

**UNIVERSITE DE LILLE**  
**FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE**

[Année de soutenance : 2022]

N°:

THESE POUR LE  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement le 24/11/2022

Par Jérémy DUARTE LOPES

Né le 23 Juillet 1995 à Cambrai - France

**Prise en charge chirurgicale des défauts acquis  
maxillo-faciaux à l'hôpital Roger Salengro**

**JURY**

Président : Monsieur le Professeur Thomas COLARD

Assesseurs : Madame le Docteur Mathilde SAVIGNAT

Monsieur le Docteur Antoine PONCHANT

Monsieur le Docteur Xavier COUTEL

Président de l'Université	:	Pr. R. BORDET
Directrice Générale des Services de l'Université	:	M-D. SAVINA
Doyen UFR3S	:	Pr. D. LACROIX
Directrice des Services d'Appui UFR3S	:	G. PIERSON
Doyen de la faculté d'Odontologie – UFR3S	:	Pr. C. DELFOSSE
Responsable des Services	:	M. DROPSIT
Responsable de la Scolarité	:	G. DUPONT

## **PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTE.**

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES :**

K. AGOSSA	Parodontologie
P. BEHIN	Prothèses
T. COLARD	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
<b>C. DELFOSSE</b>	<b>Doyen de la faculté d'Odontologie – UFR3S</b> Odontologie Pédiatrique
E. DEVEAUX	Responsable du département de <b>Dentisterie Restauratrice</b> <b>Endodontie</b>

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES :**

T. BECAVIN	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
P. BOITELLE	Responsable du département de <b>Prothèses</b>
<b>F. BOSCHIN</b>	Responsable du Département de <b>Parodontologie</b>
<b>E. BOCQUET</b>	Responsable du Département d' <b>Orthopédie Dento-Faciale</b>
<b>C. CATTEAU</b>	Responsable du Département de <b>Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.</b>
X. COUDEL	Biologie Orale
A. de BROUCKER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
M. DEHURTEVENT	Prothèses
T. DELCAMBRE	Prothèses
F. DESCAMP	Prothèses
M. DUBAR	Parodontologie
A. GAMBIEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
C. LEFEVRE	Prothèses
M. LINEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
T. MARQUILLIER	Odontologie Pédiatrique
G. MAYER	Prothèses
<b>L. NAWROCKI</b>	Responsable du Département de <b>Chirurgie Orale</b> Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille
<b>C. OLEJNIK</b>	Responsable du Département de <b>Biologie Orale</b>
P. ROCHER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
L. ROBBERECHT	Dentisterie Restauratrice Endodontie
<b>M. SAVIGNAT</b>	Responsable du Département des <b>Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux</b>
T. TRENTESAUX	Responsable du département d'Odontologie Pédiatrique
<b>J. VANDOMME</b>	Responsable du Département de <b>Prothèses</b>

# Table des matières

<b>Table des abréviations</b> .....	4
<b>Introduction</b> .....	5
I) Rappels sur le cancer des Voies Aéro-Digestives Supérieures (VADS).....	6
a. Les différentes localisations du cancer des VADS.....	6
1) Localisations intra-orales des cancers de la cavité buccale .....	7
2) Localisations des cancers du pharynx .....	7
b. Données épidémiologiques .....	8
c. Histologie des cancers des VADS .....	11
d. Facteurs de risque des cancers des VADS .....	12
1) Ethylo-tabagisme .....	12
2) Lésions pré-cancéreuses.....	14
3) Human Papilloma Virus (HPV).....	16
4) Facteurs nutritionnels.....	17
5) Traumatismes locaux chroniques.....	17
e. Diagnostic d'une tumeur des VADS : le bilan initial.....	18
1) Bilan clinique .....	18
2) Bilan radiologique.....	23
3) Bilan endoscopique et d'opérabilité .....	23
II) Prise en charge médico-chirurgicale du cancer des VADS.....	25
a. La réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) et possibilités thérapeutiques.....	25
1) Cancers de la cavité orale et des lèvres .....	26
2) Cancers de l'oropharynx .....	27
b. Traitements chirurgicaux d'exérèse des cancers des VADS.....	28
1) Curage ganglionnaire.....	29
2) Résections avec composantes osseuses .....	30
3) Résections de tissus mous .....	38
c. Traitements chirurgicaux de reconstruction des cancers des VADS.....	39
1) Impératifs et protocole opératoire .....	39
2) Impératifs indépendants du protocole opératoire .....	43
3) Reconstructions associées à une perte de substance de volume faible .....	44
4) Reconstructions associées à une perte de substance de volume modéré .....	65
5) Reconstructions associées à une perte de substance de volume important.....	71
<b>Conclusion</b> .....	89
<b>Table des Illustrations</b> .....	92
<b>Bibliographie</b> .....	95

## Table des abréviations

Abréviation	Définition
ARS	Agence régionale de Santé
BPTM	Bucco-Pharyngectomie-Trans-Mandibulaire
CCB	Cancer de la Cavité Buccale
CEVADS	Carcinome Epidermoïde des Voies Aéro-Digestives Supérieures
CHRU	Centre Hospitalier Régional Universitaire
CIRC	Centre International de Recherche sur le Cancer
FAMM	Facial Artery Musculo-Mucosal
HAS	Haute Autorité de Santé
HPV	Human Papillomavirus
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ORL	Oto-Rhino-Laryngologie / Oto-Rhino-Laryngologue
PMI	Pelvi-Mandibulectomie Interruptrice
PMNI	Pelvi-Mandibulectomie Non-Interruptrice
RCP	Réunion de Concertation Pluridisciplinaire
TDM	Tomodensitométrie
TNM	Classification Tumor Node Metastasis
UICC	Union Internationale Contre le Cancer
UPA	Unité Paquet-Année
VADS	Voies Aéro-Digestives Supérieures

## Introduction

Les défauts acquis maxillo-faciaux sont en grande majorité la cause de traitements chirurgicaux du cancer des Voies Aéro-Digestives Supérieures (VADS). Il existe également des pertes de substances liées à des traumatismes, ou encore à des infections. Le cancer des VADS est l'un des cancers les plus répandus dans la région des Hauts-de-France. D'après un article de l'Agence Régionale de Santé en date du 25 janvier 2019, l'étude du CIRC (Centre International de Recherche contre le Cancer) a montré que « le tabac est à l'origine du plus grand nombre de cas, suivi de la consommation d'alcool, de l'alimentation, du surpoids et de l'obésité » [1]. En effet, en 30 ans, l'incidence du cancer des VADS a augmenté de 135%. C'est pourquoi, la prévention de ce cancer, comme sa prise en charge, est un véritable enjeu de santé publique. Ce cancer mène malheureusement bien souvent à des chirurgies d'exérèse de la tumeur, conduisant à des pertes de substances tissulaires, puis à une reconstruction chirurgicale.

L'enjeu va être de dépister et prévenir ce cancer, pour réaliser les soins adéquats. Les conséquences du cancer peuvent amener le chirurgien-dentiste à devoir restaurer les fonctions orales par le biais de reconstitutions prothétiques, qu'elles soient fixées, amovibles ou encore mixtes. Ces prothèses sont réalisées au CHRU de Lille au sein du service de Chirurgie maxillo-faciale et de stomatologie de l'Hôpital Salengro, ainsi qu'au service d'Odontologie Abel Caumartin. Il s'agit pour le praticien de réaliser une prothèse qui permettra au patient de pouvoir retrouver une autonomie en premier lieu, mais également un confort de vie, car cette perte d'autonomie et les changements physiques peut avoir un fort impact psychologique.

L'optique de cette thèse est de permettre d'imager au maximum les différentes chirurgies les plus fréquemment réalisées pour la reconstruction faciale suite à un cancer des VADS, ou considérées comme Gold Standard. Elle a pour projet d'expliquer la manière dont sont réalisées les opérations, tout en étant accompagnée de photographies pour venir appuyer ces explications. L'objectif est de les rendre plus accessibles et faciliter leur compréhension par le plus grand nombre, notamment les personnes souhaitant découvrir les conditions de réalisation de ces opérations.

## l) Rappels sur le cancer des Voies Aéro-Digestives Supérieures (VADS)

Le cancer des VADS est le 4ème cancer le plus répandu chez l'homme et en augmentation chez la femme depuis les années 80. Les cancers des VADS sont la 5ème cause de mortalité par cancer en France.

Nous allons dans cette partie aborder les spécificités des cancers des VADS ainsi que leur prise en charge.

### a. Les différentes localisations du cancer des VADS

Le cancer des VADS regroupe sous une même appellation plusieurs types de cancers, selon la localisation anatomique de la tumeur. Elle peut se développer aux dépens de la cavité orale, du pharynx, du larynx, du cavum, des fosses nasales, de l'ethmoïde et des sinus de la face.

Quatre regroupements anatomiques peuvent alors être faits afin de synthétiser :

- tumeurs de la cavité buccale ;
- tumeurs du pharynx (nasopharynx, oropharynx et hypopharynx) ;
- tumeurs du larynx ;
- tumeurs du massif facial (ethmoïde, sinus et fosses nasales).

Les cancers de la cavité orale et du pharynx représentent 75% des cancers des VADS. En 2011, leur incidence était de 10 700 nouveaux cas, puis venaient les tumeurs laryngées, représentant 3 230 personnes atteintes. Les tumeurs du massif facial, quant à elles, sont plus rares.

Nous nous focaliserons ici sur les tumeurs de la cavité buccale et celles du pharynx, qui sont les deux localisations les plus fréquentes.

## 1) Localisations intra-orales des cancers de la cavité buccale

Les cancers de la cavité buccale (ou CCB) sont les cancers des VADS les plus répandus, on y retrouve :

- les tumeurs de la portion mobile de la langue, localisées sur la face dorsale de la langue, les bords latéraux ou encore la pointe. Ces tumeurs représentent 20 à 30% des CCB ;
- les tumeurs du plancher buccal, localisées entre les sillons pelvi-gingival et pelvi-lingual, ces tumeurs sont la seconde forme la plus fréquente des CCB. On en dénombre 20 à 30% des cas ;
- les tumeurs des lèvres, avec une atteinte préférentielle de la lèvre inférieure ;
- les tumeurs de la face interne des joues ;
- les tumeurs de la commissure intermaxillaire ;
- les tumeurs gingivales ;
- les tumeurs du palais dur.

## 2) Localisations des cancers du pharynx

Les cancers du pharynx regroupent toutes les tumeurs développées aux dépens des tissus pharyngés. Pour rappel, le pharynx est divisé en trois portions, nommées respectivement de haut en bas : nasopharynx, oropharynx et hypopharynx.

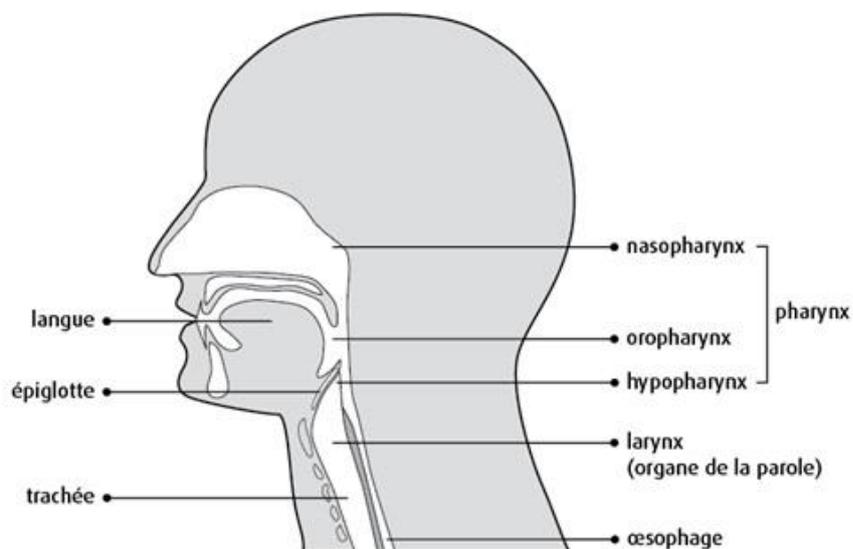


Figure 1: Anatomie du Pharynx. [2]

Nous ne traiterons pas ici les tumeurs de l'hypopharynx qui sont des tumeurs cervicales.

Les tumeurs du nasopharynx (tumeurs du cavum/du rhinopharynx) :

Elles sont plus rares (<1/100.000 hab.). En effet, elles représentent moins d'un pourcent des cancers des VADS, et se développent dans la partie haute du rhinopharynx. Cette localisation anatomique complique énormément le diagnostic, de par sa profondeur et sa symptomatologie retardée.

Les tumeurs de l'oropharynx sont les plus fréquentes :

Elles sont principalement développées aux dépens des amygdales et de la base de la langue, regroupées sous le nom « Anneau lymphatique de Waldeyer », mais peuvent également se développer aux dépens du palais mou ou de la muqueuse en arrière de la gorge.

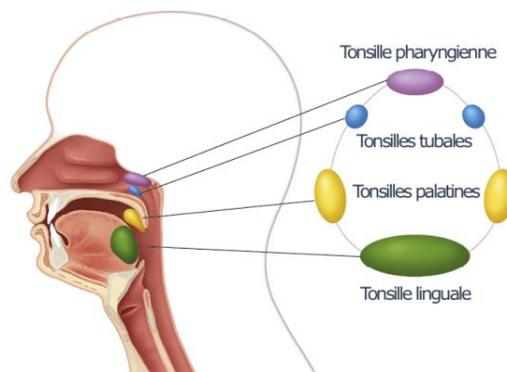


Figure 2: Anneau Lymphatique de Waldeyer [3]

**b. Données épidémiologiques**

Selon le Centre International de Recherche sur le Cancer, en 2020, le nombre de nouveaux cas estimés pour les cancers de la cavité orale seraient de 377 713 nouveaux cas à travers le monde. Sur la même période, les cancers du larynx s'élèveraient à 184 615, ceux du pharynx à 316 020 et ceux des glandes salivaires à 53 583. Soit un chiffre de 931 931 nouveaux cas de cancers des VADS en 2020 à travers le monde, le classant ainsi à la 6<sup>ème</sup> position des cancers les plus fréquents à l'échelle mondiale.

Le cancer des VADS représente en France 11 000 nouveaux cas et 3000 décès par an (toutes localisations comprises) [4].

On retrouverait selon les estimations françaises, établies à partir des études internationales effectuées en 2017, une incidence de 8200 cas chez l'homme dans la catégorie des cancers de la cavité orale – lèvres et pharynx – auxquels il convient d'ajouter les 2750 cas de cancer du larynx. Chez la femme, les cas de cancers sont estimés à 3860 pour la cavité orale – lèvre et pharynx – et 470 pour le larynx. En tout, on constate une mortalité de 3630 tout cas pris en compte. Ces projections pointent du doigt une prédominance masculine toujours d'actualité. De nouvelles estimations réalisées en 2018 montrent des résultats similaires. [5,6]

On remarque une nette prédominance masculine, avec un sex-ratio homme/femme de 4.9, ainsi qu'une atteinte préférentielle de la cavité orale, qui représentent 35% des cancers des VADS. [7–9]

A l'échelle mondiale, les cancers de la cavité orale et des lèvres représentent en 2020 377 313 nouveaux cas pour 177 757 décès. L'Europe est le second continent le plus touché par ce cancer après l'Asie. [10]

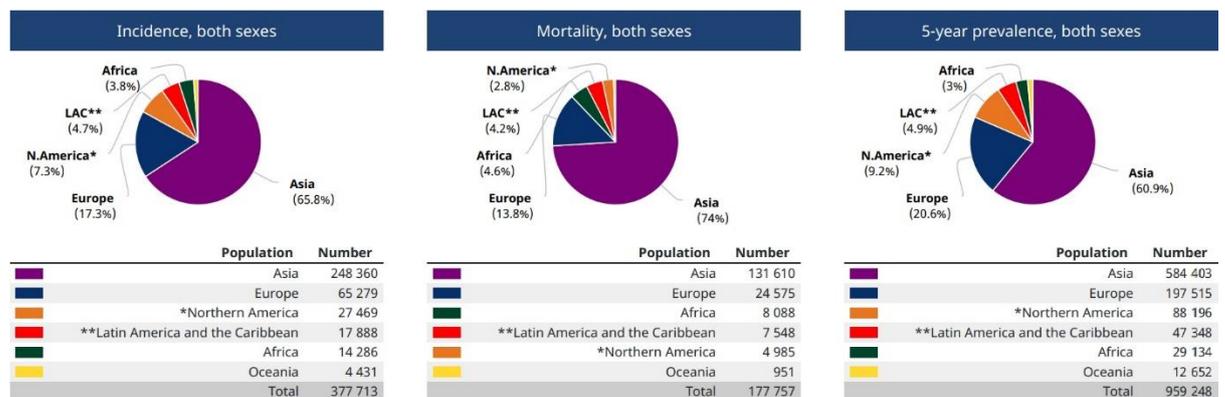


Figure 3: Les cancers de la cavité orale en 2020. [10]

Une analyse du nombre de cas en France et par région a permis de montrer des taux d'incidence disparates, dont les plus importants étant ceux des départements des Hauts de France, du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et du Doubs, notamment chez l'homme. Ces données sont interprétées comme conséquence d'un gradient nord-sud de l'éthylisme chronique, qui est plus élevé dans la moitié nord de la France. [8]

Une déclaration de l'Agence Régionale de Santé des Hauts de France le 25 janvier 2019 conclut que les études actuelles « mettent en évidence une problématique concernant

les cancers de la lèvre, de la bouche, du pharynx et de l'œsophage ainsi que pour le cancer du poumon, chez les hommes notamment dans les départements du Pas-de-Calais et du Nord. ». La région des Hauts de France est la région la plus touchée par le cancer en France, aussi bien au niveau de l'incidence que de la mortalité.

**On remarque sur la période de 1980 à 2005 une tendance à l'augmentation du taux d'incidence annuel chez la femme. En effet, celui-ci a augmenté de 51,7% en 25 ans, et est corrélé à l'augmentation de la consommation de tabac chez la femme pendant cette même période. Néanmoins, on a pu observer une diminution chez l'homme de 43,2% dans ce même laps de temps.**

Un tableau récapitulatif présent sur le site de la Haute Autorité de Santé (HAS) résume alors les données vues précédemment, en y précisant le type histologique le plus fréquent et les principaux facteurs de risque [9] :

**Répartition topographique et histologique des cancers des VADS – Facteurs de risque**

Topographie	Histologie la plus fréquente	Principaux facteurs de risque	Répartition
Cavité buccale	Carcinome épidermoïde	Synergie alcool et tabac	20-25 %
Oropharynx			10-15 %
Hypopharynx			25-30 %
Larynx			30-35 %
Sinus Ethmoïde Fosses nasales	Adénocarcinome	Exposition aux poussières de bois, poussières de cuir (expositions professionnelles <sup>2</sup> )	< 1 %
Nasopharynx Cavum Rhinopharynx	Carcinome indifférencié du nasopharynx (UCNT *)	Virus Epstein Barr (EBV) ou origine géographique (méditerranée, Asie du sud-est)	< 1 %

\* : Undifferentiated Carcinoma of Nasopharyngeal Type

Figure 4: Répartition topographique et histologique des cancers des VADS en France en 2008 [9]

Concernant les types histologiques les plus fréquents dans le cas des cancers des VADS, les lésions sont principalement des carcinomes épidermoïdes. Près de 95% des cas sont des carcinomes épidermoïdes, les cinq derniers pourcents étant représentés par des adénocarcinomes, carcinomes glandulaires, et carcinomes adénoïdes kystiques ou encore des tumeurs non-épithéliales à type de sarcome (souvent rares et touchant les personnes jeunes).

### c. Histologie des cancers des VADS

Nous traiterons ici les différents types histologiques des carcinomes épidermoïdes des VADS (ou CEVADS).

Selon l'OMS [11], il existe 6 variants histologiques principaux, présentant des spécificités différentes, et donc une prise en charge adaptée. Ces six variants sont le carcinome épidermoïde verruqueux, le carcinome basaloïde, le carcinome épidermoïde papillaire, le carcinome à cellules fusiformes, le carcinome épidermoïde acantholythique et le carcinome adénosquameux.

Les principales informations concernant les différents CEVADS sont compilées dans ce tableau récapitulatif [12] :

Variant Histologique :	Carcinome verruqueux (Tumeur d'Ackermann)	Carcinome a cellules fusiformes (CE sarcomatoïde)	Carcinome épidermoïde basaloïde	Carcinome épidermoïde papillaire (Peu fréquente)	Carcinome adénosquameux (Rare)	Carcinome épidermoïde acantholythique (Rare)
Age moyen :	60 à 70 ans	70 ans	60 à 70 ans	-	-	-
Facteurs de risque :	Tabac Alcool	Tabac Alcool Irradiation	Tabac Alcool HPV	HPV	Tabac Alcool	-
Aspect histologique :	Bien différencié Dépourvu d'atypies cytonucléaires Lésion malpighienne d'architecture papillaire Endo et exophytique Extrême régularité de la lésion Pseudo-respect de la membrane basale	Présente deux contingents tumoraux : un épithélial et malpighien, l'autre fusiforme (majoritaire) Cellules tumorales fusiformes	Carcinome de haut grade Double population cellulaire basaloïde et malpighienne mature Cellules basaloïdes à noyaux ovalaires agencées en lobules Présence de plages nécrotiques Présence de dépôts hyalins	Forme exophytique Papillomateuse Atypies cytonucléaires Souvent non kératinisé ou de façon disparate	Constituée d'un carcinome épidermoïde et un adénocarcinome	Aspect acantholythique : Les cellules tumorales sont disloquées, aspect pseudo-glandulaire
Aspect clinique :	Kératinisé Aspect infiltrant complexe à déterminer	Lésion polypoïde	Aspect de CE peu différencié	Aspect de CE classique	Aspect de CE (Adénocarcinome enfoui)	Aspect de CE classique
Localisation anatomique	Cavité orale : Gencives et muqueuses Larynx : Cordes vocales	Larynx Cavité orale et hypopharynx (Rare)	Base de la langue Hypopharynx Etage supérieur glottique	Larynx Cavité orale	-	-
Evolution	Lente	Lente	Agressive	Lente	Agressive	Lente
Spécificités de prise en charge	Traitement par chirurgie d'exérèse Eviter la radiothérapie	Traitement par chirurgie d'exérèse	Traitement par chirurgie d'exérèse	Traitement par chirurgie d'exérèse	Traitement par chirurgie d'exérèse	Traitement par chirurgie d'exérèse

Figure 5: Tableau récapitulatif des CEVADS (Figure personnelle)

Une biopsie est nécessaire face à une lésion à type de CEVADS. Le diagnostic est donné par l'analyse anatomo-pathologique. Connaître le type de tumeur permet d'orienter vers une prise en charge adaptée. Néanmoins, le traitement sera dans une très large majorité des cas l'exérèse chirurgicale de la lésion.

L'aspect histologique de la lésion est souvent proche de celle d'un carcinome épidermoïde conventionnel, plus ou moins bien différencié, mature et kératinisé.

#### d. Facteurs de risque des cancers des VADS

Trois principaux facteurs de risques sont admis dans le cas des cancers des VADS : il s'agit de l'intoxication alcoolo-tabagique, les lésions précancéreuses ainsi que le Papillomavirus (Human Papillomavirus ou HPV). D'autres facteurs sont souvent mentionnés, tel que les facteurs nutritionnels et les traumatismes chroniques.

##### 1) Ethylo-tabagisme

La consommation conjointe de tabac et d'alcool est le principal facteur de risque de développer un cancer des VADS. L'impact du tabac dépend notamment de la durée d'exposition, qui est le facteur le plus important, mais également de la quantité consommée régulièrement. Ainsi, lors de l'anamnèse, il conviendra de quantifier la quantité de tabac consommée en unité paquets-année (UPA), calculée par la formule suivante :

Calcul du nombre d'unités paquets-année (UPA) :

$$UPA = \frac{\text{Nombre de cigarettes par jour}}{20} \times \text{Nombre d'années de consommation}$$

Le seuil de 20 paquets-année doit attirer l'attention sur la recherche endobuccale de lésions dysplasiques, car le patient s'expose à de grands risques de développer une pathologie tumorale. [13]

La consommation de tabac à chiquer doit également attirer l'attention du chirurgien-dentiste sur la recherche de lésions au niveau de la face interne des joues et des lèvres. Celui-ci contient du Bétel, une substance cancérigène à potentiel malin en cas de surexposition avec les muqueuses orales.

Concernant le cannabis, peu d'études actuelles décrivent son rôle dans le cas des CCB, bien qu'il ait été démontré que la combustion du cannabis libérait des substances cancérigènes. Néanmoins, l'hypothèse de son implication dans le processus tumoral est fréquente. Il pourrait être impliqué dans le cas des cancers de la langue en augmentation chez le sujet jeune. On estime que la consommation de cannabis apporte jusqu'à six fois plus de goudron et de monoxyde de carbone que la cigarette.

Comme pour le tabac, l'augmentation du risque de développer un cancer des VADS est dépendant de la dose et de la durée d'exposition. [7]

L'alcool, quant à lui, n'aurait pas d'action cancérigène directement dirigée contre les muqueuses orales. Sa principale action est de potentialiser celle du tabac, par atrophie de l'épithélium buccal, causant une absorption accrue des métabolites cancérigènes au sein des muqueuses. Néanmoins, certaines publications soulignent l'hypothèse d'une action oncogénique de la consommation d'alcool par le biais de l'acétaldéhyde, un métabolite issu de la dégradation de l'éthanol.

**Ainsi, il convient de noter l'action synergique de ces deux substances, qui serait à l'origine de plus de 90% des cas de cancers des VADS liés à un carcinome épidermoïde selon la HAS.**

**C'est pourquoi le risque de développer un cancer des VADS serait multiplié par 1.66 pour la consommation d'alcool seule, par 1.57 pour un fumeur ne consommant pas d'alcool régulièrement, et par 13 pour la consommation conjointe des deux substances [7].**

Nous avons exposé plus haut que peu d'études traitent de l'impact du cannabis. Ceci s'explique par la multi-consommation fréquente chez les consommateurs de cette substance. Il est donc difficile de dissocier l'action du cannabis de celle de l'alcool et du tabac. [14]

La mise en évidence des dangers du tabac dans les années 1950 ont permis d'enclencher une prise de conscience politique des enjeux en termes de santé publique. En 2003, la Convention Cadre de Lutte Anti-Tabac est adoptée. De nombreuses mesures seront prises dans les années suivantes, et conduiront à une baisse progressive de la consommation de tabac. Néanmoins, comme indiqué plus haut, il convient de souligner que la consommation féminine du tabac a augmenté, même si le tabagisme a eu tendance à diminuer. [15]

Pour conclure, il est important de noter que ces deux facteurs de risque sont évitables, et que la prévention est ainsi le meilleur moyen de faire baisser l'incidence des cancers. Il convient donc à tout professionnel de santé d'inciter le patient à diminuer sa consommation de tabac et/ou d'alcool.

## 2) Lésions pré-cancéreuses

Les lésions pré-cancéreuses, (ou lésions dysplasiques ou lésions blanches) sont à l'origine de presque 20% des cancers de la cavité buccale. Elles constituent un ensemble de pathologies chroniques de la muqueuse orale, nécessitant une surveillance accrue par le chirurgien-dentiste. Ainsi, la découverte fortuite de ce type de lésion doit amener le professionnel de santé à adresser le patient à un spécialiste en Oto-Rhino-Laryngologie afin de réaliser une biopsie initiale.

**Pour rappel, les signes suivants peuvent être évocateurs d'une lésion maligne :**

- non détachable
- hémorragique au contact
- inhomogène
- douloureuse
- limites floues
- ulcérations
- bords indurés
- bourgeonnante

**Les lésions suivantes sont classées comme étant des lésions pré-cancéreuses [4,8] :**

- leucoplasie
- érythroplasie
- lichen plan
- kératose actinique labiale
- leucoplasie proliférative
- chéilite actinique chronique
- verruqueuse
- fibrose orale sous-muqueuse
- lésion palatine du fumeur a retro
- lupus érythémateux chronique discoïde et systémique

Voici quelques exemples de lésions pré-cancéreuses :



*Figure 6: Lichen plan oral. [16]*



*Figure 7: Leucoplasie verruqueuse proliférative. [17]*



*Figure 8: Leucoplasie inhomogène de la joue. [8]*



Figure 9: Chéilite actinique chronique de forme érosive. [18]

En Europe, les principales lésions observées sont les lichens plans, les leucoplasies et érythroplasies, ainsi que la chéilite actinique. Parmi toutes ces lésions, certaines sont à transformation quasi-systématique en carcinome épidermoïde : il s'agit des érythroplasies, des carcinomes verruqueux et des leucoplasies prolifératives verruqueuse. Le lichen plan présente un risque plus faible, de l'ordre de 1 à 5%.

Face à ce type de lésion, une biopsie doit être systématique. Elle permet de rechercher une dysplasie ou un carcinome épidermoïde. Si une lésion à potentiel malin est diagnostiquée, celle-ci doit être éradiquée ; si l'exérèse de cette lésion est impossible, sa surveillance est indispensable afin de dépister une transformation maligne. Un suivi sera établi dans les deux cas afin d'éviter tout risque de récurrence.

### 3) Human Papilloma Virus (HPV)

De nombreuses études ont permis de mettre en lumière le rôle carcinogénique du papillomavirus, tout particulièrement les HPV 16 et 18. Son implication est démontrée dans l'étiologie de nombreux cas de CCB chez les patients jeunes et non exposés à l'intoxication alcoolo-tabagique, mais représentent néanmoins une minorité des cas de CCB. Cependant, certains auteurs mettent en cause son implication dans plus de 80% des cas de cancers oropharyngés, notamment ceux de l'amygdale.

Il s'agit d'une famille de virus à tropisme épithélial causant des lésions cutanéomuqueuses de type verruqueux (les papillomes). Ces virus causent la mutation d'une protéine impliquée dans le maintien du cycle cellulaire, la protéine p53. [13]

Leur ADN est retrouvé dans près de 26% des CEVADS. Néanmoins, il semble qu'un CEVADS présentant l'ADN du virus en son sein serait de meilleur pronostic, car plus sensible aux traitements de chimio et radiothérapie. [7,12]

#### 4) Facteurs nutritionnels

Plusieurs études ont montré que les carences vitaminiques étaient à l'origine de troubles dans la maturation des tissus épithéliaux, pouvant aboutir à la formation de lésions malignes. Il semblerait que les déficits en vitamine C et A jouent un rôle dans le développement de certains cancers. En effet, le manque de vitamine A et l'action de l'éthanol seraient liés par une enzyme commune. La consommation régulière d'alcool aggraverait donc les carences par le biais de la voie métabolique.

Ainsi, la consommation régulière de fruits et légumes apparaîtrait comme un facteur protecteur, de par leurs vertus anti-oxydants, antiprolifératives et immunostimulantes.

#### 5) Traumatismes locaux chroniques

Un mauvais état bucco-dentaire et/ou des traumatismes chroniques des muqueuses orales favoriseraient la survenue de lésions malignes, en présence d'autres facteurs de risque comme le tabac et l'alcool. Ainsi, il convient au chirurgien-dentiste d'alerter sur ce point, et d'agir afin de limiter les traumatismes qui peuvent être causés par des prothèses dentaires.

De plus, dans le cas de patients où l'hygiène orale est défectueuse, le microbiote oral développé dégraderait plus facilement l'éthanol en acétaldéhyde, le rendant disponible au niveau des tissus muqueux proches. On observe donc une action synergique de ces deux facteurs.

## e. Diagnostic d'une tumeur des VADS : le bilan initial

Suite à la découverte d'une lésion par le chirurgien-dentiste, le patient doit être adressé à un Oto-Rhino-Laryngologiste (ORL), afin de réaliser un bilan initial.

Cet examen est réalisé afin de confirmer l'hypothèse diagnostique. Celui-ci est composé d'une série de 3 bilans : le bilan clinique, le bilan radiologique et le bilan endoscopique et d'opérabilité. A l'issue de ces différentes étapes, le diagnostic pourra être posé. Celui-ci prend en compte le stade local et l'expansion tumorale du cancer. Une fois le diagnostic posé, la thérapeutique à adopter sera discutée, en accord avec le patient, en réunion de concertation pluridisciplinaire. [9,13]

### 1) Bilan clinique

Le bilan clinique est réalisé lors de la première consultation : il consiste dans un premier temps à réaliser une anamnèse, c'est-à-dire réaliser un interrogatoire médical qui permettra d'apprécier l'état de santé général du patient. Dans un second temps, seront réalisés un examen exobuccal puis endobuccal, et des examens généraux et régionaux.

#### 1. Interrogatoire médical

L'interrogatoire médical sera effectué afin de rechercher les différents antécédents du patient : les antécédents médico-chirurgicaux, les traitements médicamenteux réguliers, la quantité de tabac consommée (en paquet-année) ainsi que la consommation d'alcool.

Pendant cet interrogatoire, le praticien appréciera également l'état de santé général du patient, afin de le positionner sur l'échelle de Karnofsky.

Les signes cliniques fréquemment associés aux cancers des VADS seront également recherchés, comme :

- douleurs unilatérales, permanentes, irradiantes au niveau de la zone auriculaire (otalgie réflexe) ;
- gênes à la déglutition ;
- gêne à l'ouverture buccale ;
- difficultés d'élocution ;

- gêne à la traction linguale ;
- apparition d'adénopathies cervicales ;
- hémorragies buccales.

Ces signes cliniques témoignent souvent d'une prise en charge tardive de la lésion tumorale.

Indice de Karnofsky :	Etat général du patient :
100	Normal ; aucune plainte, aucun signe de maladie.
90	En mesure de poursuivre une activité normale ; signes ou symptômes mineurs de maladie.
80	Activité normale, avec un effort ; quelques signes ou symptômes de maladie.
70	Autonome ; incapable de poursuivre une activité normale ou de travailler de façon active.
60	Nécessité occasionnelle d'assistance mais capacité de pourvoir à ses besoins essentiels.
50	Nécessité d'aide considérable à la personne, soins médicaux fréquents.
40	Invalide ; nécessité de soins et d'assistance spécifiques.
30	Complètement invalide ; indication d'hospitalisation, pas de risque imminent de décès.
20	Très malade ; hospitalisation nécessaire, traitement actif ou de support nécessaire.
10	Moribond ; issue fatale proche.
0	Décédé.

Figure 10: Echelle de Karnofsky (Figure personnelle)

## 2. Examen clinique de la lésion

Il sera réalisé en vision directe dans le cas de lésions orales ou oropharyngées latérales, supérieures ou postérieures, en vision indirecte pour l'oropharynx médian.

### Examen exo-buccal :

Son but est d'observer les aires ganglionnaires et le plan cutané en regard de la lésion :

L'examen des aires ganglionnaires est réalisé par palpation bilatérale des aires ganglionnaires submentales, submandibulaires, jugulo-carotidienne, spinale et cervicales transverses.

Une adénopathie homolatérale est bien souvent un signe de lésion tumorale.

Dans le cas de lésions volumineuses ou situées proches de l'axe médian (médianes ou paramédianes), l'adénopathie associée est bilatérale. C'est le cas de la pointe de la langue, le plancher oral antérieur ou la base de la langue.

A l'issue de cette analyse des chaînes ganglionnaires, le nombre, le siège, la taille et la mobilité des adénopathies seront notés sur le schéma initial.

L'examen du plan cutané permet de rechercher la présence de mobilité entre la lésion et la peau sus-jacente.

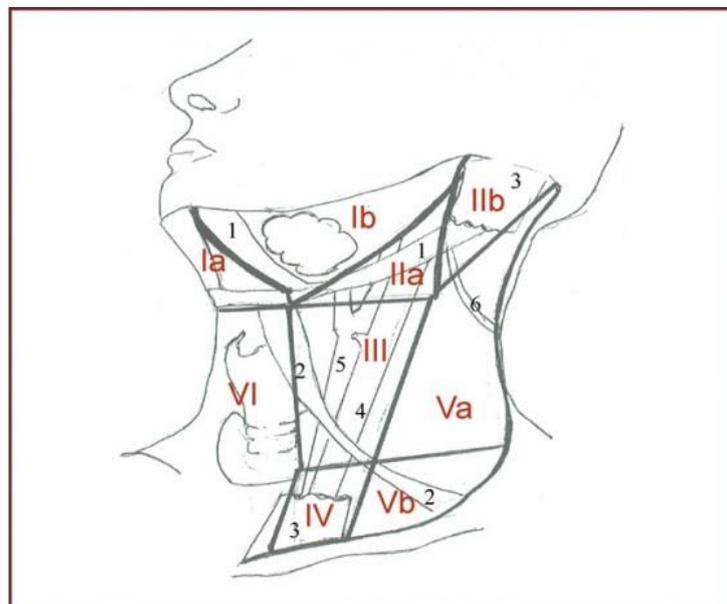


Figure 11: Aires ganglionnaires cervicales : Submentale (Ia), Submandibulaire (Ib), Jugulaires supérieures : Sous-angulo-mandibulaire (IIa), Sus et rétro-spinale (IIb), Jugulaire moyenne (III), Sus-claviculaire (IV), Spinale (Va) et Cervicale transverse (Vb), Pré-laryngée (VI). [19]

### Endo-buccal :

Le but de cet examen va être d'observer la lésion afin de rechercher des signes cliniques de lésions tumorales.

L'ORL va définir la localisation initiale de la lésion ainsi que les éventuelles lésions précancéreuses associées. La lésion sera ensuite décrite selon les critères vus précédemment.

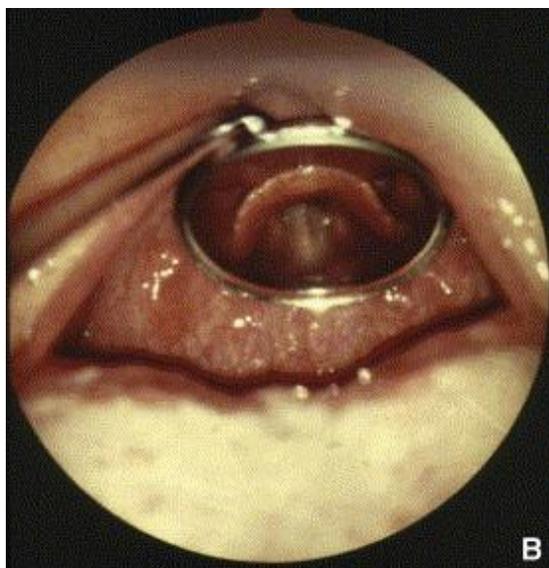
La palpation de la zone permettra notamment de définir le caractère induré de la lésion, souvent caractéristique d'une lésion cancéreuse. On va rechercher également la présence de mobilités dentaires anormales en regard de la lésion.

La conclusion de cet examen sera la réalisation d'un schéma lésionnel initial, qui sera daté.

### Pharyngo-larynx :

L'examen clinique est fait par vision indirecte : on réalise une laryngoscopie indirecte et/ou une nasofibroskopie. Elle permet de réaliser un examen de l'étage glottique et des sinus piriformes. [20]

La laryngoscopie indirecte consiste en une simple visualisation du larynx via un miroir positionné en fond de bouche.



*Figure 12: Laryngoscopie indirecte au miroir. [20]*

La laryngoscopie directe se réalise dans un second temps. Elle consiste à observer les VADS à l'aide d'un laryngoscope. Il s'agit d'une intervention réalisée sous anesthésie générale. Le laryngoscope permet la vision directe des structures à observer. La technique directe permet également de réaliser la biopsie d'une lésion qui ne pourrait être réalisée lors du premier rendez-vous avec l'ORL. Elle est réalisée systématiquement, il s'agit d'une étape du bilan endoscopique.



Figure 13: Laryngoscopie directe. [20]



Figure 14: Examen normal lors d'une laryngoscopie directe avec optique rigide. [20]

#### Biopsie :

A l'issue de l'examen clinique, une biopsie est réalisée en bordure de lésion, à cheval entre la lésion et la muqueuse saine. **Celle-ci permettra le diagnostic.**

Elle est soit réalisée lors du premier rendez-vous avec l'ORL, soit lors de la réalisation d'une laryngoscopie directe.

## 2) Bilan radiologique

Le bilan radiologique est constitué d'un panoramique dentaire, d'une tomodensitométrie (TDM) cervico-faciale et d'une imagerie par résonance magnétique (IRM) :

- le panoramique dentaire permettra d'observer l'état bucco-dentaire du patient ainsi qu'une éventuelle lyse osseuse liée à la lésion.
- la TDM permet l'examen en 3D des surfaces osseuses en regard de la lésion tumorale, et la visualisation des adénopathies afin de classifier la lésion. Elle permet également une exploration des tissus mous qui sera souvent suffisante, mais moins précise que l'IRM.
- l'IRM permet d'explorer les tissus mous, notamment les zones pelvi-linguales ou de la base linguale, ainsi que de parfaire l'examen des zones ganglionnaires. Néanmoins, elle reste un examen de seconde intention, de par ses délais souvent importants.

## 3) Bilan endoscopique et d'opérabilité

Examen endoscopique :

Il est réalisé sous anesthésie générale, après avoir reçu les résultats de la biopsie. Il consiste souvent en une panendoscopie, c'est-à-dire un examen explorant la cavité orale, le pharynx, le larynx (laryngoscopie directe), la trachée et l'œsophage (oesophagoscopie). Parfois, un examen des bronches est nécessaire. Tout ceci permet l'observation directe de la lésion et sa biopsie si toutefois celle-ci n'a pas été réalisée en amont de par la localisation de la lésion.

On réalisera ensuite un bilan hépatique et un bilan pulmonaire, avant de pouvoir réaliser le bilan d'opérabilité.

Réalisé par le médecin anesthésiste, il s'agit d'une consultation pré-anesthésie afin de rechercher d'éventuelles contre-indications à l'opération, et de réaliser un interrogatoire médical plus poussé. A l'issue de ce bilan, la classification de la tumeur pourra être donnée selon la **classification TNM (Tumor, Node, Metastasis)**.

Classification TNM des cancers de la cavité buccale et de l'oropharynx (UICC 2002) <sup>a</sup>. [59]

Tumeur T	
Tx	• tumeur primitive non évaluable
T0	• tumeur non détectable
Tis	• carcinome in situ
T1	• tumeur ≤ 2 cm dans sa plus grande dimension
T2	• tumeur dont la plus grande dimension est > 2 cm et ou ≤ 4 cm
T3	• tumeur dont la plus grande dimension est > 4 cm
T4	• tumeur s'étendant aux structures voisines : muscles ptérygoidiens, mandibule, palais, muscles intrinsèques de la langue, larynx
Ganglions N (classification reposant sur les données cliniques et radiologiques)	
N0	• pas de signe d'atteinte des ganglions lymphatiques régionaux
N1	• métastase dans un seul ganglion lymphatique homolatéral ≤ 3 cm dans sa plus grande dimension
N2	• métastase unique dans un seul ganglion lymphatique homolatéral > 3 cm et ≤ 6 cm dans sa plus grande dimension, ou métastases ganglionnaires multiples, toutes ≤ 6 cm
N2a	• métastase dans un seul ganglion lymphatique > 3 cm mais ≤ 6 cm
N2b	• métastases homolatérales multiples toutes ≤ 6 cm
N2c	• métastases bilatérales ou controlatérales toutes ≤ 6 cm
N3	• métastases dans un ganglion lymphatique > 6 cm dans sa plus grande dimension, ganglion fixé
Métastases M	
M0	• pas de métastase à distance
M1	• présence de métastase (s) à distance
Mx	• métastase non précisable

<sup>a</sup> Elle est fondée sur le statut clinique aidé des examens complémentaires (imagerie, examen sous anesthésie générale).

Figure 15: Classification Tumor Node Metastasis (TNM). [13]

Cette classification a été définie par l'Union Internationale Contre le Cancer (UICC). Elle permet de standardiser les soins apportés aux patients, afin d'avoir une prise en charge identique partout sur le territoire. Ainsi, la thérapeutique choisie lors de la Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) sera guidée par des référentiels rédigés par l'Agence Régionale de Santé (ARS).

### **Résumé :**

Le bilan initial a plusieurs fonctions :

- Poser un diagnostic par la réalisation d'une biopsie.
- Etablir le stade de la tumeur et son expansion régionale.
- Evaluer les comorbidités du patient.

## II) Prise en charge médico-chirurgicale du cancer des VADS

### a. La réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) et possibilités thérapeutiques

La réunion de concertation pluridisciplinaire (ou RCP) a pour but d'évaluer les options thérapeutiques de façon collégiale, dans l'intérêt du patient. L'assemblée est constituée de chirurgiens ORL ou maxillo-faciaux, du radiologue, d'un anatomo-cytopathologiste, d'un oncologue et d'un radiothérapeute. Les données recueillies lors du bilan initial vont permettre de déterminer le choix le plus judicieux pour la santé du patient.

Le patient est acteur de sa santé, il peut donc être présent à cette réunion afin que lui soit exposé le projet de soin. [21]

La meilleure option thérapeutique reste l'exérèse chirurgicale de la tumeur, si la situation clinique le permet. La chirurgie peut être réalisée seule, ou avec une radiothérapie et/ou chimiothérapie complémentaire.

La RCP doit respecter des modalités d'organisation, définies par l'ARS des Hauts-de-France [22]:

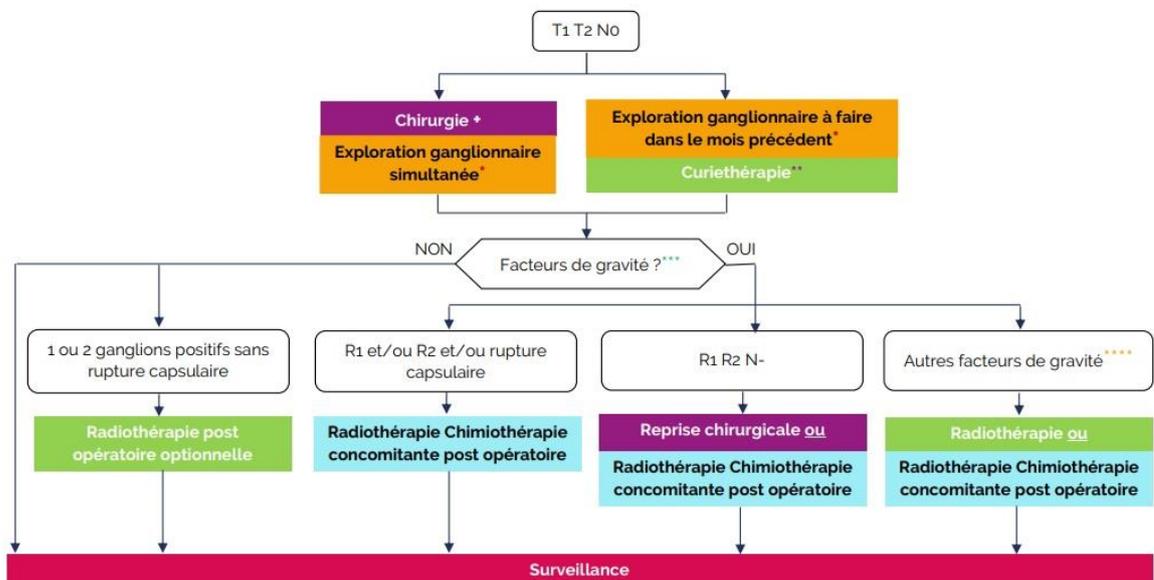
- tous les patients atteints de cancer doivent voir leur dossier présenté en RCP avant tout acte thérapeutique. Il peut prendre la forme d'un enregistrement simple validé par le président de séance ou d'une discussion pluridisciplinaire.
- si le traitement retenu en RCP correspond à un traitement standard, il sera l'objet d'un simple enregistrement avant la réalisation de l'acte.
- si différentes alternatives sont réalisables, elles doivent faire l'objet d'une discussion en RCP.
- pour toute chirurgie visant à opérer un cancer, la présence du chirurgien opérant est obligatoire en RCP. La technique opératoire doit être discutée dans la séance.
- en cas d'acte de radiologie interventionnelle à visée diagnostique ou de chirurgie réalisée en urgence : la RCP pourra être réalisée à postériori, et le dossier devra faire l'objet d'une discussion pour la suite du traitement.
- les soins oncologiques de support sont intégrés dans l'organisation de la RCP.

Nous détaillerons ici les possibilités thérapeutiques pour les cancers de la cavité orale, des lèvres et de l’oropharynx. La prise en charge est différente selon chaque localisation possible de la tumeur, et décrite dans les référentiels de l’ARS. Il existe énormément de prises en charge possibles, nous nous concentrerons donc uniquement sur les traitements nécessitant une chirurgie. Nous détaillerons ici toutes les tumeurs selon la classification TNM.

### 1) Cancers de la cavité orale et des lèvres

Les cancers de la cavité orale et des lèvres ne sont pris en charge par traitement chirurgicaux que dans les stades suivants :

- T1N0 et T2N0 : prise en charge chirurgicale possible, un curage ganglionnaire sera associé. L’alternative thérapeutique existante ici est la curiethérapie précédée d’un curage ganglionnaire.
- T3N0, T1-3, N1-3, T4a (quelle que soit la valeur de N) : prise en charge chirurgicale systématique avec curage cervical.
- T1-4, N0-3, M0-1 : cancers inopérables. Traitement par chimiothérapie et/ou radiothérapie.



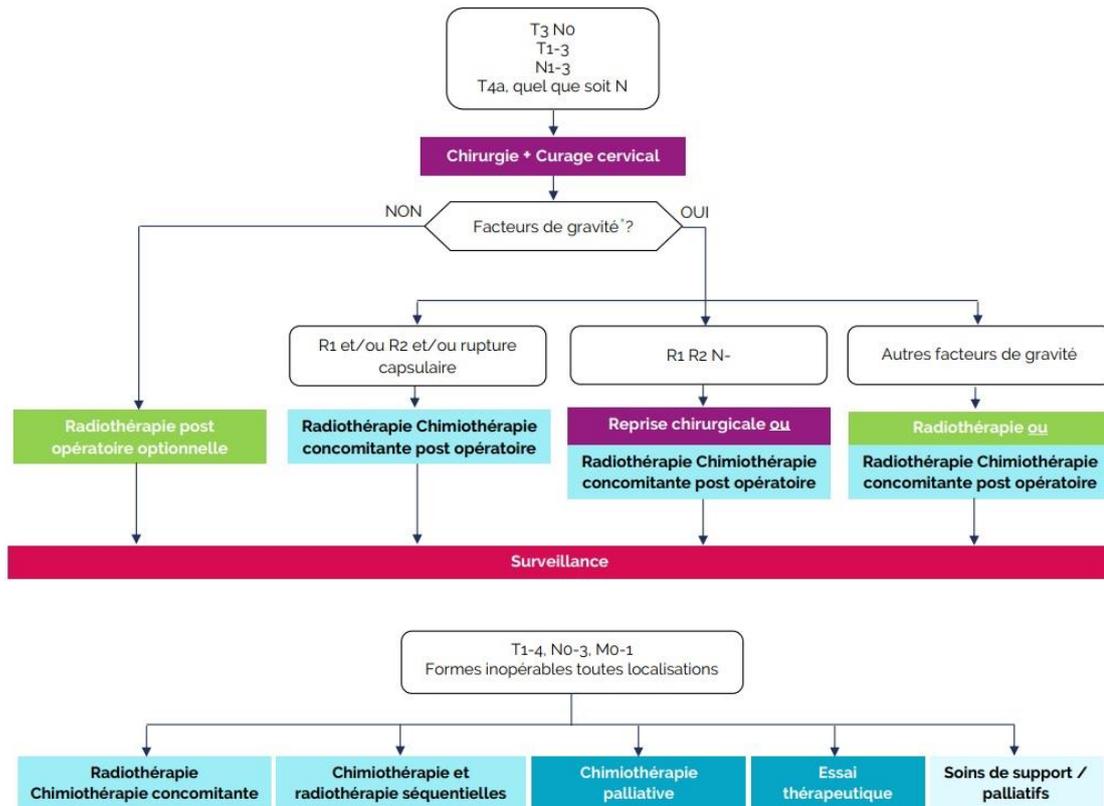


Figure 16: Arbres décisionnels de l'ARS des Hauts de France concernant la prise en charge d'un cancer de la cavité orale selon la classification TNM de la tumeur. [22]

## 2) Cancers de l'oropharynx

La prise en charge chirurgicale des tumeurs de l'oropharynx est réalisée dans les conditions suivantes :

- T1-2 (quel que soit N) : **de manière systématique si atteinte du sillon glosso-amygdalien ou de la vallécule épiglottique**. Possibilité chirurgicale si atteinte de la base de la langue ou de la paroi postérieure du pharynx (selon décision de la RCP et de la consommation tabagique).
- T3-4 (quel que soit N) : **de manière systématique si atteinte du sillon glosso-amygdalien ou de la vallécule épiglottique**. Option chirurgicale réalisable si atteinte de la base de la langue, de la paroi postérieure du pharynx ou de l'amygdale (selon décision de la RCP et la consommation tabagique).
- T1-4, N0-3, M0-1 : cancers inopérables. Traitements par chimiothérapie et/ou radiothérapie.

Les mêmes arbres décisionnels existent dans le cas d'une tumeur de l'oropharynx.

## b. Traitements chirurgicaux d'exérèse des cancers des VADS

Cette partie a pour but de décrire les principales résections tumorales réalisables dans les cas vus précédemment.

Le traitement du cancer consiste en 3 points essentiels : la prise en charge du cancer sur le plan local, loco-régional et général. Ces trois points correspondent respectivement à l'exérèse tumorale, le curage des aires ganglionnaires cervico-céphaliques et la recherche de métastases. Il est important de préciser que quel que soit le traitement réalisé, une radiothérapie et/ou une chimiothérapie post-opératoire peut toujours être réalisée.

La chirurgie d'exérèse tumorale a pour objectif une résection complète de la tumeur, tout en restant à distance. Elle nécessite donc des marges de sécurité. La marge de sécurité standard est de 1 centimètre sur tout le pourtour de la tumeur, afin d'éviter une exérèse incomplète. La résection se doit d'être totale, on peut parfois aller jusqu'à l'amputation totale de certaines structures, comme la langue mobile ou encore la mandibule. Une fois la tumeur réséquée, celle-ci est orientée via des fils positionnés et un schéma afin de l'envoyer en analyse anatomo-cytopathologique.

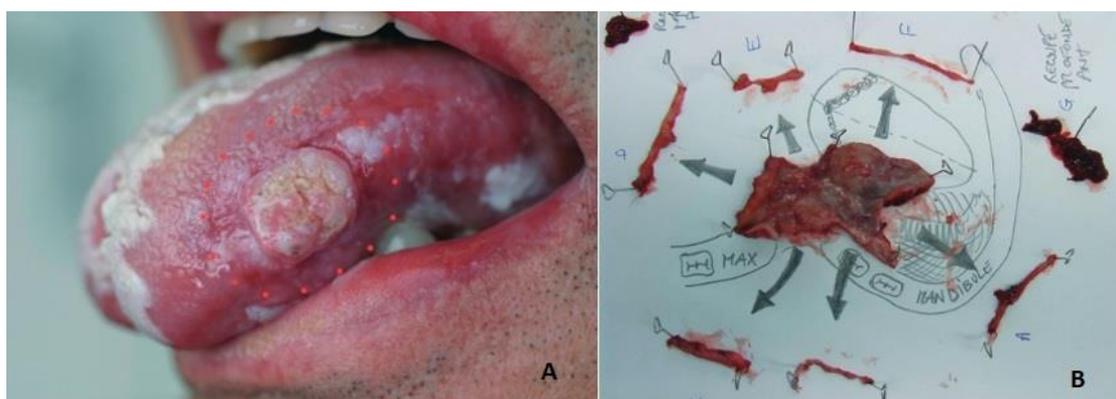


Figure 17: Tracé des marges de résection (A) ; Pièce opératoire orientée et accompagnée d'un schéma (B). [23]

Le traitement chirurgical peut être mutilant, avec des atteintes fonctionnelles sur la déglutition, la phonation ou la respiration, mais il convient de prendre également en considération les conséquences esthétiques. En effet, les opérations réalisées laissent bien souvent des cicatrices visibles. Toutes ces conséquences liées au soin peuvent causer un impact physique et psychique. Dans cette optique, un support psychologique est proposé aux patients suite à la RCP.

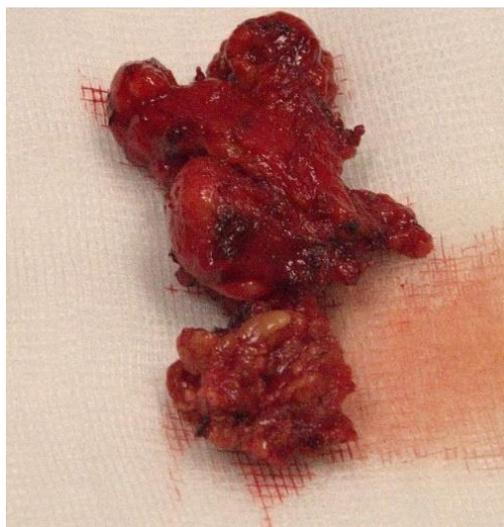
### 1) Curage ganglionnaire

Le curage ganglionnaire consiste en l'ablation des ganglions atteints dans le cadre du processus tumoral. Celui-ci est réalisé dans le même temps opératoire que la chirurgie d'exérèse et que la reconstruction. Le choix de la réalisation d'un curage est guidé par la classification TNM vue précédemment. Plus la tumeur grande, plus le curage sera étendu à d'autres aires ganglionnaires.

A partir du stade T1, la tumeur est considérée comme infiltrante, et donc associée à un curage ganglionnaire des aires sub-mento-mandibulaire et jugulo-carotidiennes. Selon la localisation de la tumeur et le statut ganglionnaire, la décision sera prise de réaliser ou non un curage bilatéral. [8]

Sur les stades T1 et T2N0, la technique du ganglion sentinelle peut être utilisée. Elle consiste à prélever uniquement un ou deux ganglions, après repérage par scintigraphie. Cela limite grandement le temps d'opération et limite la zone de curage ganglionnaire.

Chaque ganglion prélevé est placé dans un flacon pour prélèvement anatomopathologique distinct, et l'aire ganglionnaire dans laquelle il a été prélevé est notée. [19]



*Figure 18: Prélèvement réalisé au niveau de la chaîne ganglionnaire jugulo-carotidienne. (Iconographie personnelle)*

## 2) Résections avec composantes osseuses

Les résections avec composantes osseuses sont réalisées lorsque le tissu osseux est proche ou atteint par le processus tumoral. Leur réalisation forcera bien souvent le choix d'une technique de reconstruction avec un apport de tissu osseux. [24]

### 1. Pelvimandibulectomie Non-Interruptrice (PMNI) :

La Pelvimandibulectomie Non-Interruptrice, ou PMNI, est une technique chirurgicale réservée aux tumeurs n'ayant pas atteint le tissu osseux mandibulaire, et localisées à proximité de celui-ci, comme les tumeurs de la crête gingivale. Même si l'os n'a pas été atteint, il est nécessaire de retirer une partie de l'os mandibulaire en contact avec la tumeur, car les cellules tumorales peuvent envahir les alvéoles dentaires ainsi que le périoste. La diffusion des cellules tumorales se fait principalement par le périoste de sa face interne. De plus, la réalisation de l'exérèse osseuse permet d'améliorer la fermeture du site opératoire : en abaissant le niveau osseux mandibulaire, on simplifie le positionnement du lambeau. Dans une optique de reconstruction par prothèse maxillo-faciale, cette étape complique la réalisation de la future prothèse. [25]

Cette exérèse est réalisée dans la zone pelvi-linguale, c'est-à-dire la partie antérieure et les parties latérales du plancher oral. Elle emporte une pièce osseuse sans interrompre la continuité de la mandibule. Deux techniques chirurgicales sont alors différenciées : la PMNI antérieure et la PMNI latérale.

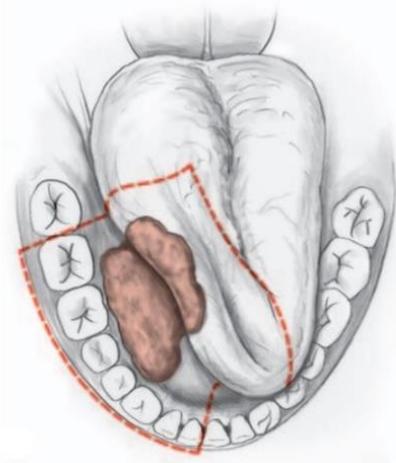


Figure 19: Schéma du tracé opératoire d'une PMNI latérale. [25]

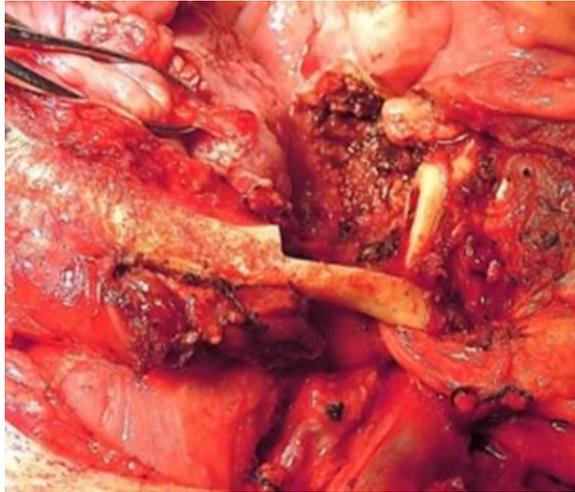


Figure 20: Pelvimandibulectomie non-interruptrice latérale. [24]

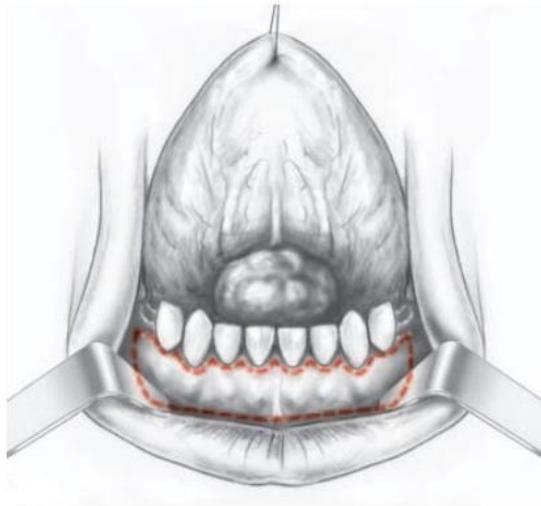


Figure 21: Schéma du tracé opératoire d'une PMNI antérieure. [25]

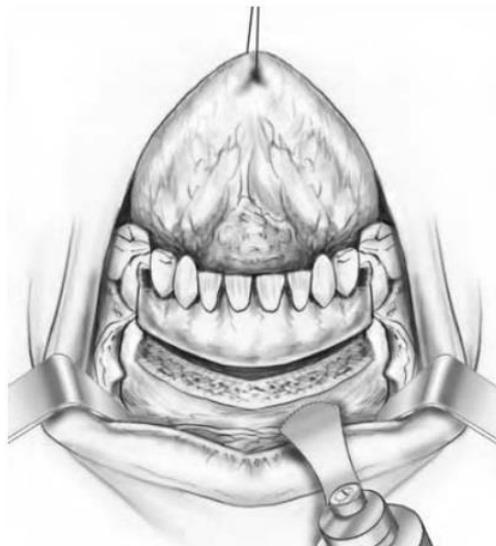


Figure 22: Schéma de la pièce osseuse réséquée lors d'une PMNI antérieure. [25]

## 2. Pelvimandibulectomie Interruptrice (PMI) :

La Pelvimandibulectomie Interruptrice, ou PMI, est indiquée lorsque la tumeur présente un envahissement du tissu osseux mandibulaire. La pièce opératoire emportée lors de la résection rompt alors la continuité mandibulaire. Dans certains cas, une glossectomie peut y être associée. Pour réaliser une PMI, il faut des signes cliniques ou radiologiques de l'expansion tumorale au niveau osseux. A l'examen clinique, cela se traduit par une atteinte du rebord alvéolaire ou une mobilité dentaire. Au niveau radiologique, une IRM permet l'étude de la corticale osseuse et de l'atteinte médullaire. **Des marges de sécurité importantes sont nécessaires au niveau osseux car il n'existe pas d'examen histologique réalisable sur le tissu osseux.**

On peut citer comme exemples ici des pièces emportant la symphyse mandibulaire, l'angle mandibulaire ou encore une portion de la branche montante de la mandibule.

On distingue comme dans le cas de la PMNI, la technique latérale et la technique antérieure. La technique latérale peut ne pas être reconstruite par la suite, contrairement à la technique antérieure, qui sera quasi-systématiquement reconstruite.

Les PMI antérieures sont en grande majorité des pelvi-glosso-mandibulectomies antérieures, l'atteinte osseuse étant souvent tardive, les tissus mous ont déjà subi une expansion tumorale conséquente. Elles nécessitent de obligatoirement un curage ganglionnaire bilatéral, la tumeur étant située sur une structure médiane, et une trachéotomie sera réalisée.

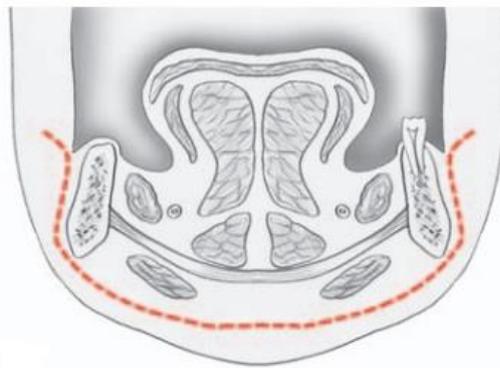


Figure 23: Schéma du tracé d'une PMI antérieure dans le plan frontal. [25]

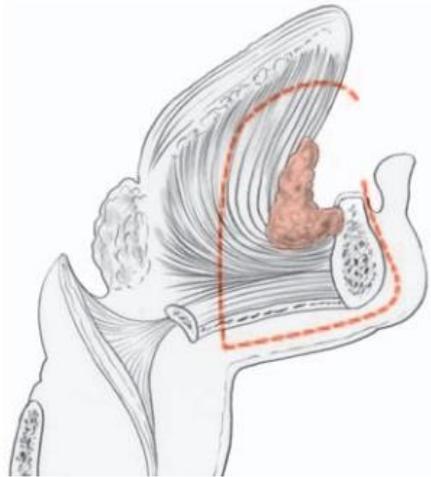


Figure 24: Schéma du tracé d'une PMI antérieure dans le plan sagittal. [25]

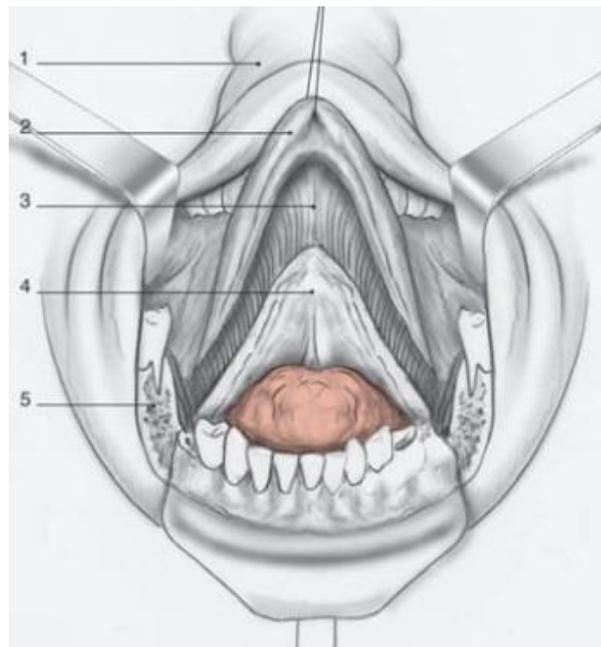


Figure 25: Schéma d'une PMI antérieure dans le plan frontal. La lèvre antérieure et le menton sont tractés vers le haut (1) ; la pointe de la langue est placée juste sous le menton (2) ; incision linguale réalisée (3) ; la face ventrale de la langue est réséquée (4) ; section osseuse (5). [25]

Les PMI latérales sont également souvent associées à une glossectomie. Les contraintes liées à la PMI latérale n'imposent pas une reconstruction. Néanmoins, elles posent le problème de la latéro-déviatation post-chirurgicale. Pour atténuer la déviation, une prothèse guide doit être demandée au chirurgien-dentiste en amont. Un certain nombre d'exercices de kinésithérapie et d'ostéopathie peuvent être réalisés afin de réduire ce trouble. [26,27]

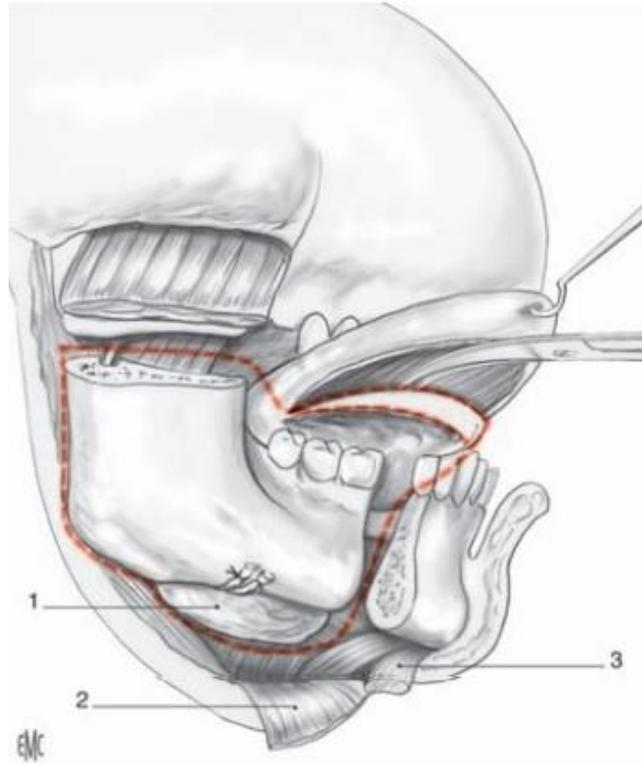


Figure 26: Schéma du tracé d'une PMI latérale. Glande sous-maxillaire (1); muscle mylo-hyoidien (2); ventre antérieur du digastrique (3). [25]

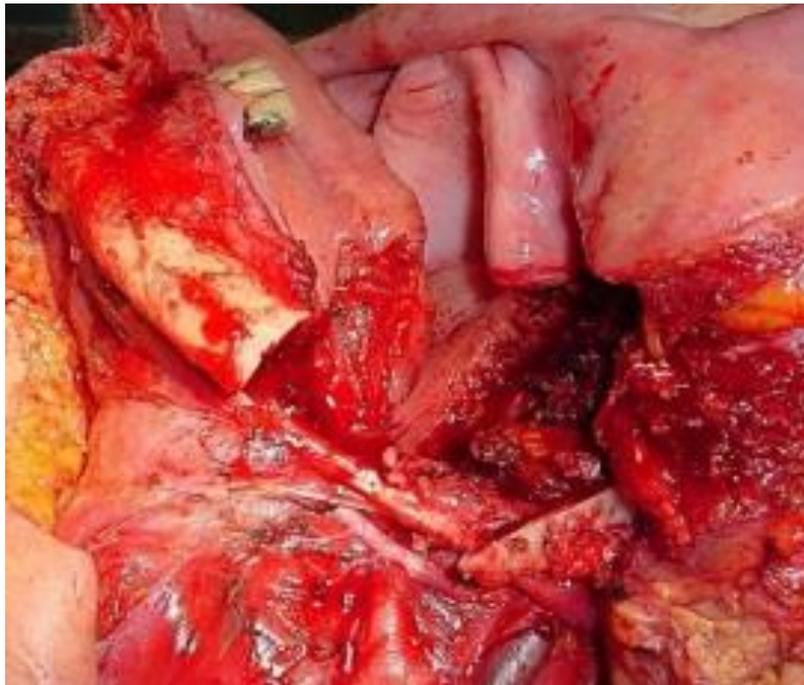


Figure 27: Pelvimandibulectomie interrompue latérale. [24]

### 3. Bucco-pharyngectomie Transmandibulaire (BPTM) :

La Bucco-pharyngectomie Transmandibulaire (ou BPTM) est réalisée dans le cas de tumeurs infiltrant les tissus osseux, et avec une localisation postérieure dans la cavité orale (tumeurs de la commissure intermaxillaire, tumeurs de la face interne de la joue, tumeurs gingivales et du plancher oral dans leurs parties postérieures).

Elle nécessite bien souvent en amont la réalisation d'une trachéotomie, afin de pouvoir assurer la ventilation du patient pendant l'intervention. La trachéotomie consiste à mettre en place une canule dans la trachée du patient après avoir incisé la zone cervicale. Cette canule sera retirée à la fin de l'intervention ou plus tardivement en cas de difficultés respiratoires. La zone incisée cicatrise très rapidement après retrait du dispositif.

La portion réséquée intéresse alors la mandibule (souvent une héli-mandibulectomie), avec interruption de la continuité mandibulaire, et emporte une portion des tissus mous de la cavité orale et du pharynx.



*Figure 28: Tracé d'une BPTM. [24]*



Figure 29: Incisions. [24]



Figure 30: Exposition du plan osseux. [24]



Figure 31: Exérèse réalisée. [24]

#### 4. Maxillectomie :

La maxillectomie sera réalisée face à une lésion tumorale infiltrant le palais osseux. Elle peut être partielle ou totale. [28]

La littérature décrit 3 types de maxillectomie : médiane, partielle et totale.

La maxillectomie médiane est souvent liée à une tumeur des fosses nasales, et réalisée par endoscopie nasale. La maxillectomie partielle est réalisée dans le cas de tumeurs atteignant les sinus maxillaires ou le palais dur. Elle consiste en une résection partielle d'un des os maxillaires et peut emporter une partie de l'arcade dentaire. La maxillectomie totale quant à elle emporte la totalité d'un maxillaire avec l'hémi-arcade dentaire maxillaire associée. Si les tissus mous environnants sont atteints, ils peuvent aussi être retirés. Ce dernier type de maxillectomie peut parfois être associée à une exérèse des structures osseuses qui surplombent le maxillaire, jusqu'à atteindre l'œil du patient.

Dans le cas de tumeurs infiltrantes intéressant les deux maxillaires, une bimaxillectomie peut être envisagée.



Figure 32: Pièce opératoire suite à une maxillectomie (Iconographie personnelle).

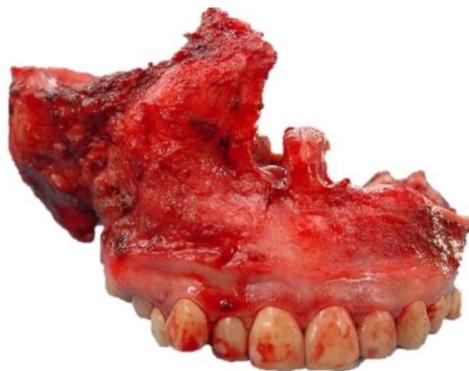


Figure 33 : Pièce opératoire suite à une bimaxillectomie. [29]

### 3) Résections de tissus mous

Les résections de tissus mous sont bien souvent liées à des tumeurs encore peu développées. Néanmoins, nous traiterons volontairement le cas à part de la glossectomie.

#### 1. Glossectomie

La glossectomie s'avère nécessaire lorsque la tumeur a infiltré les tissus mous linguaux. Il est alors nécessaire de réséquer les tissus atteints, soit par glossectomie partielle, pouvant ensuite être refermée par une suture simple ou comblée par un lambeau si le volume est important ; soit par glossectomie totale, c'est-à-dire l'ablation de la langue dans les cas les plus avancés (souvent associés à une résection du larynx).

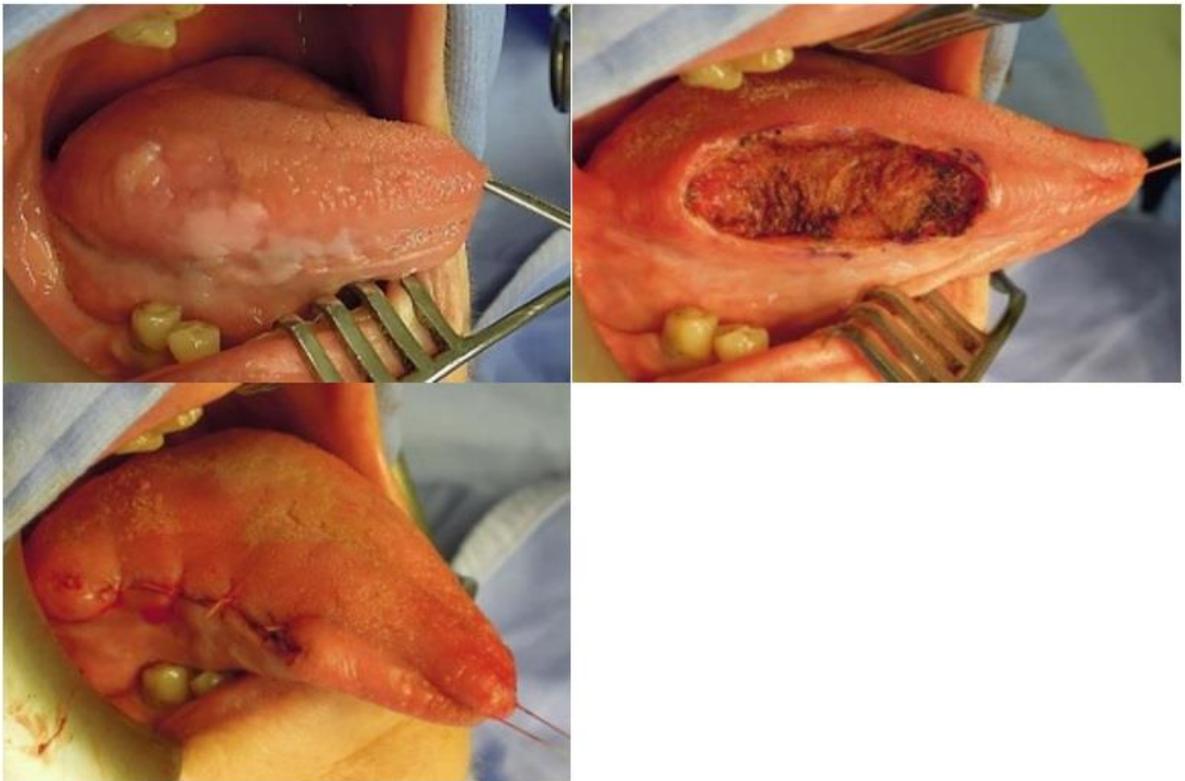


Figure 34: Carcinome à cellules squameuses de la face latérale linguale (1) ; Résection tumorale réalisée par glossectomie partielle (2) ; Résultat après sutures (3). [30]

## 2. Exérèse endo-buccale sans atteinte osseuse

On retrouve dans cette catégorie d'exérèses toutes les chirurgies de résections intéressant les tissus mous oraux sans atteinte orale associée : tumeurs du plancher oral, des faces internes des joues ainsi que des lèvres. Elles représentent les tumeurs découvertes et prises en charge lors de leurs premiers stades de développement.

### c. Traitements chirurgicaux de reconstruction des cancers des VADS

Les chirurgies de reconstruction sont un point clef du traitement chirurgical des cancers des VADS. Evidemment, celles-ci doivent répondre à des impératifs, et respecter un protocole opératoire. Il existe de nombreuses techniques chirurgicales, que nous ne pourrions pas toutes détailler dans cette thèse. Ainsi, dans une volonté de proposer un aperçu de plusieurs techniques, nous détaillerons les techniques selon la taille de la perte de substance qu'elles doivent reconstruire (petit volume, de volume intermédiaire, et de volume important).

#### 1) Impératifs et protocole opératoire

La chirurgie reconstructrice est l'étape qui va faire suite à l'exérèse d'une tumeur des VADS. Elle a pour but de fermer le site opératoire au niveau d'une perte de substance. Dans une grande majorité des cas, il s'agit d'une reconstruction immédiate, c'est-à-dire qu'elle est réalisée dans le même temps opératoire que l'exérèse tumorale, afin de limiter les réinterventions. La perte de substance à combler peut-être très variable selon les patients. Elle est conditionnée par quatre critères :

- sa composition tissulaire propre : les tissus muqueux, cutanés, osseux, cartilagineux, et musculaires ;
- son siège anatomique ;
- son étendue ;
- son volume.

Ces quatre critères vont guider le choix de la chirurgie, de la plus simple à la plus complexe. Ainsi, les équipes opératoires doivent maîtriser toute une palette de

techniques chirurgicales, nécessitant parfois l'intervention de plusieurs équipes (comme dans le cas des lambeaux libres, où deux équipes chirurgicales sont nécessaires) mais également de plusieurs spécialités, comme la chirurgie maxillo-faciale, chirurgie plastique, chirurgie dentaire et stomatologie.

De plus, la technique de reconstruction va donc devoir suivre un cahier des charges, qui va permettre en amont la réalisation d'une exérèse avec des marges de sécurité suffisantes.

Ainsi, deux principaux objectifs de la chirurgie reconstructrice vont être essentiels : prévenir les complications post-opératoires, qu'elles soient immédiates ou tardives, et limiter les séquelles fonctionnelles qui pourraient apparaître suite à la chirurgie d'exérèse.

De plus, dans le cas du cancer des VADS, celui-ci va se développer dans des structures anatomiques présentant des fonctions complexes, dont le maintien conditionnera la future qualité de vie du patient. Parmi ces fonctions, on retrouve la ventilation, la mastication, la déglutition, la phonation, l'expression orale et l'expression faciale. Il faut aussi prendre en compte la morphologie du visage, qui peut être lourdement impactée par une exérèse tumorale, ou par un manquement aux bonnes pratiques de la chirurgie reconstructrice, occasionnant une atteinte à l'esthétique du visage. Ainsi, il est important que la chirurgie respecte un protocole opératoire afin de limiter au maximum les séquelles.

Ce protocole opératoire sera précis et prévu en amont, en fonction de la zone à réséquer, qui conditionnera une perte de substance. Il est constitué de points généraux, communs à tous les sites anatomiques, et de points spécifiques à certaines structures, de par leurs fonctions. [31]

**Points généraux du protocole opératoire :**

<b><u>Impératifs :</u></b>	<b><u>Explication :</u></b>
Fermer les communications bucco-pharyngées ou pharyngo-cervicales ou bucco-sinusiennes	<p>Celles-ci sont parfois créées suite à la réalisation de l'exérèse tumorale. Une fermeture étanche de la communication est indispensable, mais il peut y avoir une atteinte des fonctions vitales du patient s'il y a des complications.</p> <p>La chirurgie de reconstruction se doit d'éviter toute communication entre la cavité orale et les autres cavités du crâne, qui pourraient être à l'origine d'infections, mais également causer un inconfort au patient.</p>
Restaurer les surfaces et préserver l'indépendance des structures anatomiques	<p>Dans le cas de certaines tumeurs étendues et reconstruites, un des risques importants est la création de brides cicatricielles, au niveau des joues, de la zone pelvi-linguale, du voile du palais, et de la base de la langue. Ces brides compliqueront d'autant plus la réalisation d'une prothèse amovible si celle-ci s'avérait nécessaire par la suite.</p>
Restaurer les volumes linguaux et respecter la mobilité linguale	<p>Pour maintenir les fonctions de phonation et de déglutition, une exérèse peut être effectuée, notamment dans le cas de tumeurs infiltrantes. De plus, un volume lingual réduit aura un impact important sur la stabilité d'une éventuelle prothèse, mais également sur sa difficulté de réalisation.</p>
Rétablir la continuité mandibulaire	<p>Le maintien de la continuité de la mandibule permettra en aval d'avoir une plus grande surface exploitable pour une prothèse amovible, voire pour des implants dentaires et donc de faciliter la réhabilitation dentaire.</p>
Restaurer la compétence labiale	<p>Les lèvres jouent un rôle dans l'élocution et un rôle dans l'esthétique du visage. Ainsi, restaurer une mobilité labiale limitera les défauts acquis et donc l'atteinte psychologique qui pourrait en découler.</p>

<p>Faciliter la réhabilitation dentaire ultérieure et le maintien de l'ouverture buccale</p>	<p>La réhabilitation dentaire peut être réalisée à l'aide de prothèses amovibles conventionnelles ou supra-implantaires, ou de prothèse fixée sur implants.</p> <p>Rétablir une intégrité de l'arcade dentaire donnera au patient la possibilité de diversifier son alimentation, qui est souvent avant réhabilitation une alimentation molle ou mixée, mais également de soutenir les tissus mous de la face, permettant de limiter l'atteinte esthétique.</p> <p>Elle permet également de retrouver certains repères pour la phonation, comme les incisives centrales maxillaires par exemple, importantes dans la prononciation de certains phonèmes.</p> <p>L'ouverture buccale est souvent atteinte par l'opération, et entrainera des difficultés dans les étapes de réhabilitation dentaires mais également dans la qualité de vie du patient : Maintenir une ouverture buccale correcte permet l'alimentation orale.</p>
<p>Restaurer la fonction vélique</p>	<p>La fonction du voile du palais est essentielle. Il permet une étanchéité des différents espaces pharyngés. La perte de fonction du voile ou sa résection entrainera par la suite la mise en place d'obturateurs vélaire.</p>
<p>Faciliter la déglutition ultérieure</p>	<p>Point essentiel à prendre en compte dans le but de permettre de retrouver une alimentation orale ultérieure, l'altération de la déglutition occasionnera une atteinte de la qualité de vie du patient.</p>

Figure 35: Protocole opératoire (Figure personnelle).

Ce protocole opératoire sera tout autant pris en compte que les antécédents médicaux propres au patient dans le choix de la technique opératoire. Le terrain singulier et les comorbidités propres du patient vont conduire au choix de la technique de reconstruction la plus adaptée au patient (les lambeaux libres par exemple seront moins indiqués si des comorbidités existent). Ceci explique la très grande diversité de techniques existantes, afin de pallier aux différentes contre-indications de chacune et de s'adapter à la perte de substance.

## 2) Impératifs indépendants du protocole opératoire

Lors de la mise en place du greffon, la fermeture doit se faire, dans la mesure du possible, sans tension : cela permet de réduire les risques de rétractions cicatricielles invalidantes, de désunion entre le greffon et le site receveur, voire de perte du lambeau. Ainsi, en suturant de manière adéquate, on limitera le risque d'apparitions d'orostomes et de pharyngostomes, dont la prévalence est de 9 à 23%, et nécessite parfois une réintervention chirurgicale.



*Figure 36: Orostome apparu suite à une chirurgie de reconstruction. Une sonde a été mise en place afin de mesurer le défaut. [32]*

L'existence d'une résection osseuse va conditionner également le choix de la chirurgie. L'os réséqué doit être remplacé afin de permettre une reconstruction prothétique ultérieure.

La protection des axes vasculaires ainsi que l'asepsie sont une priorité. La présence d'une radiothérapie préopératoire va renforcer l'attention du chirurgien sur ces deux points.

Les habitudes de l'équipe soignante vont diriger également le choix de la technique chirurgicale. Les techniques réalisées plus fréquemment sont à privilégier aux techniques trop complexes ou peu réalisées. On doit être conscient des capacités et des limites de l'équipe soignante, afin d'agir dans l'intérêt du patient. Une technique peu réalisée dans une structure le sera peut-être plus dans une autre, il conviendra donc d'adresser le patient si nécessaire. Les équipes de l'hôpital Roger Salengro, que j'ai eu la possibilité de suivre, réalisent souvent les techniques chirurgicales que sont le lambeau FAMM (pour Facial Artery Musculo-Mucosal), le lambeau antébrachial et le lambeau de Fibula. Celles-ci sont réalisées au sein du service de chirurgie maxillo-faciale et de stomatologie, dirigé par le Pr Joël Ferri.

### 3) Reconstructions associées à une perte de substance de volume faible

Nous traiterons dans cette partie de petites pertes de substances. Seront détaillées-ici les techniques permettant de reconstruire des atteintes muqueuses et/ou musculaires ainsi que les petites pertes de substances osseuses telles que les PMNI.

Nous retrouvons dans cette sous partie les sutures simples, la greffe cutanée, le lambeau de boule de Bichat, les lambeaux linguaux, le lambeau nasogénien ainsi que le lambeau Facial Artery Musculo-Mucosal.

Les lambeaux présentés ici sont tous des lambeaux à pédicule local, c'est-à-dire vascularisés par des artères et veines proches de la sphère oro-faciale. Ils ne sont composés que de tissus mous, aucun d'entre eux ne possède de composante osseuse. L'indication de chacune de ces techniques est mentionnée dans le tableau suivant :  
[23,25,33,34]

<b>Perte de substance</b>	<b>Reconstruction</b>
Muqueuse dont les bords sont accolés	Suture Simple
Muqueuse dont les bords sont à distance	Greffe cutanée
Petite perte de substance d'un maxillaire avec CBS	Lambeau de boule de Bichat
Perte de substance palatine médiane	Lambeau lingual
Perte de substance du plancher oral Pelvimandibulectomies (PMNI)*	Lambeau lingual postérieur Lambeau Nasogénien* Lambeau FAMM*
Perte de substance du voile	Lambeau FAMM
Perte de substance linguale	Lambeau FAMM
Perte de substance labiale	Lambeau FAMM Lambeau Nasogénien Lambeaux linguaux

Figure 37: Reconstruction recommandée selon le type de perte de substance. (Figure personnelle)

### 1. Rappels sur les différentes couches tissulaires de la peau :

La peau humaine est composée de 3 couches de tissus : l'épiderme, le derme et l'hypoderme.  
[35]

L'épiderme est un épithélium de revêtement, composé de plusieurs assises cellulaires, et hautement kératinisé.

Juste en dessous de celui-ci, on retrouve le derme, un tissu conjonctif et fibreux, contenant essentiellement une matrice extra-cellulaire, riche en fibroblastes, et hautement vascularisée. Le derme a pour rôle principal le soutien de l'épiderme et un rôle nutritif. L'épiderme n'étant pas vascularisé, c'est le derme qui lui fournit les nutriments nécessaires. C'est au sein du derme que l'on retrouve les glandes sudoripares, les récepteurs sensoriels ainsi que les follicules du système pileux.

Vient ensuite l'hypoderme, composé en grande partie de tissus adipeux et de fibres élastiques de collagène. Il constitue une réserve de graisses, représentant en moyenne 15 à 20% du poids corporel.

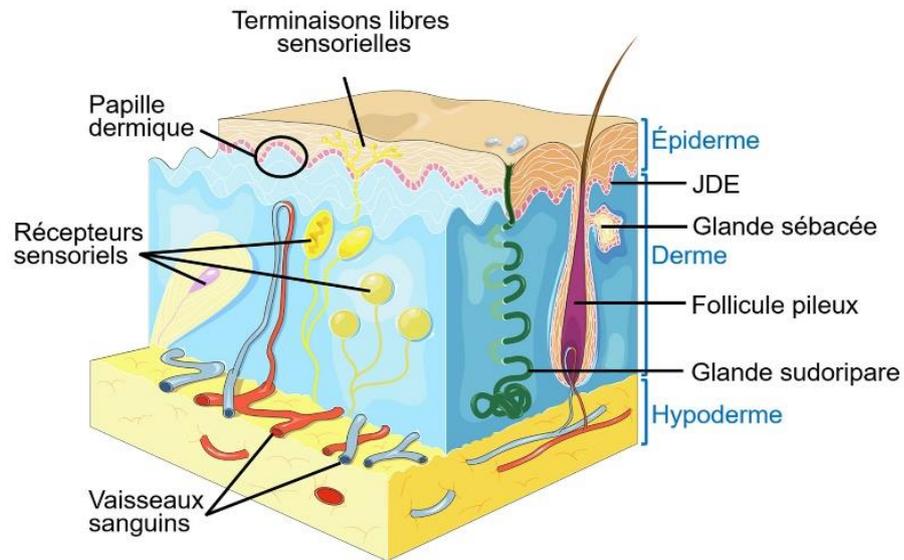


Figure 38: Structure générale de la peau. [35]

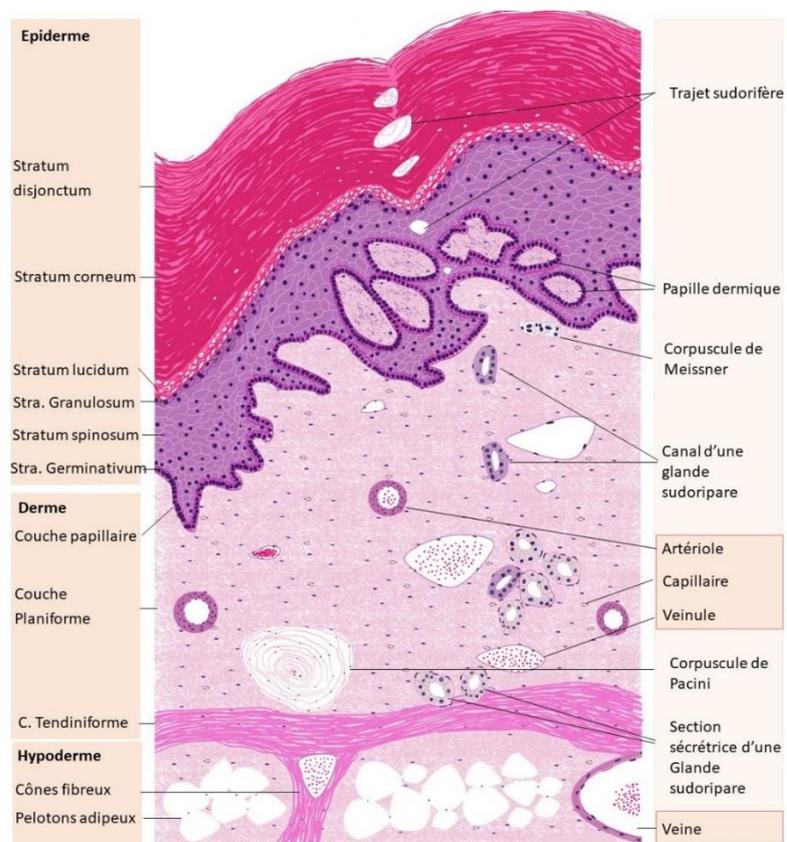


Figure 39: Coupe de peau épaisse humaine. [36]

## 2. Les sutures simples :

Si l'exérèse est limitée, la suture bord à bord peut s'effectuer, avec si nécessaire, un décollement sous-muqueux ou des incisions de décharge afin de faciliter le rapprochement des berges.

## 3. La greffe cutanée :

Si la suture simple est impossible à réaliser car le rapprochement des berges est irréalisable, la perte de substance peut être recouverte par une greffe de peau. Deux types de prélèvements sont alors possibles [23] :

- Prélèvement de peau en pleine épaisseur : soit dans la région sus-claviculaire ou au niveau de l'avant-bras ;
- Prélèvement de peau en épaisseur réduite : au niveau de la face antéro-interne de la cuisse.

Le prélèvement est réalisé à l'aide d'un dermatome, sur une peau tendue par l'aide opératoire.



Figure 40: Prélèvement à l'aide d'un dermatome. [37]



Figure 41: Greffon de peau placé dans un mesh graft (a). Mise en place du greffon sur un patient brûlé (b). [37]

Le site donneur sera recouvert d'un pansement gras renouvelé jusqu'à ré-épidermisation complète.

Le greffon est placé au niveau du site receveur et suturé aux berges par des points séparés, avec un fil résorbable 3/0 ou 4/0 tressé. Le maintien en profondeur du greffon est lui assuré par un bourdonnet de tulle gras, qui sera laissé 10 jours en place : il s'agit d'un petit paquet de tulle gras, qui sera suturé à la muqueuse.



Figure 42: Pansement de type bourdonnet. [37]

#### 4. Le lambeau de boule de Bichat :

Le corps adipeux de la joue, décrit initialement par Xavier Bichat, est largement utilisé en chirurgie orale afin de combler des pertes de substances, et notamment les communications bucco-sinusiennes. Le lambeau de boule de Bichat sert ainsi à placer le tissu adipeux dans la perte de substance et à le suturer.

Il existe également un cas spécifique : il s'agit de venir réaliser un décollement de pleine épaisseur en regard des molaires maxillaires afin de libérer le corps adipeux de la joue, puis une fois celui-ci mis en place dans la perte de substance et suturé, on vient repositionner le lambeau par-dessus. Cela permet d'améliorer sa rétention par une fermeture étanche de la perte de substance. Ceci n'est réalisable que si la perte de substance est assez proche du point de prélèvement du corps adipeux de la joue.

#### **Point anatomie :**

La boule de Bichat (ou Fat Pad en anglais) est un élément graisseux composé d'un corps et de quatre prolongements, dont la taille varie très peu selon les personnes et selon l'état général du patient. En effet, sa taille ne subit pas de grande variation, même chez les personnes dénutries. Cela en fait un élément de choix à utiliser dans la reconstruction. De plus, son prélèvement ne laisse aucune déformation visible au niveau des joues. [38,39]

Elle est située en dehors du muscle buccinateur, en avant et en dedans du bord antérieur du muscle masséter, et croise le conduit parotidien et les branches du nerf facial sur sa partie latérale et antérieure. Elle est vascularisée par l'artère maxillaire interne, l'artère faciale et l'artère temporale superficielle. Le retour veineux est lui assuré par le plexus ptérygoïdien.

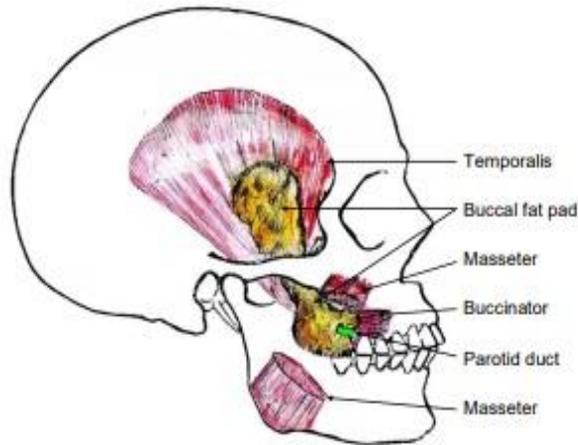


Figure 43: Position anatomique du corps adipeux de la joue. [38]

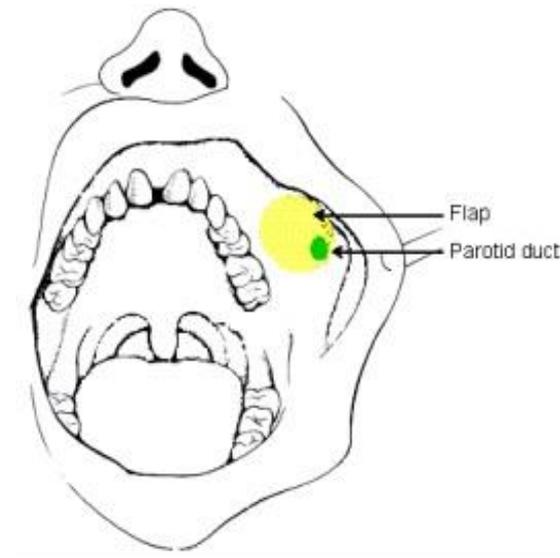
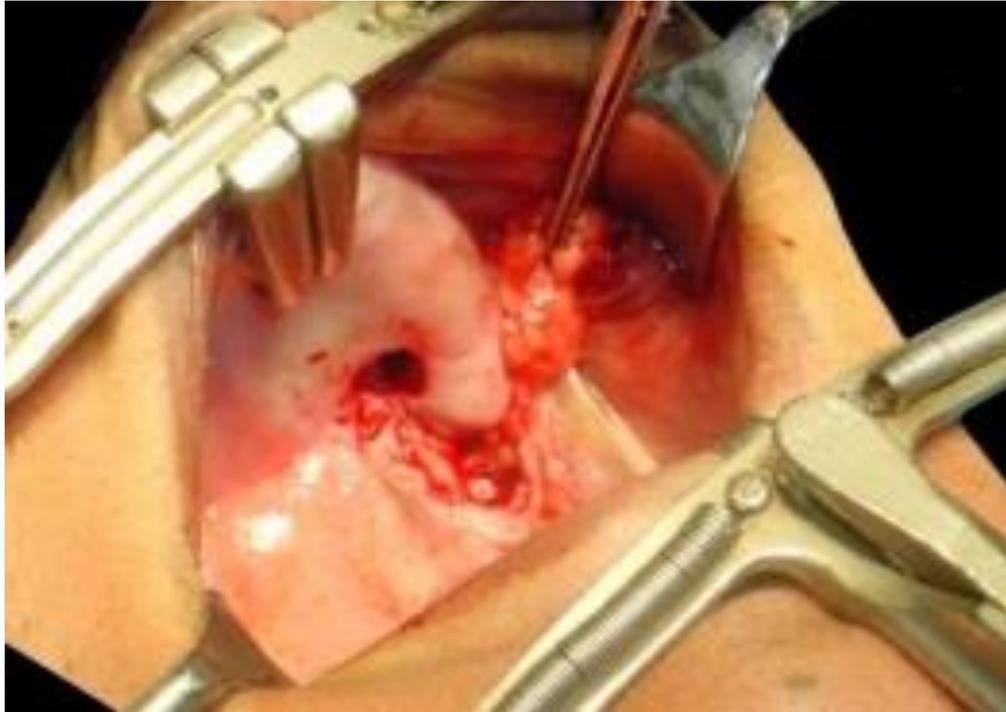


Figure 44: Position intra-orale de la boule de Bichat.[38]

### **Temps opératoire :**

Le corps adipeux de la joue est souvent intéressé lors de l'exérèse tumorale. Si l'exérèse ne permet pas l'accès direct à la boule de Bichat, alors une incision horizontale dans le fond du vestibule en regard de la deuxième molaire maxillaire permet d'accéder au muscle buccinateur, qui sera alors incisé pour permettre de la libérer. Lors de l'étape de dissection, il convient d'être particulièrement vigilant vis-à-vis du canal de Sténon, proche de l'incision, et à la libération atraumatique de la boule de Bichat (Figure 45). Elle est contenue dans une fine capsule qu'il faudra inciser délicatement. Sa libération se fait par de légers mouvements de traction, afin de ne pas léser sa vascularisation. [40]



*Figure 45: Libération atraumatique de la boule de Bichat. [38]*

Elle est ensuite introduite dans la perte de substance, et le site donneur est fermé par suture simple (Figure 46). Le site va commencer à s'épithélialiser dès la 1ère semaine post-opératoire, et quelques semaines seront nécessaires à sa finalisation, selon la taille de la zone réséquée.



*Figure 46: Mise en place dans la perte de substance. [38]*



*Figure 47: Corps adipeux de la joue suturé aux berges de la perte de substance. [38]*

La ré-épithélialisation du lambeau sera complète sous un mois si celui-ci n'a pas été recouvert (Figure 48).



*Figure 48: Résultat à 1 mois: La ré-épithélialisation est achevée. [38]*

#### 5. Les lambeaux linguaux :

Les lambeaux linguaux sont utilisés pour des pertes de substances du palais médian (lambeau lingual) ou du plancher oral (lambeau lingual postérieur). Ils sont des solutions simples et fiables lorsque les lambeaux locaux ne sont pas suffisants, notamment si le FAMM Flap ou les sutures simples sont impossibles à réaliser. Ils permettent de réaliser un lambeau local dans le cas où aucun autre lambeau n'est possible en raison de la taille importante de la perte de substance.

#### **Temps opératoire :**

Le tracé d'incision est réalisé soit sur la face dorsale de la langue (lambeau lingual), soit sur bord latéral (lambeau lingual postérieur), selon la zone à combler. La zone receveuse est mesurée, et ses dimensions sont reportées sur la langue. Les berges de la zone receveuse sont incisées au bistouri afin de créer un saignement nécessaire à la bonne cicatrisation. [41]

Un de ses gros avantages est qu'il peut être plus long que large (jusqu'à trois fois). La vascularisation est assurée par un pédicule postérieur dans le cas d'un lambeau lingual postérieur, et par un pédicule antérieur pour le lambeau lingual.

Dans le cas du lambeau lingual postérieur, une fois le lambeau incisé et décollé, il est amené sur la perte de substance : l'incision inférieure du lambeau est alors placée vers l'extérieur de la perte de substance et l'incision supérieure vers l'intérieur.

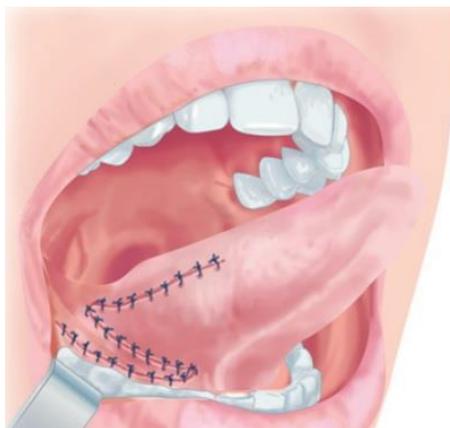


Figure 49: Lambeau lingual postérieur. [23]

Dans le cas du lambeau lingual : La langue est tractée en avant par un fil de suture traversant la pointe de la langue, puis l'incision est réalisée sur 5mm. Le décollement se fait d'arrière en avant pour le lambeau lingual, d'avant en arrière pour le lambeau lingual postérieur (afin de ne pas léser les pédicules respectifs).

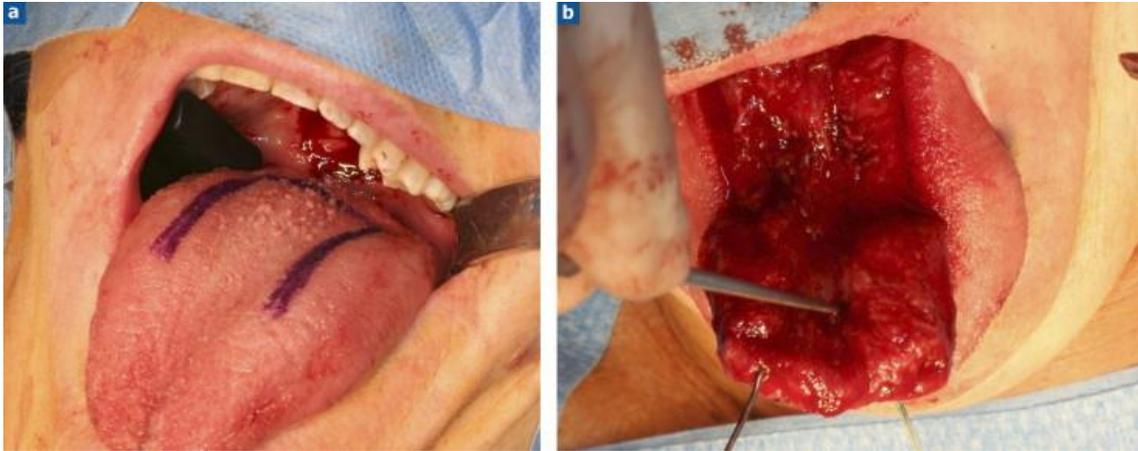


Figure 50: Tracé du lambeau lingual (a) ; Incisions et décollement vers l'avant (b). [41]

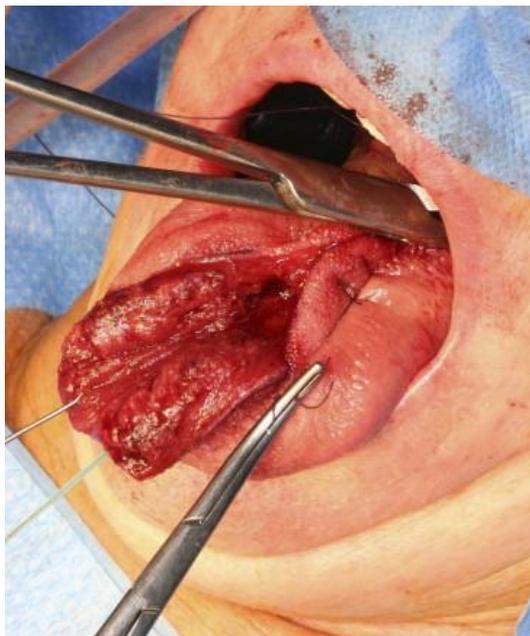


Figure 51: Lambeau lingual totalement décollé. [41]



*Figure 52: Mise en place dans la perte de substance du palais médian. [41]*

Il est ensuite immobilisé sur la perte de substance par des sutures. Il sera sevré au bout de trois semaines, et la langue sera suturée.



*Figure 53: Sevrage du lambeau à 3 semaines. [41]*



*Figure 54: Résultat final. [41]*

## 6. Le lambeau nasogénien :

Ce lambeau est souvent décrit comme un lambeau musculo-muqueux, mais il s'agit souvent d'un prélèvement uniquement cutané-graisseux. Sa vascularisation est assurée par l'artère faciale, via trois artères perforantes au niveau du sillon nasogénien. Ainsi, il convient si un curage ganglionnaire est nécessaire, comme pour le FAMM Flap, de porter une attention particulière à ne pas léser l'artère faciale lors de son trajet cervical.

Il est indiqué dans le cas des pertes de substances du plancher buccal, notamment les pelvimandibulectomies. Il est aujourd'hui moins réalisé que le FAMM Flap, mais c'est un lambeau fiable qui peut encore être utile dans certains cas.

### **Temps opératoire :**

Le tracé des incisions représente un triangle à base inférieure et sommet supérieur (Figure 55). La base de ce triangle est située sur le plan de la commissure labiale, le bord médial correspond au sillon nasogénien. Le bord latéral, quant à lui, ne nécessite pas de repère précis, il se doit juste d'être assez rapproché des autres incisions afin de permettre la fermeture du site donneur. D'autres auteurs préfèrent réaliser une incision fusiforme, profitant des rides et aspérités du visage afin de camoufler la future cicatrice pouvant être disgracieuse. [23,25,31]

Les dimensions de ce lambeau peuvent atteindre une largeur de 2,5 à 5 cm, pour une hauteur de 6cm. Il est prélevé en exo buccal, 1 à 1.5cm en dessous de la ligne commissurale. Il suit le sillon nasogénien, et se termine en pointe à 1 cm de l'œil.

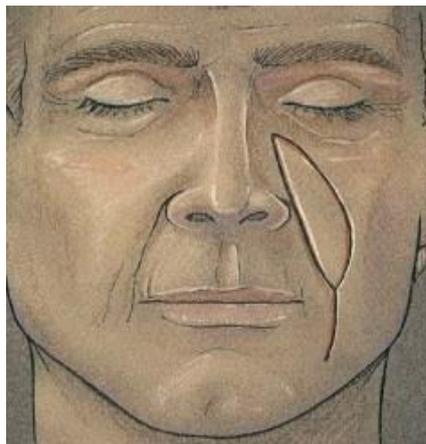


Figure 55: Tracé type d'un lambeau nasogénien. [42]

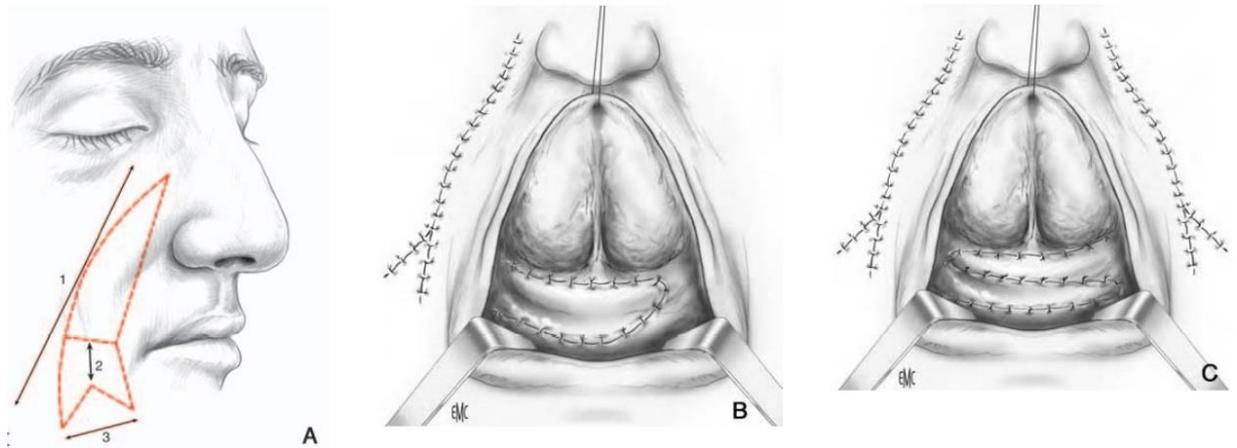


Figure 56: Tracé du lambeau nasogénien (A) ; Mise en place d'un lambeau nasogénien (B) ; Reconstruction bilatérale par lambeau nasogénien (C). [25]

Avant la réalisation des incisions, un échodoppler peut être réalisé afin de localiser l'artère.

Les incisions sont réalisées jusqu'à atteindre le plan musculaire sous-jacent (Figure 57). Le lambeau est ensuite disséqué de haut en bas : cela permet de repérer le pédicule qui court à la face profonde de la composante musculaire.



Figure 57: Incisions réalisées jusqu'à atteindre le plan musculaire. [42]

Le décollement emporte les branches de l'artère faciale, avec le tissu cutané et sous cutané (Figure 58). Une communication est alors créée au niveau de la perte de substance, afin de permettre une rotation du lambeau vers l'intérieur. Il convient alors de faire particulièrement attention à ne pas léser l'ostium du canal parotidien, et à lier le pédicule de l'artère labiale supérieure.



*Figure 58: Décollement du lambeau. [42]*

Il est ensuite passé en trans-jugal entre le releveur supérieur de l'orbiculaire et le petit zygomatique, pour être amené au niveau de la cavité orale. Son orifice de pénétration en bouche doit être situé au-dessus du rebord alvéolaire.

Avant de traverser la joue, le lambeau est désépidermisé au niveau de son pied (la base du triangle, partie qui restera trans-jugale). Le derme étant laissé au niveau du site donneur pour faciliter le rapprochement des berges. Le reste de l'épiderme, sera lui exposé dans la cavité orale (Figure 59).



*Figure 59: Mise en place du lambeau nasogénien dans la perte de substance du plancher oral. [42]*

On ferme ensuite le site donneur en trois temps. On va retirer l'épiderme de la partie du lambeau transfixiant l'épaisseur jugale dans un premier temps. Dans un second temps, on décollera les berges en sous-cutanée, puis dans un troisième temps, on réalisera deux triangles de décharge symétriques et à base supérieure, correspondant à la base du premier triangle d'incision. La réalisation de cette 3<sup>ème</sup> étape permettra de limiter les cicatrices au niveau du site donneur.

Enfin, une fois le prélèvement placé, on l'immobilisera par des sutures. Comme dans le cas du FAMM Flap, si le patient est édenté en regard du prélèvement, celui-ci sera mis en place directement. Sinon, il conviendra de choisir entre l'édentement ou la mise en place d'une cale temporaire.

## 7. Le lambeau Facial Artery Musculo-Mucosal :

Le lambeau FAMM est indiqué dans le cas de pertes de substances modérées du voile, du plancher ou de la langue, mais également dans le cas de reconstructions labiales. [34]

Il est décrit pour la première fois en 1992 par Pribaz et al. [43,44]. Il fait partie des lambeaux musculo-muqueux de la joue. C'est un lambeau sensiblement identique au lambeau de buccinateur par sa réalisation, mais il possède quelques différences : son pédicule peut être supérieur ou inférieur, sa vascularisation provient de l'artère faciale et non de l'artère buccale, et leur point de pivot sera également différent.

Son utilisation est en augmentation depuis quelques années, néanmoins, il reste un lambeau peu répandu. Son principal avantage est qu'il est réalisé dans la muqueuse, et donc permet une reconstruction sans cicatrice cutanée.

Il va permettre de reconstituer des pertes de substances tout en ayant très peu de complications post-opératoires (moins de 10% de nécroses).

### **Point anatomie :**

#### **Rappel : Vascularisation du muscle buccinateur :**

Le muscle buccinateur qui compose la joue est vascularisé dans sa partie postérieure par l'artère buccale, qui est une branche de l'artère maxillaire interne. Sa partie antérieure quant à elle est vascularisée par l'artère faciale, qui après une portion cervicale, croise l'angle de la mandibule, et se dirige vers le haut et l'avant, en direction des ailes du nez.

Le pédicule du lambeau FAMM est composé de l'artère faciale. Celle-ci va se diriger vers les ailes du nez, et avoir une terminaison inconstante, avec 5 types existants. Il est néanmoins admis que celle-ci se termine en artère angulaire, et vient courir le long du sillon nasogénien, jusqu'aux ailes du nez, où elle s'anastomose avec l'artère dorsale du nez.

Le retour veineux est assuré par la veine faciale, dont le trajet est plus constant : elle court en arrière et en dehors de son artère (elle naît de la réunion de la veine angulaire et de la veine ophtalmique supérieure dans le sillon nasogénien, puis se rapproche de plus en plus de l'artère en direction du rebord mandibulaire). [45]

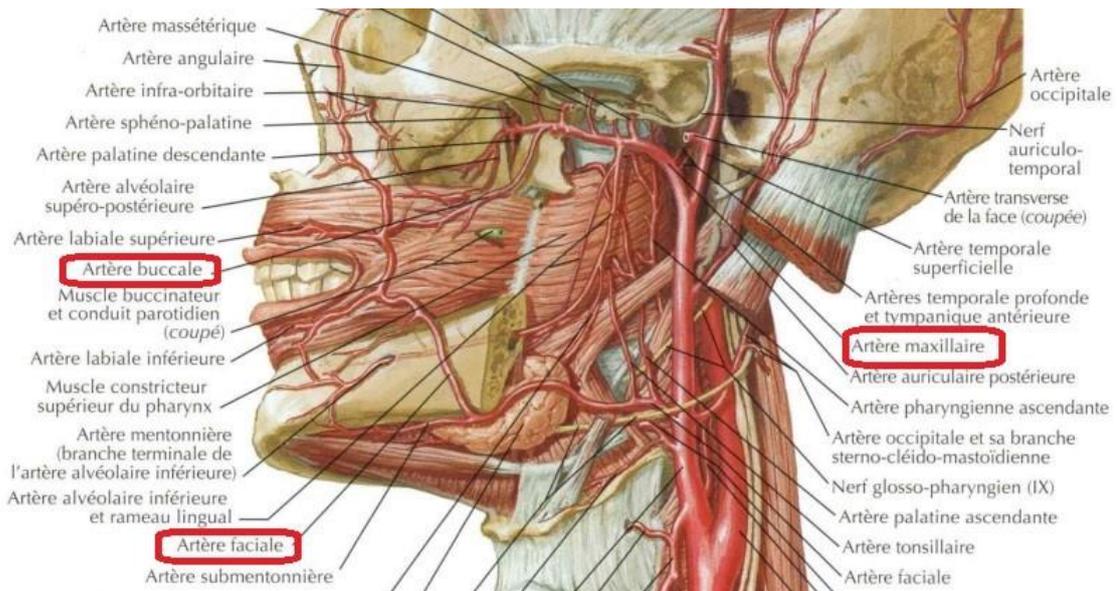


Figure 60: Vascolarisation artérielle du muscle buccinateur. [46]

### Vascularisation du lambeau FAMM :

Selon le type de pédicule choisi, la vascularisation du lambeau sera alors rétrograde et assurée par une anastomose entre artère faciale et artère angulaire si le pédicule est supérieur, et antérograde assurée uniquement par l'artère faciale si le pédicule inférieur est choisi. Dans les deux cas, le retour veineux est assuré par la veine faciale, qui chemine en arrière et en dehors de son artère, et par le plexus veineux buccal, qui est très riche.

### Temps opératoire :

Dans le cas du lambeau FAMM, une précaution supplémentaire est à respecter pendant le temps chirurgical d'exérèse tumorale. En effet, si un curage ganglionnaire s'avère nécessaire dans la zone cervicale, il conviendra de porter une attention toute particulière à ne pas léser l'artère faciale dans son trajet cervical.

La muqueuse buccale est alors tendue à l'aide d'écarteurs, puis marquée au feutre dermographique afin de délimiter la palette muqueuse dans le même axe que celui de l'artère faciale (Figure 61). Dans la technique initiale décrite par Pribaz et Al., la localisation de l'artère par sonde Doppler est réalisée ; selon d'autres auteurs, elle n'apparaît pas nécessaire en respectant les repères anatomiques (Figure 63). Il conviendra alors de respecter le canal de Sténon, qui s'abouche en regard de la seconde prémolaire, ainsi que la commissure labiale.

Les dimensions finales du lambeau peuvent atteindre jusqu'à 9 cm de long pour 3 cm de large, tout en respectant les structures anatomiques citées ci-dessus. On peut limiter sa dimension ce qui va permettre également de fermer le site donneur.



Figure 61: Tracé du lambeau à pédicule inférieur au feutre dermatographique. [45]



Figure 62: Perte de substance initiale. [47]

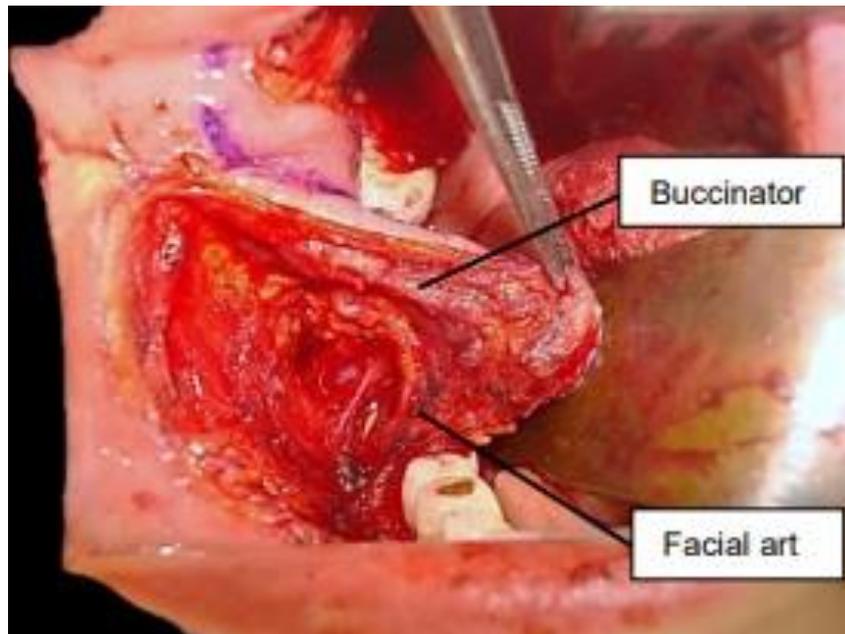


Figure 63: Localisation de l'artère faciale et décollement du lambeau. [47]

Les incisions sont toujours réalisées prioritairement en distal, on incise alors le plan muqueux et le muscle buccinateur : cela permet la mise en évidence de l'artère faciale qui est ensuite ligaturée. Le lambeau sera ensuite décollé sous le plan de l'artère, le long de l'aponévrose bucco-pharyngée (ce qui nous permet d'éviter le nerf facial qui est lui plus profond). Lors de l'incision à proximité de la commissure labiale, un morceau du muscle orbiculaire de la bouche peut être emporté. (Figure 64)

Selon le type de pédicule choisi, le point de rotation du lambeau sera différent.

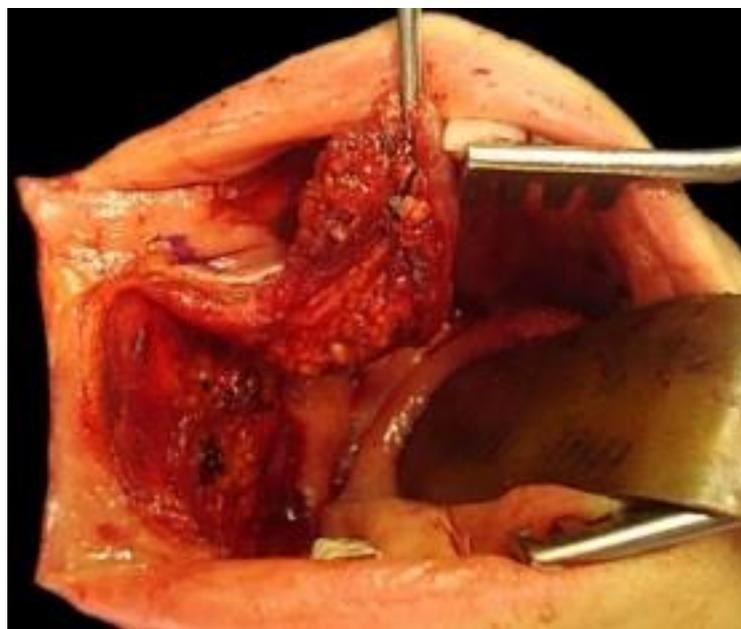


Figure 64: Lambeau totalement décollé, prêt à être placé dans la perte de substance. [47]

Le lambeau est ensuite placé au niveau de la perte de substance et suturé (Figure 65 et Figure 66). Néanmoins, si le patient n'est pas édenté, il faudra soit réaliser les extractions en regard du lambeau pour pouvoir le placer sur la perte de substance, soit mettre en place un cal dentaire, puis réintervenir au minimum trois semaines plus tard, afin de venir sectionner le pédicule et sevrer le lambeau. Le but de la cale dentaire est d'empêcher la morsure sur le pédicule lors de la mastication.

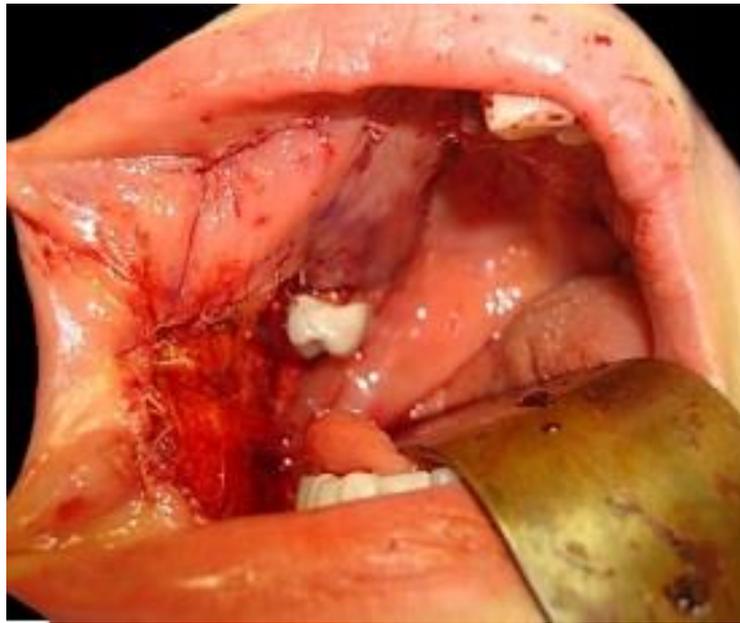


Figure 65: Mise en place du lambeau dans la perte de substance. (Lambeau à pédicule supérieur) [47]

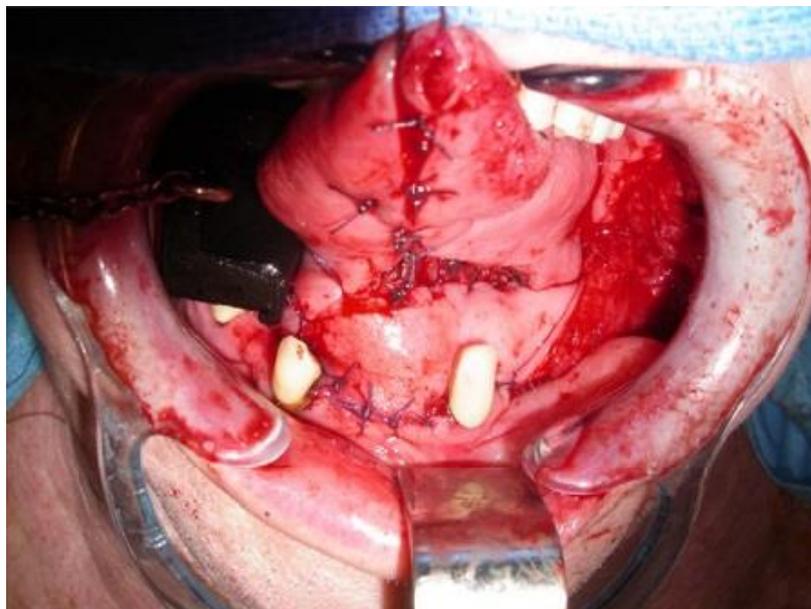


Figure 66: Mise en place du lambeau dans la perte de substance du plancher oral. (Lambeau à pédicule inférieur) [45]

Le site donneur est ensuite fermé par des sutures simples si possible, et pour les cas les plus complexes, la zone peut être refermée grâce à un lambeau de la boule de Bichat, ou laissée en cicatrisation dirigée.

**Pour résumer :**

**Indications :**

- *Pertes modérées de tissus mous : voile du palais, plancher oral ou langue*

**Avantages :**

- *Lambeau très polyvalent, permettant de reconstruire de nombreux défauts*
- *Qualité des tissus permettant une bonne alternative à la réalisation de certains lambeaux libres*
- *Lambeau fiable*
- *Fermeture du site donneur aisée et avec peu de morbidité*
- *Aucune cicatrice cutanée*

**Inconvénients :**

- *Composante purement muqueuse, adaptée à de petits défauts oraux ou pharyngés*
- *Taille du lambeau limité*

4) Reconstructions associées à une perte de substance de volume modéré

Nous traiterons dans cette partie les pertes de substances de la cavité orale de volume modéré. Nous aborderons ici essentiellement les reconstructions nécessitant la mise en place d'un lambeau pédiculé à distance. Leurs principaux avantages sont d'avoir une plus grande quantité de tissus disponibles, mais également des pédicules plus volumineux. Ils sont moins réalisés au CHR de Lille, au profit des lambeaux libres.

Nous détaillerons le lambeau de muscle platysma.

1. Lambeau de muscle platysma

Le lambeau de platysma a été décrit pour la première fois en 1978 par Futrell. [48] C'est un lambeau musculo-cutané, assez peu utilisé, et dont l'indication est les pertes de substances oropharyngées, notamment du plancher antérieur.

Le prélèvement du lambeau est simple et rapide, mais celui-ci est assez controversé, de par la difficulté de préservation de sa vascularisation, soit dues à la radiothérapie, soit

aux évidements qui peuvent être réalisés dans le même temps opératoire. Ainsi, celui-ci n'est un lambeau de choix que dans certaines indications spécifiques.

**Point anatomie :**

Le muscle platysma est le seul muscle cutané du cou, pair et plat, entouré d'un fascia. Il fait partie intégrante d'un système musculo-aponévrotique superficiel. Il recouvre superficiellement le muscle sterno-cléido-mastoïdien. Il s'insère pour sa portion haute sur la branche horizontale de la mandibule, et pour sa portion basse au niveau du fascia des muscles pectoraux et deltoïdiens, en regard de la clavicule.

Il est vascularisé par les artères sous-mentale (issue de l'artère faciale), occipitale, auriculaire postérieure, thyroïdienne supérieure, et cervicale transverse. Pour résumer assez simplement, la vascularisation artérielle est assurée par le réseau carotidien externe. Les systèmes veineux jugulaires externes et antérieurs vont assurer le drainage veineux.

**Temps opératoire :**

Le patient est positionné la tête en hyperextension, et le tracé d'incision est réalisé (Figure 67) : il prend la forme d'un « U » dont la taille dépend des curages ganglionnaires cervicaux qui peuvent être réalisés.

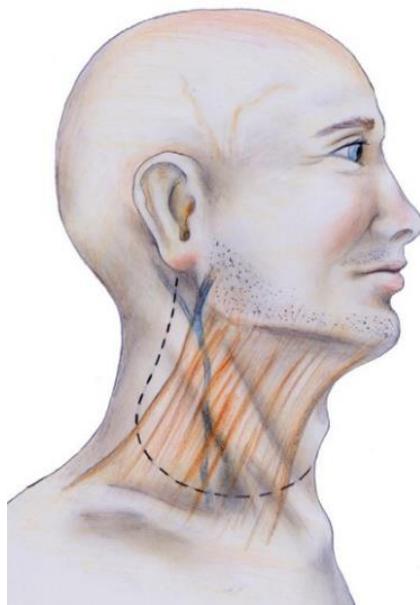


Figure 67: Tracé d'incision du lambeau de platysma. [49]

La palette du lambeau va être tracée avant le curage ganglionnaire, et selon un axe perpendiculaire aux fibres du muscle platysma : cela permettra d'avoir un maximum d'artères perforantes dans le lambeau, et d'assurer une bonne vascularisation. Le pédicule sera souvent au niveau de la clavicule, et assez long pour pouvoir placer le lambeau en intra-buccal. Cette condition est essentielle car celui-ci sera retourné lors de son arrivée en bouche, et donc sa longueur est une caractéristique importante.

Les incisions seront réalisées de haut en bas. Dans un premier temps on réalisera l'incision supérieure, puis la portion cervicale, puis on incisera la portion inférieure. Le lambeau emporte la palette cutanée et une portion du muscle platysma. La dissection est d'abord réalisée en cutané et sous-cutané, et emportera progressivement le tissu musculaire du platysma. La veine jugulaire interne sera ligaturée et incluse dans le lambeau. Le lambeau peut alors être décollé, et le curage réalisé (en respectant le nerf et l'artère faciale).

Le décollement se réalise de bas en haut, en étant sous-platysmal strict, et ce, jusqu'au rebord basilaire. Lors du décollement, l'aponévrose du muscle doit être respectée, afin de ne pas léser le muscle platysma. Lors de cette étape, il convient également de bien préserver le réseau veineux. (Figure 68)

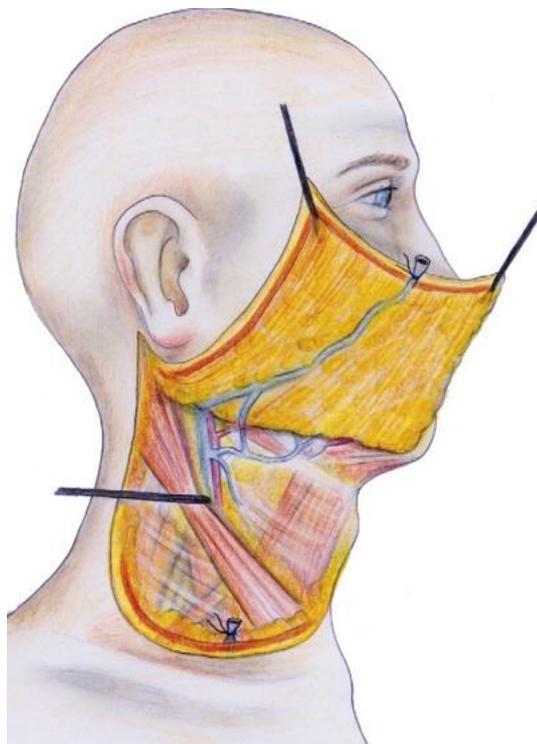


Figure 68: Décollement du lambeau de platysma. [49]

Après avoir décollé le lambeau, emportant le muscle et le plan cutané sus-jacent, on pourra réaliser les évidements cervicaux. C'est lors de cette étape de curage ganglionnaire qu'il faut être particulièrement vigilant à ne pas léser le pédicule, c'est-à-dire l'artère faciale et l'artère submentale.

Une fois le curage réalisé, on doit alors préparer le lambeau à sa mise en place. Pour permettre une fermeture étanche du site de prélèvement, on va réaliser une seconde étape de décollement (Figure 69), cette fois-ci strictement sous-cutanée, en gardant le tissu adipeux présent entre le muscle et la peau. Ce décollement se fait au-dessus de la palette : le but de cette étape est de séparer le muscle et le tissu graisseux d'une part, qui vont être positionnés dans la perte de substance, et la peau de l'autre, qui sera repositionnée pour fermer le site opératoire.

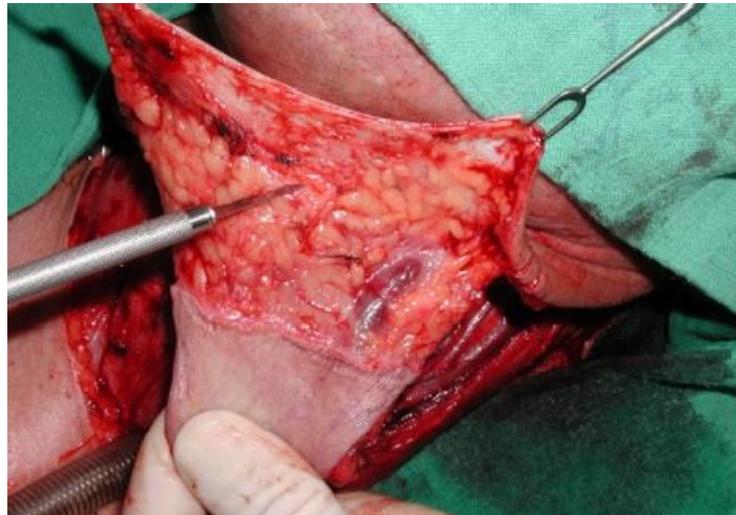


Figure 69: Réalisation du second décollement. [49]

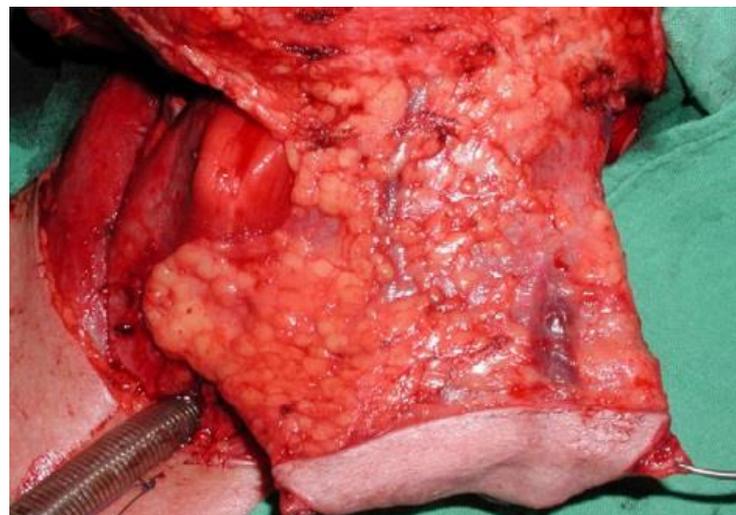


Figure 70: Mise en évidence du pédicule. [49]

Le lambeau sera ensuite amené dans la cavité orale en le passant à l'intérieur de la mandibule, après avoir réséqué le muscle mylo-hyoidien (Figure 71).

Il est placé au niveau de la perte de substance, puis suturé. Le site donneur est alors fermé par rapprochement des berges et suturé. (Figure 72 et Figure 73)

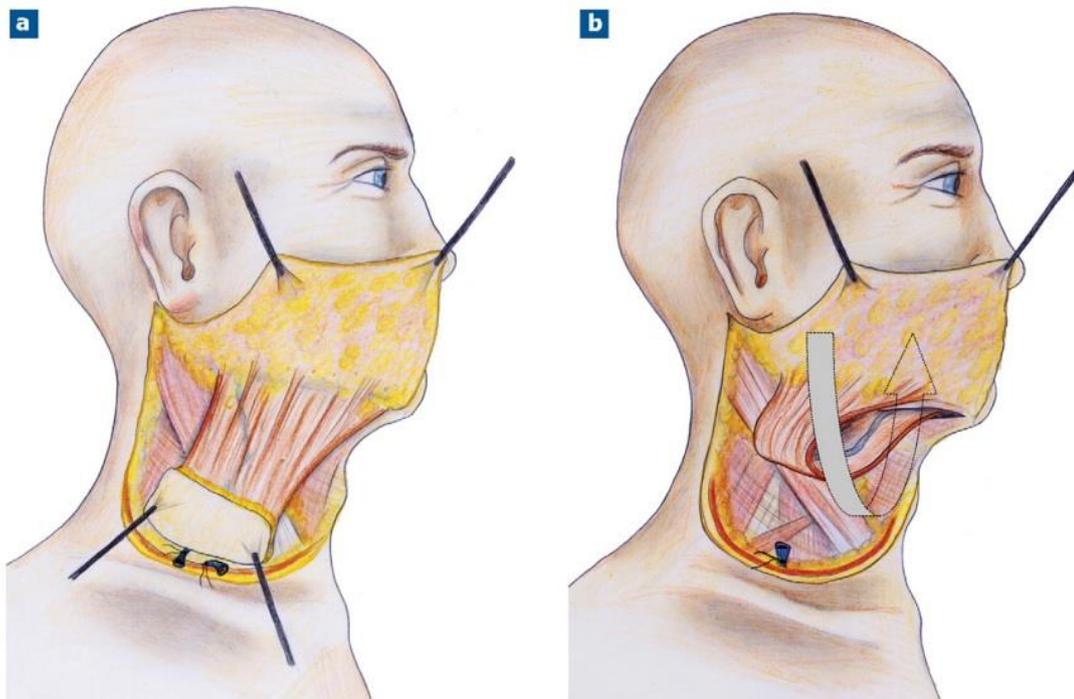


Figure 71: Mise en place du lambeau de platysma : Décollement cutané réalisé (a); Rotation intraorale du lambeau (b). [49]

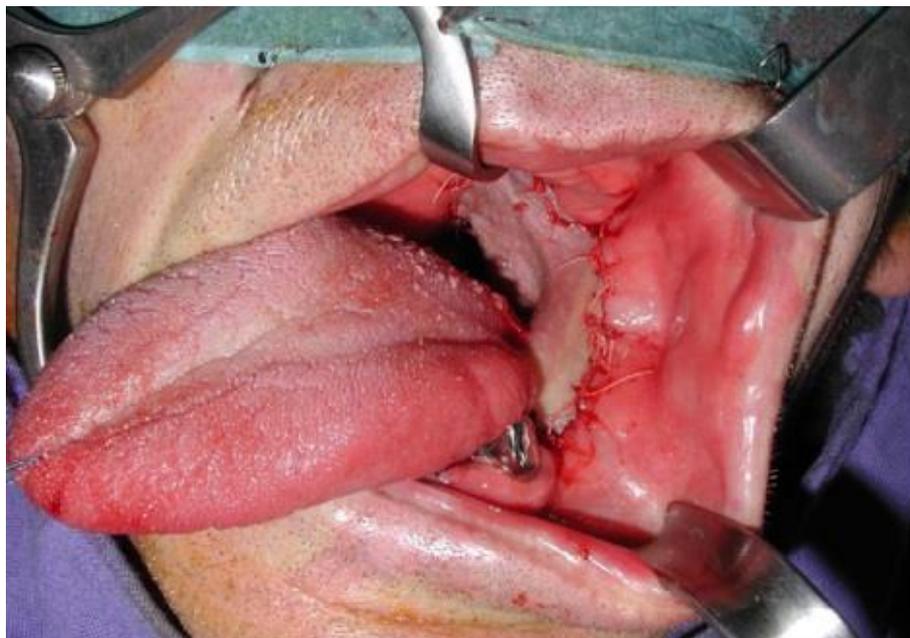


Figure 72: Mise en place du lambeau dans une perte de substance oro-pharyngée. [49]



Figure 73: Mise en place du lambeau dans une perte de substance antérieure du plancher oral. [49]

**Pour résumer :**

**Indications :**

- Pertes modérées de tissus mous situés au niveau oro-pharyngé.

<b><u>Avantages :</u></b>	<b><u>Inconvénients :</u></b>
- Lambeau très rapide à réaliser (30 min)	- Contre-indications nombreuses (radiothérapie cervicale, tumeurs malignes de la région sous-mandibulaire, métastases ganglionnaires dans la zone de prélèvement, antécédents de chirurgies cervicales)
- Prélèvement simple	- Non adapté aux gros volumes de reconstruction
- Pas / Peu d'atteinte esthétique au niveau du site donneur	- Résultats controversés (taux de nécroses élevés dans certaines études)
- Peut être utilisé chez les patients fragiles - Plasticité tissulaire bien adaptées aux pertes de tissus mous oraux	- Ne reconstruit que les tissus mous

## 5) Reconstructions associées à une perte de substance de volume important

Nous allons aborder dans cette partie les pertes de substance volumineuses, représentées par les exérèses intéressant les tissus mous et le tissu osseux, bien souvent par rupture de la continuité mandibulaire (PMI et BPTM). Dans une majorité de ces cas, la reconstruction doit se faire par des lambeaux libres. Nous aborderons ici deux exemples de lambeaux libres, à savoir le lambeau antébrachial (ou chinois) et le lambeau de fibula. Il me semble important de mentionner également dans cette catégorie l'importance de reconstructions telles que les lambeaux de crête iliaque ou scapulo-dorsaux, permettant une reconstruction du maxillaire. [50]

### 1. Lambeau antébrachial (lambeau chinois)

Le lambeau antébrachial (ou lambeau chinois) a été décrit pour la première fois en 1981 par Yang, en Chine. [51] Il serait d'ailleurs le premier lambeau libre décrit dans la littérature. Le lambeau d'origine est un lambeau fascio-cutané et c'est cette forme qui a permis son développement dans la pratique régulière des équipes chirurgicales. Aujourd'hui, il peut être utilisé comme lambeau libre avec des composantes cutanées, musculaires, tendineuses et osseuses. Bien que ce lambeau soit parfaitement adapté à des pertes de substances muqueuses ou musculo-muqueuses, ses variantes en lambeau composite sont assez peu utiles dans le cadre de la reconstruction orale, notamment pour la reconstruction osseuse, qui nécessite des apports en tissus plus importants que ceux fournis par le lambeau chinois. On lui préférera alors d'autres types de lambeaux.

Son principal avantage est l'apport d'une grande surface de tissus, permettant une très bonne reconstruction par la qualité plastique de ceux-ci. C'est également une sécurité pour la réalisation de l'exérèse tumorale. Son pédicule est long, ce qui est également un élément de choix, surtout dans le cadre de la raréfaction des vaisseaux sanguins dans le cas d'un cancer. De plus, il présente peu de morbidité (souvent limitée à une hypoesthésie dans le territoire de la zone prélevée, ou à une atteinte esthétique sur l'avant-bras). Un autre point positif est la relative facilité de prélèvement, car le lambeau est assez peu profond.

Ses principales indications sont donc les reconstructions orales linguales et du plancher oral, ainsi que pharyngées comme le voile palatin, les parois latérales et postérieures de l'oropharynx ainsi que les zones amygdaliennes.

Le lambeau chinois présente un long pédicule issu de l'artère radiale et un double drainage veineux, assuré par les deux veines radiales, qui suivent le trajet de l'artère en profondeur, et un autre drainage plus superficiel assuré par la veine céphalique. [52]

Sa réalisation nécessite donc une bonne perméabilité de l'artère cubitale, par un test d'Allen. Celui-ci consiste à vérifier la perméabilité des artères par une compression puis un relâchement de celles-ci.

### **Temps opératoire :**

Le tracé opératoire est réalisé une fois le patient positionné en décubitus dorsal. On réalise dans un premier temps le tracé du réseau veineux superficiel, puis dans un second temps on dessine la palette cutanée qui sera prélevée. La palette sera toujours positionnée de manière à être dans l'axe des vaisseaux du pédicule (artère radiale et veine céphalique) et située à quelques centimètres du poignet (Figure 74). Sa largeur sera fonction du site à reconstruire, pouvant aller jusqu'aux limites osseuses de l'avant-bras. La technique ici exposée est un lambeau dont la dissection se réalise par la berge radiale. Toutefois, une autre technique est réalisable par la berge ulnaire, mais les deux sont sensiblement identiques.

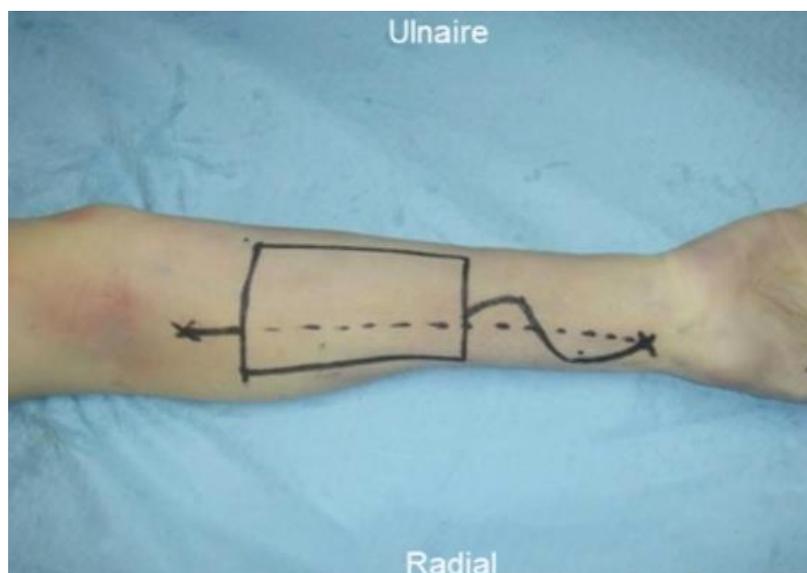


Figure 74: Tracé du lambeau. [53]

La première incision est toujours réalisée sur la partie distale du tracé, afin d'exposer le pédicule. On peut observer les tendons des muscles brachio-radial et fléchisseur radial du carpe, qui permettent de situer le septum intermusculaire dans lequel le pédicule se trouve. On place alors une lame sous la face profonde du pédicule afin de pouvoir suivre aisément son trajet. (Figure 75)

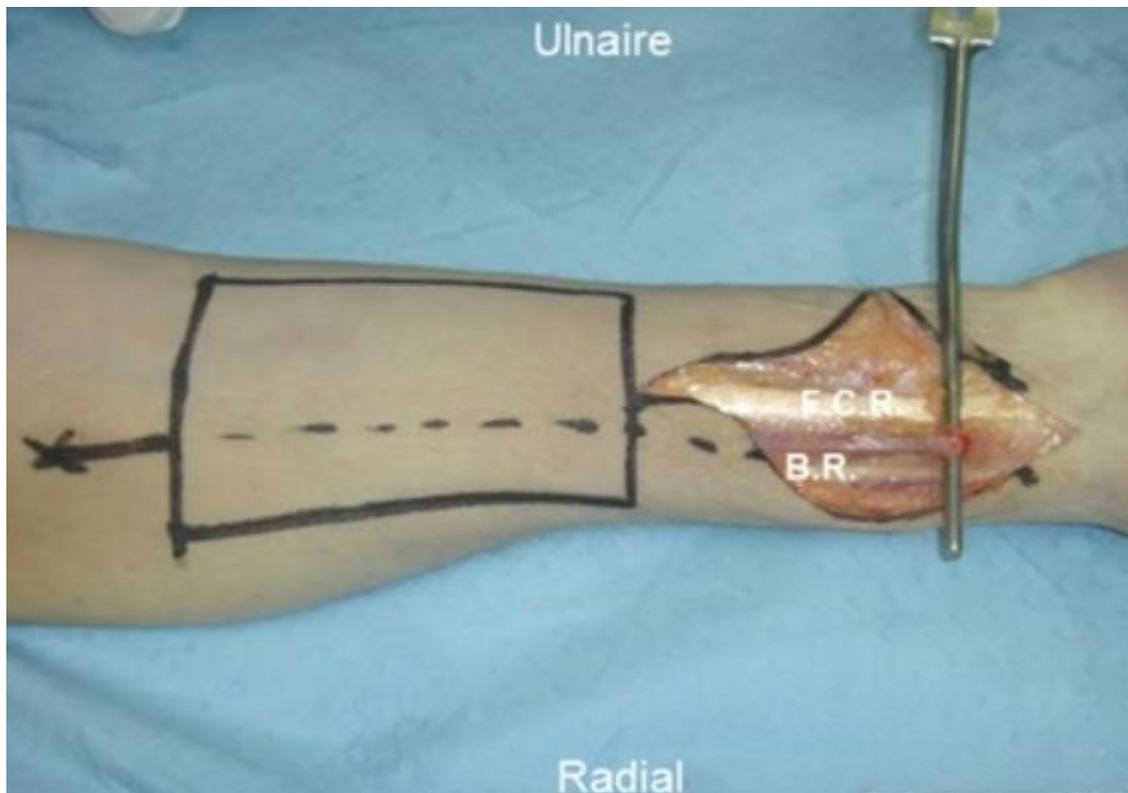


Figure 75: Incision distale du lambeau et mise en évidence du pédicule. [53]

Le pédicule est situé en profondeur du muscle brachio-radial. L'incision est ensuite poursuivie le long du bord radial, afin de pouvoir le suivre (Figure 76). Le fascia et le muscle brachioradial sont alors inclus dans le lambeau par traction afin de les désolidariser de manière atraumatique, et ce au fil de la dissection (Figure 77).

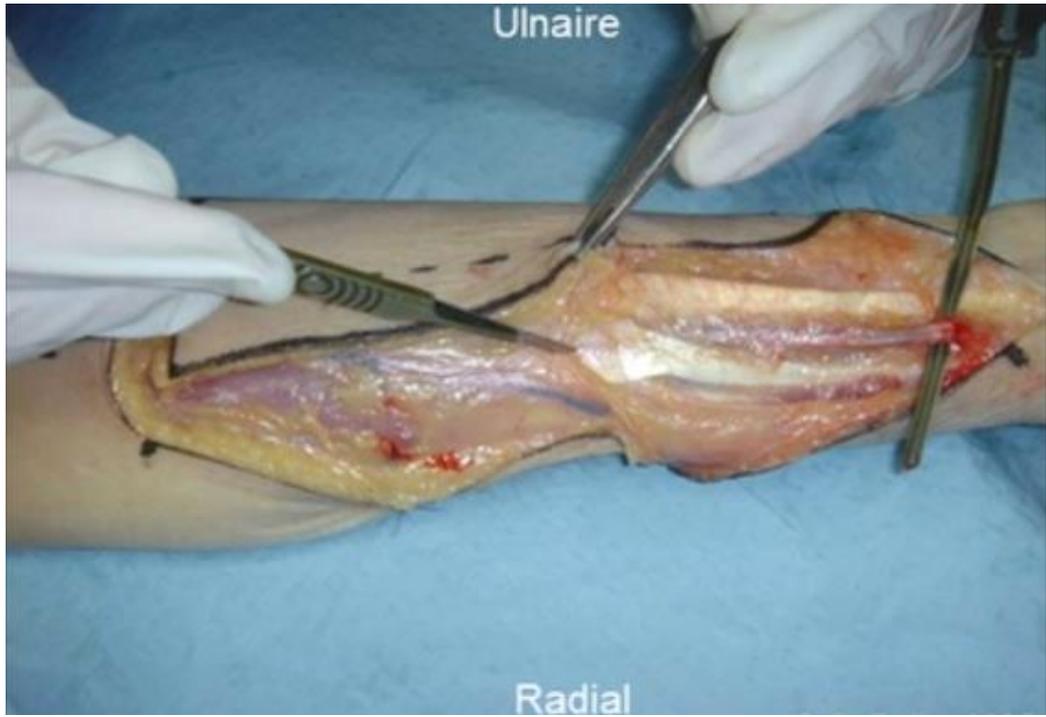


Figure 76: Incision de la berge radiale. [53]

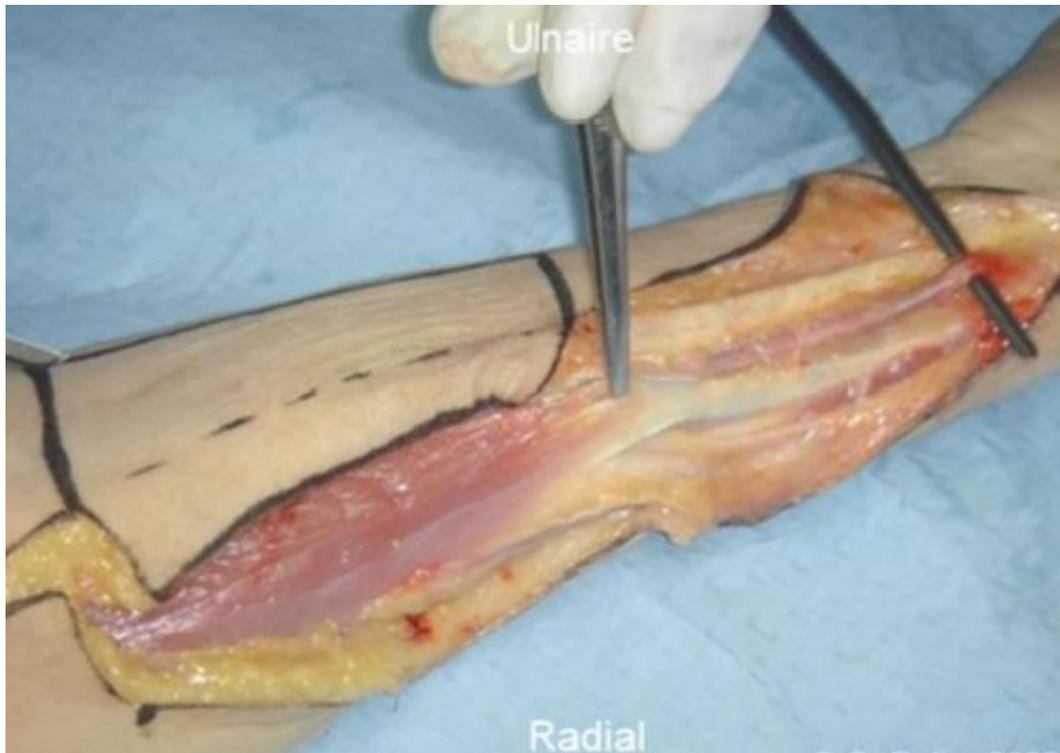


Figure 77: Poursuite de la dissection avec traction du muscle brachio-radial. [53]

Pendant cette étape, le nerf radial devra être repéré et préservé. (Figure 78)

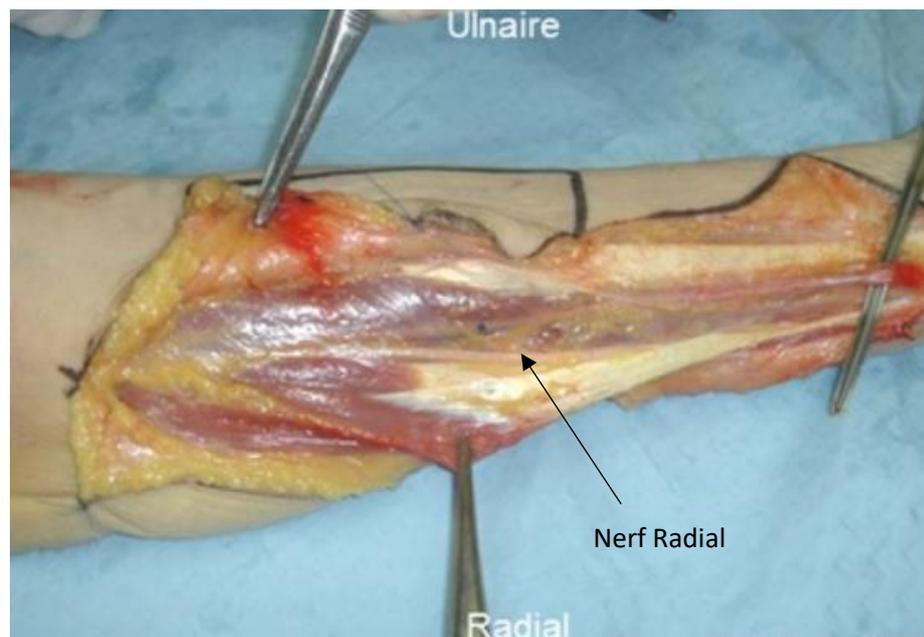


Figure 78: Mise en évidence du nerf radial. [53]

Une fois ceci réalisé, on incise la berge ulnaire du tracé, toujours en emportant le fascia dans le lambeau (Figure 79). Le décollement est alors poursuivi afin de rejoindre le décollement réalisé en radial (Figure 80, Figure 79 et Figure 81). Le lambeau est alors totalement décollé, et le pédicule est totalement exposé jusqu'à sa naissance au niveau du pli du coude (Figure 82).

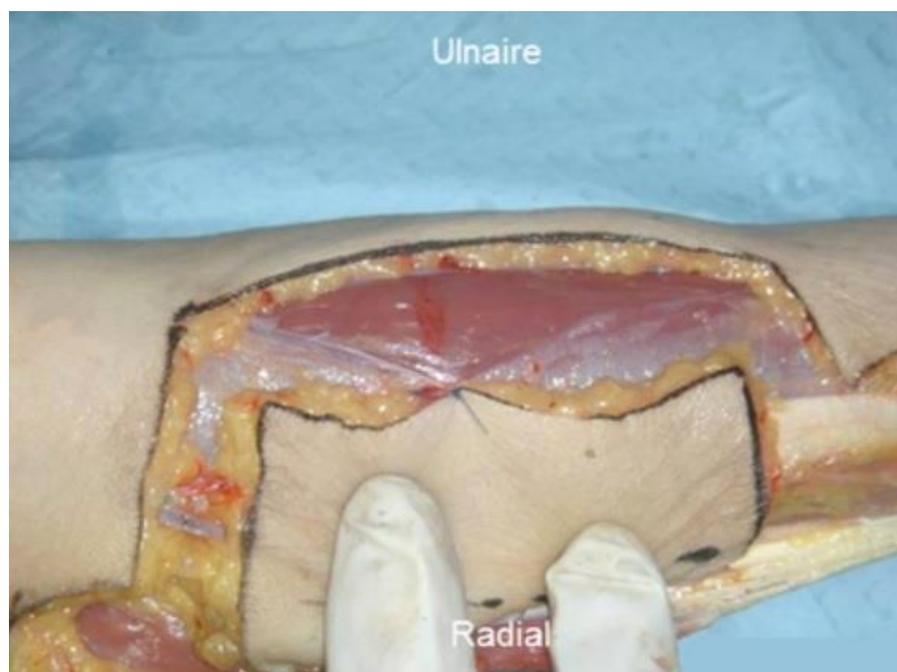


Figure 79: Incision de la berge ulnaire. [53]

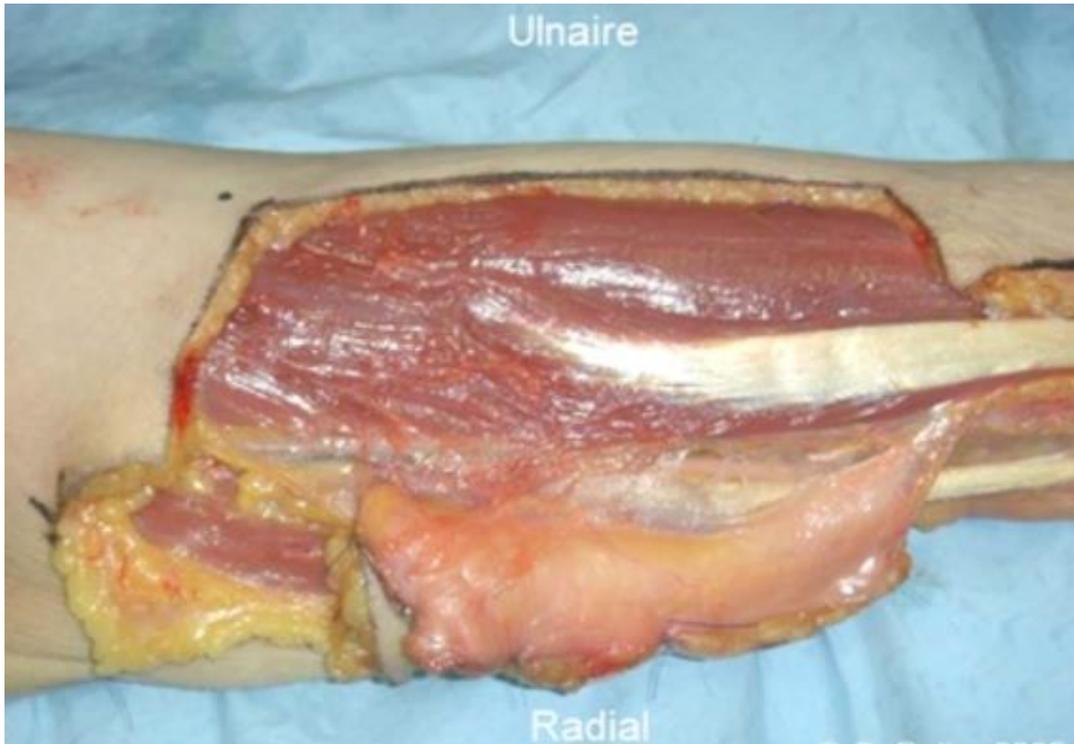


Figure 80: Décollement progressif emportant l'aponévrose musculaire. [53]

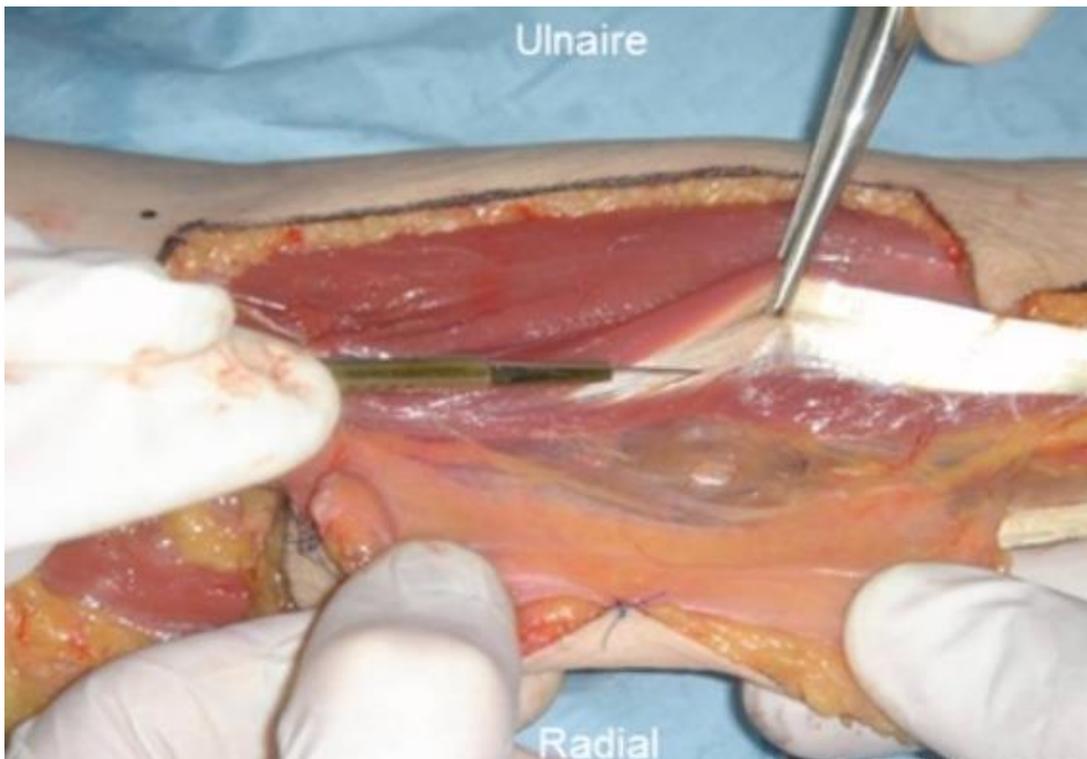


Figure 81: Poursuite de la dissection en direction radiale. [53]

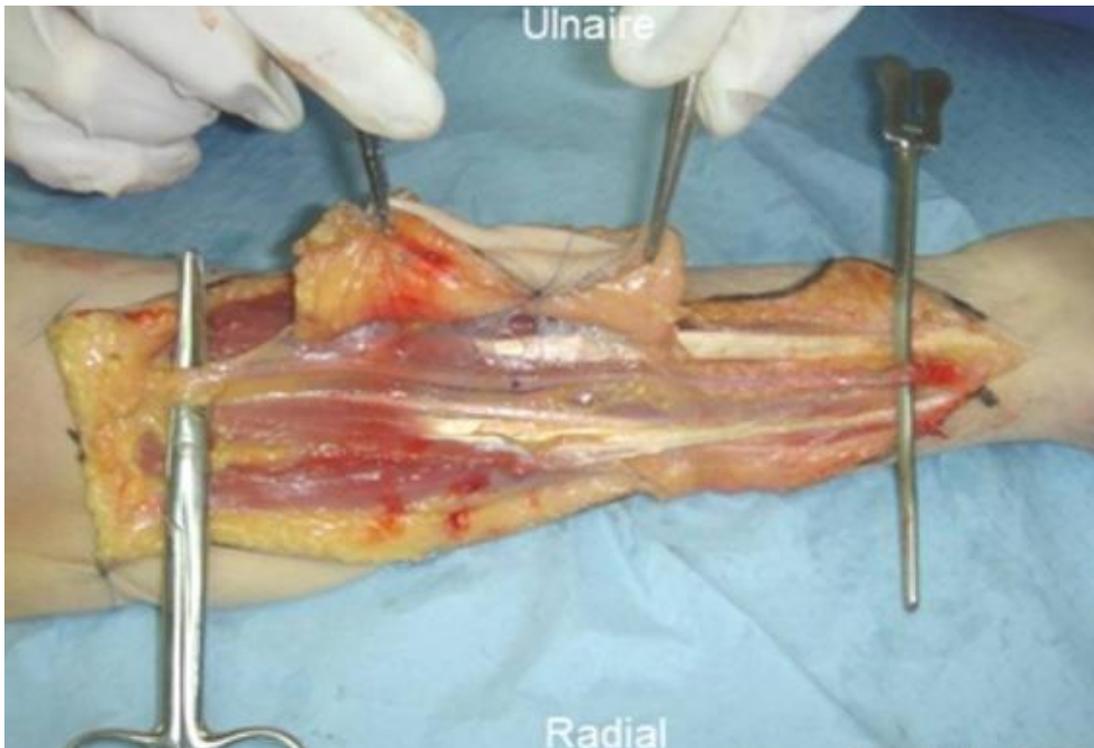


Figure 82: Septum intermusculaire complètement isolé. [53]

On vient alors décoller la face profonde du pédicule, de proximal en distal. Une fois le décollement réalisé, le lambeau est individualisé par section du pédicule (Figure 83 et Figure 84).



Figure 83: Libération progressive du pédicule. [53]



*Figure 84: Le pédicule a été libéré sur toute sa longueur. [53]*

Le lambeau peut alors être placé dans la perte de substance orale, et une micro-anastomose aux vaisseaux cervicaux est réalisée sous microscope opératoire.

La fermeture du site donneur nécessite souvent la réalisation d'une greffe de peau, réalisée dans le même temps opératoire, afin de couvrir les tendons des muscles ainsi que le nerf radial. La nécessité d'un second site donneur pour le greffon cutané rend ainsi cette intervention mutilante.

## 2. Lambeau de fibula

Le lambeau libre de Fibula, décrit pour la première fois en 1989 par Hidalgo, était destiné à la reconstruction mandibulaire. [54] Celui-ci s'est vite imposé comme lambeau composite principal utilisé en chirurgie de reconstruction. Il est actuellement le gold standard en termes de reconstruction osseuse mandibulaire.

Ses principales qualités sont la longueur de son pédicule ainsi que la longueur impressionnante d'os disponible (jusqu'à 30 centimètres). Elles font de lui le lambeau le plus utilisé dans le cas de pertes de substances orales liées à une tumeur ayant atteint les tissus osseux. Son pédicule est composé de l'artère et la veine fibulaire. [31,52]

Sa vascularisation possède deux composantes : une composante intra-osseuse et une autre par des perforantes musculaires, permettant la réalisation d'ostéotomies. La quantité d'os disponible quant à elle, permet souvent la pose d'implants. Sa réalisation est relativement aisée, et son prélèvement se réalise à distance du site receveur, ce qui permet un travail en double équipe limitant la durée de l'intervention. De plus, il possède des composantes osseuses, musculaires et cutanées, faisant de lui un lambeau de choix pour des reconstructions étendues. De plus, ce prélèvement osseux peut être sectionné, afin de permettre une reconstruction d'une arcade dentaire : dans ce but, des guides de coupe imprimés en 3D et des plaques de synthèse préformées permettent de mieux reproduire une morphologie proche de l'état initial du patient.

Plusieurs approches existent concernant l'implantation immédiate dans le cadre d'un lambeau de fibula. On retiendra principalement le fait qu'elle doit être réalisée en terrain non irradié. La littérature semble la préconiser pour de petites pertes de substances. La mise en place des implants peut alors être effectuée après positionnement du greffon dans la perte de substance. [39,55,56]

Lors de la réalisation de cette thèse, j'ai pu assister au premier cas réalisé dans les Hauts de France de lambeau de fibula associé à une implantation immédiate grâce à cette technique de guide de coupe. La procédure ici était de poser les implants sur la fibula avant le sevrage du lambeau. Une publication prochaine détaillera cette technique, réalisée par le Docteur R. Nicot et L. Lauwers.

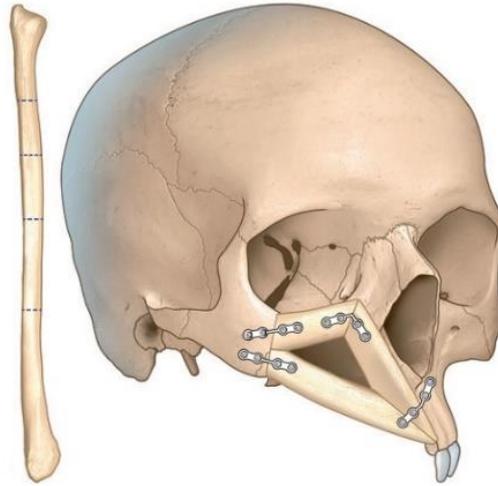


Figure 85: Schéma d'un exemple de reconstruction via ostéotomies fibulaires. [39]

Il est réalisable dans de nombreux cas : sa seule contre-indication est l'artérite des membres inférieurs et de stade avancé.

Sa mise en place nécessite au préalable un examen échodoppler ainsi qu'un angio-IRM ou angioscanner afin de s'assurer de la bonne vascularisation des membres inférieurs, et localiser les artères fibulaire et tibiale postérieure qui peuvent être parfois très proches.

Ses principaux inconvénients sont [57]:

- le manque de flexibilité des tissus prélevés ;
- la taille réduite de la palette cutanée ;
- l'atteinte sur la marche, qui se normalise sous 3 mois ;
- intervention longue (souvent aux alentours de huit heures pour ce type d'intervention) ;
- le besoin de travailler en double équipe (une réalisant le prélèvement, l'autre réalisant l'exérèse tumorale).

### Temps opératoire :

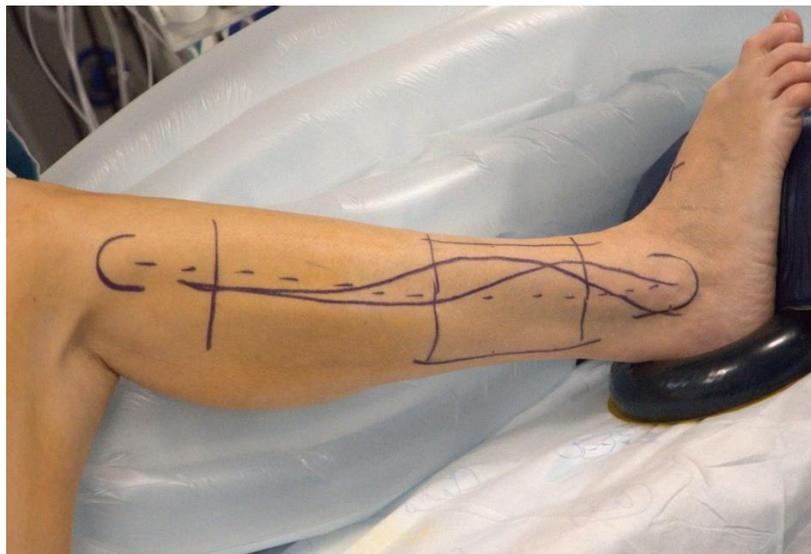
Le patient est positionné en décubitus dorsal, la jambe à prélever étant positionnée en flexion (le genou est fléchi à 135° et la hanche fléchie à 45°) et immobilisée par une cale placée au niveau du pied. Un garrot pneumatique peut être positionné à la base du membre inférieur. [58]

Si une greffe de peau doit être réalisée de manière concomitante, la cuisse peut être incluse dans le champ opératoire.

### Site donneur :

La première étape est la réalisation du tracé : on repère dans un premier temps la tête de la fibula ainsi que la malléole externe. Celles-ci permettent de repérer le septum intermusculaire par une ligne entre ces deux points. La palette cutanée est alors tracée, axée sur le septum intermusculaire, et de forme fusiforme. Le tracé initial de la palette est transitoire dans le cas d'un lambeau de fibula : il sera ajusté à la situation clinique.

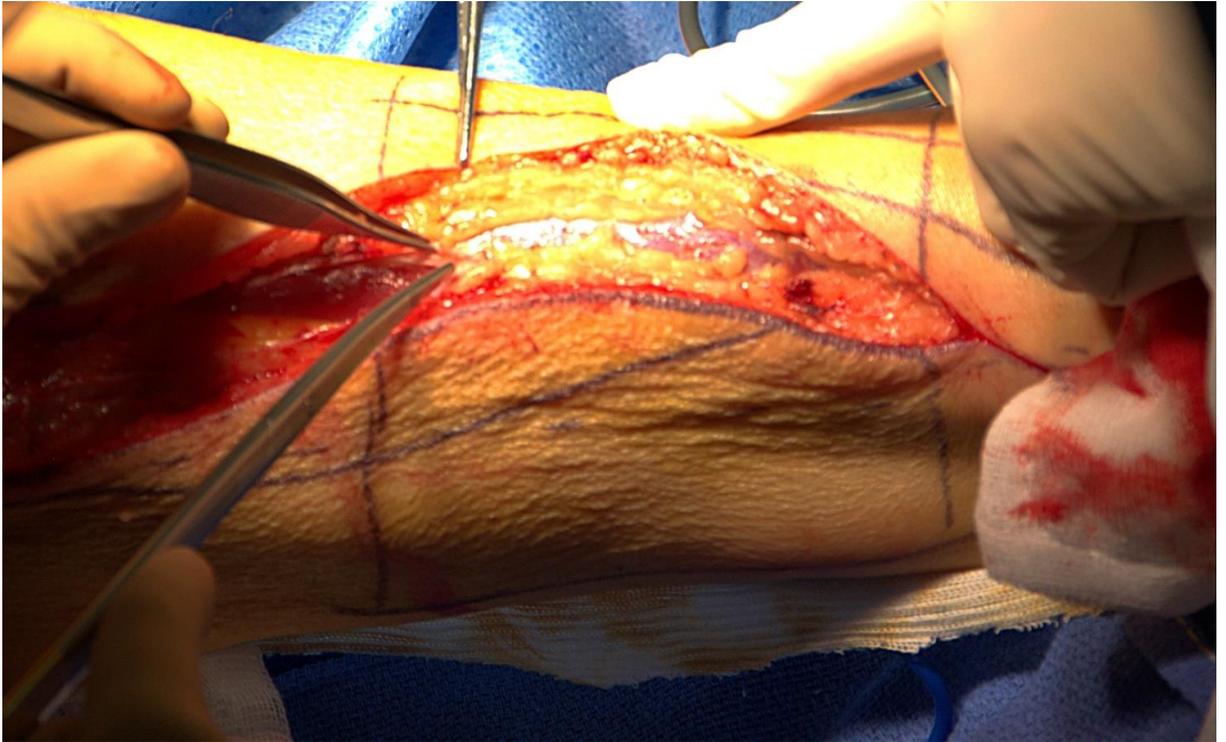
(Figure 86)



*Figure 86: Jambe positionnée en flexion, le tracé des incisions sont réalisées. (Iconographie personnelle)*

Dans un second temps, l'incision est réalisée sur la partie antérieure de la palette, puis prolongée sur la ligne du septum intermusculaire. On incise ici les plans cutanés et sous-cutanés, ainsi que l'aponévrose du muscle afin d'accéder au plan musculaire. La palette est alors levée vers l'arrière jusqu'au septum intermusculaire afin de visualiser les

perforantes septo-cutanées qui sont localisées dans les tiers inférieurs et moyens de la partie latérale de la jambe. On accède alors à la fibula (Figure 87).



*Figure 87: Incision antérieure et décollement des plans superficiels. (Iconographie personnelle)*

On mesure alors la longueur nécessaire à la reconstruction orale (fixée en amont de l'opération) sur la fibula. Les ostéotomies sont alors réalisées, d'abord en distal, puis en proximal. Le plan musculaire interne est récliné pour laisser passer une lame derrière la fibula, afin de protéger les structures. La lame sert également de repère afin d'avoir une section rectiligne de la fibula (Figure 88).



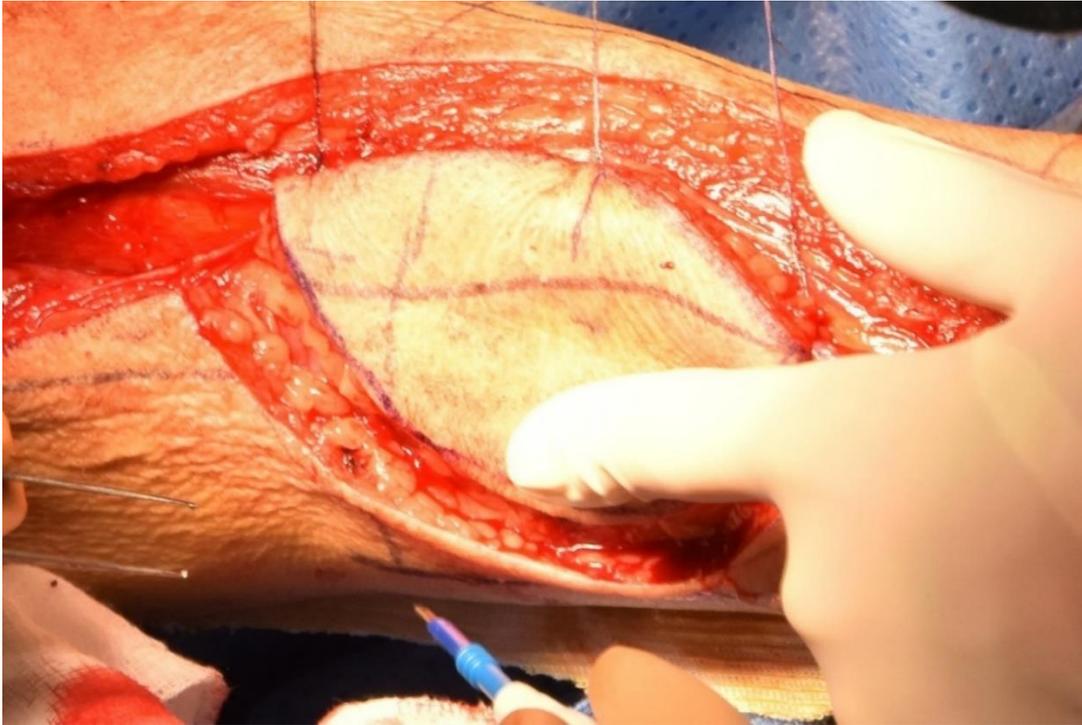
*Figure 88: La lame est positionnée afin de réaliser l'ostéotomie proximale. (Iconographie personnelle)*

Une fois les ostéotomies réalisées, la palette cutanée est relocalisée en fonction du pédicule. La zone postérieure de la palette est retracée afin de sécuriser l'apport vasculaire, emportant une portion du muscle soléaire. On vient ici redessiner la palette en fonction de la position du pédicule (Figure 89).



*Figure 89: La palette est tractée vers l'avant, le tracé de l'incision postérieure est redessinée afin de correspondre aux apports vasculaires. (Iconographie personnelle)*

L'incision distale est alors réalisée, la dissection se poursuivant entre la peau et le fascia. Le but ici est de venir chercher une incision la plus éloignée possible du pédicule, en passant sous le muscle soléaire. Pendant la dissection, les perforantes septo-cutanées issues du pédicule fibulaire sont identifiées, afin de réaliser une section à distance plus tard (Figure 90).



*Figure 90: Incision postérieure en suivant le nouveau tracé réalisé ci-dessus. (Iconographie personnelle)*

Une fois la composante musculaire du lambeau libérée, on va venir libérer la face interne de la fibula : le pédicule fibulaire court à la face interne de la fibula. Cette étape est délicate, consistant en une dissection lente des plans musculaires internes tout en clampant les perforantes issues de l'artère tibiale postérieure, qui vascularisent cette zone (Figure 91). Une fois la fibula totalement libre de ses attaches internes, l'incision du muscle solaire est réalisée. La taille du prélèvement musculaire est variable et adaptée à la perte de substance (Figure 92).



*Figure 91: Incision des attaches musculaires profondes de la fibula. (Iconographie personnelle)*



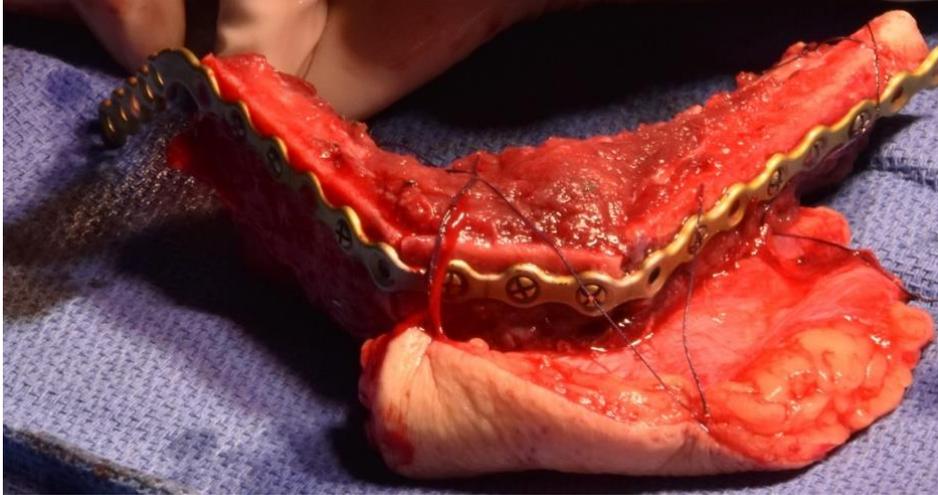
*Figure 92: Fibula libérée de ses attaches musculaires profondes. Ici, le muscle soléaire a déjà été incisé. (Iconographie personnelle)*

Pour les reconstructions larges avec plusieurs portions osseuses (cas où il est nécessaire de reconstruire une large portion de l'arcade dentaire), les portions osseuses sont individualisées et positionnées sur une matrice préformée (préparée en amont, il s'agit d'une plaque de synthèse préformée) (Figure 93).



*Figure 93: La matrice est positionnée sur la fibula avant que le lambeau soit individualisé. (Iconographie personnelle)*

Le lambeau est ensuite individualisé par section du pédicule fibulaire : il doit alors être anastomosé aux vaisseaux choisis le plus rapidement possible. Le lambeau est positionné sur la table opératoire, et une solution héparinée est injectée dans les vaisseaux (Figure 94 et Figure 95).



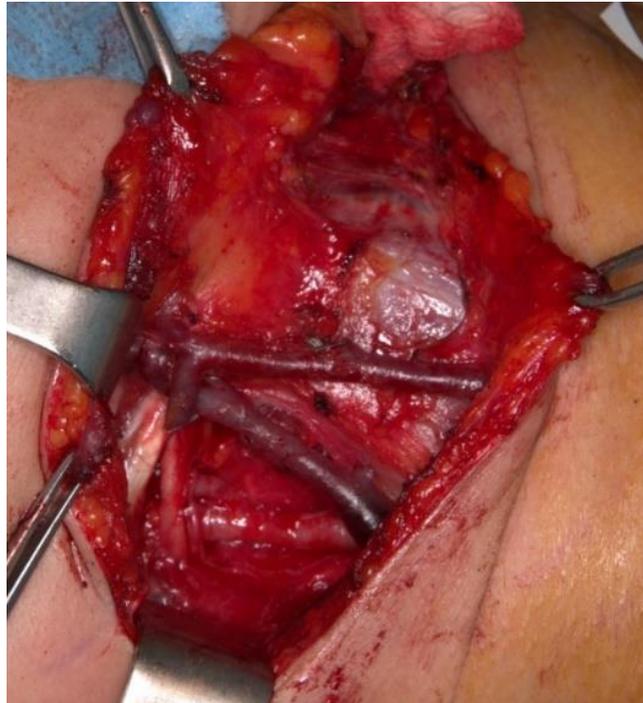
*Figure 94: Lambeau individualisé, une solution héparinée est injectée avant l'anastomose. (Iconographie personnelle)*



*Figure 95: Mise en place de la solution héparinée. (Iconographie personnelle)*

### Site receveur :

Pendant toutes les étapes précédentes, une autre équipe a préparé le site receveur (trachéotomie, curage ganglionnaire, résection tumorale) et mis en évidence une artère et une veine de gros diamètre. Les vaisseaux choisis dans le cas iconographié étaient la veine jugulaire externe et l'artère faciale (Figure 96). La micro-anastomose est alors réalisée sous microscope opératoire.



*Figure 96: Mise en évidence de gros vaisseaux cervicaux pour réaliser la micro-anastomose. (Iconographie personnelle)*

Le lambeau est de nouveau vascularisé et peut donc être positionné dans la perte de substance. La matrice est positionnée sur les points osseux repérés en amont (berges osseuses résiduelles de la mandibule ou du maxillaire). La plaque de synthèse est alors vissée à la structure osseuse.

Les composantes musculaires et cutanées sont ensuite positionnées sans rotation dans la perte de substance (une rotation peut réduire voire arrêter l'afflux sanguin), puis suturées (Figure 97 et Figure 98).



*Figure 97: Mise en place d'un lambeau de fibula au maxillaire. (Iconographie personnelle)*



*Figure 98: Mise en place d'un lambeau de fibula avec matrice à la mandibule après PMI. (Iconographie personnelle)*

Pendant le même temps, le site donneur est fermé par des sutures classiques, les berges étant rapprochées progressivement. Parfois, une greffe de peau peut être nécessaire afin de couvrir le site donneur. A noter qu'un drain de redon est positionné avant la réalisation des sutures, et ce sur les deux sites opératoires (Figure 99).



Figure 99: Fermeture du site donneur par capitonnage, la suture bord à bord a été réalisable. Le drain de redon est positionné sur la droite de l'image. (Iconographie personnelle)

**Pour résumer :**

**Indications :**

- Pertes de substances importantes nécessitant une composante osseuse, notamment mandibulaire (Gold Standard)

<b><u>Avantages :</u></b>	<b><u>Inconvénients :</u></b>
- Pédicule volumineux et long (artère et veines fibulaires)	- Nécessite des examens complémentaires
- Longueur d'os disponible importante (jusqu'à 30 cm)	- Contre-indiqué si artérite des membres inférieurs avancée
- Plasticité tissulaire permettant des reconstructions orales qualitatives	- Opération longue (en moyenne 8h)
- Ostéotomies réalisables, permettant de reconstruire des portions de l'arcade dentaire	- Manque de flexibilité des tissus
- Hauteur d'os suffisante pour la pose d'implants dentaires	- Palette cutanée réduite
- Site donneur suffisamment éloigné du site receveur pour un travail en double équipe	- Atteinte de la marche (3 mois nécessaires à sa normalisation)

## Conclusion

Pour conclure, nous avons abordé quelques techniques chirurgicales de reconstruction maxillo-faciale parmi celles les plus répandues dans notre région. En effet, il en existe de nombreuses autres, qui ne sont pas ou peu réalisées au CHRU de Lille. Bien qu'elles ne soient pas mises en avant dans cette thèse, elles existent et peuvent être très utiles dans certains cas de figure spécifiques.

Les techniques chirurgicales ont beaucoup évolué au fil du temps. L'avancée des connaissances scientifiques en termes de greffe a permis l'évolution des techniques de réalisation. De plus, nous avons désormais un recul clinique sur ces chirurgies et certaines d'entre elles ont pu démontrer leur efficacité sur le long terme.

L'essor de l'implantologie a permis d'ouvrir de nouvelles perspectives. En effet, en couplant reconstruction par lambeau et implantologie, de nouvelles techniques se sont développées, notamment avec l'utilisation d'imagerie et de conception 3D par ordinateur qui vont rendre possible la création de guides chirurgicaux. D'autres techniques se répandent de plus en plus, comme la pose d'implants zygomatiques qui vient étoffer la palette des techniques de reconstruction existantes.

Il convient également de souligner l'impact que vont avoir ces techniques de reconstruction sur la cavité orale du patient. La chirurgie peut modifier la position des fonds de vestibule, de la zone de réflexion linguale, créer des latéro-déviation mandibulaires ou encore réduire la taille de l'arcade dentaire. Toutes ces complications vont rendre la réalisation de la prothèse plus complexe, ce qui ne permet pas d'avoir un seul type de prothèse. A l'issue de la prise en charge chirurgicale de la tumeur, chaque patient présentera une modification de ses structures orales, amenant à des configurations uniques. Le chirurgien-dentiste devra prendre ceci en compte afin de réaliser la reconstitution prothétique.

Un certain nombre de thèses ont déjà traité ces complications et leur prise en charge. La thèse présentement réalisée ne fait qu'effleurer le sujet des techniques chirurgicales. Pourtant, cela mériterait un travail de synthèse encore plus poussé. Au regard de

l'étendue des connaissances, il peut être judicieux et intéressant de toutes les croiser sur un seul et même support.

Dans cet esprit de synthèse, vous trouverez ci-dessous une figure récapitulative de cette thèse. Celle-ci décrit le parcours médical du patient, de la découverte d'une lésion à sa prise en charge et son suivi par le chirurgien-dentiste spécialisé en prothèse maxillo-faciale.

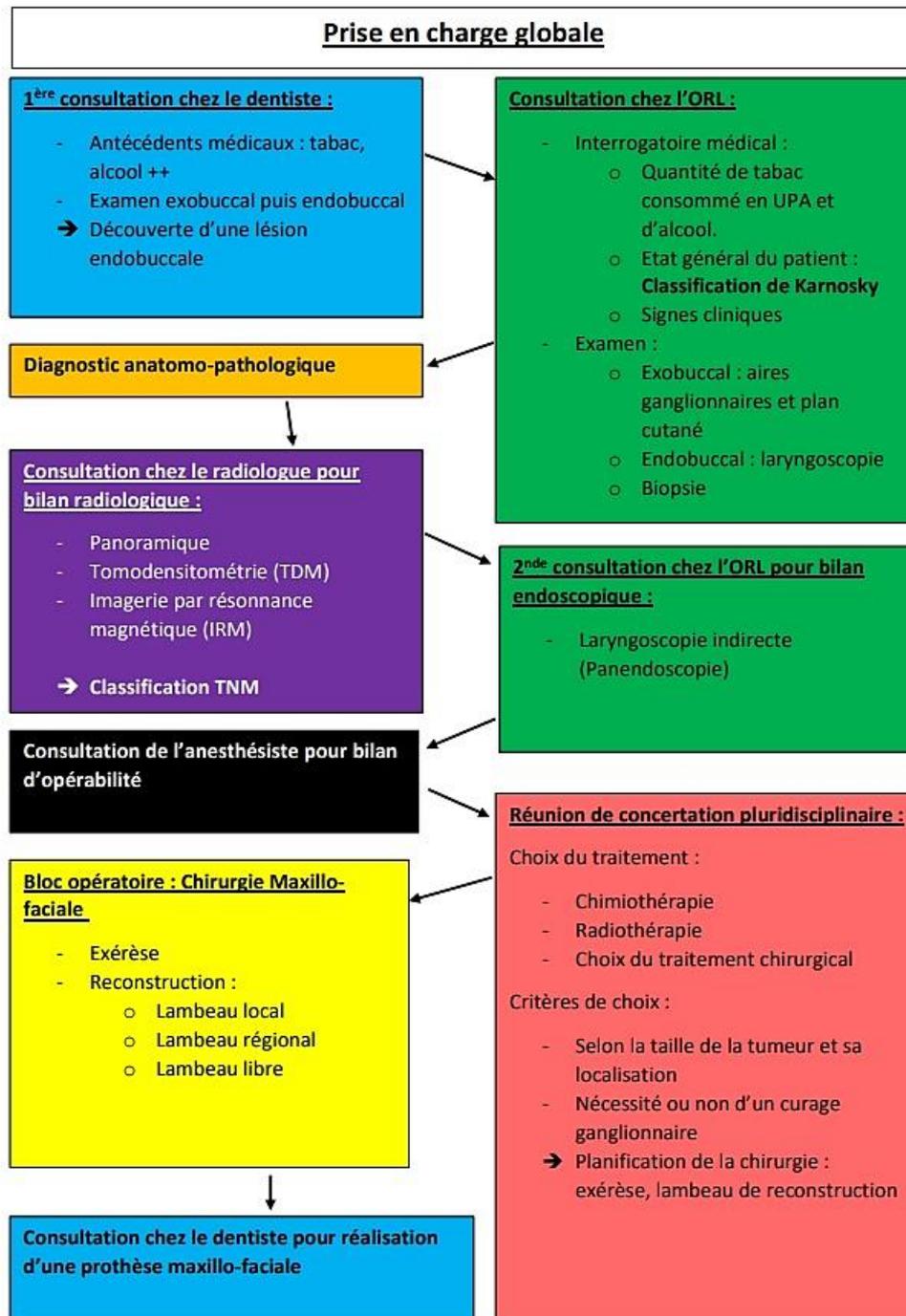


Figure 100: Prise en charge globale d'un patient atteint d'une tumeur des VADS. (Iconographie personnelle)

## Table des Illustrations

Figure 1: Anatomie du Pharynx. [2].....	7
Figure 2: Anneau Lymphatique de Waldeyer [3].....	8
Figure 3: Les cancers de la cavité orale en 2020. [10].....	9
Figure 4: Répartition topographique et histologique des cancers des VADS en France en 2008 [9].....	10
Figure 5: Tableau récapitulatif des CEVADS (Figure personnelle) .....	11
Figure 6: Lichen plan oral. [16].....	15
Figure 7: Leucoplasie verruqueuse proliférative. [17].....	15
Figure 8: Leucoplasie inhomogène de la joue. [8].....	15
Figure 9: Chéilite actinique chronique de forme érosive. [18] .....	16
Figure 10: Echelle de Karnofsky (Figure personnelle).....	19
Figure 11: Aires ganglionnaires cervicales : Submentale (Ia), Submandibulaire (Ib), Jugulaires supérieures : Sous-angulo-mandibulaire (IIa), Sus et rétro-spinale (IIb), Jugulaire moyenne (III), Sus-claviculaire (IV), Spinale (Va) et Cervicale transverse (Vb), Pré-laryngée (VI). [19].....	20
Figure 12: Laryngoscopie indirecte au miroir. [20].....	21
Figure 13: Laryngoscopie directe. [20] .....	22
Figure 14: Examen normal lors d'une laryngoscopie directe avec optique rigide. [20] .....	22
Figure 15: Classification Tumor Node Metastasis (TNM). [13] .....	24
Figure 16: Arbres décisionnels de l'ARS des Hauts de France concernant la prise en charge d'un cancer de la cavité orale selon la classification TNM de la tumeur. [22].....	27
Figure 17: Tracé des marges de résection (A) ; Pièce opératoire orientée et accompagnée d'un schéma (B). [23] .....	28
Figure 18: Prélèvement réalisé au niveau de la chaîne ganglionnaire jugulo-carotidienne. (Iconographie personnelle) .....	29
Figure 19: Schéma du tracé opératoire d'une PMNI latérale. [25] .....	30
Figure 20: Pelvimandibulectomie non-interruptrice latérale. [24].....	31
Figure 21: Schéma du tracé opératoire d'une PMNI antérieure. [25] .....	31
Figure 22: Schéma de la pièce osseuse réséquée lors d'une PMNI antérieure. [25] .....	31
Figure 23: Schéma du tracé d'une PMI antérieure dans le plan frontal. [25].....	32
Figure 24: Schéma du tracé d'une PMI antérieure dans le plan sagittal. [25] .....	33
Figure 25: Schéma d'une PMI antérieure dans le plan frontal. La lèvre antérieure et le menton sont tractés vers le haut (1) ; la pointe de la langue est placée juste sous le menton (2) ; incision linguale réalisée (3) ; la face ventrale de la langue est réséquée (4) ; section osseuse (5). [25] .....	33
Figure 26: Schéma du tracé d'une PMI latérale. Glande sous-maxillaire (1); muscle mylohyoïdien (2); ventre antérieur du digastrique (3). [25].....	34
Figure 27: Pelvimandibulectomie interruptrice latérale. [24] .....	34
Figure 28: Tracé d'une BPTM. [24] .....	35
Figure 29: Incisions. [24] .....	36
Figure 30: Exposition du plan osseux. [24] .....	36
Figure 31: Exérèse réalisée. [24].....	36
Figure 32: Pièce opératoire suite à une maxillectomie (Iconographie personnelle). .....	37
Figure 33 : Pièce opératoire suite à une bimaxillectomie. [29] .....	37
Figure 34: Carcinome à cellules squameuses de la face latérale linguale (1) ; Résection tumorale réalisée par glossectomie partielle (2) ; Résultat après sutures (3). [30].....	38

Figure 35: Protocole opératoire (Figure personnelle) .....	42
Figure 36: Orostome apparu suite à une chirurgie de reconstruction. Une sonde a été mise en place afin de mesurer le défaut. [32] .....	43
Figure 37: Reconstruction recommandée selon le type de perte de substance. (Figure personnelle) .....	45
Figure 38: Structure générale de la peau. [35] .....	46
Figure 39: Coupe de peau épaisse humaine. [36] .....	46
Figure 40: Prélèvement à l'aide d'un dermatome. [37] .....	47
Figure 41: Greffon de peau placé dans un mesh graft (a). Mise en place du greffon sur un patient brûlé (b). [37] .....	48
Figure 42: Pansement de type bourdonnet. [37] .....	48
Figure 43: Position anatomique du corps adipeux de la joue. [38] .....	50
Figure 44: Position intra-orale de la boule de Bichat. [38] .....	50
Figure 45: Libération atraumatique de la boule de Bichat. [38] .....	51
Figure 46: Mise en place dans la perte de substance. [38] .....	51
Figure 47: Corps adipeux de la joue suturé aux berges de la perte de substance. [38] .....	52
Figure 48: Résultat à 1 mois: La ré-épithélialisation est achevée. [38] .....	52
Figure 49: Lambeau lingual postérieur. [23] .....	53
Figure 50: Tracé du lambeau lingual (a) ; Incisions et décollement vers l'avant (b). [41] .....	54
Figure 51: Lambeau lingual totalement décollé. [41] .....	54
Figure 52: Mise en place dans la perte de substance du palais médian. [41] .....	55
Figure 53: Sevrage du lambeau à 3 semaines. [41] .....	55
Figure 54: Résultat final. [41] .....	55
Figure 55: Tracé type d'un lambeau nasogénien. [42] .....	56
Figure 56: Tracé du lambeau nasogénien (A) ; Mise en place d'un lambeau nasogénien (B) ; Reconstruction bilatérale par lambeau nasogénien (C). [25] .....	57
Figure 57: Incisions réalisées jusqu'à atteindre le plan musculaire. [42] .....	57
Figure 58: Décollement du lambeau. [42] .....	58
Figure 59: Mise en place du lambeau nasogénien dans la perte de substance du plancher oral. [42] .....	59
Figure 60: Vascularisation artérielle du muscle buccinateur. [46] .....	61
Figure 61: Tracé du lambeau à pédicule inférieur au feutre dermatographique. [45] .....	62
Figure 62: Perte de substance initiale. [47] .....	62
Figure 63: Localisation de l'artère faciale et décollement du lambeau. [47] .....	63
Figure 64: Lambeau totalement décollé, prêt à être placé dans la perte de substance. [47] .....	63
Figure 65: Mise en place du lambeau dans la perte de substance. (Lambeau à pédicule supérieur) [47] .....	64
Figure 66: Mise en place du lambeau dans la perte de substance du plancher oral. (Lambeau à pédicule inférieur) [45] .....	64
Figure 67: Tracé d'incision du lambeau de platysma. [49] .....	66
Figure 68: Décollement du lambeau de platysma. [49] .....	67
Figure 69: Réalisation du second décollement. [49] .....	68
Figure 70: Mise en évidence du pédicule. [49] .....	68
Figure 71: Mise en place du lambeau de platysma : Décollement cutané réalisé (a); Rotation intraorale du lambeau (b). [49] .....	69
Figure 72: Mise en place du lambeau dans une perte de substance oro-pharyngée. [49] .....	69
Figure 73: Mise en place du lambeau dans une perte de substance antérieure du plancher oral. [49] .....	70

Figure 74: Tracé du lambeau. [53].....	72
Figure 75: Incision distale du lambeau et mise en évidence du pédicule. [53] .....	73
Figure 76: Incision de la berge radiale. [53] .....	74
Figure 77: Poursuite de la dissection avec traction du muscle brachio-radial. [53] .....	74
Figure 78: Mise en évidence du nerf radial. [53].....	75
Figure 79: Incision de la berge ulnaire. [53] .....	75
Figure 80: Décollement progressif emportant l'aponévrose musculaire. [53] .....	76
Figure 81: Poursuite de la dissection en direction radiale. [53] .....	76
Figure 82: Septum intermusculaire complètement isolé. [53] .....	77
Figure 83: Libération progressive du pédicule. [53] .....	77
Figure 84: Le pédicule a été libéré sur toute sa longueur. [53] .....	78
Figure 85: Schéma d'un exemple de reconstruction via ostéotomies fibulaires. [39].....	80
Figure 86: Jambe positionnée en flexion, le tracé des incisions sont réalisées. (Iconographie personnelle) .....	81
Figure 87: Incision antérieure et décollement des plans superficiels. (Iconographie personnelle) .....	82
Figure 88: La lame est positionnée afin de réaliser l'ostéotomie proximale. (Iconographie personnelle) .....	83
Figure 89: La palette est tractée vers l'avant, le tracé de l'incision postérieure est redessinée afin de correspondre aux apports vasculaires. (Iconographie personnelle).....	83
Figure 90: Incision postérieure en suivant le nouveau tracé réalisé ci-dessus. (Iconographie personnelle) .....	84
Figure 91: Incision des attaches musculaires profondes de la fibula. (Iconographie personnelle) .....	84
Figure 92: Fibula libérée de ses attaches musculaires profondes. Ici, le muscle soléaire a déjà été incisé. (Iconographie personnelle) .....	85
Figure 93: La matrice est positionnée sur la fibula avant que le lambeau soit individualisé. (Iconographie personnelle) .....	85
Figure 94: Lambeau individualisé, une solution héparinée est injectée avant l'anastomose. (Iconographie personnelle) .....	86
Figure 95: Mise en place de la solution héparinée. (Iconographie personnelle) .....	86
Figure 96: Mise en évidence de gros vaisseaux cervicaux pour réaliser la micro-anastomose. (Iconographie personnelle) .....	87
Figure 97: Mise en place d'un lambeau de fibula au maxillaire. (Iconographie personnelle).....	88
Figure 98: Mise en place d'un lambeau de fibula avec matrice à la mandibule après PMI. (Iconographie personnelle) .....	88
Figure 99: Fermeture du site donneur par capitonnage, la suture bord à bord a été réalisable. Le drain de redon est positionné sur la droite de l'image. (Iconographie personnelle) .....	89
Figure 100: Prise en charge globale d'un patient atteint d'une tumeur des VADS. (Iconographie personnelle) .....	91

## Bibliographie

1. Agence Régionale de Santé. Incidence et mortalité par cancers dans les Hauts-de-France Une nouvelle étude conforte la politique régionale de lutte contre les cancers [Internet]. France; 2019 janv [cité 14 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/incidence-et-mortalite-par-cancers-dans-les-hauts-de-france-une-nouvelle-etude-conforte-la>
2. Société canadienne du cancer. Schéma de l'emplacement du pharynx [Internet]. [cité 20 mai 2022]. Disponible sur: <https://cdn.cancer.ca/-/media/cams/nasopharyngeal/3e9ad420-b64e-11ea-bc3d-0242df4d59be-fr.png?h=403&mw=1586&w=483&rev=da7c34ff70044d8bea566a530e9a325ea&extension=webp&hash=011D724636EF9DA83D5515A92E5964DA>
3. OPHYS. Anneau lymphatique de Waldeyer [Internet]. [cité 18 mai 2022]. Disponible sur: <http://www.keywordsking.com/dG9uc2IsbGFyICByaW5n/>
4. Fricain JC. Chirurgie orale. 2e éd. revue et complétée. Paris: Espace ID; 2019. (Référentiel internat).
5. Cowppli-Bony A, Colonna M, Ligier K, Jooste V, Defossez G, Monnereau A, et al. Épidémiologie descriptive des cancers en France métropolitaine : incidence, survie et prévalence. Bulletin du Cancer. juill 2019;106(7-8):617-34.
6. Astier A. Épidémiologie générale des cancers. In: Pharmacie Clinique Pratique en Oncologie [Internet]. Elsevier; 2020 [cité 22 mai 2022]. p. 17-28.e1. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294763755000038>
7. Périé S, Meyers M, Mazzaschi O, De Crouy Chanel O, Baujat B, Lacau St Guily J. Épidémiologie et anatomie des cancers ORL. Bulletin du Cancer. 2014;101(5):404-10.
8. Paré A, Joly A. Cancers de la cavité buccale : facteurs de risque et prise en charge. La Presse Médicale. mars 2017;46(3):320-30.
9. Haute Autorité de Santé, éditeur. GUIDE - AFFECTION LONGUE DURÉE - Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique - Cancer des voies aérodigestives supérieures. HAS; 2009.
10. World Health Organization. 1-Lip-oral-cavity-fact-sheet.pdf [Internet]. International agency for research on cancer; 2020 [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/1-Lip-oral-cavity-fact-sheet.pdf>
11. Thompson L. World Health Organization classification of tumours: pathology and genetics of head and neck tumours. Ear Nose Throat J. févr 2006;85(2):74.
12. Badoual C, Péré H, Cros J, Roussel H. Carcinome épidermoïde des voies aérodigestives supérieures : quoi de neuf en 2009. Annales de Pathologie. sept 2009;29(4):265-73.
13. Barthélémy I, Sannajust JP, Revol P, Mondié JM. Cancers de la cavité buccale. Préambule, épidémiologie, étude clinique. EMC - Stomatologie. déc 2005;1(4):277-94.

14. Righini CA, Karkas A, Morel N, Soriano E, Reyt E. Facteurs de risque des cancers de la cavité buccale, du pharynx (cavum exclu) et du larynx. *La Presse Médicale*. sept 2008;37(9):1229-40.
15. Dubois G. Le tabac et le tabagisme en France. *Revue des Maladies Respiratoires*. oct 2008;25(8):3S14-7.
16. Lombardi T, Küffer R. Concept actuel du lichen plan oral. Le diagnostic facile au début, peut devenir très difficile dans les lichens anciens. *La Presse Médicale*. févr 2016;45(2):227-39.
17. Czarny K, Le Pelletier F, Vergier V, Taihi I. Leucoplasie verruqueuse proliférative. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie - FMC*. mars 2022;2(2):124-34.
18. Samimi M. Chéilites : orientation diagnostique et traitement. *La Presse Médicale*. févr 2016;45(2):240-50.
19. Baglin AC. Prise en charge des curages ganglionnaires cervicaux en pathologie tumorale ORL. *Annales de Pathologie*. sept 2009;29(4):361-4.
20. Remacle M, Lawson G, Giovanni A, Woisard V. Exploration du larynx. *EMC - Oto-rhino-laryngologie*. janv 2006;1(1):1-14.
21. Chaillou D, Mortuaire G, Deken-Delannoy V, Rysman B, Chevalier D, Mouawad F. Présence en réunion de concertation pluridisciplinaire dans les cancers des voies aérodigestives supérieures : vécu et satisfaction du patient. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*. avr 2019;136(2):76-83.
22. Agence Régionale de Santé, ONCO des Hauts de France. RÉFÉRENTIEL RÉGIONAL DE PRISE EN CHARGE DES CANCERS DES VOIES AÉRO-DIGESTIVES SUPÉRIEURES (VADS). 2019.
23. Jegoux F, Le Breton A, Henry JS. Chirurgie des cancers de la cavité buccale : exérèse et réparation. *EMC - Techniques chirurgicales - Tête et cou*. 2015;10(1):26.
24. Fagan J, Myers E. RESECTION OF CANCER OF THE OROPHARYNX. *OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY*.
25. Marandas P, Germain M, Margainaud JP, Hartl D, Kolb F. Chirurgie des tumeurs malignes du plancher buccal : exérèse et réparation. *EMC - Techniques chirurgicales - Tête et cou*. janv 2006;1(1):1-25.
26. Ponchant A. Rééducation des troubles oro-faciaux en prothèse maxillo-faciale : fiches pratiques [Internet] [Thèse d'exercice d'odontologie]. Lille; 2019 [cité 7 juill 2021]. Disponible sur: [https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th\\_Chirdent/2019/2019LILUC043.pdf](https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Chirdent/2019/2019LILUC043.pdf)
27. Fraquet E. Rééducation des fonctions oro-faciales après traitements anticancéreux mandibulaires. [Internet] [Thèse d'exercice d'odontologie]. Lille; 2018 [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: [https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th\\_Chirdent/2018/2018LILUC013.pdf](https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Chirdent/2018/2018LILUC013.pdf)

28. Mourchad A. Maxillectomie tumorale: exérèse et reconstruction. Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech; 2019.
29. Johan Fagan. Inferior Maxillectomy. THE OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY. :12.
30. Fagan J. PARTIAL GLOSSECTOMY FOR TONGUE CANCER. OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY. :13.
31. Dassonville O, Poissonnet G, Bozec A, Camuzard O, Culié D. Techniques de reconstruction en cancérologie des voies aérodigestives supérieures : cavité orale et oropharynx. EMC - Chirurgie orale et maxillo-faciale. 2018;13(2):18.
32. Matsuura-Midorikawa M, Rikimaru H, Rikimaru-Nishi Y, Migita H, Tanaka H, Oyama M, et al. Indication for management of oropharyngocutaneous fistulas after head and neck reconstruction using a « stick-shaped platysma flap » technique. Clin Case Rep. juill 2021;9(7):e04135.
33. Veyssiere A, Chatellier A, Caillot A, Bénateau H. Chirurgie réparatrice des lèvres. EMC - Techniques chirurgicales - Tête et cou. 2017;12(3):22.
34. Malard O, Michel G, Espitalier F. Chirurgie des tumeurs des lèvres. EMC - Techniques chirurgicales - Tête et cou. 2013;8(1):16.
35. Bessaguet F, Seuve É, Desmoulière A. La peau. Actualités Pharmaceutiques. avr 2022;61(615):57-61.
36. Ramirez JM, Szablewski V. Histologie et pathologie des organes - Université de Montpellier [Internet]. Histologie et pathologie des organes. [cité 2 sept 2022]. Disponible sur: <https://doc-pedagogie.umontpellier.fr/medecine/histologieLV/index.php>
37. Barry L, Jeanne M, Martinot-Duquennoy V, Pasquesoone L. Greffes de peau chez les patients brûlés : principes et techniques. Revue Francophone de Cicatrisation. avr 2019;3(2):26-31.
38. Fagan J. LE LAMBEAU DE LA BOULE GRAISSEUSE DE BICHAT. OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY. :5.
39. Boutault F, Paoli JR, Lauwers F. Reconstruction chirurgicale des pertes de substance des maxillaires. EMC - Stomatologie. 2005;1(3):231-53.
40. Laccourreye O, Holsinger FC, Weisntein GS. Buccal fat pad to improve velum competency after transoral lateral oropharyngectomy. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases. mars 2022;139(2):99-101.
41. Adam S, Salles F, Guyot L, Cheynet F, Chossegros C, Blanc JL. Le lambeau de langue dans la reconstruction des pertes de substances du palais. Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale. févr 2011;112(1):22-6.
42. Wright H, Stephan S, Netterville J. Lambeau naso-génien pour la reconstruction bucco-pharyngée. OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY. :11.

43. Pribaz J, Stephens W, Crespo L, Gifford G. A New Intraoral Flap: Facial Artery Musculomucosal (FAMM) Flap. *Plastic and Reconstructive Surgery*. sept 1992;90(3):421-9.
44. Matros E, Swanson EW, Pribaz JJ. A Modification of the Facial Artery Musculomucosal Flap for Palatal Reconstruction in Patients with Intact Dentition: *Plastic and Reconstructive Surgery*. févr 2010;125(2):645-7.
45. Ayad T, Kolb F, De Monès E, Mamelle G, Tan HK, Temam S. Le lambeau musculomuqueux de buccinateur pédiculé sur l'artère faciale : technique de prélèvement et indications. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*. déc 2008;53(6):487-94.
46. Netter FrankH. *Atlas d'anatomie humaine*. Elsevier Masson;
47. Fagan J. BUCCINATOR MYOMUCOSAL FLAP. *OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY*. :7.
48. Futrell JW, Johns ME, Edgerton MT, Cantrell RW, Fitz-Hugh GS. Platysma myocutaneous flap for intraoral reconstruction. *The American Journal of Surgery*. oct 1978;136(4):504-7.
49. Savoldelli C, Castillo L, Guevara N, Santini J, Odin G. Le lambeau myocutané de platysma à pédicule supérieur. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale*. avr 2008;109(2):98-102.
50. Moya-Plana A, Kolb F, Janot F. *Chirurgie des tumeurs sinusiennes*. EMC - Techniques chirurgicales - Tête et cou. 2017;12(1):23.
51. Yang GF, Chen PJ, Gao YZ, Liu XY, Li J, Jiang SX, et al. Classic reprint Forearm free skin flap transplantation: a report of 56 cases. *British Journal of Plastic Surgery*. avr 1997;50(3):162-5.
52. Righini CA, Reyt E. *Chirurgie de la face interne de joue*. EMC - Techniques chirurgicales - Tête et cou. 2015;10(1):17.
53. Pelissier P. Cours en ligne/ Lambeaux [Internet]. Service de chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice. [cité 1 sept 2022]. Disponible sur: <http://www.e-plastic.fr/index.html>
54. Hidalgo DA, Pusic AL. Free-Flap Mandibular Reconstruction: A 10-Year Follow-Up Study: *Plastic and Reconstructive Surgery*. août 2002;110(2):438-49.
55. Pauchet D, Pigot JL, Chabolle F, Bach CA. Prefabricated fibula free flap with dental implants for mandibular reconstruction. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*. 2018;135(4):279-82.
56. Landric C. La reconstruction par lambeau libre de Fibula : réhabilitation implanto-prothétique : revue de littérature et étude clinique [Internet]. Bordeaux; 2016 [cité 31 oct 2022]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01694328>
57. Jegoux F, Bedfert C, Alno N, Le Clech G, Daculsi G. Reconstruction mandibulaire en cancérologie : état actuel et perspectives. *Annales d'Otolaryngologie et de Chirurgie Cervico-faciale*. 2009;126(3):138-48.

58. Foy JP, Qassemyar Q, Assouly N, Temam S, Kolb F. Technique de prélèvement du lambeau de fibula chimérique multipalettes pour la reconstruction des larges defects oromandibulaires. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*. août 2016;61(4):292-7.

**Thèse d'exercice : Chir. Dent. : Lille : Année [2022] – N°**

Prise en charge chirurgicale des défauts acquis maxillo-faciaux à l'hôpital Roger Salengro.

**Jérémy DUARTE LOPES** - p. (108) : ill. (100) ; réf. (59).

**Domaines** : Chirurgie maxillo-faciale

**Mots clés Libres** : Cancer des VADS, Chirurgie maxillo-faciale, Exérèse, Reconstruction, Lambeau.

Résumé de la thèse :

Les défauts acquis maxillo-faciaux, représentés en grande majorité par des cancers des VADS, doivent faire l'objet d'une prise en charge médicale particulière. Le traitement de ces tumeurs par voie chirurgicale conduit bien souvent à une perte de substance orale ou oro-pharyngée, nécessitant une reconstruction par des lambeaux.

Le plan de traitement est décidé en Réunion de Concertation Pluridisciplinaire, selon des référentiels fournis par la Haute Autorité de Santé. Il guide la prise en charge chirurgicale du patient, aussi bien dans la phase d'exérèse de la tumeur, que dans la phase de reconstruction par des lambeaux locaux, régionaux ou libres.

Chaque type de reconstruction a de nombreux avantages et inconvénients qui doivent être pris en considération afin de permettre une prise en charge optimale. Même si de nombreux lambeaux sont décrits, un certain nombre d'entre eux sont utilisés plus fréquemment, de par l'habitude des équipes et les avantages de ces techniques. Cette thèse a pour but de recenser quelques-unes de ces pratiques réalisées couramment, et de mettre en avant les techniques éprouvées par les équipes de l'hôpital Roger Salengro.

**JURY :**

**Président** : Monsieur le Professeur Thomas COLARD

**Assesseurs** : Madame le Docteur Mathilde SAVIGNAT  
Monsieur le Docteur Xavier COUTEL  
Monsieur le docteur Antoine PONCHANT

**Membre invité** : Monsieur le Docteur Nicolas HELOIRE