

# ATLAS EN LIBRE ACCES DE CHIRURGIE ORL ET CERVICO-FACIALE



## TECHNIQUE CHIRURGICALE DU LAMBEAU FRONTAL PARAMÉDIAN POUR LA RECONSTRUCTION NASALE Brian Cervenka, Travis Tollefson, Patrik Pipkorn

Le Lambeau frontal paramédian est un lambeau pédiculé polyvalent basé sur l'artère supra-trochléaire et est fréquemment utilisé en reconstruction nasale. Il a été décrit pour la première fois en 700 av. JC dans l'ancienne littérature indienne par Sushruta Samita pour reconstruire des pertes de substance nasales suite à des amputations punitives de la pointe, il est devenu par la suite incontournable dans les reconstructions nasales nécessitant un apport de plus de 2 cm de tissus mou nasal sur le versant cutané ou muqueux<sup>1-3</sup>.

### Avantages du lambeau frontal paramédian

Le lambeau frontal paramédian est simple à prélever, provoque une déformation minimale du site donneur, fournit une importante quantité de peau et de tissus sous-cutanés qui peuvent être utilisés pour les pertes de substance nasales externe et interne complètes, et a une vascularisation robuste permettant une mise en place optimale même lorsque le péri-chondre ou le périoste du site receveur ont été réséqués ou si le support vasculaire est pauvre. Les inconvénients sont une procédure en 2 temps, et le transfert de tissus comportant des cheveux sur la face externe du nez pour les patients avec une ligne d'implantation basse des cheveux.

### Concept de base de la reconstruction nasale

Le nez est composé d'un plan muqueux interne, d'une structure cartilagineuse et osseuse, et d'une enveloppe de tissus mous cutanés. Il est crucial de remplacer ces sous-unités réséquées. Si les tissus sus-jacents sont réséqués avec le cartilage, un lambeau frontal paramédian doit être accompagné de la reconstruction de la structure cartilagi-

neuse/osseuse avec du cartilage ou de l'os, dépendant des préférences et de la taille de la perte de substance. Les auteurs préfèrent utiliser du cartilage auriculaire quand cela est possible. Si le revêtement muqueux interne est manquant, il est nécessaire d'envisager une réparation par un lambeau local, des greffes nasales internes provenant de tissus adjacents ou des greffes libres.

### Anatomie chirurgicale

Le lambeau frontal paramédian est basé sur une vascularisation axiale provenant de l'artère supra-trochléaire, qui émerge de l'orbite 1,7 – 2,2 cm en latéral de la ligne médiane au niveau du rebord orbitaire supérieur<sup>4</sup> (Figure 1).

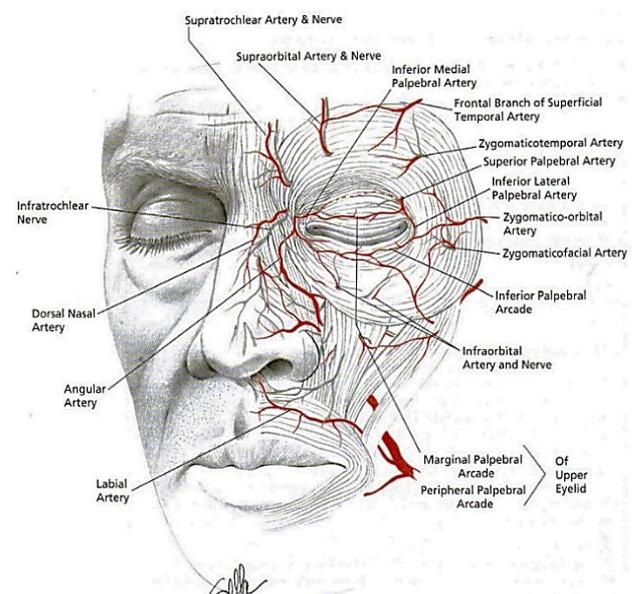


Figure 1 : Anatomie superficielle de la face montrant la relation du muscle orbiculaire de l'œil et de l'artère supra-trochléaire

Elle passe ensuite sous le muscle orbiculaire de l'œil et superficiellement au muscle corrugateur du sourcil (Figure 2). Elle pénètre ensuite les muscles orbiculaire et frontal au niveau du sourcil pour se diriger vers un plexus sous-cutané et sous-dermi-

que à environ 2 cm de la ligne médiane ou approximativement au niveau de la partie médiale du sourcil <sup>4</sup>.

### Consentement éclairé

La discussion sur les risques spécifiques du lambeau frontal paramédian inclut

- La perte du lambeau
- La nécessité d'une reprise chirurgicale
- L'anesthésie séquellaire de la région frontale

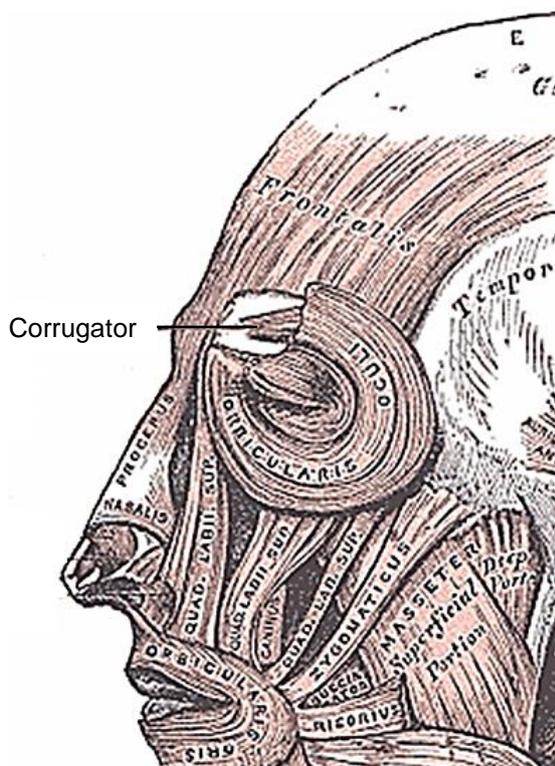


Figure 2 : Les muscles de la face

- La possibilité d'une plaie en cicatrissage dirigée et d'une cicatrice séquellaire à la partie supérieure du front
- Le risque de saignement, spécialement au début car la face inférieure du lambeau est exposée
- S'assurer que le patient comprend que le pédicule du lambeau ne sera sectionné que ~3 semaines après la première chirurgie

### Technique chirurgicale

- Le lambeau inclut l'épiderme, le derme et le tissu sous-cutané, le muscle frontal et son fascia
- Pour le remodelage nasal, le muscle frontal peut-être prélevé distalement ainsi que la majeure partie du tissu sous-cutané, étant donné que la vascularisation provient en grande partie des plexus sous-dermiques
- Le nerf supra-trochléaire qui permet l'innervation sensitive du front paramédian est sacrifié dans le cadre de la dissection du pédicule et par conséquent ne devrait pas être isolé et préservé (Figure 1)

### Préparation et champage

- Raser jusqu'à la ligne d'implantation antérieure des cheveux et exposer cette région s'il est possible que l'on ait besoin d'une longueur plus importante de pédicule
- Badigeonner avec une solution à base de bétadine sur la ligne d'implantation des cheveux et l'ensemble de la face
- Badigeonner et laisser les oreilles dans le champs si on anticipe la nécessité de prélever du cartilage de conque

### Préparation de la perte de substance nasale

- Dessiner les sous-unités nasales et prendre en compte l'exérèse complète de la sous-unité concernée lorsque >50% de celle-ci a été réséquée (Figure 3)
- Réduire la taille de la perte de substance nasale
- Injecter un anesthésique local vasoconstricteur autour des marges de la perte de substance
- Décoller les berges de la perte de substance dans un plan supra-périchondral pour mobiliser les berges afin de faciliter la fermeture

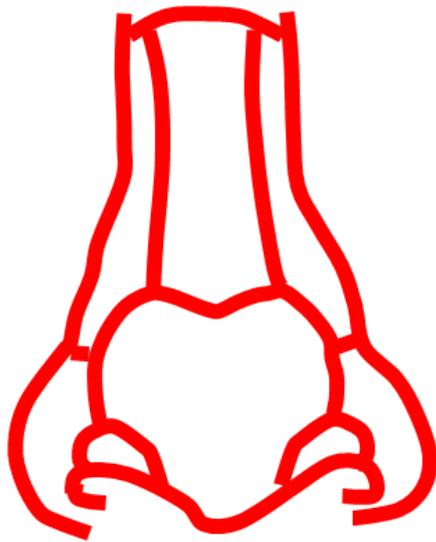


Figure 3 : Les sous-unités nasales

- Réduire la perte de substance nasale par fermeture locale, ou en réalisant un lambeau jugal à base latérale (Figures 18, 19)
- Le lambeau peut être fixé par des points d'ancrages aux orifices piriformes en forant l'os

#### Créer un patron

- Utiliser un patron de la même taille et forme que la perte de substance est une façon précise de dessiner le lambeau
- Sécher les berges de la perte de substance et repasser dessus avec un feutre dermographique afin qu'il y'est un excès d'encre sur les berges
- Utiliser la surface interne en aluminium, sans inscription d'un blister de fil de suture, l'ouvrir de manière à en augmenter la surface, et le presser contre la perte de substance afin de transférer dessus les marges encrées
- Couper la feuille d'aluminium le long de la ligne encrée avec des ciseaux pour créer un patron (Figure 4)



Figure 4 : Patron nasal en feuille d'aluminium coupée à la taille de la perte de substance

#### Dessin de la palette cutanée

- On prélève typiquement du côté **controlatéral** à la perte de substance nasale pour permettre une rotation aisée; cependant, on peut utiliser le côté ipsilatéral s'il existe une cicatrice ou d'autres facteurs défavorables
- Le dessin de la palette cutanée est crucial pour obtenir de bons résultats cosmétiques et chirurgicaux
- Dessiner la localisation du pédicule comme décrit ci-dessus (Figure 5)
- Utiliser une compresse ou de la ficelle provenant d'un champs pour déterminer à quelle hauteur la palette cutanée doit être prise sur le front/scalp pour couvrir complètement la perte de substance (Figure 6)
- Il est nécessaire de souligner qu'il est préférable de se tromper en prélevant un lambeau plus grand que l'inverse
- Répéter la mesure de la longueur pour garantir son exactitude



Figure 5 : Pédicule dessiné à partir du patron en aluminium de la perte de substance nasale avec la longueur estimée par la compresse



Figure 6 : Compresse utilisée pour déterminer la longueur du pédicule frontal (basé du repère du point pivot du pédicule à celui de la perte de substance nasale)

- Dessiner la position de l'artère supra-trochléaire environ à 2 cm de la ligne médiane (Figure 5)
- Placer le patron en aluminium découpé sur le front et dessiner le lambeau sur la peau

- La largeur du pédicule est rétrécie vers l'artère supra-trochléaire en conservant une largeur d'au moins 1.5 cm (Figure 5)

#### Prélèvement du lambeau

- Injecter un anesthésique local vasoconstricteur autour du lambeau, mais pas directement sur lui afin d'éviter des complications en lien avec la vasoconstriction
- Débuter à l'extrémité du pédicule, inciser la peau et le tissu sous-cutané en utilisant des crochets à la peau pour la mettre en tension et la tirer vers le haut afin de l'écarter du périoste (Figure 7)

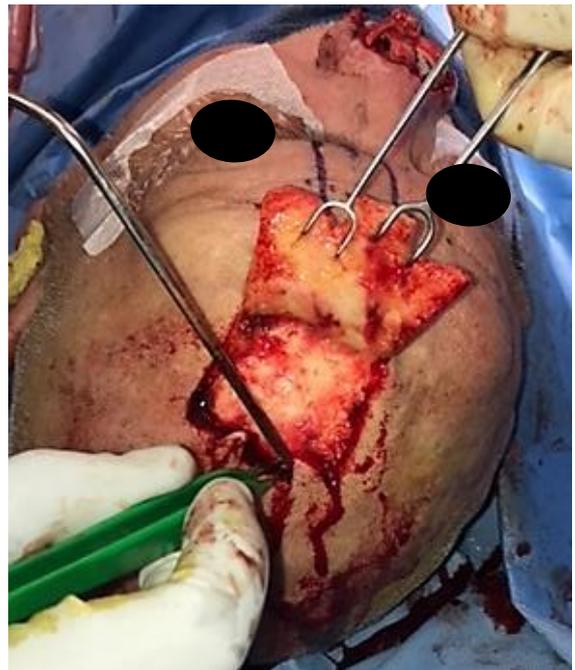
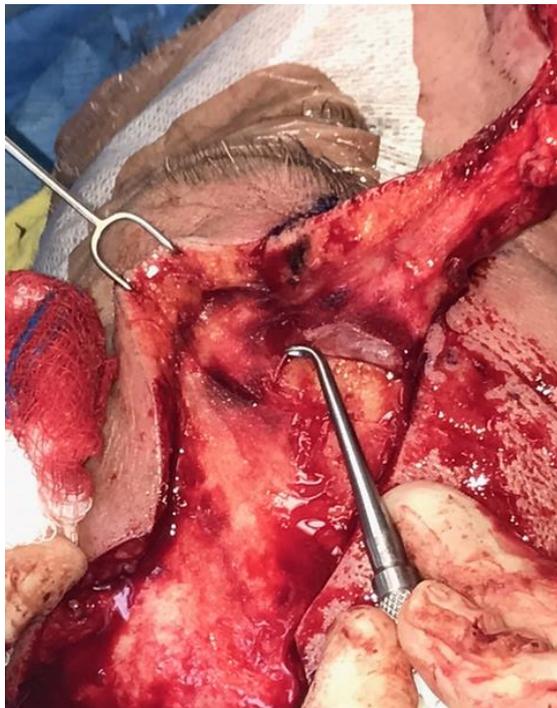


Figure 7 : Extrémité distale prélevée dans un plan sous-cutané

- On peut prélever le segment distal du lambeau dans un plan sous-cutané pour affiner le profil nasal, comme illustré dans la Figure 7.
- Sentir la galéa aponévrotique se disséquer à mesure qu'elle est libérée du scalp lorsque l'on est dans le bon plan

- Inciser 5 cm à la fois sur chaque bord latéral du pédicule, en veillant à disséquer vers et à travers la *galéa*
- Une fois que l'extrémité a été mobilisée, une dissection au doigt peut être utilisée dans le plan lâche de la galéa afin d'établir un plan se dirigeant inférieurement vers le pédicule et permettant facilement la définition du plan de dissection
- On se rappellera que les vaisseaux supra-trochléaires pénètrent le muscle frontal au niveau du sourcil avant de devenir superficiel par rapport au muscle
- Par conséquent, approfondir la dissection jusqu'au plan sous-périosté pour protéger le pédicule vasculaire après avoir atteint le bord supérieur du sourcil (*Figure 8*)



*Figure 8 : Visualisation de l'artère et du nerf supra-trochléaires avec un décolleur après être passé dans un plan de dissection sous-périosté*

- Terminer en incisant le périoste avec une lame numéro 15 et ensuite en utili-

sant un décolleur de Freer pour poursuivre inférieurement la dissection dans ce plan, aux instruments froids

- Si le pédicule est assez long pour atteindre la perte de substance sans tension, alors arrêter sa dissection. Cependant, si il y a de la tension sur ce dernier, continuer à disséquer jusqu'au muscle corrugateur, afin d'obtenir la longueur supplémentaire souhaitée
- Avant de mettre en place le lambeau, vérifier la vascularisation de son extrémité en le frottant avec une compresse sèche et en évaluant la présence de saignement

#### *Mise en place du lambeau*

- ***Avant de mettre en place le lambeau, il est nécessaire d'avoir déjà reconstruit une éventuelle perte de substance muqueuse ou cartilagineuse.*** Typiquement, on utilise du cartilage conchal pour remplacer le cartilage nasal réséqué
- Si le lambeau provient d'une région comportant des cheveux, il est possible de cautériser individuellement les follicules pileux... cela peut être fait ultérieurement
- Le lambeau est mis en place au niveau de la perte de substance et son épaisseur contrôlée
- Une certaine diminution du volume du lambeau est attendue avec la cicatrisation
- Comme l'apport vasculaire de la peau provient des plexus sous-dermiques, il est possible d'affiner le lambeau dans le plan sous-cutané en retirant le muscle frontal
- Fixer le lambeau en utilisant des points séparés sous cutanés dermiques au monocryl 4-0 et cutanés au nylon 6-0
- Envelopper la surface inférieure du pédicule avec du tulle gras afin de prévenir en postopératoires le saignement des berges cutanées

### *Fermeture du site donneur*

- Le site donneur est ensuite fermé en utilisant des points séparés profond sous cutanés (dermiques) au Vicryl 3-0 et cutanés au nylon 6-0 et au nylon 5-0 au niveau de la ligne d'implantation des cheveux
- Si une large palette cutanée est prélevée, la fermeture directe du site donneur est difficile. Dans de tels cas, nous réalisons par électrocautérisation de multiples incisions latérales et verticales de la galéa espacées de 2-3 cm pour augmenter la mobilité de la peau (*Figure 9*)



*Figure 9 : Décollement et galéotomies réalisés pour augmenter la laxité cutanée et la fermeture directe*

- Il est habituel d'avoir une petite perte de substance supérieure restante sur laquelle il est appliqué du tulle gras, puis qui est laissée en cicatrisation dirigée. Cela se produit lorsque la taille du lambeau est supérieure à 4,5 cm, mais les résultats cosmétiques sont favorables et une retouche secondaire de la cicatrice n'est souvent pas nécessaire (*Figure 10*)
- Les deux plaies sont couvertes de stérifrips
- Avant la fin de l'anesthésie, piquer le lambeau avec une aiguille de 25G. Un sang rouge vif indique une bonne vascularisation

### *Soins postopératoires*

- La plaie est gardée humide et sans croûte en utilisant de l'eau oxygénée diluée dans de l'eau saline ou stérile et une pommade antibiotique appliquée après le nettoyage deux fois par jour
- Le retrait des points est effectué entre le 5<sup>ème</sup> et le 7<sup>ème</sup> jour



*Figure 10 : Fermeture avec une perte de substance cutanée supérieure résiduelle, ce qui est fréquent, et cicatrise bien avec des soins locaux*

### *Sevrage du lambeau*

- Le pédicule est sectionné 3 semaines plus tard, une fois qu'une néovascularisation s'est mise en place et que le lambeau a acquis une vascularisation locale
- La séparation du pédicule a trois objectifs fondamentaux :
  1. Séparer et mettre en place le bord supérieur du Lambeau
  2. Affiner le lambeau si nécessaire
  3. Repositionner le sourcil alors qu'il était tiré vers le bas avec le pédicule

- Typiquement, dans notre institution, le pédicule est sectionné sous anesthésie générale mais cela peut être réalisé sous anesthésie locale
- Badigeonner, champer et conserver la face entièrement dans le champs
- Injecter un anesthésique local avec un agent vasoconstricteur dans le sourcil et la reconstruction nasale
- Clamper le pédicule à l'endroit prévu pour la section, s'assurer que la longueur distale du pédicule soit suffisante pour une mise en place correcte
- Sectionner le pédicule
- Effectuer la mise en place nasale en affinant le pédicule dans un plan sous-cutané puis en le taillant pour l'adapter à la perte de substance résiduelle
- Une option à ce stade est de lever le lambeau et de le dégraisser en totalité dans le plan sous-cutané s'il y a un excès de volume, en utilisant les lignes d'incisions précédentes



*Figure 11 : le pédicule a été sectionné (noter le pédicule sectionné inférieurement) ; maintenant corriger la position de la paupière donneuse avec un lambeau d'avancement triangulaire*

- Ensuite porter son attention sur le sourcil et lever un lambeau de rotation-avancement triangulaire pour remonter sa partie médiale au même niveau que le sourcil controlatéral (*Figures 11, 12, 13*)
- Le pédicule est ensuite affiné proximement et mis en place



*Figure 12 : Un mois après le sevrage du lambeau ; noter le lambeau d'avancement triangulaire*



*Figure 13 : Un mois après le sevrage du lambeau*

## Plus de cas cliniques

Les Figures 14-17 présentent un patient avec une nécrose des tissus mous et exposition d'une plaque en titane suite à une précédente exérèse et à sa reconstruction avec un lambeau libre de tissus mous



Figure 14



Figure 15



Figure 16



Figure 17

Les Figures 18-23 illustrent le lambeau jugal à base latérale réalisé pour réduire la perte de substance nasale, le pédicule vasculaire et la réparation d'une perte de substance nasale latérale



Figure 18



Figure 19

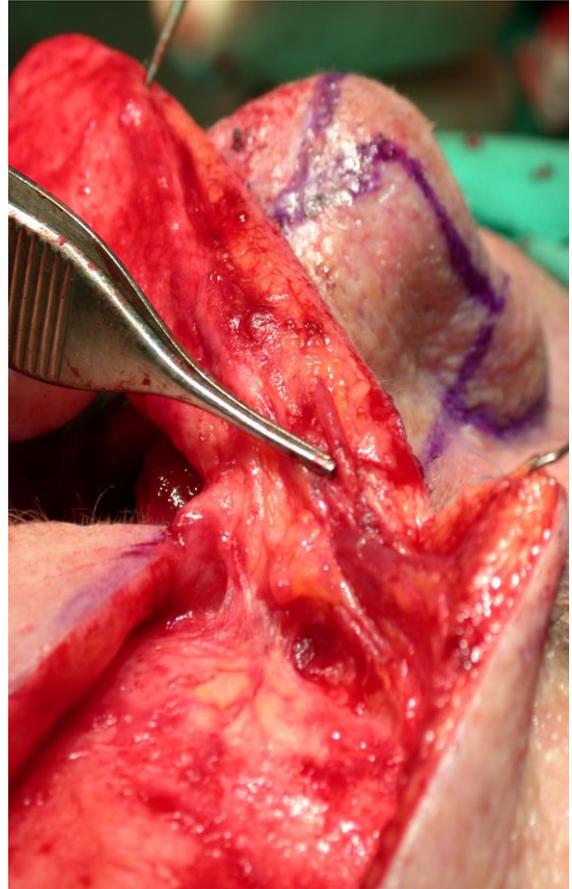


Figure 21: Pédicule vasculaire



Figure 20



Figure 22



Figure 23

## Références

1. Burget GC, Menick FJ. Nasal support and lining: the marriage of beauty and blood supply. *Plast Reconstr Surg.* 1989;84(2):189-202
2. Conley JJ, Price JC. The midline vertical forehead flap. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1981;89(1):38-44
3. Jackson I. *Local Flaps in Head and Neck Reconstruction.* Mosby; 1985
4. Baker S. *Local Flaps in Facial Reconstruction.* St. Louis, Missouri: Mosby; 2007

## Autres lambeaux décrits dans [Atlas en Libre Accès de Chirurgie ORL et Cervico-faciale](#)

- [Le lambeau de muscle grand pectoral](#)
- [Le lambeau myo-muqueux du buccinateur](#)
- [Le lambeau de la boule graisseuse de bicha](#)
- [Lambeau naso-genien pour la reconstruction bucco-pharyngée](#)
- [Lambeau de muscle temporal](#)

- [Lambeau fasciocutaneous deltopectoral et cervico-adeltopectoral pour la reconstruction en chirurgie cervico-cervicale](#)
- [Paramedian forehead flap](#)
- [Upper and lower trapezius flaps](#)
- [Lambeaux de reconstruction cervico-faciale](#)
- [Reconstruction cervico-faciale par le lambeau sous-mental en ilot](#)
- [Le lambeau de grand dorsal pour la reconstruction cervicofaciale](#)
- [Le lambeau supraclaviculaire en reconstruction cervicofaciale](#)
- [Local flaps for facial reconstruction](#)
- [Lambeau libre antébrachial: Technique chirurgicale](#)
- [Free fibula flap](#)
- [Rectus abdominis flap](#)
- [Anterolateral free thigh flap](#)
- [Thoracodorsal artery scapular tip \(TDAST\) flap](#)
- [Lambeaux libres dans la chirurgie réparatrice de la tête et du cou – technique d'anastomose micro-vasculaire](#)

## Authors

Brian P. Cervenka MD  
 Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, University of California, Davis, Sacramento, CA, USA  
[bcervenka@ucdavis.edu](mailto:bcervenka@ucdavis.edu)

Travis Tollefson MD  
 Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, University of California, Davis, Sacramento, CA, USA  
[ttollefson@ucdavis.edu](mailto:ttollefson@ucdavis.edu)

Patrik Pipkorn MD  
 Assistant Professor  
 Head & Neck Microvascular Reconstruction  
 Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery

Washington University  
St Louis, MO, USA  
[patrikpipkorn@hotmail.com](mailto:patrikpipkorn@hotmail.com)

### Traducteur

Bastien Benbassat (resident) Toulouse  
University Hospital Toulouse, France  
[benbassat@gmail.com](mailto:benbassat@gmail.com)

### Editor

Johan Fagan MBChB, FCS(ORL), MMed  
Professor and Chairman  
Division of Otolaryngology  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za)

***THE OPEN ACCESS ATLAS OF  
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &  
NECK OPERATIVE SURGERY***

[www.entdev.uct.ac.za](http://www.entdev.uct.ac.za)



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck  
Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\)](#)  
[johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) is licensed under a [Creative  
Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported  
License](#)

