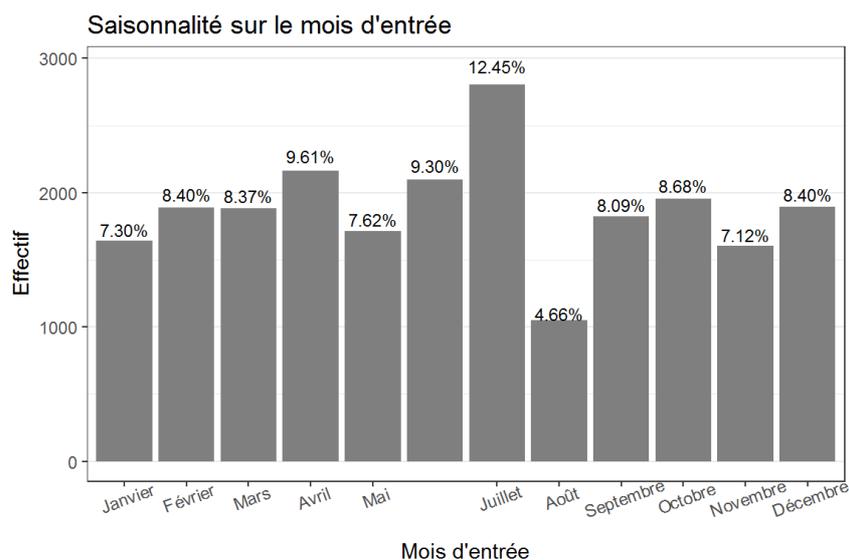


Figure 25 saisonnalité sur le mois d'entrée de 2008 à 2014

15 Taux standardisé d'incidence

Le tableau ci-dessous décrit les classements des taux d'incidence standardisés (SIR, « standardized incidence rates » admissions par million d'habitants et par an), en fonction du nombre d'habitants, par âge et par sexe.

Département	Taux standardisé	Classement
01 Ain	56,2	19
02 Aisne	22,4	71
03 Allier	19,4	78
04 Alpes-de-Haute-Provence	48,2	25
05 Hautes-Alpes	21,8	73
06 Alpes-Maritimes	290,6	1
07 Ardèche	37,9	43
08 Ardennes	41,7	34
09 Ariège	43,1	31
10 Aube	24,4	66
11 Aude	59,8	16
12 Aveyron	28,7	54

13 Bouches-du-Rhône	81,4	5
14 Calvados	37,5	45
15 Cantal	10,6	96
16 Charente	37,0	47
17 Charente-Maritime	32,4	50
18 Cher	38,0	42
19 Corrèze	15,8	87
21 Côte-d'Or	39,5	40
22 Côtes-d'Armor	24,6	64
23 Creuse	13,7	91
24 Dordogne	25,7	62
25 Doubs	41,1	35
26 Drôme	40,8	36
27 Eure	16,0	86
28 Eure-et-Loir	18,6	80
29 Finistère	27,0	60
2A Corse-du-Sud	42,4	32

2B Haute-Corse	66,7	12
30 Gard	75,3	7
31 Haute-Garonne	77,5	6
32 Gers	53,3	21
33 Gironde	70,9	8
34 Hérault	58,2	18
35 Ille-et-Vilaine	32,2	51
36 Indre	11,4	95
37 Indre-et-Loire	39,7	39
38 Isère	36,4	48
39 Jura	21,2	75
40 Landes	69,3	9
41 Loir-et-Cher	21,7	74
42 Loire	11,5	94
43 Haute-Loire	13,3	92
44 Loire-Atlantique	46,1	27
45 Loiret	16,6	84

46 Lot	24,5	65
47 Lot-et-Garonne	66,5	13
48 Lozère	7,3	99
49 Maine-et-Loire	31,8	52
50 Manche	17,4	81
51 Marne	37,6	44
52 Haute-Marne	18,9	79
53 Mayenne	16,2	85
54 Meurthe-et-Moselle	27,2	58
55 Meuse	17,2	82
56 Morbihan	39,7	38
57 Moselle	44,3	29
58 Nièvre	12,9	93
59 Nord	40,1	37
60 Oise	28,6	56
61 Orne	23,4	69
62 Pas-de-Calais	27,0	59

63 Puy-de-Dôme	22,4	70
64 Pyrénées-Atlantiques	84,8	4
65 Hautes-Pyrénées	65,2	14
66 Pyrénées-Orientales	23,5	68
67 Bas-Rhin	49,4	23
68 Haut-Rhin	41,8	33
69 Rhône	35,5	49
70 Haute-Saône	29,2	53
71 Saône-et-Loire	22,3	72
72 Sarthe	23,9	67
73 Savoie	38,5	41
74 Haute-Savoie	49,5	22
75 Paris	101,1	3
76 Seine-Maritime	26,3	61
77 Seine-et-Marne	44,5	28
78 Yvelines	43,4	30
79 Deux-Sèvres	19,4	77

80 Somme	24,6	63
81 Tarn	55,8	20
82 Tarn-et-Garonne	63,6	15
83 Var	130,9	2
84 Vaucluse	67,9	11
85 Vendée	13,9	89
86 Vienne	28,6	55
87 Haute-Vienne	21,1	76
88 Vosges	14,7	88
89 Yonne	13,7	90
90 Territoire de Belfort	27,9	57
91 Essonne	37,1	46
92 Hauts-de-Seine	68,0	10
93 Seine-Saint-Denis	47,3	26
94 Val-de-Marne	58,9	17
95 Val-d'Oise	48,2	24
971 Guadeloupe	9,7	97

972 Martinique	17,1	83
973 Guyane	7,7	98
6974 La Réunion	6,4	100

AUTEUR : Nom : TOTO

Prénom : Mélissa

Date de Soutenance : 23/10/2018

Titre de la Thèse : Les rhinoplasties esthétiques en France : étude de la base nationale du PMSI de 2008 à 2014

Thèse - Médecine - Lille 2018

Cadre de classement : Médecine Générale

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : épidémiologie, rhinoplasties, chirurgie esthétique, chirurgie plastique

Mots-clés en anglais : 7, rhinoplasty, rhinoplasties, esthetic surgery, plastic surgery

Résumé :

Contexte : L'épidémiologie des rhinoplasties esthétiques en France est peu connue et les seules données proviennent d'études déclaratives internationales. L'objectif de l'étude est de décrire les caractéristiques des patients ayant subi une rhinoplastie esthétique en France de 2008 à 2014, la répartition géographique et l'évolution au cours de la période, à partir de la base de données française exhaustive des sorties d'hôpitaux (PMSI).

Matériel et Méthodes : Tous les séjours hospitaliers à des fins de rhinoplastie esthétique dans les hôpitaux français ont été enregistrés sur une période allant de 2008 à 2014. Les patients de moins de 16 ans ont été exclus.

Résultats : De 2008 à 2014, 22 522 séjours hospitaliers pour rhinoplastie esthétique ont été réalisés, dont 85% dans des hôpitaux à but lucratif, 24,5% dans des cabinets ambulatoires. L'âge moyen des patients était de 32,9 ans et 81,2% d'entre eux étaient des femmes. Parmi ces patients, 8,1% ont nécessité une autre intervention chirurgicale. La distribution géographique a montré une hospitalisation plus standardisée de la rhinoplastie esthétique dans le sud de la France. Le taux de réadmission cumulé pour la correction de la rhinoplastie était estimé à 2,71% à 1 an, à 5,41% à 2 ans et à 11,26% à 5 ans.

Conclusion : La rhinoplastie esthétique est principalement réalisée chez les jeunes femmes. Il existe un gradient ascendant nord-sud évident de l'incidence de cette chirurgie, et ces résultats correspondent aux données de la littérature.

Composition du Jury :

Président : Madame le Professeur Véronique DUQUENNOY- MARTINOT

Assesseurs : Monsieur le Professeur Jean-Marc LEFEBVRE

Madame le Docteur Noémie PEREZ

Monsieur le Docteur Emmanuel CHAZARD