



Université de Bourgogne  
UFR des Sciences de Santé  
Circonscription Médecine



**ANNEE 2019**

N°

**TITRE DE LA THESE**

VERSATILITE DU LAMBEAU NASO-GENIEN

**THESE**  
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon  
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le vendredi 30 août 2019

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par BOMPY Lisa  
Née le 12/02/1990  
A Dijon



## AVERTISSEMENT

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

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourt une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.



Université de Bourgogne  
UFR des Sciences de Santé  
Circonscription Médecine



**ANNEE 2019**

N°

**TITRE DE LA THESE**

VERSATILITE DU LAMBEAU NASO-GENIEN

**THESE**  
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon  
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le vendredi 30 août 2019

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par BOMPY Lisa  
Née le 12/02/1990  
A Dijon

## Liste des enseignants :

Année Universitaire 2018-2019  
au 1<sup>er</sup> Avril 2019

**Doyen :**

Assesseurs :

**M. Marc MAYNADIÉ**

M. Pablo ORTEGA-DEBALLON

Mme Laurence DUVILLARD

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

			<b>Discipline</b>
M.	Sylvain	<b>AUDIA</b>	Médecine interne
M.	Marc	<b>BARDOU</b>	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	<b>BASTIE</b>	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	<b>BAULOT</b>	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Yannick	<b>BEJOT</b>	Neurologie
M.	Alain	<b>BERNARD</b>	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Mme	Christine	<b>BINQUET</b>	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Philippe	<b>BONNIAUD</b>	Pneumologie
M.	Alain	<b>BONNIN</b>	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	<b>BONNOTTE</b>	Immunologie
M.	Olivier	<b>BOUCHOT</b>	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaïd	<b>BOUEMAD</b>	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Alexis	<b>BOZORG-GRAYELI</b>	ORL
M.	Alain	<b>BRON</b>	Ophtalmologie
M.	Laurent	<b>BRONDEL</b>	Physiologie
Mme	Mary	<b>CALLANAN</b>	Hématologie type biologique
M.	Patrick	<b>CALLIER</b>	Génétique
Mme	Catherine	<b>CHAMARD-NEUWIRTH</b>	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	<b>CHARLES</b>	Réanimation
M.	Pascal	<b>CHAVANET</b>	Maladies infectieuses
M.	Nicolas	<b>CHEYNEL</b>	Anatomie
M.	Alexandre	<b>COCHET</b>	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	<b>CORMIER</b>	Urologie
M.	Yves	<b>COTTIN</b>	Cardiologie
M.	Charles	<b>COUTANT</b>	Gynécologie-obstétrique
M.	Gilles	<b>CREHANGE</b>	Oncologie-radiothérapie
Mme	Catherine	<b>CREUZOT-GARCHER</b>	Ophtalmologie
M.	Frédéric	<b>DALLE</b>	Parasitologie et mycologie
M.	Alexis	<b>DE ROUEMONT</b>	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Serge	<b>DOUVIER</b>	Gynécologie-obstétrique
Mme	Laurence	<b>DUVILLARD</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	<b>FACY</b>	Chirurgie générale
Mme	Laurence	<b>FAIVRE-OLIVIER</b>	Génétique médicale
Mme	Patricia	<b>FAUQUE</b>	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	<b>FRANCOIS-PURSSELL</b>	Médecine légale et droit de la santé
M.	Pierre	<b>FUMOLEAU</b>	Cancérologie
M.	François	<b>GHIRINGHELLI</b>	Cancérologie
M.	Vincent	<b>GREMEAUX</b>	Médecine physique et réadaptation
(Mise en disponibilité du 12 juin 2017 au 11 juin 2019)			
M.	Pierre Grégoire	<b>GUINOT</b>	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Frédéric	<b>HUET</b>	Pédiatrie
M.	Pierre	<b>JOUANNY</b>	Gériatrie

M.	Sylvain	<b>LADOIRE</b>	Histologie
M.	Gabriel	<b>LAURENT</b>	Cardiologie
M.	Côme	<b>LEPAGE</b>	Hépto-gastroentérologie
M.	Romaric	<b>LOFFROY</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	<b>LORGIS</b>	Cardiologie
M.	Jean-Francis	<b>MAILLEFERT</b>	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	<b>MANCKOUNDIA</b>	Gériatrie
M.	Sylvain	<b>MANFREDI</b>	Hépto-gastroentérologie
M.	Laurent	<b>MARTIN</b>	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	<b>MASSON</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	<b>MAYNADIÉ</b>	Hématologie – transfusion
M.	Marco	<b>MIDULLA</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	<b>MOREAU</b>	Neurologie
M.	Klaus Luc	<b>MOURIER</b>	Neurochirurgie
Mme	Christiane	<b>MOUSSON</b>	Néphrologie
M.	Paul	<b>ORNETTI</b>	Rhumatologie
M.	Pablo	<b>ORTEGA-DEBALLON</b>	Chirurgie Générale
M.	Pierre Benoît	<b>PAGES</b>	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Jean-Michel	<b>PETIT</b>	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	<b>PHILIPPE</b>	Génétique
M.	Lionel	<b>PIROTH</b>	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	<b>QUANTIN</b>	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	<b>QUENOT</b>	Réanimation
M.	Patrick	<b>RAY</b>	Médecine d'urgence
M.	Patrick	<b>RAT</b>	Chirurgie générale
M.	Jean-Michel	<b>REBIBOU</b>	Néphrologie
M.	Frédéric	<b>RICOLFI</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	<b>SAGOT</b>	Gynécologie-obstétrique
M.	Emmanuel	<b>SAPIN</b>	Chirurgie Infantile
M.	Henri-Jacques	<b>SMOLIK</b>	Médecine et santé au travail
M.	Éric	<b>STEINMETZ</b>	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	<b>THAUVIN</b>	Génétique
M.	Benoît	<b>TROJAK</b>	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Pierre	<b>VABRES</b>	Dermato-vénérologie
M.	Bruno	<b>VERGÈS</b>	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	<b>ZWETYENGA</b>	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

#### PROFESSEURS EN SURNOMBRE

M.	Bernard	<b>BONIN</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2019)	Psychiatrie d'adultes
M.	Philippe	<b>CAMUS</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2019)	Pneumologie
M.	Jean-Marie	<b>CASILLAS-GIL</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2020)	Médecine physique et réadaptation
M.	Maurice	<b>GIROUD</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2019)	Neurologie

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

**PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES**

			<b>Discipline Universitaire</b>
M.	Jean-Louis	<b>ALBERINI</b>	Biophysiques et médecine nucléaire
Mme	Lucie	<b>AMOUREUX BOYER</b>	Bactériologie
Mme	Shaliha	<b>BECHOUA</b>	Biologie et médecine du développement
M.	Benjamin	<b>BOUILLET</b>	Endocrinologie
Mme	Marie-Claude	<b>BRINDISI</b>	Nutrition
M.	Jean-Christophe	<b>CHAUVET-GELINIER</b>	Psychiatrie, psychologie médicale
Mme	Marie-Lorraine	<b>CHRETIEN</b>	Hématologie
M.	Damien	<b>DENIMAL</b>	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Vanessa	<b>COTTET</b>	Nutrition
M.	Hervé	<b>DEVILLIERS</b>	Médecine interne
Mme	Ségolène	<b>GAMBERT-NICOT</b>	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Marjolaine	<b>GEORGES</b>	Pneumologie
Mme	Françoise	<b>GOIRAND</b>	Pharmacologie fondamentale
M.	Charles	<b>GUENANCIA</b>	Physiologie
Mme	Agnès	<b>JACQUIN</b>	Physiologie
M.	Alain	<b>LALANDE</b>	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Louis	<b>LEGRAND</b>	Biostatistiques, informatique médicale
Mme	Stéphanie	<b>LEMAIRE-EWING</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M	Maxime	<b>SAMSON</b>	Médecine interne
M.	Paul-Mickaël	<b>WALKER</b>	Biophysique et médecine nucléaire

**PROFESSEURS EMERITES**

M.	Laurent	<b>BEDENNE</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Jean-François	<b>BESANCENOT</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	François	<b>BRUNOTTE</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Jean	<b>CUISENIER</b>	(01/09/2018 au 21/08/2021)
M.	Jean-Pierre	<b>DIDIER</b>	(01/11/2018 au 31/10/2021)
Mme	Monique	<b>DUMAS-MARION</b>	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Jean	<b>FAIVRE</b>	(01/09/2018 au 21/08/2021)
M.	Claude	<b>GIRARD</b>	(01/01/2019 au 31/12/2022)
M.	Patrick	<b>HILLON</b>	(01/09/2016 au 31/08/2019)
M.	François	<b>MARTIN</b>	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Pierre	<b>TROUILLOUD</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

M.	Jean-Noël	<b>BEIS</b>	Médecine Générale
----	-----------	-------------	-------------------

**PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE**

M.	Didier	<b>CANNET</b>	Médecine Générale
M.	François	<b>MORLON</b>	Médecine Générale

**MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE**

Mme	Anne	<b>COMBERNOUX -WALDNER</b>	Médecine Générale
M.	Clément	<b>CHARRA</b>	Médecine Générale
M.	Benoît	<b>DAURICHE</b>	Médecine Générale
M.	Rémi	<b>DURAND</b>	Médecine Générale
M.	Arnaud	<b>GOUGET</b>	Médecine Générale

#### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Lucie	<b>BERNARD</b>	Anglais
M.	Didier	<b>CARNET</b>	Anglais
Mme	Catherine	<b>LEJEUNE</b>	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	<b>JEGO</b>	Biologie Cellulaire

#### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	<b>ZELLER</b>	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

#### PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	<b>EVRARD</b>	Anglais
Mme	Lucie	<b>MAILLARD</b>	Anglais

#### PROFESSEURS CERTIFIES

Mme	Anaïs	<b>CARNET</b>	Anglais
M.	Philippe	<b>DE LA GRANGE</b>	Anglais
Mme	Virginie	<b>ROUXEL</b>	Anglais (Pharmacie)

#### PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	François	<b>GIRODON</b>	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
Mme	Evelyne	<b>KOHLI</b>	Immunologie

#### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	<b>BOULIN</b>	Pharmacie clinique
M.	Philippe	<b>FAGNONI</b>	Pharmacie clinique
M.	Frédéric	<b>LIRUSSI</b>	Toxicologie
M.	Marc	<b>SAUTOUR</b>	Botanique et cryptogamie
M.	Antonin	<b>SCHMITT</b>	Pharmacologie

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

## **COMPOSITION DU JURY**

Président : Monsieur le Professeur Narcisse ZWETYENGA

Membres : Monsieur le Professeur Nicolas CHEYNEL

Monsieur le Professeur Gaoussou TOURE

Monsieur le Docteur David GUILLIER

Monsieur le Docteur Pierre BENSA

## SERMENT D'HIPPOCRATE

*"Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur*

*Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.*

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.*

*J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.*

*Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

*J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.*

*Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.*

*Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.*

*Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.*

*Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

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

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque."*

## REMERCIEMENTS

### Aux membres du jury,

A Monsieur le Professeur Narcisse ZWETYENGA, président du jury

Je vous remercie sincèrement de me faire l'honneur de présider ce jury et de m'avoir acceptée dans cette belle discipline qu'est la chirurgie maxillo-faciale. Apprendre à vos côtés est une véritable chance et je vous en suis extrêmement reconnaissante. J'espère pouvoir continuer à travailler avec vous pendant les deux prochaines années, afin de bénéficier encore de votre sagesse et de votre expérience. Veuillez trouver ici l'expression de ma plus grande gratitude et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Nicolas CHEYNEL

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter de siéger au sein de ce jury. Merci pour vos enseignements, merci de me donner l'opportunité d'approfondir notre passion commune qu'est l'anatomie, aux fils des sessions parisiennes et des séances de dissection. En espérant pouvoir encore échanger longuement sur la musique, l'Histoire ou encore la découverte de notre continent, veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Gaoussou TOURE

Je vous remercie de me faire l'honneur de siéger au sein de ce jury. Votre présence en tant qu'anatomiste reconnu est une véritable chance et je vous suis sincèrement reconnaissante d'avoir accepté de faire le déplacement et de juger mon travail. Merci également pour vos enseignements lors des différents congrès et diplôme universitaire, qui sont d'une qualité remarquable. Veuillez trouver ici le témoignage de mon grand respect.

A Monsieur le Docteur David GUILLIER, directeur de thèse

Je te remercie sincèrement d'avoir accepté de m'accompagner dans ce travail. Tes conseils, ta patience et ton implication m'ont été précieux. Ces mois de dur labeur à tes côtés m'ont beaucoup appris. La rigueur et la méthodologie que tu m'as enseignées me seront salutaires tout au long de ma vie professionnelle. Merci également pour ton soutien et tes encouragements réguliers, sans lesquels cette aventure aurait été bien plus ardue. Je te prie de trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Pierre BENSA

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à mon jury, votre présence est un vrai ravissement pour moi. Merci pour toutes ces interventions passées à vos côtés, pour vos conseils et nos échanges. En espérant pouvoir encore venir vous voir exercer votre art, je vous prie de trouver le témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.

## **A ma famille,**

A mes parents, tout ce que je suis ou j'espère, je vous le dois. Tous les mots du monde ne sauraient décrire l'amour que je vous porte. Un de mes plus grands souhaits est de vous rendre fiers.

A Maman, pour son amour sans faille, son soutien permanent et sa patience. Tu es celle qui m'a aidée à me construire et sans qui je ne serai là où je suis aujourd'hui. Merci d'être là pour moi à chaque pas, je souhaite au monde entier d'avoir une maman aussi formidable que toi.

A Papa, qui est mon exemple depuis que je suis toute petite. Tes jeux de mots douteux sont sans pareil. Pour rien au monde je ne voudrais que tu changes. Merci d'être là pour moi, pour les nains, pour Maman.

A Doudou et Paul Bompy, mes nains préférés, vous qui arrivez autant à me faire mourir de rire qu'à me rendre folle. Même si je déteste quand vous êtes loin et que je voudrais vous garder toujours près de moi, je vous remercie pour tous ces moments mémorables passés ensemble et vous souhaite tout le bonheur du monde. N'oubliez pas, si vous tombez, je serai toujours là pour vous aider à vous relever (après avoir fini de rire peut-être...).

A Grand-Mère, merci pour tous ces étés passés avec toi et Grand-Père à la ferme. Tu as toujours prêté une oreille attentive quand j'en avais besoin, su me consoler et me conseiller. J'espère pouvoir te défier encore longtemps au Scrabble (sans triche bien sûr !).

A Mamie, merci pour ces vacances à Peymeinade, Papy et toi nous avez gâtés.

A Sofian, ma vie, mon meilleur ami, mon confident, mon pilier. Tu es celui sans qui la vie serait terne. Tu es ma bouffée d'oxygène et mon rayon de soleil au quotidien, vivre à tes côtés est un vrai bonheur. Je te remercie de tout mon cœur de m'avoir trouvée, qui aurait cru que dix ans plus tard nous en serions arrivés là... Merci pour ton soutien, pour tes petites et grosses attentions. J'espère pouvoir bientôt m'appeler Madame Aouidat et que l'on passe encore des années et des années à se bidonner ensemble, et avec nos futurs mini-Aouidat. Je te souhaite de t'épanouir dans ton futur travail, personne ne mérite plus que toi d'être heureux. Tu es un modèle de persévérance, d'altruisme et de bienveillance. Personne ne prend soin de ceux qu'il aime comme tu le fais. Je t'aime, un peu plus chaque jour.

A Mélinouch, ma petite sœur de cœur. Merci d'être là, merci pour tous ces moments de franche rigolade. Tu vas faire un excellent médecin, j'en suis certaine, et bientôt ce sera à toi de passer par là ! Je serai à tes côtés pour te soutenir.

A Laurence et Mohamed, merci d'avoir fait de Sofian ce qu'il est aujourd'hui. Sans vous je ne serai pas aussi heureuse. Merci d'être là pour nous.

A ma petite marraine, ma deuxième maman. En dépit des épreuves de la vie, tu as su garder le sourire et être toujours avenante pour moi. Merci pour tout ce que tu as fait pour moi, à bientôt dans votre château. Et à Dominique, prends bien soin d'elle.

A ma Juju, ma Jo et mon Mimi, les trois mousquetaires. Merci pour tous ces bons souvenirs d'enfance ! Sans les Berçot, les pièces de théâtre, les soirées crêpes sans œufs et les sauts d'obstacle avec un balai pour cheval n'auraient pas été possibles ! Et bienvenue à l'Arsouille !

A mon Mathys, mon filleul d'amour. Même si je ne t'accorde pas autant de temps que je le souhaiterais, je pense très souvent à toi et t'aime très fort. Prends bien soin de toi mon asticot, et de ton diabolotin de petit frère !

Aux Bompys Sylvain, aux Bompys Pascal, aux Légers, à Evelyne V., aux Jovignots, aux Modins, aux Déolas, à Arlette, même si la vie nous a fait prendre des chemins différents, merci pour tous ces moments partagés avec vous.

Aux Aouidats et aux Herbelins, merci d'être rentrés dans ma vie il y a quelques années, et je n'aurais pas pu rêver mieux comme famille de cœur. Malgré toutes les branches qui vous composent, vous arrivez à prendre soin les uns des autres. Merci de m'avoir acceptée parmi vous, je ne saurais vous montrer à quel point je vous en suis reconnaissante. Aux grands-parents, merci pour les pâtisseries orientales et les confitures qui m'ont été d'un grand soutien pendant la rédaction de cette thèse. A Khalid et Delphine, sans qui le pot de thèse aurait eu beaucoup moins de cachet.

### **A mes chefs, merci pour tout ce que vous m'avez appris et m'apprendrez encore**

A ma Guirodon d'amour, notre maman de la CMF, l'incarnation même de la gentillesse. Merci d'être à la fois mon amie et ma chef. Tu arrives à transformer les montagnes en collines pour moi. Je te souhaite tout le bonheur du monde avec ta petite famille, personne ne le mérite plus que toi.

A Julie, merci de m'avoir prise sous ton aile au début. Vivement que tu reviennes, qu'on puisse à nouveau voir tes yeux se plisser et tes épaules tressailler quand tu ris !

A Sarah, merci pour tout ce que tu m'apprends au quotidien, d'être là pour nous. Tu es toujours disponible, à l'écoute, ne change pas.

A Barbara, la barbie de la CMF. Merci pour tous ces conseils que tu m'as prodigués. Je te souhaite d'être heureuse dans ta nouvelle vie.

A Queen See, le Lucky Luke de la chirurgie plastique, qui opère plus vite que son ombre. Merci de m'avoir appris à opérer tout en restant détendue. Tes baskets éblouissantes n'ont d'égales que tes coiffures bluffantes !

A Vivien, le Ken de la chirurgie plastique. Merci de nous guider et de tes conseils. A tous ces moments passés autour d'une bonne torche !

A Philippe, la classe et le phlegme incarnés, le chirurgien à la chevalière. Merci pour la rigueur que tu m'as inculquée et pour tes conseils avisés.

A McBifle, le surfeur de la plastique. J'ai découvert en toi un vrai ami et je t'en remercie. Vivement la prochaine astreinte que je t'appelle dans la nuit pour faire un doigt-porte !

A Alessio, notre plasticien à l'accent chantant, merci pour nos échanges et ta fraîcheur. En espérant travailler avec toi encore quelques années !

A Luc, Clément, Pierre, j'ai découvert la CMF et la plastique avec vous, merci de m'avoir aidée dans ces débuts.

A Anne-Laure, c'est avec toi que j'ai fait mes premiers pas d'interne. Tu as été la meilleure chef qu'un bébé interne puisse espérer. Je ne retournerai travailler en cancérologie pour rien au monde mais avec toi sans hésiter !

Aux docteurs Sala, Kuperas et Bilosi, merci de m'avoir appris la chirurgie digestive. Mon premier semestre à vos côtés a été un de mes meilleurs moments d'internat.

Aux docteurs Jobard, M'Bagira-Bahati et Scalici et Eduardo, merci de m'avoir fait découvrir l'orthopédie.

Aux Professeurs Rat, Ortega Deballon et Facy, aux docteurs Di Giacomo et Goudet, à Sabine, feu Christophe, Pierre, Nicolas et Aurélie, merci pour les six mois passés en votre compagnie. Même si je me suis tournée vers la CMF, je n'oublie pas ce que vous m'avez appris.

A l'équipe de Créteil, Professeur Meningaud, Barbara, Romain, Laurent, Mathieu, Simone, Oana, Frédéric, Paola, merci pour ce semestre très instructif. Même si j'étais encore une jeune interne en vous rejoignant, je ne regrette pas un instant d'avoir pu m'imprégner d'un service aussi prestigieux.

A l'équipe de Besançon, Professeur Meyer, Brice, Elise, Aurélien, Aude, merci de m'avoir acceptée pendant six mois. Ce stage m'a énormément appris et je vous en suis très reconnaissante. Au plaisir de vous revoir au détour d'un congrès.

A l'équipe d'odontologie, M. Ahossi, Alexandre, LLR, M. Larras, j'ai passé un excellent semestre à vos côtés. Loin d'être devenue une experte de l'organe dentaire, j'en ai percé le mystère grâce à vous. J'espère pouvoir encore échanger longtemps avec vous.

Aux ORL, Mireille, Caro, Virginie, FX, Docteur Duvillard et Professeur Bozorg, en espérant travailler avec vous encore longtemps.

A Jérôme et Xavier-Arnold, même si vous n'avez pas été vraiment mes chefs, je suis contente de vous avoir rencontrés. Merci Jérôme de me donner l'opportunité de prendre soin de tes patients et de m'accorder ta confiance, je ne te décevrai pas.

### **A mes co-internes,**

A ma Mondo d'amour, ma moitié d'entité bicéphale, ma complice de toujours. Les mots ne sauraient dire à quel point j'ai de la chance d'avoir une collègue et amie comme toi. Même si le monstre de la chirurgie est prêt à ne faire qu'une bouchée de nous, ensemble nous allons le dompter pour arriver à faire de grandes (et moins grandes, mais toujours jolies) choses. Aies confiance en toi, personne ne mérite plus que toi de s'épanouir dans ce domaine. Et n'oublie jamais, vive les paillettes !

Mon Skrouj, ma Moussaillon, mes 2èmes co-internes préférés et surtout mes amis. Sans vous la CMF n'aurait pas de sens ! Gardez toujours votre sourire et votre fraîcheur, à toutes ces années à venir à pouvoir encore rire avec vous !

A Dayvid, mon rouxdoutable, c'est toujours un plaisir d'échanger avec toi, tu me pousses à toujours faire mieux. Merci d'être mon collègue et surtout d'être devenu un de mes amis les plus précieux.

A Anna, Charline, Justine, Antho et Valentin, nous avons passés de très bons moments et j'espère encore beaucoup d'autres ensemble !

A Hélène, Sabrina, Julie, Antoine et Brice, je ne me souviens plus de chacun de vos surnoms animaliers mais ces mois passés avec vous resteront gravés dans ma mémoire !

A ma Chloé d'amour, tu es une tornade qui allie la fraîcheur, la beauté et les gros mots ! Merci pour ce semestre de chir dig, unies dans l'adversité ! Il n'y a que toi pour te lancer dans un double clinicat de cardiaque et d'anatomie, et je suis sûre que tu vas exceller dans les deux ! Je t'admire de tout mon cœur.

A Marine B., Fawaz, Paul, JB et Axel, merci de m'avoir accompagnée dans ce semestre de dig. J'ai découvert de très belles personnes.

A mes DESCO préférés, Cameroun, Mimi, Natachou, JQ, Brocolis, Maxouze et Béber, vous êtes absolument géniaux. Je ne compte plus les fous rires avec vous. J'espère que nos chemins se croiseront à nouveau car vous me manquez.

A Anne-So Javo, Margaux, Alix, Sophie, Valérie, merci d'avoir croisé mon chemin, au plaisir de partager d'autres moments avec vous.

A Francine, je pense que tu es la personne qui m'a fait le plus rire. Ton humeur, souvent douteux mais toujours efficace, et ton débit de bêtises m'ont permis de passer six mois mémorables, un grand merci !

A Martine, ton phlegme et ta démarche sont sans pareil. J'ai hâte de pouvoir te voir à l'œuvre, tu as tant de choses à m'apprendre sur l'ORL.

A Schein, Cycy, Durette, Chloé, Ambre, Fatma et Florian, cette bonne ambiance et cette entraide ORL-CMF vous est due, merci !

A Patoche, la CMF n'aurait pas autant de cachet sans toi. Tu nous auras ben fait rire pendant ces deux ans. Ce fut un grand plaisir de te rencontrer, je te souhaite d'exercer l'art de la CMF au Burkina et espère de tout cœur te revoir.

A Ghada, nous n'avons pas encore eu le temps d'apprendre à vraiment se connaître, mais j'ai hâte de te découvrir.

A la team Bezak, Anne-Saucisse, Euj, Pierre et Stéphan, vous êtes tops, ne changez rien ! J'ai rencontré de magnifiques personnes pendant ce semestre, je regarde encore des vidéos de vous quand j'ai besoin de souffler et ça me redonne immédiatement le sourire. Hâte de vous revoir !

A la team Mondor, M'man Rébec, Macha, Mohammad, Abdelkader, Jerry Levy, vous m'avez accueillie à bras ouverts, moi la petite provinciale qui débarquait dans la capitale. Vous avez fait de ce moment que je redoutais, un semestre sans pareil. Vous êtes supers, j'espère vous revoir de temps en temps.

A la team BK, Alice, Oregon, l'ami Lamas, je vous ai rencontré autour d'un rat et non d'un verre, mais j'en suis ravie. Vivement notre BK de la victoire !

### **Aux équipes soignantes que j'ai rencontrées,**

A tous les cadres que j'ai côtoyés, Alexandra, Marie-Brigitte, Sandrine, Nathalie, Gwendal, Christelle et les autres, votre fonction est souvent délicate mais je vous remercie d'être là pour nous. L'hôpital tournerait moins bien sans vous.

Aux infirmières de la phase 4, aux équipes de Talant, de Beaune, de Créteil, de Besançon, de la chir dig, de l'UPoC, du bloc M2O, du bloc ambu, du bloc des urgences, du bloc de pédiat, des urgences pédiat, de l'UCA, de consultation CMF et ortho, de l'odontologie de Dijon et de Besançon, aux secrétaires, à Carine, à toutes celles et ceux que j'oublie, merci à vous tous, j'ai beaucoup appris grâce à vous, notamment l'empathie et l'humilité. J'ai rencontré des personnes formidables, il y a tant de gens biens que je ne peux tous les citer. Avec vous, l'internat, qui est une période éprouvante, est plus doux. Un immense merci à tous, nous vous devons tellement.

Spéciale dédicace à Béné, MH, Kanel, Mimi et Jeannette, sans qui les escarres n'auraient pas cette saveur.

### **A mes amis,**

A ma Bouffie, nous nous connaissons depuis notre plus tendre enfance. Même si on ne se voit pas souvent, je sais que nous sommes là l'une pour l'autre. Je repense souvent avec nostalgie à nos années lycée où l'on chantait la galette sur le chemin du retour. Tu m'as permis de vivre ces années délicates avec tellement de légèreté, je t'en serai éternellement reconnaissante.

A ma Léa Dudu, même si nous avons pris des chemins différents, je serai toujours là pour toi. Nos années équitation, nos vacances à Jancigny, nos coups de fils interminables resteront à jamais gravés dans ma mémoire.

A ma Léa Sado, depuis que nous sommes toutes petites, nous ne nous sommes jamais quittées. Nos goûters au Nutella, nos après-midi à écouter « Ta meilleure amie » sont des moments uniques pour lesquelles je te remercie. Je pense bien à toi, t'embrasse bien fort.

A Aurélie et Jess, je vous ai rencontrées au début de mon internat mais je ne vous ai jamais oubliées. En dépit de nos vies respectives prenantes, je ne manque pas de souvent penser à vous. Je sais que vous êtes de vraies amies et ça n'a pas de prix.

A Marie, le jour où je t'ai rencontrée, je ne me doutais pas que tu deviendrais une amie aussi précieuse. Garde la tête haute, croie en toi et tu feras des merveilles. A notre prochain thé.

A notre petite Maëlle, notre pharmacienne égarée qui est venue nous tenir compagnie. Merci pour ta bonne humeur, j'espère que tu trouveras ta voie.

A Mélanie, nous nous sommes connues entre deux coups de ciseaux mais le courant est tout de suite passé. Merci d'être là.

A Coco, Alice et Lara, ma bande de P1, vous étiez mes repères et ma bouffée d'air frais pendant cette période. Merci.

A Boulnois, Big R, Stéphan, Sophikikie, Greg, mes amis de l'externat. Merci pour tous ces bons moments partagés.

A Tom et Matt C., vous qui êtes toujours là pour Sofian. Je ne pourrai jamais vous montrer toute ma reconnaissance. Vous êtes des amis précieux, merci d'être là pour nous.

A Matt C, Jamel, Zuzu, Marion, Dams, Dandan, Ptz, Ruslan, la bande de joyeux lurons ! Merci d'être dans nos vies, pour ces soirées jeux sans merci et ces barbecues tant agréables. J'espère que cela continuera encore longtemps.

Aux Dudu, aux Gérard, aux Gillis, A Sassa et Nico, parce que même si on ne se voit pas souvent, vous m'avez vue et aidée à grandir. Merci.

## **Table des matières**

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>21</b>
<b>ANATOMIE .....</b>	<b>22</b>
1) ANATOMIE.....	22
2) VASCULARISATION ARTERIELLE .....	24
3) NOTION D'ANGIOSOME.....	27
4) DRAINAGE VEINEUX.....	27
5) RESEAU LYMPHATIQUE .....	29
6) INNERVATION .....	29
<b>MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>30</b>
<b>RESULTATS ET APPLICATIONS.....</b>	<b>31</b>
1) GLABELLE .....	33
2) REGION PALPEBRALE.....	33
a) <i>Paupière inférieure</i> .....	33
b) <i>Canthus latéral</i> .....	35
c) <i>Canthus médial</i> .....	35
d) <i>Paupière supérieure</i> : .....	36
3) NEZ.....	36
a) <i>Aile narinaire</i> .....	36
b) <i>Columelle</i> .....	38
c) <i>Dorsum</i> .....	39
d) <i>Pointe</i> .....	40
e) <i>Aile du nez</i> .....	40
f) <i>Endonasal</i> .....	41
4) LEVRES :.....	42
a) <i>Lèvre supérieure</i> .....	42
b) <i>Lèvre inférieure</i> .....	43
c) <i>Commissure labiale</i> .....	44
5) JOUE.....	44
6) ENDOBUCCAL .....	45
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>47</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>56</b>

## Liste des figures

FIGURE 1 : SCHEMATISATION DU SNG SELON ZUFFEREY ET PESSA (2-4).	22
FIGURE 2 : SILLONS DE LA FACE SELON HADI ET AL.(3).	22
FIGURE 3 : ARTERE FACIALE ET SES BRANCHES MISES EN EVIDENCE APRES DISSECTION SUR CADAVRE ET SCHEMATISATION SELON LEE ET AL. (16).	24
FIGURE 4 : DIFFERENTS TRAJETS DE L'ARTERE FACIALE ET LEUR POURCENTAGE SELON L'ETUDE DE YANG ET AL. (22).	25
FIGURE 5 : CLASSIFICATION DES TERMINAISONS RETROUVEES DANS L'ETUDE DE PILSL ET AL. (26).	26
FIGURE 6 : DIFFERENTES ORIGINES DE L'ARTERE ANGULAIRE ET LEUR POURCENTAGE SELON LEE ET AL. (17).	26
FIGURE 7 : SCHEMATISATION DES VAISSEUX PERFORANTS ISSUS DE L'ARTERE FACIALE SELON KANNAN ET AL. (29).	27
FIGURE 8 : REPRESENTATION DES SEPT PRINCIPAUX TERRITOIRES PERFORANTS DE L'ARTERE FACIALE SELON QASSEMYAR ET AL. (19).	27
FIGURE 9 : TRAJET DE LA VEINE FACIALE ET DEUX COUPES MAXILLAIRES SELON COTOFANA ET AL.(34).	28
FIGURE 10 : SCHEMATISATION DES VAISSEUX ET NŒUDS LYMPHATIQUES (35).	29
FIGURE 11 : SCHEMATISATION DES TERRITOIRES SENSITIFS CUTANES DE LA FACE (33).	29
FIGURE 12 : FLOW CHART.	31
FIGURE 13 : UNITES ESTHETIQUES DE LA FACE SELON FATTAHI (39).	32
FIGURE 14 : SOUS-UNITES ESTHETIQUES DU NEZ SELON PARK (40).	32
FIGURE 15 : LAMBEAU NASO-GENIEN A BASE SUPERIEURE DANS LA PRISE EN CHARGE D'UN ECTROPION PALPEBRAL INFERIEUR (PHOTOS ISSUES DU SERVICE DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE DU PR ZWETYENGA).	34
FIGURE 16 : LNG LIBRE DANS LA RECONSTRUCTION DE PERTES DE SUBSTANCE TRANSFIXIANTES DE LA PAUPIERE INFERIEURE SELON SASAKI ET AL.(53).	34
FIGURE 17 : LNG D'AVANCEMENT EN VY POUR COUVERTURE D'UN DEFECT DU CANTHUS MEDIAL ET DE LA RACINE DU NEZ SELON HERBERT ET DEGEUS (56).	35
FIGURE 18 : LNG D'INTERPOLATION SELON GOH ET AL. (60).	35
FIGURE 19 : LAMBEAU « EN PIOCHE » ASSOCIANT UN LAMBEAU GLABELLAIRE ET UN LNG DE TRANSPOSITION POUR COUVRIR UN DEFECT DU CANTHUS MEDIAL SELON LYKOUDIS ET AL. (62).	36
FIGURE 20 : LNG D'AVANCEMENT EN REQUIN SELON CVANCARA ET AL. (65).	36
FIGURE 21 : LNG DE TRANSPOSITION A PEDICULE SUPERIEUR SELON LINDSEY ET AL. (67).	37
FIGURE 22 : LNG D'INTERPOLATION AVEC SEVRAGE NECESSAIRE DANS UN SECOND TEMPS SELON BOUHANNA ET AL. (76).	37
FIGURE 23 : LNG EN HELICE SELON RUIZ-MOYA ET AL. (96).	37
FIGURE 24 : LNG D'AVANCEMENT POUR COUVERTURE D'UNE PERTE DE SUBSTANCE TRANSFIXIANTE SELON BOUHASSIRA ET AL. (97).	38
FIGURE 25 : SCHEMATISATION DE LA FIXATION DE L'EXTENSION LABIALE POUR RECREER LA PARTIE ENDONARINAIRE ET LE REBORD ALAIRE SELON FEINENDEGEN ET AL. (98).	38
FIGURE 26 : LNG DE ROTATION, TUNNELISE A PEDICULE SUPERIEUR SELON IWAO (107).	38
FIGURE 27 : LNG AVEC ZONE CENTRALE DESEPIDERMISEE SELON TAKEDA ET AL. (108).	38
FIGURE 28 : LEVEE ET MISE EN PLACE DU LNG EN HELICE SELON DURGUN ET AL. (112).	38
FIGURE 29 : LNG A PEDICULE SUPERIEUR, TUNNELISE SOUS LE PIED NARINAIRE, AFIN DE COMBLER UNE PERTE DE SUBSTANCE COLUMELLAIRE SELON KALUZINSKI ET AL. (124).	39
FIGURE 30 : LEVEE D'UN LNG A PEDICULE SUPERIEUR, DE MANIERE BILATERAL SELON NAKAMURA ET AL. (126).	39
FIGURE 31 : LNG BIFIDE SELON OZKUS ET AL. (128).	39
FIGURE 32 : LNG BILATERAL AVEC DECOLLEMENT JUGAL DIT EN « PAPILLON » SELON NAKHLA ET AL.(129).	39
FIGURE 33 : LNG TUNNELISE A PEDICULE SUPERIEUR SELON TURAN ET AL.(133).	40
FIGURE 34 : SCHEMATISATION DU LNG SELON BEUSTES-STEFANELLI ET AL.(137).	40
FIGURE 35 : LNG D'AVANCEMENT POUR RECONSTRUCTION D'UNE PERTE DE SUBSTANCE DE L'AILE DU NEZ A GAUCHE, AVEC RESULTATS A 15 JOURS POST-OPERATOIRES. (PHOTOS ISSUES DU SERVICE DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE DU PR ZWETYENGA).	41
FIGURE 36 : SCHEMATISATION DU LNG DE ROTATION SELON YELLIN ET AL. (8).	41
FIGURE 37 : SCHEMATISATION DU LNG « CHARNIERE » ASSOCIE A UNE GREFFE DE PEAU TOTALE SELON YELLIN ET AL.(8).	41
FIGURE 38 : RECONSTRUCTION DE LA MUQUEUSE ENDONASALE SELON MILLARD ET MEJIA (148).	42
FIGURE 39 : RECONSTRUCTION D'UNE PERTE DE SUBSTANCE ALAIRE TRANSFIXIANTE SELON GHASSEMI ET AL. (154).	42
FIGURE 40 : LNG CHARNIERE SELON RAHPEYMA ET AL.(155).	42

FIGURE 41 : SCHEMATISATION D'UN LNG DE TRANSPOSITION, ASSOCIE ICI A UN LAMBEAU FRONTAL DANS LE CADRE DE LA RECONSTRUCTION D'UN DEFECT NASO-LABIAL (160).....	42
FIGURE 42 : COUVERTURE D'UNE PERTE DE SUBSTANCE LABIALE TRANSFIXIANTE PAR UN LNG BILATERAL DE TRANSPOSITION (161).....	43
FIGURE 43 : LNG TUNNELISE A BASE SUPERIEURE SELON BITIK ET OZUN (169).....	43
FIGURE 44 : LNG BILATERAL DE TRANSPOSITION A PEDICULE INFERIEUR, SELON CONLEY ET DONOVAN (183)....	43
FIGURE 45 : LNG BILATERAL SELON GUPTA ET AL.(185). ....	43
FIGURE 46 : LAMBEAU DE WEBSTER MODIFIE ASSOCIE A UN LNG DE TRANSPOSITION A PEDICULE INFERIEUR, DANS LA RECONSTRUCTION D'UNE PERTE DE SUBSTANCE LABIALE INFERIEURE CONTROLATERALE SELON MINAGAWA ET AL. (186).....	44
FIGURE 47 : LNG BILATERAL TUNNELISE DANS LA PARTIE SUPERIEURE DE LA LEVRE INFERIEURE DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'INCONTINENCE LABIALE SENILE SELON PACIFICO ET RITZ (187).....	44
FIGURE 48 : LNG BILATERAL DANS LA PRISE EN CHARGE DE MICROSTOMIE SELON MAKIGUCHI ET AL. (188).....	44
FIGURE 49 : LNG CONTROLATERAL A PEDICULE SUPERIEUR SELON KEREM ET AL. (51).....	45
FIGURE 50 : DOUBLE LNG SELON KILINC ET AL. (193). ....	45
FIGURE 51 : LNG POUR COMBLER UN DEFECT DU PLANCHER BUCCAL SELON LAZARIDIS (211). ....	46
FIGURE 52 : LNG BILATERAL, A PEDICULE SUPERIEUR, TUNNELISE, POUR COUVRIR UN DOUBLE DEFECT PALATIN SELON ERÇÖÇEN ET AL. (222). ....	46
FIGURE 53 : LNG A PEDICULE INFERIEUR, TUNNELISE, PUIS SUTURE A LA MUQUEUSE JUGALE ENDOBUCCALE DANS LE TRAITEMENT DES FIBROSES SOUS-MUQUEUSES SELON CUNHA-GOMES ET AL. (226). ....	46

## **Liste des tableaux**

TABLEAU 1 : VARIABILITE DE LA TERMINAISON DE L'ARTERE FACIALE SELON LES AUTEURS.....	26
TABLEAU 2 : PRINCIPALES COMPLICATIONS RETROUVEES APRES REALISATION D'UN LNG DANS LES PERTES DE SUBSTANCE CUTANEEES DE LA FACE (44,83,136,240,241).....	48
TABLEAU 3 : PRINCIPALES COMPLICATIONS RETROUVEES APRES REALISATION D'UN LNG DANS LE COMPLEMENT DES PERTES DE SUBSTANCE ENDOBUCCALES (1,159,217,217,228).....	49
TABLEAU 4 : COMPLICATIONS PRINCIPALES ET LEUR FREQUENCE DE SURVENUE APRES REALISATION D'UN LNG D'INTERPOLATION SELON NEWLOVE ET COOK (242).....	50

## **Liste des abréviations**

A. ou a. : Artère  
AA : Artère angulaire  
AL : Feuillet antérieur  
BFP : Corps adipeux de la joue ou « buccal fat pad »  
C : Zone commissurale  
CA : Avancement jugal  
cm : Centimètre  
CP : Condyle mandibulaire  
DAO : Muscle depressor anguli oris  
DLI : Muscle depressor labii inferioris  
DSJ : Zone donneuse jugale  
DSN : Zone donneuse nasale  
FA ou fa : Artère faciale  
fv : Veine faciale  
HRMp : Zone postérieure de la portion horizontale de la mandibule  
HRMa : Zone antérieure de la portion horizontale de la mandibule  
IA : Artère alaire inférieure  
IL : Artère ou zone labiale inférieure  
IOA : Artère infra-orbitaire  
IRD : Lambeau dorso-alaire résiduel  
J : Zone jugale  
LAO : Muscle levator anguli oris  
LLS : Muscle levator labii superioris  
LLSAN : Muscle levator labii superioris alaeque nasi  
LN : Artère nasale latérale  
LNG : Lambeau naso-génien  
M. ou m. : Muscle  
mm : Millimètre  
MM : Muscle masséter  
MNT : LNG  
MS : Sinus maxillaire  
NL : Zone naso-labiale  
OOc : Muscle orbicularis oculi  
OOr : Muscle orbicularis oris  
PD : Conduit parotidien  
PG : Glande parotide  
Pl : Muscle plastysma  
PL : Feuillet postérieur  
PMF : Fascia parotido-massétérim

Pr : Professeur

Ri : Muscle risorius

SACS : Système adipo-cutané superficiel

SL : Artère labiale supérieure

SMAS : Système musculo-aponévrotique superficiel

SNG : Sillon naso-génien

SNL : Sillon naso-labial

SP : Zone sous-palpébrale

TE : Extension temporale du corps adipeux de la joue

TM : Muscle temporal

ZA : Arcade zygomatique

Zmi : Muscle zygomaticus minor

Zmj ou ZM : Muscle zygomaticus major

## **Introduction**

Le sillon naso-génien (SNG) est défini par le sillon naturellement existant entre la joue, le nez, la commissure labiale et le menton. Quasi inexistant à la naissance, il ne cesse de se marquer au fil des années. Il peut être très prononcé, source de complexes esthétiques. La zone naso-génienne reste néanmoins un formidable site donneur de tissus cutanés et sous cutanés d'excellente qualité pour la reconstruction de pertes de substance du visage. Le lambeau issu de cette région peut être trouvé sous les termes de lambeau naso-labial ou mélo-labial. Ethymologiquement « naso » se rapporte au nez, « génien » au menton, « labial » à la lèvre et « mélo » à l'organe. Le lambeau naso-génien (LNG) a été évoqué pour la première fois en 800 avant J.-C. dans les écrits chirurgicaux de Suhruta. Son utilisation est probablement plus ancienne. Ses indications se sont élargies au fil du temps. Au cours de la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, les pertes de substances endobuccales reconstruites par un lambeau naso-génien ont été les premiers articles indexés sur Pubmed (1). Outre ses indications qui se sont multipliées, de nombreux raffinements techniques ont été décrits.

Le LNG est un lambeau axial, cutané ou musculo-cutané. Il se dessine au niveau du SNG, et peut s'étendre du canthus médial jusqu'au rebord mandibulaire en fonction des besoins. La largeur de la palette cutanée est limitée par la fermeture directe de la zone donneuse. Ce lambeau est fiable et simple à réaliser. Le résultat esthétique est acceptable au niveau du site de prélèvement.

Le plexus vasculaire sous-cutané du lambeau est principalement dépendant des branches du pédicule facial. Nous verrons qu'il existe d'importantes variations anatomiques de cette artère, pouvant impacter la réalisation d'un LNG. La connaissance anatomique, par la richesse vasculaire qu'offre le visage, a permis de développer des approches nouvelles de ce lambeau. Ainsi, nous énumérerons les spécificités et les applications retrouvées du lambeau naso-génien selon les unités anatomiques de la face.

## Anatomie

### 1) Anatomie

Le LNG doit son nom à la région anatomique dont il est issu. Le SNG est défini par le pli cutané naturel, entre la joue, le nez, la bouche, jusqu'au menton. Il prend naissance au niveau de la vallée des larmes, à proximité du canthus médial, et se dessine en bas et en dehors, où il passe à distance de la racine de l'aile nasinaire, jusqu'à dépasser la commissure labiale et atteindre le rebord basilaire de la mandibule. Il est plus ou moins prononcé selon les individus et peut être à tendance concave, convexe ou droit. En 1992, Zufferey (2) en propose une classification qui sera ensuite modifiée par Pessa en 2017 (3,4) (Figure 1). Sa pertinence clinique est limitée mais elle a le mérite d'exister.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 1 : Schématisation du SNG selon Zufferey (dessins supérieurs) et Pessa (dessins inférieurs) (2–4).*

La plupart des auteurs qui le décrivent ne le définissent que par sa portion naso-labiale (2,4–6). Or, comme son nom l'indique, il s'étend jusqu'au menton. L'explication possible est que le SNG n'est souvent visible que la région naso-labiale, et s'accroît avec l'âge, se confondant ainsi avec le sillon mandibulaire (ou ride de la marionnette) (3) (Figure 2). Il est donc divisé en deux parties, de part et d'autre de la commissure labiale, suivant le trajet de l'artère faciale, que nous décrirons par la suite.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 2 : Sillons de la face selon Hadi et al.(3). En rouge, le SNG qui peut se confondre avec le sillon mandibulaire (en jaune) et les lignes labiales inférieures (en marron).*

Le sillon naso-labial (SNL) est composé, de la superficie à la profondeur, par :

- un plan dermo-épidermique ;
- un plan adipeux sous-cutané (parfois appelé système adipo-cutané superficiel ou SACS). Il forme un pannicule adipeux composé de lobules graisseux séparés les uns des autres par des travées conjonctives à la face profonde du derme. En profondeur, celles-ci s'unissent et constituent par leur réunion le fascia superficialis, composante du système musculo-aponévrotique superficiel (SMAS). L'épaisseur de la graisse superficielle est variable en fonction de l'âge, du sexe, du statut hormonal et pondéral de chaque individu ;

- un plan musculaire correspondant au SMAS et aux muscles de la mimique sous-jacents (7). Le SMAS est ici plus fin que dans les autres régions de la face car il envelopperait les muscles de la mimique (8).

- un plan graisseux « profond », décrit par Pogrel comme un pannicule adipeux entre les éléments musculaires profonds et superficiels, correspondant au prolongement antérieur du corps adipeux de la joue, soit la « buccal fat pad », situé au tiers moyen du SNG (6),

- un plan muqueux (de la bouche),

- le ligament buccal fut décrit récemment parmi les « retaining ligaments » du visage (9). Il serait un point d'ancrage périosté du sillon naso-génien à l'os maxillaire. Ce point médial fixe, s'oppose à la partie latérale du sillon nasogénien qui est mobile. Par cette liberté, cette dernière serait plus susceptible aux modifications de volumes pouvant survenir avec l'obésité ou le vieillissement, retentissant sur les tissus adipeux et l'élasticité cutanée (10).

A noter la présence de poils chez certains patients, qui peut être intéressante dans la reconstruction de zones péri-buccales.

Le sillon naso-génien est le lieu d'insertion dermique des muscles de la mimique faciale expliquant son rôle majeur dans la dynamique du visage et l'expression des émotions (11,12). Bichat décrivait deux muscles ayant une insertion dermique à ce niveau en 1822, des travaux plus récents en recensent davantage :

- le muscle levator labii superioris alaeque nasi (LLSAN),

- Le muscle levator labii superioris (LLS) (13),

- le muscle orbicularis oris,

- le muscle transverse du nez,

- les muscles zygomaticus major et minor,

- le muscle depressor angulis oris,

- le muscle levator anguli oris.

Ces adhérences musculo-dermiques ont été mises en évidence dans les travaux de Ghassemi et al. (14) qui différencient microscopiquement deux types de SMAS à ce niveau :

- le « type 1 » est composé de septa fibreux verticaux contenant des lobules adipeux plus ou moins épais, **latéralement au SNG** ;

- le « type 2 » est composé d'un réseau collagène-musculaire dense, plus fin, **médialement au SNG.**

Ces caractéristiques ont été retrouvées dans les travaux de reconstruction tridimensionnelle du SNG de Sandulescu et al. (15).

Chaque composant anatomo-histologique du SNG est une variable explicative de l'apparition et de l'évolution du SNG dans le temps. Cependant, l'origine multifactorielle prédomine en lien avec les effets de la gravité et du temps (12):

- dermo-épidermique : perte de l'élasticité cutanée, déshydratation de la matrice extracellulaire,
- musculaire : hypertonie musculaire relative compensant l'amyotrophie musculaire,
- adipeuse : involution, redistribution et affaissement des graisses superficielles et profondes,
- résorption osseuse : en particulier alvéolaire et malaire,

Ainsi, le SNG est quasi-inexistant chez le nouveau-né en raison des tissus de qualité à ce niveau. La paralysie faciale est une autre cause d'effacement de ce sillon, par la perte du tonus musculaire (6).

## 2) Vascularisation artérielle

L'artère faciale et la veine faciale composent le pédicule principal du lambeau nasogénien (Figure 3).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

☒

*Figure 3 : Artère (a.) faciale et ses branches mises en évidence après dissection sur cadavre (photo de gauche) et schématisation (dessin de droite) selon Lee et al. (16). LN : A. nasale latérale ; IA : a. alaire inférieure ; SL : a. labiale supérieure ; IL : a. labiale inférieure ; FA : a. faciale ; OOc : Muscle (m.) orbicularis oculi ; LLSAN : m. levator labii superioris alaeque nasi ; LLS : m. levator labii superioris ; Zmi : m. zygomaticus minor ; Zmj : m. zygomaticus major ; LAO : m. levator anguli oris ; OOr : m. orbicularis oris ; Ri : m. risorius ; Pl : m. plastyoma ; DAO : m. depressor anguli oris ; DLI : m. depressor labii inferioris.*

L'artère est issue de l'artère carotide externe, et répond latéralement au ventre postérieur du muscle digastrique. Elle présente un trajet sinueux, contourne la glande submandibulaire puis s'infléchit sur le bord basilaire de la mandibule au niveau de l'encoche pré-massétérine (17) en avant du muscle masséter. Elle chemine ensuite en direction de la commissure labiale, longe l'aile narinaire jusqu'au canthus médial (18). Sa longueur moyenne est de 12 cm, son

diamètre moyen au rebord mandibulaire est de 2,8 mm (19) chez l'adulte. Au niveau du visage, elle se situe sous les muscles risorius, LLSAN, LLS et zygomatiques et au-dessus des muscles buccinateur et levator anguli oris (20).

Koh et al. (21) décrivent une distance moyenne entre l'angle mandibulaire et l'artère faciale de 27 mm, et de 44,8 mm avec le stomion (point médian de contact entre les lèvres). Yang et al. (22) rapportent que la distance moyenne entre l'artère faciale et la commissure labiale homolatérale varie entre 8,5 et 13,5 mm, et celle entre l'artère faciale et le rebord alaire entre et 3,2 et 12,1 mm (22,23). Entre ces deux points, l'artère faciale serait légèrement médiale au SNG dans 42% des cas, latérale dans 23% des cas ou le traverserait dans 33% des cas (Figure 4). 65,5% des artères faciales étudiées sont médiales dans l'article de Kosiej et al. (23). Koh et al. (21) ne retrouvent pas de différence significative selon la latéralité, mais la distance entre le seuil narinaire et l'artère faciale était significativement plus grande chez les hommes que chez les femmes.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 4 : Différents trajets de l'artère faciale et leur pourcentage selon l'étude de Yang et al. (22).*

On lui décrit classiquement les collatérales suivantes :

- l'artère palatine ascendante,
- l'artère tonsillaire,
- l'artère sous-mentale,
- les artères labiales inférieure et supérieure,
- l'artère alaire inférieure,
- l'artère latérale nasale,
- l'artère angulaire,
- l'artère dorsale du nez (24,25).

Les variations anatomiques sont fréquentes. L'artère faciale se termine classiquement en s'anastomosant, via l'artère angulaire, avec l'artère dorsale du nez qui fait suite à l'artère ophtalmique et l'artère carotide interne. L'anastomose artérielle entre ces deux réseaux, bien que variable comme nous le verrons ci-dessous, est primordiale à connaître et explique le risque de cécité décrit après injections de produits de comblements à ce niveau.

Plusieurs classifications ont été décrites, en fonction des différentes terminaisons de l'artère faciale. Pilsl et al. (26) proposent (Figure 5) :

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 5 : Classification des terminaisons retrouvées dans l'étude de Pilsl et al. (26).

A : Type 1 : schéma classique avec terminaison de l'artère faciale en artère angulaire ;

B : Type 2 : l'artère faciale se termine en artère nasale latérale ;

C : Type 3 : l'artère faciale se termine au niveau de l'artère labiale supérieure ;

D : Type 4 : l'artère faciale se divise en une branche antérieure et une branche postérieure.

Ainsi, le trajet et l'anastomose terminale varient selon les auteurs (Tableau 1).

Terminaison de l'artère faciale	Nakajima, 2002 (25)	Koh, 2003 (19)	Pilsl, 2016 (26)	Posso, 2018 (27)	Total
	<i>n</i> =25	<i>n</i> =91	<i>n</i> =60	<i>n</i> =9	<i>n</i> =185
<b>Type 1</b>	88 %	40,7 %	41,7 %	77,8 %	<b>62%</b>
<b>Type 2</b>	-	44 %	26,7 %	-	<b>17,7%</b>
<b>Type 3</b>	-	15,3 %	18,3 %	-	<b>8,4%</b>
<b>Type 4</b>	12 %	-	13,3 %	22,2 %	<b>11,9%</b>

Tableau 1 : Variabilité de la terminaison de l'artère faciale selon les auteurs.

Une revue de la littérature de 93 articles (17) rapporte que le schéma classique de l'artère faciale cheminant en regard du SNG et aboutissant à l'artère angulaire n'est observé que dans 19% des cas (équivalent du type 1 de Pilsl). Elle longe le bord inférieur du muscle orbicularis oculi dans 32% des cas (équivalent du type 4 de Pilsl). Dans la moitié des cas restants, l'artère angulaire est issue de l'artère ophtalmique (23%) (équivalent du type 2 de Pilsl), de l'artère infra-orbitaire ou absente (26%) (équivalent du type 3 de Pilsl) (Figure 6).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 6 : Différentes origines de l'artère (a.) angulaire et leur pourcentage selon Lee et al. (17). FA : a. faciale ; AA : a. angulaire ; IOA : a. infra-orbitaire.

### 3) Notion d'angiosome

La notion d'angiosome définit une surface cutanée vascularisée par une seule artère source (28). De cette artère faciale source découlent de nombreux vaisseaux perforants, définissant la notion de perforasome, permettant la réalisation de lambeaux centrés sur une seule perforante issue de ce vaisseau source (appelés lambeaux en hélice).

Kannan et al. (29) ont proposé une schématisation des territoires des vaisseaux perforants de l'artère faciale selon trois niveaux (Figure 7). Qassemyar et al. (19) rapportent sept territoires perforants principaux après étude cadavérique de 101 vaisseaux perforants issus de l'artère faciale (Figure 8).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 7 : Schématisation des vaisseaux perforants issus de l'artère (a.) faciale selon Kannan et al. (29). Level I : vaisseaux issus de l'a. sous-mentale ; Level II : vaisseaux issus des a. labiales inférieure et supérieure ; Level III : vaisseaux issus des a. angulaire et latérale nasale.*

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 8 : Représentation des sept principaux territoires perforants de l'artère faciale selon Qassemyar et al. (19). HRMp : Zone postérieure de la portion horizontale de la mandibule ; HRMa : Zone antérieure de la portion horizontale de la mandibule ; IL : Zone labiale inférieure ; C : Zone commissurale ; J : Zone jugale ; NL : Zone naso-labiale ; SP : Zone sous-palpébrale.*

Cette variabilité s'explique probablement par un réseau d'anastomoses artérielles dense. Ainsi, la ligature ou thrombose de l'artère faciale à son origine ne semble pas être un frein à la réalisation d'un LNG à pédicule distal. En effet, l'artère angulaire peut vasculariser l'artère faciale de manière rétrograde. De même, un certain nombre d'anastomoses artérielles lient l'artère infra-orbitaire à l'artère faciale (30). Malgré tout, la vascularisation peut devenir terminale expliquant les nécroses tissulaires visibles secondaires à l'occlusion vasculaire iatrogène, volontaire (chirurgie) ou accidentelle (injections de produits de comblement) (27,31,32).

### 4) Drainage veineux

La veine faciale suit schématiquement le même trajet que l'artère faciale (33). Au niveau du canthus médial, elle est formée par la fusion de la veine angulaire et des branches de la veine infra-orbitaire (34). Elle passe au sein ou sous le corps adipeux de la joue, latéralement au SNG (20), puis sous le muscle zygomatique major. Elle progresse entre les deux feuillets du fascia parotido-massétérien, en arrière de l'artère faciale, au sein desquels est retrouvé le conduit parotidien (Figure 9). Les veines labiales supérieure et inférieure s'y abouchent à ce niveau. Elle chemine au rebord mandibulaire de 2 à 10 mm du muscle masséter (34). Elle s'abouche dans le tronc veineux de Faraboeuf, ou tronc thyro-linguo-facial, qui se termine au niveau de la veine jugulaire interne.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

☐

*Figure 9 : Trajet de la veine faciale (schéma de gauche) et deux coupes maxillaires (schémas de droite) selon Cotofana et al.(34). ZA : arcade zygomatique ; CP : condyle mandibulaire ; TM : muscle temporal ; MM : muscle masséter ; TE : extension temporale du corps adipeux de la joue ; ZM : muscle zygomatique major ; MS : sinus maxillaire ; PMF : fascia parotido-massétérien ; PG : glande parotide ; PD : Conduit parotidien ; BFP : corps adipeux de la joue ; AL : feuillet antérieur ; PL : feuillet postérieur ; rond rouge : artère facial ; rond bleu : veine faciale.*

## 5) Réseau lymphatique

Le réseau lymphatique est relativement superposable au drainage veineux dans la région du SNG, comme l'indiquent Pan et al. (35). Il est situé dans le plan sous-cutané et se collecte dans plusieurs nœuds lymphatiques (Figure 10).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 10 : Schématisation des vaisseaux et nœuds lymphatiques (35). 1 : nœud occipital superficiel ; 2 : nœud rétro-auriculaire ; 3 : nœud pré-auriculaire ; 4 : nœud parotidien profond ; 5 : nœud mandibulaire ; 6 : nœud infra-auriculaire ; 7 : nœud buccinateur ; 8 : nœud submandibulaire.*

## 6) Innervation

Le SNG est innervé à la fois par des fibres sensitives et motrices :

- l'innervation sensitive est assurée par des branches maxillaire et mandibulaire, divisions du nerf trijumeau (36) (Figure 11),
- l'innervation motrice est assurée par le nerf facial. Les rameaux zygomatique et buccal se partagent l'innervation des muscles du SNG (37,38).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 11 : Schématisation des territoires sensitifs cutanés de la face (33). En vert : territoire de la branche ophthalmique du nerf trijumeau ; en bleu : territoire de la branche maxillaire du nerf trijumeau ; en jaune : territoire de la branche mandibulaire du nerf trijumeau ; en rouge : territoire des branches antérieures du plexus cervical.*

## **Matériels et méthodes**

Nous avons systématiquement analysé la littérature via la base de données MEDLINE concernant le lambeau naso-génien de 1975 au 1<sup>er</sup> mars 2019 utilisant les mots-clés suivants comme algorithme : « nasolabial » OR « melolabial » AND « flap » AND « reconstruction ». Un certain nombre d'articles ont été retenus après analyse des références des publications initialement sélectionnées.

Les articles retenus, écrits en anglais ou en français, étaient : études de cas, études de séries, essais cliniques, études prospectives ou rétrospectives, revues de littérature. Les articles exclus étaient ceux incomplets dans leurs procédures chirurgicales, leurs résultats et leurs complications. Toutes les publications ont été analysées manuellement par l'auteur principal puis retenues selon les critères précédemment cités. En cas d'incertitude, un avis externe était sollicité.

## Résultats et applications

619 articles ont été proposés lors de l'utilisation des différents mots-clés sur Pubmed, 192 ont été retenus (Figure 12).

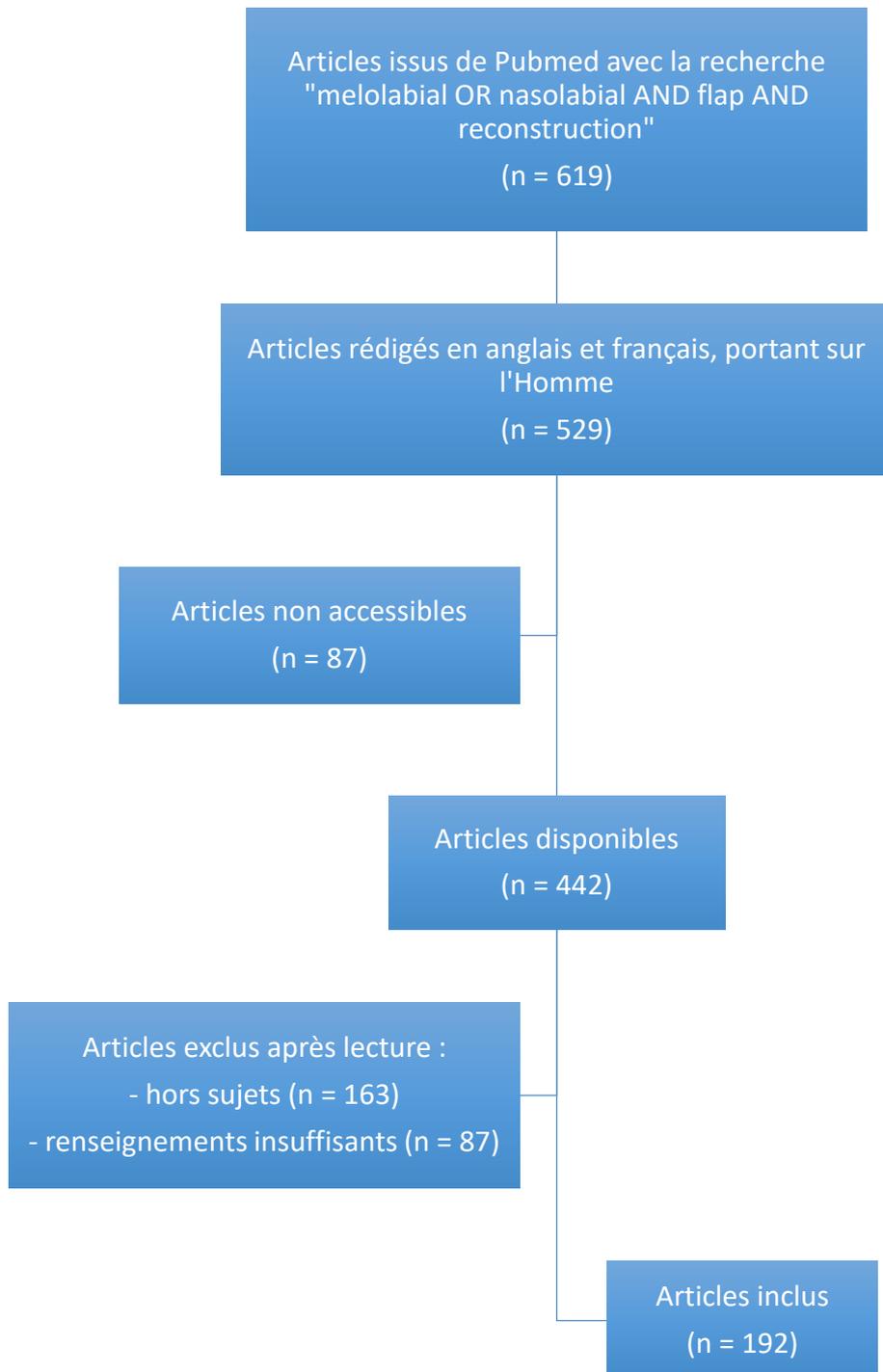


Figure 12 : Flow chart.

Le LNG est majoritairement utilisé dans sa version pédiculée. Le pédicule axial, défini par l'artère faciale, est inférieur (vascularisation antérograde) ou supérieur (vascularisation rétrograde), et plus rarement, basé sur des artères perforantes. Il peut être avancé, translaté, de rotation, en îlot ou d'interpolation. La taille du lambeau varie en fonction de la taille de la perte de substance à recouvrir et est limitée par la laxité des tissus au niveau du site donneur. La cicatrice du site donneur est en général discrète car dissimulée dans le sillon, ce qui en fait un lambeau de choix chez les personnes âgées aux rides prononcées avec une laxité cutanée importante. Les complications rencontrées sont peu fréquentes. Ses indications sont multiples, il est principalement utilisé en carcinologie cutanée pour reconstruire des pertes de substances de la face.

Les résultats ont ainsi été classés selon la topographie anatomique des défauts (Figure 13 et Figure 14) :

- la glabelle,
- les paupières,
- le nez,
- les lèvres,
- la joue,
- la région endobuccale.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 13 : Unités esthétiques de la face selon Fattahi (39). 1 : front (1A : partie médiane ; 1B : partie latérale) ; 2 : nez ; 3 : région palpébrale (3A : paupière inférieure ; 3B : paupière supérieure ; 3C : canthus latéral ; 3D : canthus médial) ; 4 : région jugale (4A : partie médiale ; 4B : partie zygomatique ; 4C : partie buccale ; 4D : partie latérale) ; 5 : lèvre supérieure (5A : philtrum ; 5B : partie latérale ; 5C : vermillon) ; 6 : lèvre inférieure (6A : partie cutanée ; 6B : vermillon) ; 7 : menton ; 8 : oreille ; 9 : cou.*

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 14 : Sous-unités esthétiques du nez selon Park (40). Root : racine de nez ; lateral wall : aile du nez ; tip : pointe ; columella : columelle ; alar : région alaire ; soft triangle : triangle mou.*

## 1) Glabellle

Le LNG n'est pas indiqué en première intention à ce niveau. Cependant, la glabellle peut être reconstruite par un LNG d'interpolation à pédicule supérieur et une rotation à quasiment 180°, avec un sevrage nécessaire après 15 à 28 jours (41).

## 2) Région palpébrale

La reconstruction de la lamelle antérieure et de la lamelle postérieure est indispensable dans la chirurgie des pertes de substances transfixiantes des paupières inférieure et supérieure. Pour la lamelle postérieure, une surface lisse est nécessaire pour ne pas léser la cornée : les lambeaux ou greffes tarso-conjonctivales, les greffes de muqueuse palatine, de muqueuse buccale ou septale font partie de l'arsenal thérapeutique. Seule la reconstruction de la lamelle antérieure sera abordée ici.

### *a) Paupière inférieure*

Un LNG d'avancement en V-Y peut être utilisé avec de bons résultats esthétiques et fonctionnels, en particulier sans ectropion cicatriciel (42,43). Cependant, il est plus classiquement utilisé dans cette indication comme lambeau de transposition à pédicule supérieur, où le flux est rétrograde via l'artère angulaire et l'artère ophtalmique. Le point de pivot est alors le canthus médial (44-46) (Figure 15). Il est décrit tunnélisé (47) sans complication, ectropion ou souffrance veineuse. Les résultats esthétiques (peu de retouches nécessaires, résultats symétriques...) et fonctionnels (fonction palpébrale conservée, pas d'ectropion, peu de morbidité au site donneur...) ont été jugés satisfaisants par les patients (48-50).

Kerem et al. (51) proposent de prélever le LNG du côté controlatéral à la lésion, appelé alors lambeau orbito-naso-génien (52), où il peut être tunnélisé. Ils le justifient pour les grandes pertes de substance empiétant sur le site de prélèvement du lambeau homolatéral.

De manière anecdotique, le LNG libre a été publié dans cette indication avec micro-anastomoses des vaisseaux faciaux aux vaisseaux temporaux (53) (Figure 16).



Figure 15 : Lambeau naso-génien à base supérieure dans la prise en charge d'un ectropion palpébral inférieur (Photos issues du service de chirurgie maxillo-faciale du Pr Zwetyenga). En haut, de gauche à droite : situation pré-opératoire : ectropion palpébral inférieur gauche après lambeau de Tenzel ; dessin du lambeau ; levée du lambeau. En bas, de gauche à droite : aspect post-opératoire immédiat ; aspect à 15 jours post-opératoires.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 16 : LNG libre dans la reconstruction de pertes de substance transfixiantes de la paupière inférieure selon Sasaki et al.(53) ; m : lambeau muqueux ; c : LNG cutané ; d. e. : zones désépidermisées du lambeau ; fv : veine faciale ; fa : artère faciale.

*b) Canthus latéral*

Le LNG n'a pas été décrit comme lambeau de reconstruction du canthus latéral. Cependant il est parfois partiellement inclus dans la reconstruction de la paupière inférieure comme décrite précédemment.

*c) Canthus médial*

Le LNG d'avancement V-Y, à base inférieure est la technique de choix (54–57) (Figure 17).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 17 : LNG d'avancement en VY pour couverture d'un défaut du canthus médial et de la racine du nez selon Herbert et DeGeus (56).*

Huguier (58) détaille un lambeau orbito-naso-génien pour pallier à un défaut du canthus médial controlatéral. Il s'agit d'un lambeau de transposition à pédicule supérieur, qui nécessite de le faire passer par-dessus la racine du nez, selon le même principe que pour la paupière inférieure (51). Avec un procédé similaire, Zhang et al. (59) proposent un raffinement technique en le tunnélisant sous la racine du nez.

Goh et al. (60) proposent un LNG homolatéral d'interpolation à pédicule supérieur, avec un deuxième temps opératoire pour le sevrage du lambeau (Figure 18).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 18 : LNG d'interpolation selon Goh et al. (60) ; 1 : comblement d'une perte de substance de l'aile nasale controlatérale; 2 : comblement d'une perte de substance du canthus médial homolatéral.*

Cecchi (61) rapporte un LNG d'avancement en VY à pédicule inférieur, associé à un lambeau de la racine du nez, pour des défauts centimétriques. Un lambeau « en pioche » a été décrit par Lykoudis et al. (62), qui associe un lambeau glabellaire à un LNG de transposition à pédicule supérieur (Figure 19). La principale complication rapportée est une « oreille » cicatricielle à la base du LNG qui peut nécessiter une reprise chirurgicale. Selon le même principe, un lambeau glabellaire est associé à un LNG d'avancement dans l'article d'Yildirim et al. (63).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 19 : Lambeau « en pioche » associant un lambeau glabellaire et un LNG de transposition pour couvrir un défaut du canthus médial selon Lykoudis et al. (62).

#### d) Paupière supérieure :

Le LNG peut être utilisé dans la reconstruction des pertes de substance palpébrales supérieures (47). Il ne s'agit pas du lambeau de première intention dans ce type de défaut mais sa version à pédicule supérieur avec ou sans tunnellisation a le mérite d'exister. Un éventuel sevrage du pédicule à distance peut être nécessaire ainsi qu'un dégraissage. La version libre avec anastomoses microchirurgicales n'a pas été retrouvée dans la littérature.

### 3) Nez

Le LNG apparaît comme une option de choix dans la reconstruction des pertes de substance du nez, notamment au niveau de son tiers inférieur.

#### a) Aile nasale

Dans cette indication, un greffon cartilagineux, issu de la conque ou du septum nasal peut être nécessaire en cas de défaut affectant son armature. Il ne sera pas discuté ni détaillé ici l'intérêt et le site donneur d'un greffon cartilagineux.

Pour les pertes de substance non transfixiantes de la région alaire, D'Arpas et al. (64) évoquent un LNG d'avancement en VY, à pédicule inférieur. Une alternative proposée par Cvancara et al. (65) est un LNG dit en « requin » : levée d'une partie de peau saine au-dessus de la perte de substance qui est rabattue sur le LNG en îlot pour recréer le sillon alajugal (Figure 20). Un LNG de rotation à pédicule inférieur peut également être réalisé (66).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 20 : LNG d'avancement en requin selon Cvancara et al. (65).

Plusieurs équipes proposent un LNG de transposition à pédicule supérieur (67–71) (Figure 21). Tommey et al. (72) tunnellisent le lambeau en le faisant passer sous la partie supérieure de l'aile nasale. Ils rapportent une souffrance veineuse transitoire, spontanément

résolutive. Barlow (73) décrit un LNG bifide pour couvrir deux pertes de substances adjacentes (tel que dans la Figure 31). Selon le même concept, Fujiwara (74) rapporte un LNG bilobé pour couvrir un défaut de la région alaire controlatérale.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 21 : LNG de transposition à pédicule supérieur selon Lindsey et al. (67). A : Tracé du lambeau en fonction de la surface de la perte de substance ; B : Levée du LNG ; C : Transposition et suture du LNG.*

La technique d'interpolation décrite par Burget est un LNG « en pont » à pédicule supérieur (8,69,75–90) (Figure 22). Il nécessite alors une rotation de plus de 90 degrés et un sevrage à trois semaines post-opératoires. Il est prélevé plus bas que la technique précédente. Il peut être réalisé à pédicule inférieur comme décrit par Cook et al. (91), de manière controlatérale (60) ou encore tunnelisé (92).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 22 : LNG d'interpolation avec sevrage nécessaire dans un second temps selon Bouhanna et al. (76). Ici, perte de substance transfixiante nécessitant la mise en place d'un greffon cartilagineux.*

Le raffinement technique est l'utilisation d'une artère perforante issue de l'artère faciale et préalablement repérée par Doppler, comme axe vasculaire nourricier et donc comme point de pivot (93–95). L'avantage rapporté par Ruiz-Moya et al. (96) est la couverture de larges défauts « bas situés » (exemple de pertes de substances naso-labiales et péri-nasales homolatérales – Figure 23), en augmentant la mobilité sans en réduire la fiabilité, avec un résultat esthétique acceptable.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 23 : LNG en hélice selon Ruiz-Moya et al. (96). 1<sup>ère</sup> photo : perte de substance jugo-labiale gauche et dessin du LNG ; 2<sup>ème</sup> photo : levée du lambeau sur une artère perforante ; 3<sup>ème</sup> photo : rotation du lambeau à 180° et suture.*

Pour les pertes de substances transfixiantes, le LNG d'avancement à pédicule inférieur peut être étendu à la lèvre supérieure pour recréer le plan muqueux manquant, associé ou non à une greffe cartilagineuse (Figure 24, Figure 25) (76,97–104). Lindsay et al. (105) proposent un LNG « charnière », à pédicule inférieur, avec couverture par une greffe de peau totale sur le versant cutané. Kearney et Iwao proposent de le tunneliser sans risque rapporté (Figure 26) (106,107). Si le bord libre n'est pas atteint mais avec une perte de substance transfixiante, le

LNG à pédicule supérieur, avec une zone intermédiaire désépidermisée est décrit permettant de reconstruire les plans muqueux et cutané (108,109) (Figure 27).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 24 : LNG d'avancement pour couverture d'une perte de substance transfixiante selon Bouhassira et al. (97). 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> images : Dessin du LNG avec extension labiale ; 3<sup>ème</sup> image : la zone verte correspond à la future partie externe du rebord alaire, la zone jaune à la partie interne ; 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> images : Levée et positionnement du lambeau.*

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 25 : Schématisation de la fixation de l'extension labiale pour recréer la partie endo-narinaire et le rebord alaire selon Feinendegen et al. (98).*

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 26 : LNG de rotation, tunnelisé à pédicule supérieur selon Iwao (107). a : zone correspondant à la partie cutanée de la reconstruction alaire ; b : zone correspondant à la partie endonarinaire.*

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 27 : LNG avec zone centrale désépidermisée selon Takeda et al. (108).*

D'Arpas et al. (64,110), repris par Posso et al. (27), ont également décrit un LNG en hélice avec une rotation de 180°, basé sur une perforante de l'artère faciale. Ainsi, il permet de couvrir les pertes de substance simples de l'aile narinaire mais aussi complexes transfixiantes affectant le bord libre de la narine dans sa version plus étendue (99,111–117) (Figure 28). La congestion veineuse secondaire à la torsion du pédicule perforant est la principale complication théorique d'un tel lambeau. Sa fréquence de survenue est très faiblement rapportée dans la littérature.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 28 : Levée et mise en place du LNG en hélice, dont l'extrémité supérieure permettra la réfection endo-narinaire de la perte de substance selon Durgun et al. (112).*

### *b) Columelle*

Le LNG est une des possibilités pour la reconstruction cutanée de la columelle (77,78,118–123). Il peut être à pédicule supérieur, tunnelisé sous le pied de l'aile narinaire (124,125) (Figure 29).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 29 : LNG (en gris) à pédicule supérieur, tunnelisé sous le pied narinaire, afin de combler une perte de substance columellaire (en noir) selon Kaluzinski et al. (124).*

Nakamura et al. (126) ont décrit l'utilisation de LNG bilatéraux, à pédicules supérieurs, armé d'une greffe cartilagineuse pour un défaut transfixiant de la columelle (Figure 30) (127).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 30 : Levée d'un LNG à pédicule supérieur, de manière bilatéral selon Nakamura et al. (126). A : Dessin des deux LNG avec triangle proximal désépidermisé ; B : Levée des deux lambeaux et mise en place du greffon cartilagineux fixé à l'épine nasale ; C : Mise en place et suture des deux LNG tunnelisés.*

Le LNG bifide est décrit par Ozkuş et al. (128) lorsque la perte de substance concerne la columelle et la pointe du nez (Figure 31).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 31 : LNG bifide selon Ozkuş et al. (128).*

### c) *Dorsum*

Nakhla et al. (129) décrivent un LNG « d'avancement » dit « lambeau malaire en papillon ». Il est réalisé de manière bilatérale avec un décollement jugal (Figure 32). Sa dénomination et son résultat peuvent être discutés.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 32 : LNG bilatéral avec décollement jugal dit en « papillon » selon Nakhla et al. (129).*

Le LNG d'interpolation est utilisé par Weathers et al. (75). El-Marakby préfère un LNG de transposition à pédicule supérieur (130). Dans les deux cas, les résultats étaient jugés satisfaisants par les auteurs et les patients, sans complication rapportée. A noter que la première technique est utilisée surtout dans les défauts de la partie inférieure du dorsum, la partie supérieure étant trop éloignée du site donneur.

Le lambeau peut être bilatéral comme rapporté par Noguchi et al. (131) dans la prise en charge de rétractions cutanées secondaires à des pertes de substances responsables d'un nez « court » avec manque de longueur dorsale. La tunnélisation d'un lambeau à pédicule supérieur est préférée par certains auteurs pour améliorer le résultat esthétique et éviter un temps de sevrage (132,133) (Figure 33).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 33 : LNG tunnélisé à pédicule supérieur selon Turan et al.(133).

#### d) Pointe

Le LNG de Burget (69,75,134–136) et la technique en îlot tunnélisé (132,133) sont les plus retrouvés. Son utilisation à pédicule inférieur représente la majorité des cas. Beustes-Stefanelli et al. (137) présentent un LNG de transposition à pédicule supérieur, recouvrant le dorsum sur toute sa hauteur jusqu'à la pointe du nez (Figure 34). Des techniques similaires ont été rapportées, avec une base se situant au niveau du canthus médial ou associé à un lambeau de dorsum nasal (138,139). Ils permettent un respect des sous-unités esthétiques du nez selon Burget et Menick (140) tout en offrant une morbidité du site donneur acceptable.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 34 : Schématisation du LNG selon Beustes-Stefanelli et al.(137). A : dessin du lambeau (I et C délimitent la largeur de la base du lambeau, D : perte de substance de la pointe et de la partie inférieure du dorsum, IRD : lambeau dorso-alair résiduel, MNT : LNG, T : zone du LNG réséquée) ; B : élévation et transposition du LNG (CA : avancement jugal, DSJ : zone donneuse jugale, DSN : zone donneuse nasale, T : zone de l'IRD réséquée) ; C : fermeture.

#### e) Aile du nez

Le LNG d'avancement en V-Y est le plus rapporté (54,141–143) (Figure 35) avec sa variante « en requin » (comme montrée dans la figure 24) (65). Les lambeaux d'interpolation, de rotation (Figure 36) ou de transposition sont également rapportés (8,69,144).



Figure 35 : LNG d'avancement pour reconstruction d'une perte de substance de l'aile du nez à gauche, avec résultats à 15 jours post-opératoires. (Photos issues du service de chirurgie maxillo-faciale du Pr Zwetyenga).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 36 : Schématisation du LNG de rotation selon Yellin et al. (8).

Un LNG à pédicule supérieur, tunnélisé sous la racine du nez et prélevé en controlatéral a été rapporté par Zhang et al. (59) sans congestion veineuse notée. Ce dernier peut être associé à un lambeau jugal d'avancement en cas de perte de substance importante (145). Enfin, pour les pertes de substances transfixiantes, un LNG dit « charnière » peut être combiné à une greffe de peau (8) (Figure 37).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 37 : Schématisation du LNG « charnière » associé à une greffe de peau totale selon Yellin et al.(8). A : levée du lambeau ; B : fixation du LNG après retournement, la peau est suturée à la muqueuse nasale ; C : mise en place d'une greffe de peau totale puis sevrage du lambeau dans un deuxième temps opératoire ; D : aspect final.

#### f) Endonasal

Le LNG a été utilisé dans le traitement d'une perforation du septum nasal dans les publications de Keles et al. (146) et Adigun et al. (147). Il était transposé via son pédicule supérieur et tunnélisé sous la muqueuse septale jusqu'au défaut. Les résultats étaient jugés bons sans gêne respiratoire séquellaire. La muqueuse du dôme nasal peut être reconstruite par le LNG, seul ou combiné, dans les défauts nasaux plus ou moins complexes (148-154) (Figure 38 et Figure 39).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 38 : Reconstruction de la muqueuse endonasale selon Millard et Mejia (148). Le LNG est tunnelisé sous la région alaire puis fixé en endonasal.*

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 39 : Reconstruction d'une perte de substance alaire transfixiante selon Ghassemi et al. (154). a : levée d'un LNG à pédicule supérieur ; b : fixation du LNG afin de recréer la partie endonarinaire et mise en place d'un greffon cartilagineux ; c : couverture de l'ensemble par un lambeau frontal.*

L'équipe de Rahpeyma (155) utilise un LNG dit « charnière » avec un avancement cutané permettant de combler une fistule du plancher nasal dans un contexte de fistule nasobuccale séquellaire de fente (Figure 40). Un greffon osseux maxillaire y était associé avec d'excellents résultats à moyen terme.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 40 : LNG charnière selon Rahpeyma et al.(155).*

#### **4) Lèvres :**

##### *a) Lèvre supérieure*

Le LNG à pédicule inférieur est le plus utilisé. Il peut être d'avancement (156–158), de rotation (159) ou de transposition (160), pour reconstruire des pertes de substances labiales latérales, centrales ou complètes, transfixiantes (161–165) ou non (160,166–168) (Figure 41 et Figure 42). Le philtrum est reconstruit par tunnelisation de ce lambeau (169–172) (Figure 43). Un triangle de décharge de « Burrow » peut s'avérer nécessaire afin de recréer le sillon péri-alaire (173). La pilosité du site donneur rend ce procédé de reconstruction particulièrement intéressante chez l'homme.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 41 : Schématisation d'un LNG de transposition, associé ici à un lambeau frontal dans le cadre de la reconstruction d'un défaut naso-labial (160).*

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 42 : Couverture d'une perte de substance labiale transfixiante par un LNG bilatéral de transposition (161).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 43 : LNG tunnelisé à base supérieure selon Bitik et Ozun (169).

Dans un autre registre, le LNG est également utilisé dans la prise en charge des patients atteints de noma, pour des pertes de substance de taille modérée (174).

#### b) Lèvre inférieure

Le LNG trouve sa place dans toutes les pertes de substances labiales, qu'elles soient latérales, médianes ou complètes, transfixiantes ou non (80,168,175–181). Il peut être utilisé à pédicule inférieur comme à pédicule supérieur, de manière uni- ou bilatérale (182,183) (Figure 44).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 44 : LNG bilatéral de transposition à pédicule inférieur, selon Conley et Donovan (183) ; A : en pointillé : dessin des deux LNG, en gris : exérèse de la lèvre inférieure ; B : levée des deux LNG et transposition en labial inférieur ; C : suture des sites donneurs et receveur.

Campus et al. présentent un LNG à pédicule inférieur, tunnelisé jusqu'à la perte de substance labiale inférieure, uni- ou bilatéral en fonction de la taille de la zone à couvrir (184). Pour reconstruire une perte de substance labiale inférieure transfixiante, Gupta et al. (185) réalisent un LNG bilatéral placé l'un contre l'autre, avec l'un des deux ayant le versant cutané tourné en endobuccal et l'autre en exobuccal (Figure 45).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

Figure 45 : LNG bilatéral selon Gupta et al.(185). A : levée des deux LNG à pédicule inférieur ; B : tunnelisation et mise en place du LNG droit, face cutanée tournée en endobuccal ; C : tunnelisation et mise en place du LNG gauche, face cutanée tournée vers l'extérieur. Afin de recréer le vermillon, un lambeau musculo-muqueux est associé.

Minagawa et al. (186) l'associent à un lambeau de Webster modifié pour combler une perte de substance labiale inférieure controlatérale (Figure 46).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 46 : Lambeau de Webster modifié associé à un LNG de transposition à pédicule inférieur, dans la reconstruction d'une perte de substance labiale inférieure controlatérale selon Minagawa et al. (186) ; A : lambeau de Webster ; B : zone cutanée fixe entre les deux lambeaux ; C : LNG.*

Dans un tout autre registre, un LNG bilatéral à pédicule supérieur est décrit dans l'incontinence labiale sénile avec hypersalivation, améliorant la compétence labiale via le gain de volume apporté (187) (Figure 47).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 47 : LNG bilatéral tunnelisé dans la partie supérieure de la lèvre inférieure dans la prise en charge de l'incontinence labiale sénile selon Pacifico et Ritz (187) ; en bleu : les LNG à pédicule supérieur, tunnelisés dans la lèvre inférieure puis suturés l'un à l'autre ; en rouge : le muscle depressor anguli oris qui est partiellement sectionné.*

### c) Commissure labiale

Le LNG peut être utilisé comme artifice de fermeture associé à d'autres lambeaux tel que le lambeau de Webster comme dans l'article de Minagawa et al. précédemment cité (186). Dans la publication de Makiguchi et al. (188), le LNG est utilisé dans le traitement fonctionnel de microstomies, séquelles de brûlures. Il est décrit à pédicule inférieur, tunnelisé, bilatéral et partiellement désépidermisé. Il vient encercler le muscle orbiculaire au niveau des deux commissures labiales (Figure 48). Il permet alors d'améliorer l'ouverture buccale en passant d'une valeur de 32 à 50 mm à douze mois post-opératoires.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 48 : LNG bilatéral dans la prise en charge de microstomie selon Makiguchi et al. (188) ; les zones grisées sont désépidermées (deepithelization) avec un îlot cutané central (skin island).*

## 5) Joue

Le LNG n'est pas le lambeau de première intention dans les pertes de substance jugales. En effet, l'élasticité cutanée permet régulièrement une fermeture directe. De plus, les

lambeaux de Mustardé, cervico-faciaux et autres pallient la majorité des défauts non suturables. Cependant, les LNG d'avancement, de rotation et perforants gardent quelques indications (44,189–191). Kerem et al. (51) rapportent un LNG d'interpolation prélevé en controlatéral, basé sur l'artère angulaire, utilisé pour des grosses pertes de substance (Figure 49).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 49 : LNG controlatéral à pédicule supérieur selon Kerem et al. (51). A : dessins de la zone d'exérèse à gauche et du LNG à droite ; B : levée du LNG ; C : mise en place du LNG et suture sur la perte de substance ; D : aspect post-opératoire à 3 mois.*

Il est associé à un lambeau de muscle grand pectoral dans l'article de Katre et al. (192). De manière anecdotique, Kilinc et al. (193) rapportent un double LNG, avec une base située à hauteur de la commissure labiale, appelé le lambeau « oreilles de lapin » (Figure 50).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 50 : Double LNG selon Kilinc et al. (193). 1<sup>ère</sup> photo : perte de substance jugale droite et dessin des deux LNG ; 2<sup>ème</sup> photo : levée des deux LNG ; 3<sup>ème</sup> photo : mise en place et fixation des lambeaux.*

Un LNG libre, prélevé en controlatéral et anastomosé aux vaisseaux faciaux homolatéraux est présenté dans la publication de Childers et Hendricks (194).

## 6) Endobuccal

Le LNG fait partie de l'arsenal de reconstruction des pertes de substances endobuccales : les portions alvéolaires, la langue, la muqueuse jugale, le plancher buccal ou encore le palais peuvent être concernés. Dans le cadre de la reconstruction de zones situées en-dedans des arcades dentaires (palais, plancher buccal, langue), le LNG n'est envisageable que si le patient est édenté.

Dans les autres cas, il est tunnélisé, à pédicule inférieur (1,175,195–219) ou supérieur (220–222) (Figure 51 et Figure 52). Les pertes de substance du plancher buccal couvertes peuvent atteindre jusqu'à 50 mm de grand axe (1,223). Lorsqu'il est utilisé de manière bilatérale, les pertes de substances peuvent aller jusqu'à 25 cm<sup>2</sup> (175,224).

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 51 : LNG pour combler un défaut du plancher buccal selon Lazaridis (211). A : dessin du LNG à pédicule inférieur, la zone foncée inférieure étant désépidermée ; B : levée du lambeau et tunnélisation de celui-ci en endobuccal ; C : positionnement du LNG au niveau du plancher buccal et suture des sites donneur et receveur.*

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 52 : LNG bilatéral, à pédicule supérieur, tunnélisé, pour couvrir un double défaut palatin selon Erçöçen et al. (222).*

Dans l'étude de Nueangkhot et al. (225), il est prélevé en controlatéral lors de glossectomies partielles, où le pédicule facial est disséqué jusqu'en cervical pour être tunnélisé dans le plancher buccal.

Dans la prise en charge de la fibrose sous-muqueuse orale invalidante, le LNG est classiquement utilisé à pédicule inférieur et tunnélisé à travers la muqueuse jugale afin d'y être fixé en endobuccal (226–229) (Figure 53). Les lambeaux à pédicules supérieur ou central sont des alternatives décrites dans les publications de Sidana (230) et Borle et al. (231) respectivement.

« Document non libre de droits non reproduit par respect du droit d'auteur »

?

*Figure 53 : LNG à pédicule inférieur, tunnélisé, puis suturé à la muqueuse jugale endobuccale dans le traitement des fibroses sous-muqueuses selon Cunha-Gomes et al. (226).*

## **Discussion**

La description anatomique du SNG reste controversée. Les auteurs anglo-saxons le nomment « nasolabial fold » soit le sillon naso-labial. Il se limiterait alors à la portion située entre le nez et la commissure labiale. Hors lorsqu'il est très prononcé, il se prolonge jusqu'au rebord mandibulaire. Ainsi, il est nommé sillon naso-génien dans la langue française, illustrant le fait qu'il se prolonge au-delà du modiolus. De part sa dénomination et son anatomie, il paraît nécessaire de définir le SNG comme allant du canthus médial jusqu'au bord basilaire mandibulaire.

Le LNG est un lambeau fiable et simple techniquement. Il apporte une solution de couverture pour de nombreuses unités anatomiques de la face, avec une morbidité du site donneur qui est minime. La surface de tissus disponible est croissante avec l'âge et permet des reconstructions pouvant aller jusqu'à 11 cm de grand axe (51,96,223,232). Il est intéressant dans la reconstruction de la face en raison de sa texture, sa couleur, sa facilité de prélèvement et de la cicatrice discrète au site donneur, puisque cachée dans le SNG (233,234).

L'artère faciale ne chemine pas systématiquement sous le SNG ce qui n'apparaît pas comme une limite à la réalisation du LNG grâce à la densité du réseau vasculaire au niveau de la zone de prélèvement (235). L'inclusion de l'artère faciale dans le lambeau lui-même n'est pas systématique. Par ailleurs, la ligature de l'artère faciale à sa partie proximale ne serait pas une contre-indication à réaliser un LNG à base inférieure (236). En effet, de nombreuses anastomoses existent entre les branches de l'artère ophtalmique, l'artère faciale et l'artère infra-orbitaire issue de l'artère maxillaire, de manière homolatérale mais également controlatérale (30). Elles entourent la région naso-labiale et autorisent ainsi la section proximale ou distale de l'artère faciale sans apparition de nécrose du lambeau. Les nombreuses micro-anastomoses vasculaires existantes dites « choke-vessels » entre les principales artères fiabilisent ce lambeau (237,238). Cependant, une importante variabilité anatomique existe dans cette région expliquant les fluctuations de pourcentages selon les classifications de la terminaison de l'artère faciale. Yellin et al. (8) conseillent de conserver au moins 3 mm de tissu adipeux en sous-cutané afin d'assurer sa vascularisation par les plexus sous-dermiques. Dans l'ensemble des études incluses, le taux de nécrose était faible. En outre, il est possible de réaliser un LNG après en avoir prélevé un au préalable au même endroit, tels

que le suggèrent Zilinski et al. dans leur case-report où un LNG en hélice est effectué quelques mois après un LNG d'avancement en VY (239).

Comme énoncé tout au long de cette thèse, un LNG peut être prélevé selon différentes techniques. Parmi elles, les LNG d'avancement, de rotation et de translation sont des techniques classiques et fiables (Tableau 2 et Tableau 3). Cependant, très peu de revues de la littérature ont été rédigées sur la fréquence d'apparition des complications après réalisation d'un LNG dans les pertes de substance strictement cutanées, c'est pourquoi nous avons décidé de collecter les complications les plus décrites dans plusieurs cohortes (Tableau 2).

	<b>Yoon et al. (2013)</b>	<b>Durbec et al. (2010)</b>	<b>Thornton et al. (2008)</b>	<b>Kim et al. (2012)</b>	<b>Arden et al. (2012)</b>
<b>Types de complication</b>					
Nécrose totale	0 %	0 %	2 %	0 %	0 %
Nécrose partielle	0 %	0 %	5 %	0 %	0 %
Infection	-	0 %	-	0 %	0 %
Congestion veineuse	20 %	-	-	0 %	-
Désunion cicatricielle	-	-	-	5 %	2 %

Tableau 2 : Principales complications retrouvées après réalisation d'un LNG dans les pertes de substance cutanées de la face (44,83,136,240,241). « - » : complications non évoquées.

	<b>Kshirsagar et al. (2010)</b>	<b>Morgan et al. (1981)</b>	<b>Bhambar et al. (2016)</b>	<b>Braasch et al. (2014)</b>	<b>Rahpeyma et al. (2014)</b>
<b>Types de complication</b>					
Nécrose complète	-	3 %	-	-	-
Nécrose partielle	7,60 %	4 %	13 %	++	-
Fistule oro-cutanée	7,60 %	-	20 %	+	+
Kyste épidermique inclus	-	-	-	+	+
Cicatrice de zone donneuse inesthétique	30,70 %	-	-	-	-
Perte du relief du SNG	23 %	-	-	-	-
Survenue de poils en endobuccal	23 %	-	13 %	+	+
Infection	-	-	6 %	-	-
Désunion cicatricielle du site donneur	-	-	-	++	++

Tableau 3 : Principales complications retrouvées après réalisation d'un LNG dans le comblement des pertes de substance endobuccales (1,159,217,217,228). « - » : complications non évoquées ou non retrouvées ; « + » : complications mineures ; « ++ » : complications les plus fréquemment rencontrées.

Plus original, le LNG d'interpolation de type Burget apparaît comme relativement sûr pour la reconstruction nasale (pointe, columelle, région alaire...), mais nécessite un temps de sevrage (77,78). Peu de complications surviennent après ce lambeau (Tableau 4) (242). Afin de pallier au risque de rétraction cicatricielle et déformation de l'orifice narinaire après cette technique de LNG, Jones et al. proposent de mettre en place un conformateur endonarinaire pendant une semaine (243). Selçuk et al. estiment qu'une armature cartilagineuse est nécessaire pour éviter ce genre de complication (244).

<b>Types de complication</b>	<b>Pourcentage (n = 256)</b>
Hémorragie	7 %
Hématome	0,4 %
Infection	5,1%
Désunion	0,8 %
Nécrose partielle	0,8 %
Nécrose totale	0,4 %
Epidermolyse	6,3 %

*Tableau 4 : Complications principales et leur fréquence de survenue après réalisation d'un LNG d'interpolation selon Newlove et Cook (242).*

Le LNG en hélice, est basé sur une artère et veine perforantes de petits calibres, l'artère issue de l'artère faciale. Il présente plusieurs avantages : un grand arc de rotation (jusqu'à 180°), un seul temps opératoire théorique et un design adaptable à la perte de substance, et ne sacrifiant pas d'axe vasculaire majeur (245). Cependant, sa principale complication est la congestion veineuse, entre 0 et 20 % selon les études (240,245). Les autres complications sont les mêmes que celles des autres techniques décrites précédemment.

Le LNG est décrit initialement seul, comme moyen de couverture des pertes de substances de petites ou moyennes surfaces. Cependant, son utilisation associée à d'autres lambeaux permet d'accroître la surface couverte (246) tel qu'un lambeau frontal, un lambeau d'avancement jugal ou encore un lambeau bilobé.

### *Les paupières*

Dans la reconstruction palpébrale, le LNG est d'indication limitée en raison de la distance entre les sites donneur et receveur. La peau apportée est de bonne qualité mais reste épaisse comparée à une paupière native. Par ailleurs, d'autres procédés de reconstruction priment en première attention (lambeau hétéro-palpébral, lambeau d'avancement-rotation de Tenzel...). Cependant, il apparaît comme une option intéressante pour la paupière inférieure. Le LNG translaté reste une alternative à garder dans l'arsenal thérapeutique, avec un risque quasi-nul d'ectropion (44,47). Toutefois, le LNG d'avancement, simple et utile pour les

déficits du canthus médial (54,55), est peu adapté pour la paupière inférieure en raison du risque d'ectropion.

### *Le nez*

Pour la prise en charge des pertes de substance nasales, Ibrahim et al. (247) ont proposé un algorithme à partir d'un travail basé sur une population de 129 patients. Ils préconisent la réalisation de lambeaux loco-régionaux, en particulier le LNG, lors de déficits de diamètres variables selon la sous-unité ; de 7 à 15 mm pour la région alaire, de 15 à 30 mm pour la pointe du nez, de 20 à 35 mm pour l'aile du nez et de 20 à 50 mm pour le dorsum. Marcasciano (248) est plus modéré quant à l'indication du LNG et ne le conseille que dans les pertes de substance latérales du tiers moyen de la pyramide nasale de taille réduite sans en préciser une taille maximale. Les résultats esthétiques sont plus en faveur d'un LNG qu'un lambeau frontal dans la reconstruction du nez lorsque les deux sont envisageables (249,250). Cependant, plusieurs équipes s'entendent sur le fait que le LNG est une technique de choix pour la reconstruction du tiers inférieur du nez, en particulier pour la région alaire (251–253). Ainsi, Maher et Bordeaux (254) préconisent l'utilisation des LNG lors des pertes de substance alaire en première intention supérieures à 8 mm. Han et al. (255) utilisent le LNG pour un défaut de l'aile narinaire dans trois cas de figure :

- déficits transfixiants de moins de 1 cm,
- déficits compris entre 1 et 2 cm, transfixiants ou non,
- déficits supérieurs à 2 cm mais non transfixiants.

Même s'il reste réalisable, le LNG n'est pas à privilégier dans les pertes de substance situées au carrefour des sous-unités de la pointe, de l'aile narinaire et le triangle mou. Grandpierre et al. préconisent plutôt d'effectuer un lambeau bilobé, en hachette ou un lambeau de rotation-avancement latéro-nasal améliorant le résultat esthétique (254). Dans la reconstruction columellaire, Bergel et al. (255) conseillent de limiter l'indication du LNG aux patients âgés de plus de 75 ans en raison d'un rendu esthétique modeste. Le LNG est ici intéressant par sa faisabilité sous anesthésie locale, sa rapidité et sa simplicité de prélèvement, permettant d'éviter une anesthésie générale et un temps opératoire potentiellement long, parfois inconcevable pour certains patients.

### *La lèvre*

Le LNG est applicable tant au niveau de la lèvre supérieure que la lèvre inférieure. Tan et al. (256) concluent qu'il est très utile dans ces indications, sans microstomie séquellaire avec de bons résultats fonctionnels (excellente compétence labiale pour 66% des patients) et esthétiques. Il apparaît cependant comme dernier choix dans une étude déclarative menée auprès de 122 chirurgiens américains, lorsqu'il s'agit de la reconstruction d'une perte de substance labiale supérieure latérale et non transfixiante, après les lambeaux d'Abbé, d'avancement jugal et musculo-cutané de rotation (257).

### *Endobuccal*

Le LNG n'est pas une alternative aux lambeaux libres. Cependant, Varghese et al. rappellent que le LNG peut pallier à certains défauts endobuccaux de patients trop fragiles pour bénéficier d'un lambeau libre (258). Sa fiabilité et sa tenue dans le temps en font un sérieux atout pour les patients susceptibles d'avoir de la radiothérapie en post-opératoire (213). Ce lambeau a des résultats fonctionnels satisfaisants, tant sur le plan de la mastication, de la déglutition, que de la discrimination sensitive (259) qui reviendrait similaire aux lambeaux libres avec neuro-anastomoses utilisés dans cette indication au niveau de la discrimination thermique (260). De plus, le port de prothèse dentaire sur le lambeau est possible sans le compromettre (261). D'autre part, un curage cervical préalable ne semble pas être un facteur limitant la réalisation d'un LNG homolatéral, même si l'artère faciale a été ligaturée (262,263), tout comme la radiothérapie pré-opératoire (236). Des complications spécifiques à cette indication sont rapportées, telles que la sialadénite obstructive après reconstruction du plancher buccal (264), la survenue de kyste épidermique (265) et de carcinome baso-cellulaire (266) au niveau du lambeau. La pilosité endobuccale peut s'avérer invalidante (267). Par ailleurs, le risque de fistule oro-cutanée au niveau de la zone tunnelisée n'est pas nul (268).

Une indication peu fréquente en Europe est le traitement des fibroses sous-muqueuses endobuccales. Cette pathologie survient essentiellement au sein des populations indienne et asiatique ce qui explique la faible prévalence dans notre pays (269). Il s'agit d'une affection chronique de la sphère orale, responsable d'un trismus progressif. Elle est considérée comme une lésion pré-cancéreuse et le traitement ultime est l'exérèse chirurgicale (227). Le but de la

chirurgie est double : curateur mais aussi fonctionnel en amenant du tissu sain améliorant l'ouverture buccale initialement limitée par la rétraction tissulaire. Plusieurs études s'accordent sur le fait qu'il est préférable d'effectuer un lambeau de plastysma, de corps adipeux de la joue ou un lambeau libre antébrachial radial (269–272). Ainsi, le LNG n'est pas une option de première intention dans cette indication. Néanmoins, il reste une alternative acceptable en raison des bons résultats esthétiques et fonctionnels obtenus, notamment chez les personnes âgées (207).

Comme la fibrose sous-muqueuse, le noma est une pathologie peu rencontrée en Occident, mais pour laquelle le LNG peut s'avérer utile, notamment grâce à sa facilité et sa rapidité de prélèvement (273). En effet, il a été décrit pour reconstruire des pertes de substances labiales supérieures ou palatines dans ce contexte (174,274).

## **Conclusion**

Le lambeau naso-génien est un lambeau fiable et versatile. Sa description originelle est aisément réalisable et nous avons vu au cours de ce travail que de nombreux raffinements techniques ont été apportés permettant d'étendre ses indications. Il apparaît très avantageux pour les défauts de la partie inféro-latérale du nez. Son utilisation endobuccale offre une solution pour les patients fragiles, pour lesquels une intervention longue et fastidieuse n'est pas envisageable. Il reste un lambeau incontournable dans les pertes de substances oro-faciales avec une faible morbidité au site donneur.

CONCLUSIONS

Le lambeau naso-génien est un lambeau fiable et versatile. Sa description originelle est aisément réalisable, et nous avons vu au cours de ce travail, que de nombreux raffinements techniques ont été apportés permettant d'étendre les indications. Il apparaît très avantageux pour les déficits de la partie inféro-latérale du nez. Son utilisation endobuccale offre une solution pour les patients fragiles, pour lesquels une intervention longue et fastidieuse n'est pas envisageable. Il reste un lambeau incontournable dans les pertes de substances oro-faciales avec une faible morbidité au site donneur.

Le Président du jury,

Pr. N. ZWETYENGA

Vu et permis d'imprimer  
Dijon, le 18/07/19  
Le Doyen

Pr. M. MAYNADIE



Professeur Marcine ZWETYENGA  
Chef de Service - Centre de Médecine Oro-faciale  
Professeur d'Anatomie  
CHU DIJON - Bourgogne  
14 Rue Gallieni  
BP 77808 - 21078 DIJON CEDEX  
N° Finess 210987558

## **Bibliographie**

1. Morgan RF, Chambers RG, Jaques DA, Hoopes JE. Nasolabial flap in intraoral reconstruction. Review of 55 cases. *Am J Surg.* 1981 Oct;142(4):448–50.
2. Zufferey J. Anatomic variations of the nasolabial fold. *Plast Reconstr Surg.* 1992 Feb;89(2):225–31; discussion 232–233.
3. Hadi H, Wilkinson CM. Categorizing facial creases: A review. *J Cosmet Dermatol.* 2017 Jun;16(2):180–5.
4. Pessa JE, Garza PA, Love VM, Zadoo VP, Garza JR. The anatomy of the labiomandibular fold. *Plast Reconstr Surg.* 1998 Feb;101(2):482–6.
5. Barton FE, Gyimesi IM. Anatomy of the nasolabial fold. *Plast Reconstr Surg.* 1997 Oct;100(5):1276–80.
6. Pogrel MA, Shariati S, Schmidt B, Faal ZH, Regezi J. The surgical anatomy of the nasolabial fold. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998 Oct;86(4):410–5.
7. Mitz V, Peyronie M. The superficial musculo-aponeurotic system (SMAS) in the parotid and cheek area. *Plast Reconstr Surg.* 1976 Jul;58(1):80–8.
8. Yellin SA, Nugent A. Melolabial flaps for nasal reconstruction. *Facial Plast Surg Clin N Am.* 2011 Feb;19(1):123–39.
9. Gierloff M, Stöhring C, Buder T, Wiltfang J. The subcutaneous fat compartments in relation to aesthetically important facial folds and rhytides. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* 2012 Oct;65(10):1292–7.
10. Ezure T, Amano S. Involvement of upper cheek sagging in nasolabial fold formation. *Skin Res Technol Off J Int Soc Bioeng Skin ISBS Int Soc Digit Imaging Skin ISDIS Int Soc Skin Imaging ISSI.* 2012 Aug;18(3):259–64.
11. Rubin LR, Mishriki Y, Lee G. Anatomy of the nasolabial fold: the keystone of the smiling mechanism. *Plast Reconstr Surg.* 1989 Jan;83(1):1–10.
12. Zhang L, Tang M-Y, Jin R, Zhang Y, Shi Y-M, Sun B-S, et al. Classification of nasolabial folds in Asians and the corresponding surgical approaches: By Shanghai 9th People’s Hospital. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* 2015 Jul;68(7):914–9.
13. Snider CC, Amalfi AN, Hutchinson LE, Sommer NZ. New Insights into the Anatomy of the Midface Musculature and its Implications on the Nasolabial Fold. *Aesthetic Plast Surg.* 2017 Oct;41(5):1083–90.
14. Ghassemi A, Prescher A, Riediger D, Axer H. Anatomy of the SMAS revisited. *Aesthetic Plast Surg.* 2003 Aug;27(4):258–64.
15. Sandulescu T, Spilker L, Rauscher D, Naumova EA, Arnold WH. Morphological analysis and three-dimensional reconstruction of the SMAS surrounding the nasolabial fold. *Ann Anat Anat Anz Off Organ Anat Ges.* 2018 May;217:111–7.
16. Lee J-G, Yang H-M, Choi Y-J, Favero V, Kim Y-S, Hu K-S, et al. Facial arterial depth and relationship with the facial musculature layer. *Plast Reconstr Surg.* 2015 Feb;135(2):437–44.
17. Lee H-J, Won S-Y, O J, Hu K-S, Mun S-Y, Yang H-M, et al. The facial artery: A Comprehensive Anatomical Review. *Clin Anat N Y N.* 2018 Jan;31(1):99–108.
18. Niranjana NS. An anatomical study of the facial artery. *Ann Plast Surg.* 1988 Jul;21(1):14–22.
19. Qassemeyar Q, Havet E, Sinna R. Vascular basis of the facial artery perforator flap: analysis of 101 perforator territories. *Plast Reconstr Surg.* 2012 Feb;129(2):421–9.
20. Smit JM, Ruhe PQ, Acosta R, Kooloos JG, Hartman EHM. The nasolabial fold as potential vascular receptor site: an anatomic study. *J Reconstr Microsurg.* 2009 Nov;25(9):539–43.
21. Koh KS, Kim HJ, Oh CS, Chung IH. Branching patterns and symmetry of the course of the facial artery in Koreans. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Aug;32(4):414–8.
22. Yang H-M, Lee J-G, Hu K-S, Gil Y-C, Choi Y-J, Lee H-K, et al. New anatomical insights on the course and branching patterns of the facial artery: clinical implications of injectable treatments to the nasolabial fold and nasojugal groove. *Plast Reconstr Surg.* 2014 May;133(5):1077–82.
23. Koziej M, Trybus M, Holda M, Polak J, Wnuk J, Brzegowy P, et al. Anatomical Map of the Facial Artery for Facial Reconstruction and Aesthetic Procedures. *Aesthet Surg J.* 2019 Feb 5;
24. Duisit J, Maistriaux L, Gedom A, Vergauwen M, Gianello P, Behets C, et al. Nose and Lip Graft Variants: A Subunit Anatomical Study. *Plast Reconstr Surg.* 2018;141(3):751–61.
25. Frank H. Netter. Atlas of human anatomy. In: Atlas of human anatomy. Elsevier Masson. 4th edition: Polizzano; 2017. p. 36, 40.

26. Pils U, Anderhuber F, Neugebauer S. The Facial Artery-The Main Blood Vessel for the Anterior Face? *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2016 Feb;42(2):203–8.
27. Posso C, Delgado Anaya D, Aguilar Henao J, Velasquez Gaviria JM. Nasolabial propeller perforator flap: Anatomical study and case series. *J Surg Oncol*. 2018 Apr;117(5):1100–6.
28. Taylor GI, Palmer JH. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. *Br J Plast Surg*. 1987 Mar;40(2):113–41.
29. Kannan RY, Mathur BS. Perforator flaps of the facial artery angiosome. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2013 Apr;66(4):483–8.
30. Kim H-S, Lee K-L, Gil Y-C, Hu K-S, Tansatit T, Kim H-J. Topographic Anatomy of the Infraorbital Artery and Its Clinical Implications for Nasolabial Fold Augmentation. *Plast Reconstr Surg*. 2018;142(3):273e–80e.
31. Pils U, Anderhuber F. The External Nose: The Nasal Arteries and Their Course in Relation to the Nasolabial Fold and Groove. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Nov;138(5):830e–5e.
32. Sun Z-S, Zhu G-Z, Wang H-B, Xu X, Cai B, Zeng L, et al. Clinical Outcomes of Impending Nasal Skin Necrosis Related to Nose and Nasolabial Fold Augmentation with Hyaluronic Acid Fillers. *Plast Reconstr Surg*. 2015 Oct;136(4):434e–41e.
33. von Arx T, Tamura K, Yukiya O, Lozanoff S. The Face – A Vascular Perspective. A literature review. *Swiss Dent J*. 2018 14;128(5):382–92.
34. Cotofana S, Steinke H, Schlattau A, Schlager M, Sykes JM, Roth MZ, et al. The Anatomy of the Facial Vein: Implications for Plastic, Reconstructive, and Aesthetic Procedures. *Plast Reconstr Surg*. 2017 Jun;139(6):1346–53.
35. Pan W-R, Suami H, Taylor GI. Lymphatic drainage of the superficial tissues of the head and neck: anatomical study and clinical implications. *Plast Reconstr Surg*. 2008 May;121(5):1614–24; discussion 1625–1626.
36. Pils U, Anderhuber F, Rzany B. Anatomy of the cheek: implications for soft tissue augmentation. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2012 Jul;38(7 Pt 2):1254–62.
37. Mendelson BC, Jacobson SR. Surgical anatomy of the midcheek: facial layers, spaces, and the midcheek segments. *Clin Plast Surg*. 2008 Jul;35(3):395–404; discussion 393.
38. Raslan A, Volk GF, Möller M, Stark V, Eckhardt N, Guntinas-Lichius O. High variability of facial muscle innervation by facial nerve branches: A prospective electrostimulation study. *The Laryngoscope*. 2017;127(6):1288–95.
39. Fattahi TT. An overview of facial aesthetic units. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2003 Oct;61(10):1207–11.
40. Park SS. Nasal reconstruction in the 21st century--a contemporary review. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2008 Mar;1(1):1–9.
41. Iida N, Ohsumi N, Tsutsumi Y. Use of bilateral retroangular flaps for reconstruction of the glabella and nose. *Br J Plast Surg*. 2001 Jul;54(5):451–4.
42. Gibreel W, Harvey JA, Garrity J, Bite U. Lower Eyelid Reconstruction Using a Nasolabial, Perforator-based V-Y Advancement Flap: Expanding the Utility of Facial Perforator Flaps. *Ann Plast Surg*. 2019 Jan;82(1):46–52.
43. Guo X-K, Sun Y-F, Liu B, Zhang W-F, Xiong X-P. A Double-Lobe Flap Design Combined Nasolabial Advancement and Infraorbital Rotation for Reconstruction of Infraorbital Defect. *J Craniofac Surg*. 2016 Jun;27(4):e389-390.
44. Kim SW, Kim YH, Kim JT. Angular artery perforator-based transposition flap for the reconstruction of midface defect. *Int J Dermatol*. 2012 Nov;51(11):1366–70.
45. Tei TM, Larsen J. Use of the subcutaneously based nasolabial flap in lower eyelid reconstruction. *Br J Plast Surg*. 2003 Jun;56(4):420–3.
46. Gupta A, Gupta AK, Patil K, Arora K. Eyelid Reconstruction: Everything Is Not Lost When All Is Lost. *Indian J Surg*. 2015 Dec;77(Suppl 3):1428–9.
47. Tan O, Atik B, Ergen D. The retroangular flap revisited. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2007 Nov;33(11):1343–9.
48. Seo Y-J, Hwang C, Choi S, Oh S-H. Midface reconstruction with various flaps based on the angular artery. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2009 Jun;67(6):1226–33.
49. Tatar S, Yontar Y, Özmen S. Superiorly based nasolabial island flap for reconstruction of the lateral lower eyelid. *Turk J Med Sci*. 2017 Dec 19;47(6):1673–80.
50. Yousefiazar A, Hassanzadazar M. A New Technique for Reconstruction of Medium-Sized Eyelid Defects (A Modification of Tessier Nasojugal Flap). *Facial Plast Surg FPS*. 2018 Dec;34(6):657–62.
51. Kerem H, Bali U, Sönmez E, Manavbaşı YI, Yoleri L. The cranially based contralateral nasolabial flap for reconstruction of paranasal and periorbital surgical defects. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2014 May;67(5):655–61.

52. Baraër F, Loze S, Duteille F, Pannier M, Darsonval V. [The orbitonasolabial flap. Anatomical and clinical study]. *Ann Chir Plast Esthet.* 2005 Aug;50(4):288–95.
53. Sasaki K, Nozaki M, Katahira J, Kikuchi Y. A nasolabial composite free flap with buccal mucosa: reconstruction of full-thickness lower eyelid defects. *Plast Reconstr Surg.* 1998 Aug;102(2):464–72.
54. Brunetti B, Tenna S, Aveta A, Segreto F, Persichetti P. Angular artery perforator flap for reconstruction of nasal sidewall and medial canthal defects. *Plast Reconstr Surg.* 2012 Oct;130(4):627e–8e.
55. Kesiktas E, Eser C, Gencel E, Aslaner EE. A useful flap combination in wide and complex defect reconstruction of the medial canthal region: Glabellar rotation and nasolabial V-Y advancement flaps. *Plast Surg Oakv Ont.* 2015;23(2):113–5.
56. Herbert DC, DeGeus J. Nasolabial subcutaneous pedicle flaps. *Br J Plast Surg.* 1975 Apr;28(2):90–6.
57. Matsuda H, Takahashi Y, Ichinose A, Miyazaki H, Kakizaki H. Combination of nasolabial v-y advancement flap and glabellar subcutaneous pedicled flap for reconstruction of medial canthal defect. *Case Rep Ophthalmol.* 2014 Jan;5(1):50–3.
58. Huguier V, Rousseau P, Robiolle C, Darsonval V, Dagregorio G. [Eyelid, medial canthus and medial orbital wall reconstruction using a combination of Hübner and conchal grafts with two illustrative cases]. *Ann Chir Plast Esthet.* 2013 Apr;58(2):159–65.
59. Zhang Y, Wu HL, Lu YM. Contralateral nasolabial flap for reconstruction of midface defects. *Aesthetic Plast Surg.* 2012 Oct;36(5):1175–8.
60. Goh CS-L, Perrett JG, Wong M, Tan B-K. Delayed bipedicled nasolabial flap in facial reconstruction. *Arch Plast Surg.* 2018 May;45(3):253–8.
61. Cecchi R, Fancelli L, Troiano M. Island flaps in the repair of medial canthus: report of 8 cases. *Dermatol Online J.* 2013 Jun 15;19(6):18576.
62. Lykoudis EG, Lykoudis GE, Alexiou GA. “Pickaxe” double flap: a useful “tool” for reconstruction of deep large medial canthal defects-5-year experience and brief literature review. *Aesthetic Plast Surg.* 2015 Jun;39(3):410–3.
63. Yildirim S, Aköz T, Akan M, Cakir B. The use of combined nasolabial V-Y advancement and glabellar flaps for large medial canthal defects. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2001 Feb;27(2):215–8.
64. D’Arpa S, Pirrello R, Toia F, Moschella F, Cordova A. Reconstruction of nasal alar defects with freestyle facial artery perforator flaps. *Facial Plast Surg FPS.* 2014 Jun;30(3):277–86.
65. Cvancara JL, Wentzell JM. Shark island pedicle flap for repair of combined nasal ala-perialar defects. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2006 May;32(5):726–9.
66. Mohos G, Kocsis Á, Erős G, Korponyai C, Varga Á, Bende B, et al. Reconstruction of Alar-Perialar Defects with a Combined Subcutaneous and Cutaneous Pedicled Rotation-Advancement Nasolabial Flap. *J Investig Surg Off J Acad Surg Res.* 2019 Jan 15;1–7.
67. Lindsey WH. Reliability of the melolabial flap for alar reconstruction. *Arch Facial Plast Surg.* 2001 Mar;3(1):33–7.
68. Felcht M. The caudolaterally inserted transposition flap and its variations for reconstruction of defects of the nasal ala. *J Dtsch Dermatol Ges J Ger Soc Dermatol JDDG.* 2017 Oct;15(10):981–7.
69. Carucci JA. Melolabial flap repair in nasal reconstruction. *Dermatol Clin.* 2005 Jan;23(1):65–71, vi.
70. Lee CY, Lee YK, Choi KW, Lee CW, Kim KH, Kim YH. Combination Nasolabial Transposition Flap and Island Pedicle Flap Following Mohs Surgery of Simultaneous Basal Cell Carcinomas Involving Both Nasal Alae. *Ann Dermatol.* 2008 Sep;20(3):142–5.
71. Redman RD, Olshansky K. Anatomical alar reconstruction with staged nasolabial flap. *Ann Plast Surg.* 1988 Mar;20(3):285–91.
72. Toomey JM, Spector CJ. The buried nasolabial flap. *The Laryngoscope.* 1979 May;89(5 Pt 1):847–8.
73. Barlow JO. The bifurcated nasolabial transposition flap. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2011 May;37(5):695–9.
74. Fujiwara M. One-stage reconstruction of an alar defect using a bilobed nasolabial-nasal tip flap based on the aesthetic subunits in Orientals: case report. *Aesthetic Plast Surg.* 2004 Feb;28(1):13–6.
75. Weathers WM, Wolfswinkel EM, Nguyen H, Thornton JF. Expanded uses for the nasolabial flap. *Semin Plast Surg.* 2013 May;27(2):104–9.
76. Bouhanna A, Bruant-Rodier C, Himy S, Talmant J-C, Bollecker V, Glicksman J, et al. [Reconstruction of the nasal alar defect with the superiorly based nasolabial flap described by Burget: report of seven cases]. *Ann Chir Plast Esthet.* 2008 Jun;53(3):272–7.
77. Reckley LK, Peck JJ, Roofe SB. Flap Basics III: Interpolated Flaps. *Facial Plast Surg Clin N Am.* 2017 Aug;25(3):337–46.
78. Gado SK, Karimnejad K, Maher IA, Gruber PJ, Walen S. Interpolated Flaps. *Facial Plast Surg FPS.* 2017 Feb;33(1):34–42.
79. Konofaos P, Alvarez S, McKinnie JE, Wallace RD. Nasal Reconstruction: A Simplified Approach

Based on 419 Operated Cases. *Aesthetic Plast Surg*. 2015 Feb;39(1):91–9.

80. Jewett BS. Interpolated forehead and melolabial flaps. *Facial Plast Surg Clin N Am*. 2009 Aug;17(3):361–77.
81. Kapadia A, John JR, Gaba S, Sharma RK. Primary Nasal Reconstruction in Self-Inflicted Nasal Injury. *J Craniofac Surg*. 2015 Oct;26(7):e589-590.
82. Patel PM, Greenberg JN, Kreicher KL, Burkemper NM, Bordeaux JS, Maher IA. Combination of Melolabial Interpolation Flap and Nasal Sidewall and Cheek Advancement Flaps Allows for Repair of Complex Compound Defects. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2018 Jun;44(6):785–95.
83. Arden RL, Miguel GS. The subcutaneous melolabial island flap for nasal alar reconstruction: a clinical review with nuances in technique. *The Laryngoscope*. 2012 Aug;122(8):1685–9.
84. Rohrich RJ, Conrad MH. The superiorly based nasolabial flap for simultaneous alar and cheek reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2001 Nov;108(6):1727–30; quiz 1731.
85. Kakinuma H, Iwasawa U, Honjoh M, Koura T. A composite nasolabial flap for an entire ala reconstruction. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2002 Mar;28(3):237–40.
86. Andrade P, Serra D, Cardoso JC, Vieira R, Figueiredo A. Melolabial fold interpolated flap for reconstruction of complex nasal defects. *An Bras Dermatol*. 2012 Oct;87(5):762–5.
87. Fader DJ, Baker SR, Johnson TM. The staged cheek-to-nose interpolation flap for reconstruction of the nasal alar rim/lobule. *J Am Acad Dermatol*. 1997 Oct;37(4):614–9.
88. Barlow RJ, Swanson NA. The nasofacial interpolated flap in reconstruction of the nasal ala. *J Am Acad Dermatol*. 1997 Jun;36(6 Pt 1):965–9.
89. Vural E. Reconstruction of the retracted nasal alar margin. *J Craniofac Surg*. 2007 Mar;18(2):442–5.
90. Thornton JF, Griffin JR, Constantine FC. Nasal reconstruction: an overview and nuances. *Semin Plast Surg*. 2008 Nov;22(4):257–68.
91. Cook J. Repair of an alar defect. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2003 Oct;29(10):1089–91.
92. Bi H, Xing X, Li J. Nasolabial-alar crease: a natural line to facilitate transposition of the nasolabial flap for lower nasal reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2014 Nov;73(5):520–4.
93. Duzgun S, Unlu E, Bali Y. A new facial artery free-style perforator flap and conchal cartilage graft for one-step reconstruction of the alar defects. *J Craniofac Surg*. 2013 Nov;24(6):2053–5.
94. Karsidag S, Ozcan A, Sumer O, Ugurlu K. Single-stage ala nasi reconstruction: lateral nasal artery perforator flap. *J Craniofac Surg*. 2010 Nov;21(6):1887–9.
95. D'Arpa S, Cordova A, Pirrello R, Moschella F. One-stage reconstruction of the nasal ala: the free-style nasolabial perforator flap. *Plast Reconstr Surg*. 2009 Feb;123(2):65e–6e.
96. Ruiz-Moya A, Lagares-Borrego A, Infante-Cossío P. Propeller facial artery perforator flap as first reconstructive option for nasolabial and perinasal complex defects. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2015 Apr;68(4):457–63.
97. Bouhassira J, Hersant B, Noel W, Aguilar P, Niddam J, Meningaud J-P. A modified nasolabial flap for reconstruction of transfixing alar wing defects. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2017 Dec;118(6):397–400.
98. Feinendegen DL, Langer M, Gault D. A combined V-Y advancement-turnover flap for simultaneous perialar and alar reconstruction. *Br J Plast Surg*. 2000 Apr;53(3):248–50.
99. El Habr C, Vinelli G, Tinklepaugh A, Ciocon D. Reconstruction of an Alar Defect With a Fusiform Nasolabial Turnover Flap With a Proximal, Superiorly Tapered Apex. *J Craniofac Surg*. 2018 Jan;29(1):e20–1.
100. Plotner AN, Gloster HM. Combined hinge and nasolabial transposition flap for repair of a full-thickness nasal alar defect. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2011 Mar;37(3):371–4.
101. Unlü RE, Orbay H, Yılmaz AD, Aksoy E, Uraloğlu M, Sensöz O. A new approach to alar rim defects: mucocartilaginous turnover flap. *J Craniofac Surg*. 2007 May;18(3):661–4.
102. Silistreli OK, Demirdöver C, Ayhan M, Oztan Y, Görgü M, Ulusal BG. Prefabricated nasolabial flap for reconstruction of full-thickness distal nasal defects. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2005 May;31(5):546–52.
103. Hauben DJ, Sagi A. A simple method for alar rim reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1987 Dec;80(6):839–42.
104. Yoo HM, Lee KS, Kim JS, Kim NG. Reconstruction of Full Thickness Ala Defect with Nasolabial Fold and Septal Mucosal Hinge Flap. *Arch Craniofacial Surg* [Internet]. 2014 Dec [cited 2018 May 23];15(3):133–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5556731/>
105. Lindsay KJ, Morton JD. Flap or graft: The best of both in nasal ala reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2015 Oct;68(10):1352–7.
106. Kearney C, Sheridan A, Vinciullo C, Elliott T. A tunneled and turned-over nasolabial flap for reconstruction of full thickness nasal ala defects. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2010 Aug;36(8):1319–24.
107. Iwao F. Alar reconstruction with subcutaneous pedicled nasolabial flap: difficulties, considerations, and

- conclusions for this procedure. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2005 Oct;31(10):1351–4.
108. Takeda A, Akimoto M, Park K, Kounoike N, Shimakura Y, Nemoto M, et al. Single-stage reconstruction of a full-thickness alar defect using a folded nasolabial flap combined with a redundant skin turnover flap. *J Craniofac Surg.* 2014 Nov;25(6):2144–6.
109. Hosaka Y, Tsukagoshi T, Sasaki E, Yokoyama S. The use of otherwise redundant skin to provide nasal lining in the reconstruction of full-thickness alar defects by nasolabial flap repair. *Br J Plast Surg.* 1999 Jan;52(1):29–32.
110. D’Arpa S, Cordova A, Pirrello R, Moschella F. Free style facial artery perforator flap for one stage reconstruction of the nasal ala. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* 2009 Jan;62(1):36–42.
111. Shim H-C, Kim G, Choi J-H, Kim J-H, Kim E-J, Park H-J, et al. The reverse nasolabial flap with a cartilage graft for the repair of a full-thickness alar defect: a single-stage procedure. *Ann Dermatol.* 2014 Jun;26(3):377–80.
112. Durgun M, Özakpınar HR, Selçuk CT, Sari E, Seven E, İnözü E. Repair of Full-Thickness Nasal Alar Defects Using Nasolabial Perforator Flaps. *Ann Plast Surg.* 2015;75(4):414–7.
113. Azaria R, Adler N, Ad-El D. Nasolabial hinge flap with simultaneous cartilage graft in nasal alar and tip reconstruction. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2007 Apr;33(4):476–83.
114. Abbou R, Meningaud J-P, Bosc R, Hersant B, Zemirline A, Baratte A. [Upper nasolabial flap: improving the surgical technique]. *Rev Stomatol Chir Maxillo-Faciale Chir Orale.* 2014 Dec;115(6):361–5.
115. Steenfos H, Tarnow P, Blomqvist G. Experience with the modified defatted nasolabial transposition flap in nasal reconstruction. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1995 Mar;29(1):51–2.
116. Kroll SS. Nasal alar reconstruction using the nasolabial turnover flap. *The Laryngoscope.* 1991 Oct;101(10):1127–31.
117. Cook JL. Reconstruction of a full-thickness alar wound with a single operative procedure. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2003 Sep;29(9):956–62.
118. Goldman GD. Reconstruction of the nasal infratip, columella, and soft triangle. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2014 Sep;40 Suppl 9:S53–61.
119. Bouguila J, Zairi I, Yacoub K, Ben Neji N, d’Hauthuille C, Khonsari H, et al. [Columella defects: yet a challenge!]. *Ann Chir Plast Esthet.* 2008 Dec;53(6):504–12.
120. Faris C, Vuyk HD. Reconstruction of Nasal Tip and Columella. *Facial Plast Surg Clin N Am* [Internet]. 2011 Feb 1 [cited 2018 Apr 22];19(1):25–62. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1064740610001628>
121. Sherris DA, Fuerstenberg J, Danahey D, Hilger PA. Reconstruction of the nasal columella. *Arch Facial Plast Surg.* 2002 Mar;4(1):42–6.
122. Jang SY, Kim WS, Kim HK, Bae TH. Nasal Columellar Reconstruction With Reverse Lateral Nasal Artery Pedicled Nasolabial Island Flap. *J Craniofac Surg.* 2018 May;29(3):e250–1.
123. Krishnamurthy A. The Use of a Combined Local Flap for Reconstructing a Complex Nasal Defect. *Indian J Surg.* 2018 Apr;80(2):194–6.
124. Kaluzinski E, Crasson F, Alix T, Labbé D. [Nasolabial flap reconstruction of the columella]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2004 Jun;105(3):171–6.
125. Kang IG, Jung JH, Kim ST, Kim YJ. Reconstruction of a columellar defect with a nasolabial island flap. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2014 Jun;7(2):142–4.
126. Nakamura Y, Nakamura Y, Saito A, Fujisawa Y, Kawachi Y, Otsuka F. High-grade mucoepidermoid carcinoma of the columella successfully reconstructed using bilateral nasolabial flaps set up in a sandwich shape and an auricular cartilage graft after surgical resection. *J Dermatol.* 2013 Nov;40(11):911–4.
127. Kajikawa A, Ueda K. Crab-pincers style facial artery flap. *Br J Plast Surg.* 2002 Oct;55(7):565–9.
128. Ozkuş I, Cek DI, Ozkuş K. The use of bifid nasolabial flaps in the reconstruction of the nose and columella. *Ann Plast Surg.* 1992 Nov;29(5):461–3.
129. Nakhla TN, Horowitz MK, Schwartz RM. Malar butterfly flap: bilateral melolabial advancement for large dorsal nasal defects. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2009 Feb;35(2):253–6.
130. El-Marakby HH. The versatile naso-labial flaps in facial reconstruction. *J Egypt Natl Cancer Inst.* 2005 Dec;17(4):245–50.
131. Noguchi M, Matsuo K, Hirose T. Reconstruction of short nose deformity using nasolabial flaps pedicled on the infraorbital vessels. *Br J Plast Surg.* 1991 Dec;44(8):567–9.
132. Gouveia MP de, Gouveia AI, Brinca A, Vieira R. Tunneled island flaps in facial defects reconstruction. *An Bras Dermatol.* 2017;92(5 Suppl 1):151–3.
133. Turan A, Kul Z, Türkaslan T, Ozyiğit T, Ozsoy Z. Reconstruction of lower half defects of the nose with the lateral nasal artery pedicle nasolabial island flap. *Plast Reconstr Surg.* 2007 May;119(6):1767–72.
134. Moloney GR, Rutherford T. Cheek interpolation flap and composite graft repair of a nasal tip and full-thickness soft triangle defect. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2013 Sep;39(9):1390–3.
135. Smith H, Elliot T, Vinciullo C. Repair of nasal tip and alar defects using cheek-based 2-stage flaps: an

- alternative to the median forehead flap. *Arch Dermatol*. 2003 Aug;139(8):1033–6.
136. Thornton JF, Weathers WM. Nasolabial flap for nasal tip reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2008 Sep;122(3):775–81.
  137. Beustes-Stefanelli M, O'Toole G, Schertenleib P. The midline-based nasolabial transposition (MNT) flap: an original single-stage technique for nasal tip reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2015 Apr;74(4):426–31.
  138. Kerem H, Bali U, Sönmez E, Evrenos MK. Cranially-based nasolabial flaps for the reconstruction of nasal surgical defects. *Arch Plast Surg*. 2018 Mar;45(2):140–5.
  139. Redondo P. Elongated dorsal nasal flap with superiorly based nasolabial flap for large nasal tip defects: 1-stage reconstruction. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2014 Aug;40(8):912–5.
  140. Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1985 Aug;76(2):239–47.
  141. Lombardo GA, Tamburino S, Tracia L, Tarico MS, Perrotta RE. Lateral Nasal Artery Perforator Flaps: Anatomic Study and Clinical Applications. *Arch Plast Surg*. 2016 Jan;43(1):77–83.
  142. Li J-H, Xing X, Li P, Xu J. Transposition movement of V-Y flaps for facial reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2007;60(11):1244–7.
  143. Kalus R, Zamora S. Aesthetic considerations in facial reconstructive surgery: the V-Y flap revisited. *Aesthetic Plast Surg*. 1996;20(1):83–6.
  144. Jayarajan R. A Combination Flap for Nasal Defect Reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2018 Oct;81(4):427–32.
  145. Ayeni O, Ayeni O, Carey W, Muhn C. Combined advancement and single-lobed nasolabial transposition flaps for a nasal sidewall defect. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2012 Aug;38(8):1386–9.
  146. Keles MK, Cepni H, Cicekci F, Yenigün A. Nasal septal perforation reconstruction with superior-based pedicled nasolabial island flap in a patient with the Raynaud phenomenon. *J Craniofac Surg*. 2015 May;26(3):e209–210.
  147. Adigun IA, Oladele AO, Olabanji JK. The Naso-labial and lateral forehead flaps as a single stage: A case report and review of literature. *Indian J Plast Surg Off Publ Assoc Plast Surg India*. 2008 Jul;41(2):171–4.
  148. Millard DR, Mejia FA. Reconstruction of the nose damaged by cocaine. *Plast Reconstr Surg*. 2001 Feb;107(2):419–24.
  149. Kozin ED, Gliklich RE. Voldemort deformity: nasolabial transposition technique for severe nasal inlet stenosis. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg*. 2014 Dec;151(6):1078–80.
  150. Griffin GR, Chepeha DB, Moyer JS. Interpolated subcutaneous fat pedicle melolabial flap for large nasal lining defects. *The Laryngoscope*. 2013 Feb;123(2):356–9.
  151. Bhandari PS. Simultaneous and symmetrical reconstruction of heminose and restoration of nasal airway in congenital absence of heminose. *Br J Plast Surg*. 2004 Sep;57(6):575–8.
  152. Kim HJ, Lee KH, Park SY, Kim HK. One-stage reconstruction for midfacial defect after radical tumor resection. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2012 Mar;5(1):53–6.
  153. Schwarz RJ, Macdonald M. A rational approach to nasal reconstruction in leprosy. *Plast Reconstr Surg*. 2004 Sep 15;114(4):876–82; discussion 883–884.
  154. Ghassemi A, Ahmed SS, Ghanepur H, Modabber A. Three-layer reconstruction of lower third nasal defects using forehead flap, reversed nasolabial flap, and auricular cartilage. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017 Jan;46(1):36–40.
  155. Rahpeyma A, Khajehahmadi S. The last resort for reconstruction of nasal floor in difficult-to-repair alveolar cleft cases: a retrospective study. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg*. 2014 Sep;42(6):995–9.
  156. Rustad TJ, Hartshorn DO, Clevens RA, Johnson TM, Baker SR. The subcutaneous pedicle flap in melolabial reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998 Oct;124(10):1163–6.
  157. Yotsuyanagi T, Yokoi K, Urushidate S, Sawada Y. Functional and aesthetic reconstruction using a nasolabial orbicularis oris myocutaneous flap for large defects of the upper lip. *Plast Reconstr Surg*. 1998 May;101(6):1624–9.
  158. Prowse P, Morton J. Extending the extended V-Y flap. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2012 Jun;65(6):818–20.
  159. Braasch DC, Lam D, Oh ES. Maxillofacial reconstruction with nasolabial and facial artery musculomucosal flaps. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. 2014 Aug;26(3):327–33.
  160. Zelken JA, Reddy SK, Chang C-S, Chuang S-S, Chang C-J, Chen H-C, et al. Nasolabial and forehead flap reconstruction of contiguous alar-upper lip defects. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2017 Mar;70(3):330–5.
  161. Cook JL. The reconstruction of two large full-thickness wounds of the upper lip with different operative techniques: when possible, a local flap repair is preferable to reconstruction with free tissue transfer. *Dermatol*

- Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al. 2013 Feb;39(2):281–9.
162. Aytekin A, Ay A, Aytekin O. Total upper lip reconstruction with bilateral Fujimori gate flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2003 Feb;111(2):797–800.
  163. Oseni OG, Fadare AE, Majaro MO, Olaitan PB. Total Reconstruction of the Upper Lip Using Bilateral Nasolabial Flaps, Submental Flap, and Mucosa Graft following Complete Resection for Squamous Cell Carcinoma. *Case Rep Surg*. 2015;2015:782151.
  164. Lorenz KJ, Maier H. One-stage reconstruction of the entire upper lip and the columella with a modified bilateral nasolabial flap. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg*. 2010 Jun;267(6):973–6.
  165. Sarifakioğlu N, Aslan G, Terzioğlu A, Ateş L. New technique of one-stage reconstruction of a large full-thickness defect in the upper lip: bilateral reverse composite nasolabial flap. *Ann Plast Surg*. 2002 Aug;49(2):207–10.
  166. Burget GC, Hsiao Y-C. Nasolabial rotation flaps based on the upper lateral lip subunit for superficial and large defects of the upper lateral lip. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Sep;130(3):556–60.
  167. Meng T, Zhang H-L, Long X, Wang X-J. Functional and aesthetic reconstruction of a large upper lip defect using combined three local flaps: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Mar;97(12):e0191.
  168. Vitagliano T, Curto LS, Greto Ciriaco A, Gareri P, Ribuffo D, Greco M. Two-Thirds Lip Defects: A New Combined Reconstructive Technique for Patients With Epithelial Cancer. *J Craniofac Surg*. 2016 Nov;27(8):1995–2000.
  169. Bitik O, Uzun H. Reconstruction of central upper lip defects with the subcutaneous pedicled nasolabial island flap: a single-stage alternative to Abbe flap in the elderly male. *J Craniofac Surg*. 2013 Jul;24(4):e337-338.
  170. Shipkov H, Stefanova P, Pazardzhikliev D, Djambazov K. Superiorly based nasolabial island flap: indications and advantages in upper lip reconstruction. *J Craniofac Surg*. 2014 Sep;25(5):1928–9.
  171. Shipkov CD, Anastassov YK, Simov RI. Unilateral superiorly-based nasolabial island flap for the reconstruction of the philtrum. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2002;36(3):177–9.
  172. Bento M, Carmo L, Trigo M, Rebelo N, Garcia P. The island nasolabial flap in philtrum reconstruction after bite avulsion: a case report. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2009 Nov;62(11):e487-489.
  173. Sachithanandam K, Ilango N, Gupta AK. Effective use of Burow’s triangle in a nasolabial flap--a technique. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2009 Jun;62(6):853–4.
  174. Giessler GA, Cornelius CP, Suominen S, Borsche A, Fieger AJ, Schmidt AB, et al. Primary and secondary procedures in functional and aesthetic reconstruction of noma-associated complex central facial defects. *Plast Reconstr Surg*. 2007 Jul;120(1):134–43.
  175. Singh S, Singh RK, Pandey M. Nasolabial flap reconstruction in oral cancer. *World J Surg Oncol*. 2012 Oct 30;10:227.
  176. Coutinho I, Ramos L, Gameiro AR, Vieira R, Figueiredo A. Lower lip reconstruction with nasolabial flap--going back to basics. *An Bras Dermatol*. 2015 Jun;90(3 Suppl 1):206–8.
  177. Tetik G, Unlü E, Aksu I. Functional reconstruction of the lower lip with Fujimori flap and long-term follow-up with clinical and electrophysiologic evaluations. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2014 Sep;72(9):1841–51.
  178. Daya M, Mahomva O, Madaree A. Multistaged reconstruction of the oral commissures and upper and lower lip with an island submental flap and a nasolabial flap. *Plast Reconstr Surg*. 2001 Sep 15;108(4):968–71.
  179. Jemec B, Sanders R. A functional variant of lower lip reconstruction. *Br J Plast Surg*. 1999 Apr;52(3):232–5.
  180. Rahpeyma A, Khajehahmadi S. Unilateral one stage nasolabial flap for reconstruction of the lips. *J Maxillofac Oral Surg*. 2015 Jun;14(2):234–9.
  181. Chiang T-E, Lin Y-C, Chang W-C, Chen Y-W. The nasolabial subcutaneous pedicle flap for lower-lip defect reconstruction. *J Dent Sci*. 2018 Jun;13(2):177–8.
  182. Rudkin GH, Carlsen BT, Miller TA. Nasolabial flap reconstruction of large defects of the lower lip. *Plast Reconstr Surg*. 2003 Feb;111(2):810–7.
  183. Conley JJ, Donovan DT. A new technique for total reconstruction of the lower lip in a patient with malignant melanoma. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg*. 1986 Mar;94(3):393–7.
  184. Campus G, Standoli N, Alfano C. Reconstruction of the lower lip with a full thickness nasolabial island flap. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 1994 Dec;28(4):285–8.
  185. Gupta S, Chattopadhyay D, Murmu MB, Gupta S, Singh HS. A new technique for one-stage total lower lip reconstruction: Achieving the perfect balance. *Can J Plast Surg J Can Chir Plast*. 2013;21(1):57–61.
  186. Minagawa T, Maeda T, Shioya R. Esthetic and safe lower lip reconstruction of an asymmetric defect due to cancer resection: a modified Webster method combined with a nasolabial flap. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2011 Jun;69(6):e256-259.

187. Pacifico MD, Ritz M. Correction of senile drooling using the nasolabial sling. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2010 May;63(5):757–62.
188. Makiguchi T, Yokoo S, Koitabashi A, Ogawa M, Miyazaki H, Terashi H. Treatment of microstomia caused by burn with a nasolabial flap—an ingenious approach for tugging and fixation of the oral commissure. *J Craniofac Surg*. 2014 Mar;25(2):568–70.
189. Horta R, Teixeira S, Nascimento R, Silva A, Amarante J. The Freestyle Facial Artery Perforator Flap for Reconstruction of Simultaneous Periorbital and Cheek Defects. *J Craniofac Surg*. 2016 Jul;27(5):e473-474.
190. Park BC, Gye JW, Hong SP, Kim MH. Modified three-point rotation-advancement flap for the repair of the melolabial groove and a peri-alar C-shaped defect. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al*. 2013 Mar;39(3 Pt 1):468–71.
191. Camuzard O, Foissac R, Georgiou C, Andot L, Alcaraz F, Baqué P, et al. Facial artery perforator flap for reconstruction of perinasal defects: An anatomical study and clinical application. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg*. 2015 Dec;43(10):2057–65.
192. Katre MI, Deshmukh S, Dhanajkar P. Use of Combined PMMC and Nasolabial Flap for Reconstruction of Full Thickness Cheek Defect Involving Lip Commisure. *Indian J Surg Oncol*. 2016 Dec;7(4):453–5.
193. Kilinc H, Erbatur S, Aytakin AH. A novel flap for the reconstruction of midcheek defects: “rabbit ear flap.” *J Craniofac Surg*. 2013;24(5):e452-455.
194. Childers BJ, Hendricks DL. Nasolabial fasciocutaneous free flap for cheek defects. *J Reconstr Microsurg*. 1997 Oct;13(7):515–8.
195. Agrawal D, Pathak R, Newaskar V, Idrees F, Waskle R. A Comparative Clinical Evaluation of the Buccal Fat Pad and Extended Nasolabial Flap in the Reconstruction of the Surgical Defect in Oral Submucous Fibrosis Patients. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2018;76(3):676.e1-676.e5.
196. Chen Q, Abasi K, Gong Z, Ling B, Liu H, Shao B. Inferiorly Pedicled Nasolabial Flap for Reconstruction of Anterior Maxilla Defects Class I and II. *J Craniofac Surg*. 2018 Mar;29(2):457–9.
197. Maria L, Konstantinos V, Ioannis D, Nikolaos L, Konstantinos A. Nasolabial pedicled compared with island flaps for intraoral reconstruction of oncological defects: complications, recovery of sensitivity, and assessment of quality of life. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2016 Sep;54(7):746–50.
198. Mitra GV, Bajaj SS, Rajmohan S, Motiwale T. Versatility of Modified Nasolabial Flap in Oral and Maxillofacial Surgery. *Arch Craniofacial Surg*. 2017 Dec;18(4):243–8.
199. Torroni A, Longo G, Marianetti TM, Gasparini G, Cervelli D, Foresta E, et al. The Use of a Superiorly Based Melolabial Interpolated Flap for Reconstruction of Anterior Oronasal Fistulas: An Easy and Practical Solution. *Ann Plast Surg*. 2015 Aug;75(2):163–9.
200. Abida R, Ayyallil MS. Heterogeneity of Nasolabial Flap- Role in Prevention of Morbidity Associated with Reconstruction of Orofacial Defects. *J Clin Diagn Res JCDR*. 2015 Sep;9(9):ZD10-11.
201. Lambade P, Meshram V, Thorat P, Dawane P, Thorat A, Rajkhokar D. Efficacy of nasolabial flap in reconstruction of fibrotomy defect in surgical management of oral submucous fibrosis: a prospective study. *Oral Maxillofac Surg*. 2016 Mar;20(1):45–50.
202. El Khatib K, Danino A, Trost O, Jidal B, Malka G. [Use of nasolabial flap for mouth floor reconstruction]. *Ann Chir Plast Esthet*. 2005 Jun;50(3):216–20.
203. Roth J, Patete M, Goodwin WJ. Use of the melolabial flap in intraoral reconstruction. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg*. 1996 Jan;114(1):12–7.
204. Hagan WE. Nasolabial musculocutaneous flap in reconstruction of oral defects. *The Laryngoscope*. 1986 Aug;96(8):840–5.
205. Ducic Y, Burye M. Nasolabial flap reconstruction of oral cavity defects: a report of 18 cases. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2000 Oct;58(10):1104–8; discussion 1108-1109.
206. Eckardt AM, Kokemüller H, Tavassol F, Gellrich N-C. Reconstruction of oral mucosal defects using the nasolabial flap: clinical experience with 22 patients. *Head Neck Oncol*. 2011 May 23;3:28.
207. Balaji SM. Versatility of nasolabial flaps for the management of severe trismus in oral submucous fibrosis. *Indian J Dent Res Off Publ Indian Soc Dent Res*. 2016 Oct;27(5):492–7.
208. Alonso-Rodríguez E, Cebrián-Carretero J-L, Morán-Soto M-J, Burgueño-García M. Versatility of nasolabial flaps in oral cavity reconstructions. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 2014 Sep 1;19(5):e525-530.
209. El-Marakby HH, Fouad FA, Ali AH. One stage reconstruction of the floor of the mouth with a subcutaneous pedicled nasolabial flap. *J Egypt Natl Cancer Inst*. 2012 Jun;24(2):71–6.
210. Cohen IK, Theogaraj SD. Nasolabial flap reconstruction of the floor of the mouth after extirpation of oral cancer. *Am J Surg*. 1975 Oct;130(4):479–80.
211. Lazaridis N. Unilateral subcutaneous pedicled nasolabial island flap for anterior mouth floor reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2003 Feb;61(2):182–90.
212. Mebeed AH, Hussein HA, Saber TK. Critical appraisal of nasolabial flap for reconstruction of oral cavity defects in cancer patients. *J Egypt Natl Cancer Inst*. 2009 Mar;21(1):33–42.
213. Gewirtz HS, Eilber FR, Zarem HA. Use of the nasolabial flap for reconstruction of the floor of the

- mouth. *Am J Surg*. 1978 Oct;136(4):508–11.
214. Ikeda C, Katakura A, Yamamoto N, Kamiyama I, Shibahara T, Onoda N, et al. Nasolabial flap reconstruction of floor of mouth. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2007 Nov;48(4):187–92.
215. Piggot TA, Logan AM, Knight SL, Milner RH. The facial artery island flap. *Ann Plast Surg*. 1987 Sep;19(3):260–5.
216. Chitlangia P, Kumuran E, Sabitha KS. Use of nasolabial flap in intra and extraoral reconstruction: our experience with 40 cases. *J Maxillofac Oral Surg*. 2012 Dec;11(4):451–4.
217. Bhambar RS, Baliga M, Kumar A, Jagannathan S, Kumar H, Kumar R, et al. Revisit of Nasolabial Flap in the Reconstruction of Defects Involving the Oral Floor. *Niger J Surg Off Publ Niger Surg Res Soc* [Internet]. 2016 [cited 2019 Jun 24];22(1):21–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4785687/>
218. Tuncel U, Turan A, Kostakoğlu N. The Use of a Nasolabial Island Flap in Vestibulo-sulcoplasty in a Patient with Recurrent Depressed Scar on the Modiolus. *J Surg Tech Case Rep*. 2012 Jan;4(1):58–60.
219. Kumar PA, Topno M. A single stage reconstruction of upper and lower lip by modified Bernard technique. *Br J Plast Surg*. 1986 Jul;39(3):386–9.
220. Navarro Cuellar C, Caicoya SJO, Acero Sanz JJ, Navarro Cuellar I, Muela CM, Navarro Vila C. Mandibular reconstruction with iliac crest free flap, nasolabial flap, and osseointegrated implants. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2014 Jun;72(6):1226.e1-15.
221. Lazaridis N, Tilaveridis I, Karakasis D. Superiorly or inferiorly based “islanded” nasolabial flap for buccal mucosa defects reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2008 Jan;66(1):7–15.
222. Erçöçen AR, Yılmaz S, Saydam M. Bilateral superiorly based full-thickness nasolabial island flaps for closure of residual anterior palatal fistulas in an unoperated elderly patient. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc*. 2003 Jan;40(1):91–9.
223. Maurer P, Eckert AW, Schubert J. Functional rehabilitation following resection of the floor of the mouth: the nasolabial flap revisited. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg*. 2002 Dec;30(6):369–72.
224. Ellabban MA, Van Niekerk WJC, Shoab T. Sutures to mark the exact site of division of the two-stage nasolabial flap for floor-of-mouth reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2008;61(2):217–8.
225. Nueangkhot P, Liang Y, Zheng G, Su Y, Yang W, Liao G. Reconstruction of Tongue Defects With the Contralateral Nasolabial Island Flap. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2016 Apr;74(4):851–9.
226. Cunha-Gomes D, Kavarana NM, Choudhari C, Rajendraprasad JS, Bhatena HM, Desai PB, et al. Total oral reconstruction for cancers associated with advanced oral submucous fibrosis. *Ann Plast Surg*. 2003 Sep;51(3):283–9.
227. Qayyum MU, Janjua OS, Ul Haq E, Zahra R. Nasolabial and extended nasolabial flaps for reconstruction in oral submucous fibrosis. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2018 Aug;44(4):191–7.
228. Kshirsagar R, Chugh Modi A, Rai A. Bilateral inferiorly based nasolabial flaps for the management of advanced oral submucous fibrosis. *J Maxillofac Oral Surg*. 2010 Mar;9(1):22–6.
229. Shah SB, Tauro DP. Clinical and Histological Basis for the Use of Nasolabial Tissues in the Surgical Management of Oral Submucous Fibrosis. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2015 Nov;73(11):2251.e1-2251.e12.
230. Sidana S. Extended nasolabial flap in oral submucous fibrosis - our modification. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2019 Feb;120(1):71–3.
231. Borle RM, Nimonkar PV, Rajan R. Extended nasolabial flaps in the management of oral submucous fibrosis. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2009 Jul;47(5):382–5.
232. Lazaridis N, Zouloumis L, Venetis G, Karakasis D. The inferiorly and superiorly based nasolabial flap for the reconstruction of moderate-sized oronasal defects. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 1998 Nov;56(11):1255–9; discussion 1260.
233. Rao JK, Shende KS. Overview of Local Flaps of the Face for Reconstruction of Cutaneous Malignancies: Single Institutional Experience of Seventy Cases. *J Cutan Aesthetic Surg*. 2016 Dec;9(4):220–5.
234. Prakash S, Panda R, Kumar V, Saha SS, Choudhary L, Pandey A, et al. Nasolabial Perforator Flap for One-stage Reconstruction of Nasal Defects. *J Cutan Aesthetic Surg*. 2017 Mar;10(1):22–7.
235. Ohtsuka H, Shioya N, Asano T. Clinical experience with nasolabial flaps. *Ann Plast Surg*. 1981 Mar;6(3):207–12.
236. Napolitano M, Mast BA. The nasolabial flap revisited as an adjunct to floor-of-mouth reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2001 Mar;46(3):265–8.
237. Taylor GI, Corlett RJ, Dhar SC, Ashton MW. The anatomical (angiosome) and clinical territories of cutaneous perforating arteries: development of the concept and designing safe flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2011 Apr;127(4):1447–59.
238. Schuster RH, Gamble WB, Hamra ST, Manson PN. A comparison of flap vascular anatomy in three

- rhytidectomy techniques. *Plast Reconstr Surg.* 1995 Apr;95(4):683–90.
239. Zilinsky I, Alcalay J, Jacobs D, Tamir J, Winkler E, Haik J, et al. The versatility of the nasolabial flap enhanced by the delay procedure. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2001 Feb;27(2):161–4.
240. Yoon TH, Yun IS, Rha DK, Lee WJ. Reconstruction of various perinasal defects using facial artery perforator-based nasolabial island flaps. *Arch Plast Surg.* 2013 Nov;40(6):754–60.
241. Durbec M, Vertu-Ciolino D, Fuchsmann C, Disant F. [Importance of a molding nasolabial flap in the reconstruction of mobile nose defects, a review of 25 cases]. *Rev Laryngol - Otol - Rhinol.* 2010;131(2):103–6.
242. Newlove T, Cook J. Safety of staged interpolation flaps after Mohs micrographic surgery in an outpatient setting: a single-center experience. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2013 Nov;39(11):1671–82.
243. Jones E, Youker S, Fosko S. Nasal trumpet orthosis to maintain nares opening during a melolabial interpolation flap. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2006 Jan;32(1):96–9.
244. Selçuk CT, Ozalp B, Durgun M, Bozkurt M, Baykan H. Reconstruction of full-thickness nasal alar defects using cartilage-supported nonfolded nasolabial flaps. *J Craniofac Surg.* 2012 Nov;23(6):1624–6.
245. Durgun M, Özakpınar HR, Sari E, Selçuk CT, Seven E, Tellioglu AT. The Versatile Facial Artery Perforator-Based Nasolabial Flap in Midface Reconstruction. *J Craniofac Surg.* 2015 Jun;26(4):1283–6.
246. Lee DM, Bae YC, Nam SB, Bae SH, Choi JS. Reconstruction of Large Facial Defects via Excision of Skin Cancer Using Two or More Regional Flaps. *Arch Plast Surg.* 2017 Jul;44(4):319–23.
247. Ibrahim AMS, Rabie AN, Borud L, Tobias AM, Lee BT, Lin SJ. Common patterns of reconstruction for Mohs defects in the head and neck. *J Craniofac Surg.* 2014 Jan;25(1):87–92.
248. Marcasciano M, Tarallo M, Maruccia M, Fanelli B, La Viola G, Casella D, et al. Surgical Treatment with Locoregional Flap for the Nose. *BioMed Res Int.* 2017;2017:9750135.
249. Uchinuma E, Matsui K, Shimakura Y, Murashita K, Shioya N. Evaluation of the median forehead flap and the nasolabial flap in nasal reconstruction. *Aesthetic Plast Surg.* 1997 Apr;21(2):86–9.
250. Arden RL, Nawroz-Danish M, Yoo GH, Meleca RJ, Burgio DL. Nasal alar reconstruction: a critical analysis using melolabial island and paramedian forehead flaps. *The Laryngoscope.* 1999 Mar;109(3):376–82.
251. Weathers WM, Koshy JC, Wolfswinkel EM, Thornton JF. Overview of nasal soft tissue reconstruction: keeping it simple. *Semin Plast Surg.* 2013 May;27(2):83–9.
252. Yong JS, Christophel JJ, Park SS. Repair of intermediate-size nasal defects: a working algorithm. *JAMA Otolaryngol--Head Neck Surg.* 2014 Nov;140(11):1027–33.
253. Uzun H, Bitik O, Kamburoglu HO, Dadaci M, Çaliş M, Öcal E. Assessment of Patients Who Underwent Nasal Reconstruction After Non-Melanoma Skin Cancer Excision. *J Craniofac Surg.* 2015 Jun;26(4):1299–303.
254. Maher I, Bordeaux J. Post-skin cancer alar reconstruction. *Facial Plast Surg FPS.* 2013 Oct;29(5):351–64.
255. Han DH, Mangoba DCS, Lee DY, Jin HR. Reconstruction of nasal alar defects in asian patients. *Arch Facial Plast Surg.* 2012 Oct;14(5):312–7.
256. Tan N-C, Hsieh C-H, Riva FMG, Jeng S-F. The nasolabial flap as a one-stage procedure for reconstruction of intermediate-to-large lip defects with functional and aesthetic assessments. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* 2013 Mar;66(3):352–7.
257. Martin TJ, Zhang Y, Rhee JS. Options for upper lip reconstruction: a survey-based analysis. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* 2008 Dec;34(12):1652–8.
258. Varghese BT, Sebastian P, Cherian T, Mohan PM, Ahmed I, Koshy CM, et al. Nasolabial flaps in oral reconstruction: an analysis of 224 cases. *Br J Plast Surg.* 2001 Sep;54(6):499–503.
259. Hofstra EI, Hofer SOP, Nauta JM, Roodenburg JLN, Lichtendahl DHE. Oral functional outcome after intraoral reconstruction with nasolabial flaps. *Br J Plast Surg.* 2004 Mar;57(2):150–5.
260. Civantos FJ, Roth J, Goodwin WJ, Weed DT. Sensory recovery in melolabial flaps used for oral cavity reconstruction. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg.* 2000 Apr;122(4):509–13.
261. Deora SS, Nanjappa M, Kumaraswamy SV. Bilateral pedicled nasolabial flaps for the anterior alveolus mandibular defect: a review. *J Maxillofac Oral Surg.* 2010 Dec;9(4):385–8.
262. Rökenes HK, Bretteville G, Lövdal O, Boysen M. The nasolabial skinflap in intraoral reconstruction. *ORL J Oto-Rhino-Laryngol Its Relat Spec.* 1991;53(6):346–8.
263. Guha G, Chatterjee D, Biswas S, Das K, Bhattacharya R, Sarkar T. Evaluation of facial artery perforator-based flaps in reconstruction of facial defects. *Indian J Plast Surg Off Publ Assoc Plast Surg India.* 2017 Dec;50(3):266–72.
264. Mutimer KL, Poole MD. A review of nasolabial flaps for intra-oral defects. *Br J Plast Surg.* 1987 Sep;40(5):472–7.
265. Mann R, Srinivasan B, Webb R, Webb A. An unusual complication of nasolabial flap reconstruction. *Ann R Coll Surg Engl.* 2017 Feb;99(2):e60–1.

266. James K, Stassen LF. Ipsilateral second nasolabial flap reconstruction for oral squamous cell carcinoma. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013 Apr;51(3):269–70.
267. Beier US, Salinas T, Puelacher W. Resection of a primary oral malignant melanoma and rehabilitative management using nasolabial flap: a case report. *Oral Maxillofac Surg*. 2012 Mar;16(1):141–5.
268. Rahpeyma A, Khajehahmadi S. The place of nasolabial flap in orofacial reconstruction: A review. *Ann Med Surg* 2012. 2016 Dec;12:79–87.
269. Bande CR, Datarkar A, Khare N. Extended nasolabial flap compared with the platysma myocutaneous muscle flap for reconstruction of intraoral defects after release of oral submucous fibrosis: a comparative study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013 Jan;51(1):37–40.
270. Rai A, Datarkar A, Rai M. Is buccal fat pad a better option than nasolabial flap for reconstruction of intraoral defects after surgical release of fibrous bands in patients with oral submucous fibrosis? A pilot study: a protocol for the management of oral submucous fibrosis. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg*. 2014 Jul;42(5):e111-116.
271. Faisal M, Rana M, Shaheen A, Warraich R, Kokemueller H, Eckardt AM, et al. Reconstructive management of the rare bilateral oral submucous fibrosis using nasolabial flap in comparison with free radial forearm flap--a randomised prospective trial. *Orphanet J Rare Dis*. 2013 Apr 8;8:56.
272. Patil SB, Durairaj D, Suresh Kumar G, Karthikeyan D, Pradeep D. Comparison of Extended Nasolabial Flap Versus Buccal Fat Pad Graft in the Surgical Management of Oral Submucous Fibrosis: A Prospective Pilot Study. *J Maxillofac Oral Surg*. 2017 Sep;16(3):312–21.
273. Zwetyenga N, See L-A, Szwebel J, Beuste M, Aragou M, Oeuvrard C, et al. [Noma]. *Rev Stomatol Chir Maxillo-Faciale Chir Orale*. 2015 Sep;116(4):261–79.
274. Martin D, Pinsolle V, Pelissier P, Barthelemy I, Weis C, Baudet J. [Noma. Proposal for a surgical treatment]. *Ann Chir Plast Esthet*. 2004 Jun;49(3):294–301.

**TITRE DE LA THESE : VERSATILITE DU LAMBEAU NASO-GENIEN**

**AUTEUR : LISA BOMPY**

**RESUME :**

**Introduction** : Le sillon naso-génien est défini par le sillon naturellement existant entre la joue, le nez, la commissure labiale et le menton. Du fait de sa laxité, la région naso-génienne représente un formidable site donneur de tissus cutanés et sous cutanés d'excellente qualité pour la reconstruction de pertes de substance du visage. Le lambeau nasogénien est vascularisé par l'artère faciale qui est inconstante. Ainsi, nous énumérerons les spécificités anatomiques, techniques et les applications retrouvées du lambeau naso-génien selon les unités anatomiques de la face à reconstruire.

**Matériels et méthodes** : Une revue de la littérature en utilisant les mots-clés suivants « nasolabial » OR « melolabial » AND « flap » AND « reconstruction » a été effectuée sur la base de données MEDLINE. Après description des spécificités techniques, le lambeau naso-génien était classé selon la topographie anatomique des défauts pour lesquels il était utilisé : la glabelle, les paupières, le nez, les lèvres, la joue et la région endobuccale.

**Résultats** : Sur 619 articles retrouvés, 192 ont été inclus. Le lambeau nasogénien peut être réalisé à base inférieure ou supérieure. Il peut être translaté, interposé, en îlot ou de rotation. L'aile narinaire reste la sous-unité esthétique du nez pour laquelle il est le plus indiqué. Il offre une possibilité de couverture pour les défauts de la sphère endobuccale en particulier chez les patients fragiles. Les congestions veineuses et nécroses partielles sont les complications les plus fréquemment retrouvées pouvant atteindre respectivement 20% et 5%.

**Discussion** : Le lambeau naso-génien est un lambeau versatile, fiable et facile à réaliser, offrant de grandes possibilités de reconstruction pour des pertes de substances oro-faciales.

**MOTS-CLES : LAMBEAU NASO-GENIEN ; RECONSTRUCTION ; FACE ; ENDOBUCCAL.**