





# *Liste des Abréviations*



---

DEC	: Dissection extra-capsulaire
HMMI	: Hôpital Militaire Moulay Ismail
IgA	: Immunoglobulines A
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
M	: Métastases
N	: Nodules (ganglions)
OMS	: Organisation mondiale de la santé
ORL	: Oto-rhino-laryngologie
PAS	: Acide para-amino-salicylique
PF	: Paralysie faciale
PFP	: Paralysie faciale périphérique
PTC	: Parotidectomie totale conservatrice
PTNC	: Parotidectomie totale non conservatrice
SCM	: Sterno-cléido-mastoidien
SMAS	: Système musculo-aponévrotique superficiel
SMF	: Foramen stylo-mastoidien
T	: Tumeur
TDM	: Tomodensitométrie
UICC	: Union internationale contre le cancer



# *Plan*



INTRODUCTION..... 7

<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	<b>9</b>
A. TYPE ET POPULATION D'ETUDE.....	10
B. RECUEIL DES DONNEES .....	10
<b>RESULTATS</b> .....	<b>12</b>
I. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE.....	13
1. La fréquence .....	13
2. Répartition selon le sexe.....	13
3. Répartition selon l'âge .....	14
II. PROFIL CLINIQUE .....	15
1. Antécédents .....	15
2. Délai de consultation.....	17
3. Signes fonctionnels .....	18
4. Examen Clinique .....	19
III. LE PROFIL PARACLINIQUE .....	23
1. Echographie parotidienne .....	23
2. Tomodensitométrie cervico-faciale (TDM).....	25
3. Imagerie par résonance magnétique parotidienne (IRM) .....	28
4. Cytoponction à l'aiguille fine .....	31
IV. LA PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE .....	32
V. LE PROFIL ETIOLOGIQUE .....	46
VI. SUIVI POST-OPERATOIRE DES MALADES.....	48
1. Evolution à court terme.....	48
2. Evolution à long terme .....	48
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>50</b>
A. RAPPELS .....	51
I. HISTORIQUE.....	51

II. EMBRYOLOGIE DE LA GLANDE PAROTIDE .....	54
1. Formation de l'ébauche parotidienne .....	54
2. Développement de l'ébauche de la glande parotide.....	54
3. Développement fœtal et organisation interne fonctionnelle .....	56
III. ANATOMIE DE LA GLANDE PAROTIDE .....	57
1. Anatomie descriptive .....	57
2. Anatomie chirurgicale.....	79
IV. PHYSIOLOGIE DE LA GLANDE PAROTIDE.....	94
1. Aspect physiologique de la sécrétion salivaire et le réflexe salivaire:..	94
2. Rôle de la salive .....	96
V. HISTOLOGIE DE LA GLANDE PAROTIDE .....	97
VI. INDICATIONS DE LA PAROTIDECTOMIE .....	101
VII. COMPLICATIONS DE LA PAROTIDECTOMIE .....	104
1. Les dysfonctions faciales .....	104
2. Le syndrome de Frey .....	106
3. Les collections et fistules salivaires .....	108
4. Complications résultant de la section du nerf grand auriculaire .....	109
5. La dépression retro-glandulaire .....	110
6. Les complications non spécifiques .....	111
VIII. MONITORAGE DU NERF FACIAL .....	112
IX. ASPECTS MEDICO-LEGAUX.....	116
B. DISCUSSION DE NOS RESULTATS A L'ABRI DE LA LITTERATURE .....	118
I. Epidémiologie :.....	118
II. Données cliniques :.....	119
III. Examens paracliniques : .....	120
IV. La prise en charge chirurgicale:.....	129

---

1. La parotidectomie .....	129
2. Le curage ganglionnaire .....	149
3. Evolution : .....	152
a) Suites opératoires : .....	152
b) Complications : .....	162
4. Suivi .....	164
V. Le Profil étiologique .....	166
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>168</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>170</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>174</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>178</b>



# *Introduction*





La parotidectomie est couramment pratiquée pour diverses indications, notamment pour l'exérèse des tumeurs bénignes ou malignes de la région parotidienne. Le mode de révélation le plus fréquent est l'apparition d'une tuméfaction cervicale de la loge parotidienne.

Le couple IRM–cytoponction parotidienne est devenue incontournable devant toute lésion parotidienne d'allure expansive, afin de caractériser la lésion et d'en préciser le siège.

Toutefois, seule une parotidectomie exploratrice couplée à un examen anatomopathologique permet d'affirmer la nature histologique exacte de la lésion.

Le traitement des tumeurs de la parotide est avant tout chirurgical. Les rapports anatomiques importants de la glande parotide avec le nerf facial confèrent à cette chirurgie le double intérêt du contrôle tumoral et de la préservation de la fonction faciale.

Le but de ce travail est d'évaluer l'expérience du service de chirurgie ORL dans la pratique des parotidectomies, tout en mettant l'accent sur les principales indications, les différentes techniques chirurgicales, et les complications postopératoires de cette chirurgie. Notre série est constituée de 34 cas de parotidectomies, sur une période de 5 ans allant de janvier 2015 à décembre 2019 au service d'oto–rhino–laryngologie et de chirurgie cervico–faciale à l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès.



# *Materiel et Methodes*



## **A. TYPE ET POPULATION D'ETUDE :**

Il s'agit d'une étude rétrospective d'une série incluant 34 cas hospitalisés pour parotidectomie colligés au service d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale à l'hôpital militaire Moulay Ismail Meknès, sur une période de 5 ans allant du janvier 2015 jusqu'au décembre 2019.

Seront comparés avec les données de la littérature, nos résultats épidémiocliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs de cette intervention chirurgicale.

## **B. RECUEIL DES DONNÉES**

Les données de cette étude rétrospective ont été collectées pour chaque patient à partir de son dossier médical au service d'ORL.

Pour chaque patient une fiche de recueil de données a été remplie comportant les renseignements existants dans les dossiers d'hospitalisations. (Annexe 1)

La saisie des données a été réalisée en utilisant un logiciel EXCEL. Les résultats de l'analyse descriptive sont exprimés en effectifs et pourcentages pour les variables qualitatives et en moyenne pour les variables quantitatives.

## **I. ETUDE CLINIQUE :**

Tous les patients concernés par cette étude ont bénéficié d'un examen clinique complet ; un interrogatoire comportant les antécédents du malade, les signes fonctionnels des tumeurs ainsi que leur mode d'apparition, et aussi un examen clinique détaillé avec les caractéristiques de la masse (siège, consistance, mobilité), examen de la cavité orale, évaluation fonctionnelle des nerfs crâniens, examen des aires ganglionnaires et examen somatique complet.

## II. ETUDE PARACLINIQUE :

Différents examens para-cliniques, en particuliers radiologiques, ont été d'une grande importance pour étudier les tuméfactions parotidiennes :

- **L'échographie cervicale** : elle a permis d'étudier l'écho-structure, les dimensions des lésions et la présence d'adénopathies cervicales.
- **La TDM cervico-faciale** : elle a permis une bonne précision des différentes composantes tissulaires et kystiques ainsi que le siège exact des lésions parotidiennes, l'extension locorégionale et la présence d'adénopathies cervicales.
- **L'IRM cervico-faciale** : C'est l'examen de choix en matière de tumeurs parotidiennes. Car elle permet une meilleure appréciation des contours des lésions et de l'extension locorégionale.
- **La cytoponction à l'aiguille fine** : Au mieux écho guidée, permet de différencier entre bénignité et malignité, et de diagnostiquer de façon fiable certaines tumeurs caractéristiques.

## IV. DONNEES THERAPEUTIQUES :

Le recueil des données thérapeutiques a été basé sur l'analyse des registres du bloc opératoire, qui a permis de préciser le type d'anesthésie, le type de parotidectomies, ainsi que les complications post opératoires immédiates.

## V. DONNEES EVOLUTIVES :

Tous nos malades ont fait l'objet d'un suivi à court terme pour dépister les complications post-opératoires et d'un suivi à long terme à la recherche de récurrences tumorales.



# *Résultats*



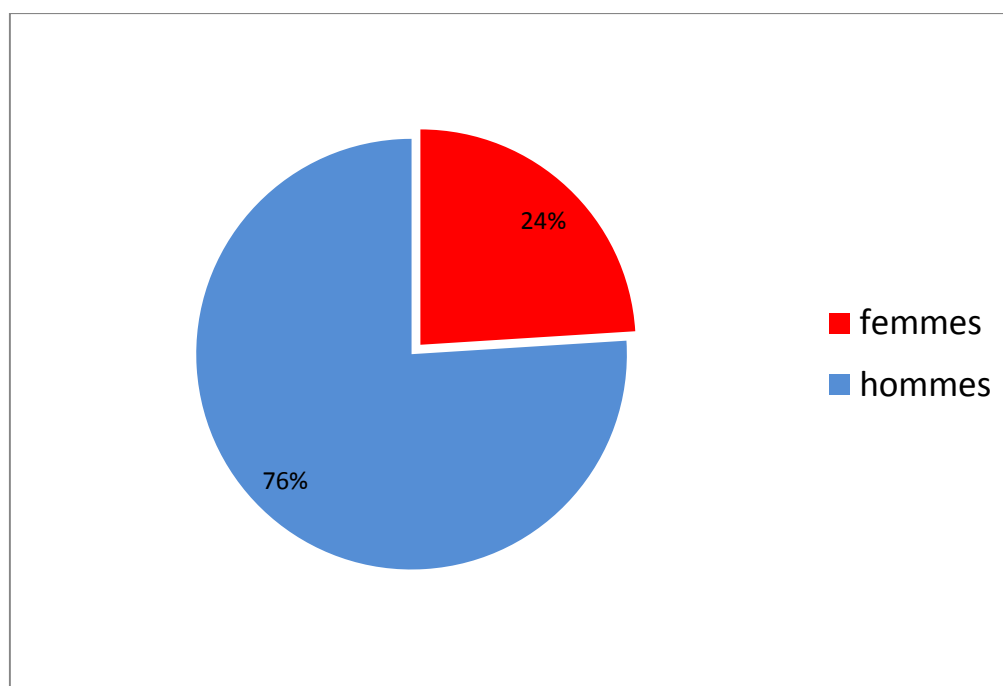
## I. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE

### 1. Fréquence :

Pendant notre période d'étude, 34 cas de parotidectomie ont été réalisées avec une moyenne de 6,8 opérations par année.

### 2. Répartition selon le sexe :

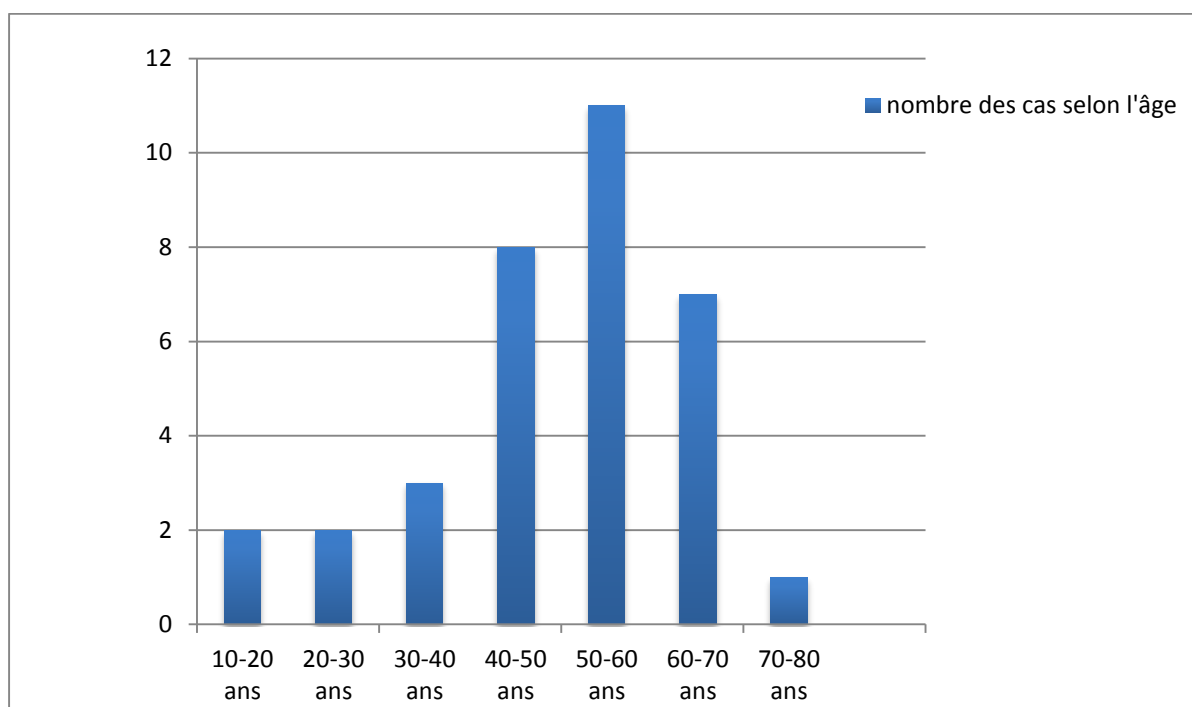
Notre série a comporté 26 patients de sexe masculin (76%) et 8 patients de sexe féminin (24%), soit un sex-ratio (H/F) de 3,2 (figure 1)



**Figure 1. Répartition des patients selon le sexe.**

### 3. Répartition selon l'âge :

La moyenne d'âge de nos patients a été de 48,5 ans avec des extrêmes allant de 13 ans à 74 ans. La cinquième décennie était la tranche d'âge la plus touchée dans 32,35% des cas (figure 2).



**Figure 2: Répartition des parotidectomies selon l'âge.**

## II. PROFIL CLINIQUE

### 1. Antécédents :

#### a. Antécédents médicaux :

Les antécédents médicaux présentés par les patients sont les suivants :

- 3 patients était diabétique type 2.
- Une patiente avec notion d'hypotension à répétition.
- Un patient avec cardiopathie hypertrophique et une ACFA sous AVK.
- Une hyper-éosinophilie essentielle a été note chez un malade.

#### b. Antécédents chirurgicaux :

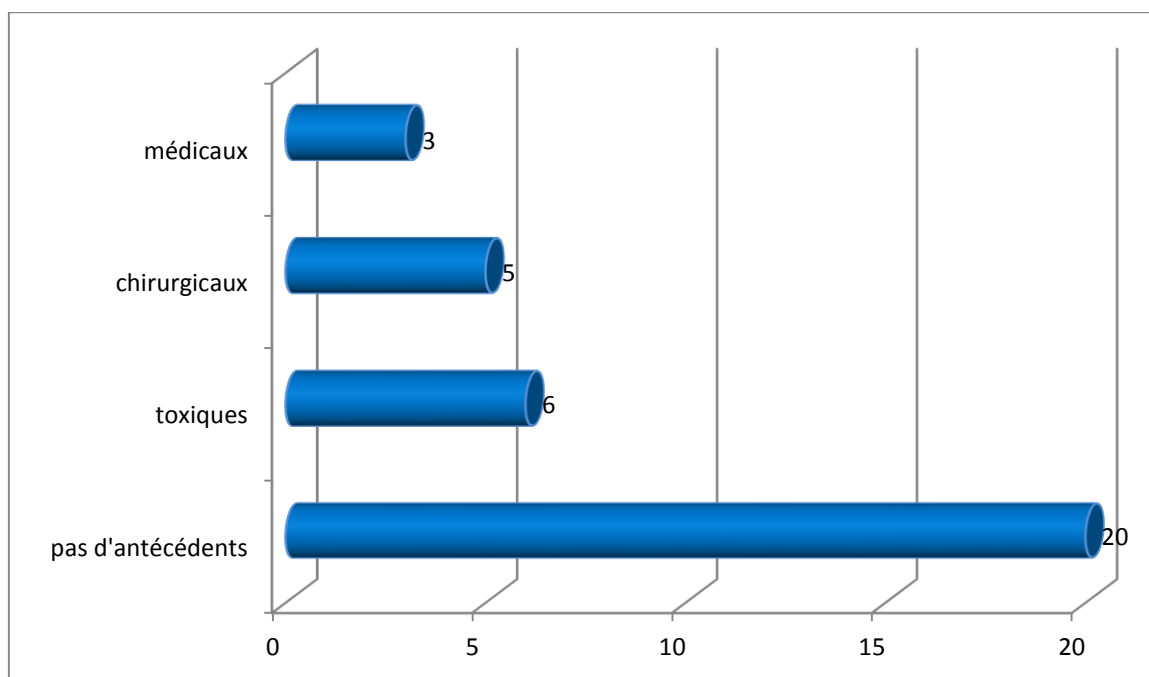
- Une thyroïdectomie totale dans 1 cas;
- Une cervicotomie pour une formation au niveau de l'angle mandibulaire gauche (résultat anatomopathologique : métastase d'un carcinome sur adénome pléomorphe) ;
- Une lobectomie dans 1 cas ;
- Un patient opéré pour hernie inguinale gauche ;
- Un patient opéré pour une cataracte ;

#### c. Antécédents toxiques :

- Tabagisme chronique chez 6 patients.

Par ailleurs aucun de nos patients n'avait un antécédent familial particulier.

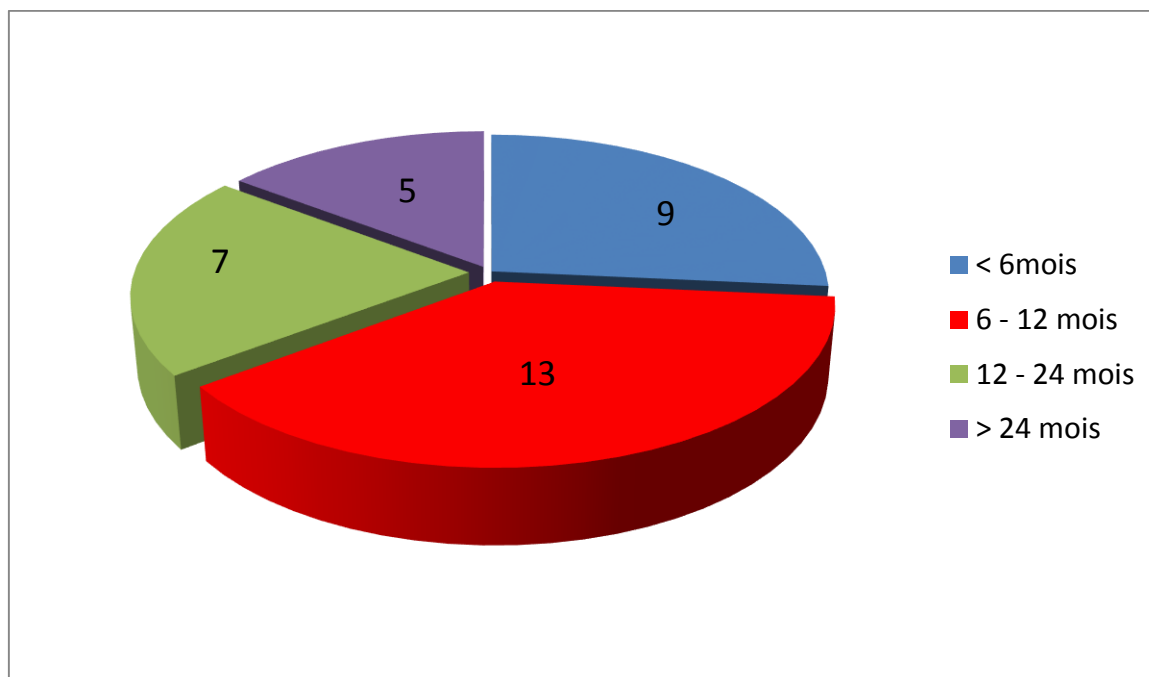




**Figure 3 : Répartition des malades selon les antécédents.**

## 2. Délai de consultation :

Le délai de consultation chez nos patients a varié entre 3 mois et 3 ans et six mois, avec un délai moyen de 16 mois, la majorité des patients (22 cas) ont consulté avant 1 an soit 65% des cas.



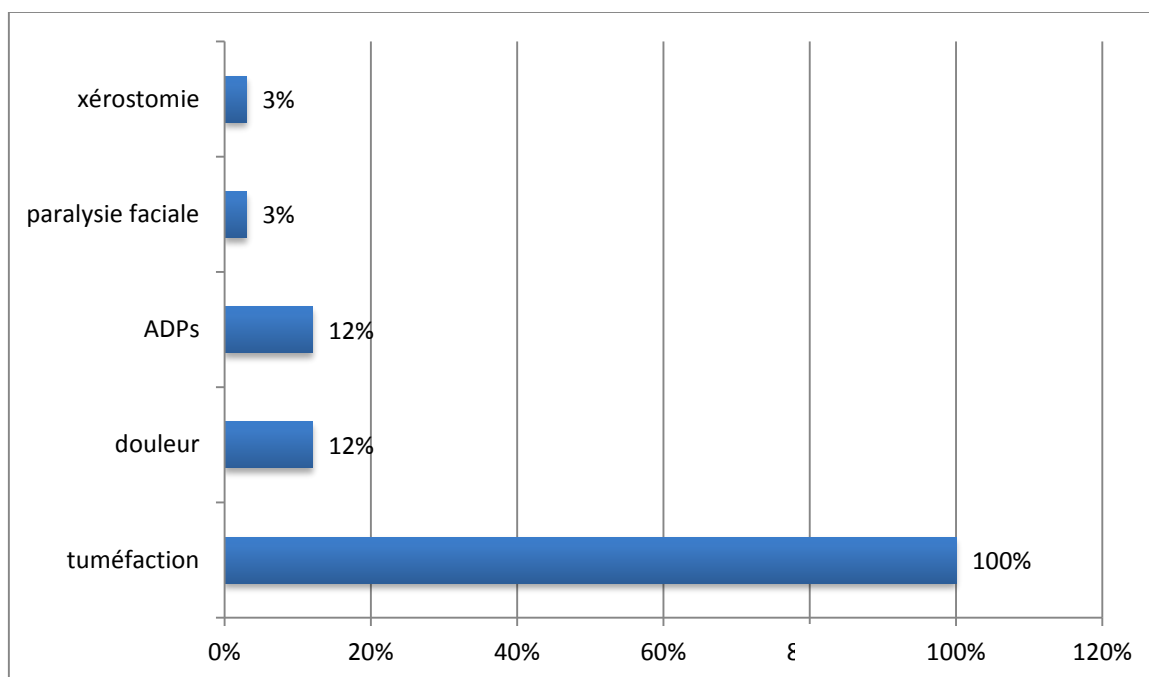
**Figure 4 : Répartition des patients selon le délai de consultation**

### 3. Signes fonctionnels :

Tous nos malades ont présenté une symptomatologie commune qui est la tuméfaction parotidienne.

Parmi nos 34 malades, 4 parmi eux ont présenté des signes associés type douleur, des adénopathies chez 4 malades, 1 cas de sécheresse buccale et 1 cas de paralysie faciale.

À noter que tous les patients ont eu une évolution progressive de la tuméfaction.



**Figure 5: Signes révélateurs**

#### **4. Examen clinique :**

##### **L'examen de la région parotidienne**

L'examen clinique de la région parotidienne avait montré une tuméfaction chez la totalité des malades (figure 6), et dont la taille varie entre 2 et 9 cm avec une moyenne de 3,5 cm.

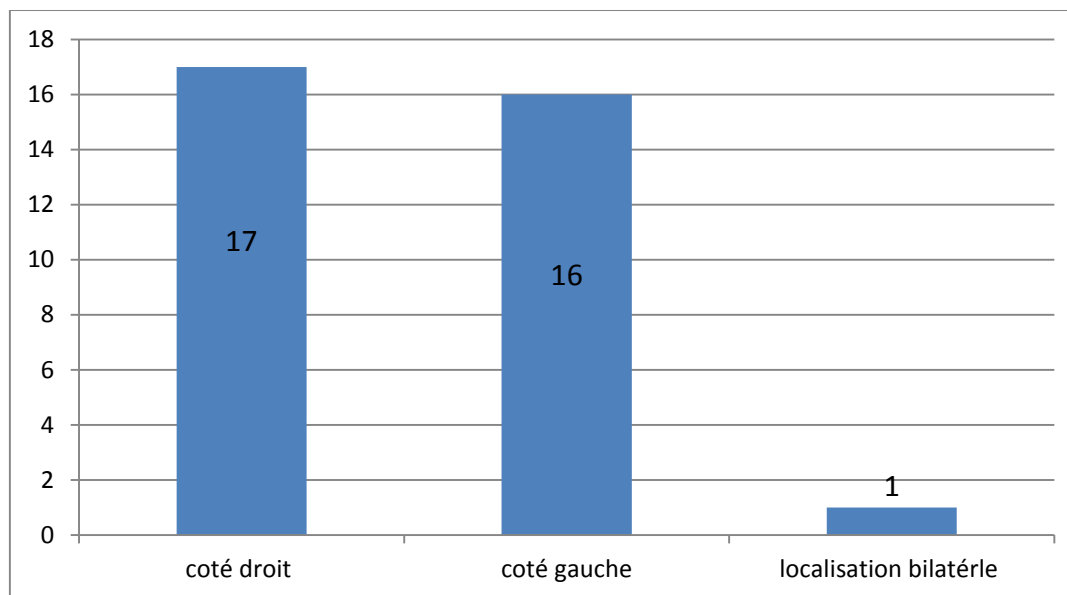


**Figure 6 : image montrant une tuméfaction de la glande parotide droite.**

**(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)**

**Siège :**

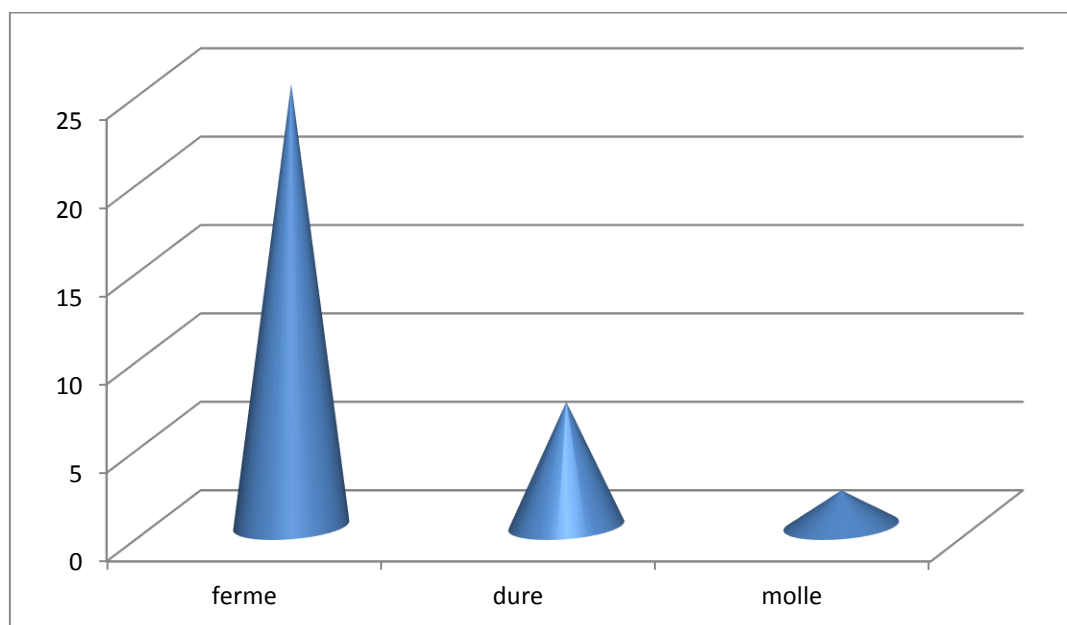
17 de nos malades ont une tuméfaction du côté droit (50%) et les 16 autres du côté gauche (47%). Une localisation bilatérale a été trouvée dans un seul cas.



**Figure 7 : répartition des malades selon le siège de la tuméfaction.**

**Consistance :**

La consistance de la masse a été ferme chez 25 patients, dure chez 7 patients et molle chez 2 patients (figure 8).



**Figure 8 : Répartition des patients selon la consistance de la tuméfaction à la palpation.**

**Mobilité :**

La mobilité par rapport au plan superficiel est retrouvée chez 88,2% des patients contre 85,2% des malades chez qui la masse est mobile par rapport au plan profond (Tableau 1).

**Tableau 1 : Répartition des patients selon la mobilité clinique de la tuméfaction.**

Mobilité de la tumeur		Nombre de patients	Pourcentage des patients
Par rapport au plan superficiel	Mobile	30	88,2%
	fixe	4	11,8%
Par rapport au plan profond	Mobile	29	85,2%
	fixe	5	14,8%

**Examen de la cavité buccale :**

L'examen endobuccal n'a pas révélé d'anomalie au niveau de l'orifice du canal de Sténon. Un refoulement médial de la loge amygdalienne homolatérale a été retrouvé chez une seule patiente.

**Examen des aires ganglionnaires :**

L'examen des aires ganglionnaires avait trouvé des adénopathies cervicales jugulo-carotidiennes supérieures homolatérales chez 5 malades. La taille moyenne des adénopathies était de 2 cm.

**Examen des paires crâniennes :**

L'examen des paires crâniennes avait montré une paralysie faciale périphérique totale chez un seul patient. Elle a été classée grade IV selon la classification de House et Brackmann (Annexe 2) <sup>1</sup>. Il n'a pas été noté d'atteinte des nerfs mixtes.

**Examen somatique :**

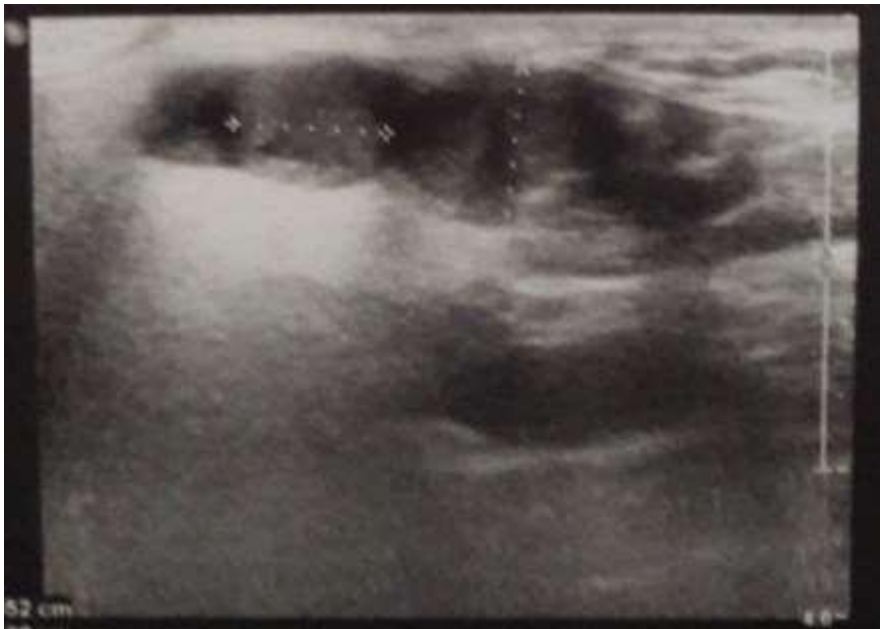
Le reste de l'examen somatique s'est révélé normal.

### III. PROFIL PARACLINIQUE

#### 1. Echographie cervicale:

L'échographie cervicale a été réalisé chez 14 de nos patients soit 41,17% de cas. Elle a permis de préciser l'échostructure de la tuméfaction qui était de nature liquidienne chez 2 patient et tissulaire chez 12 patients.

L'échographie a mis en évidence des adénopathies cervicales h<<omolatérales dans 4 cas.

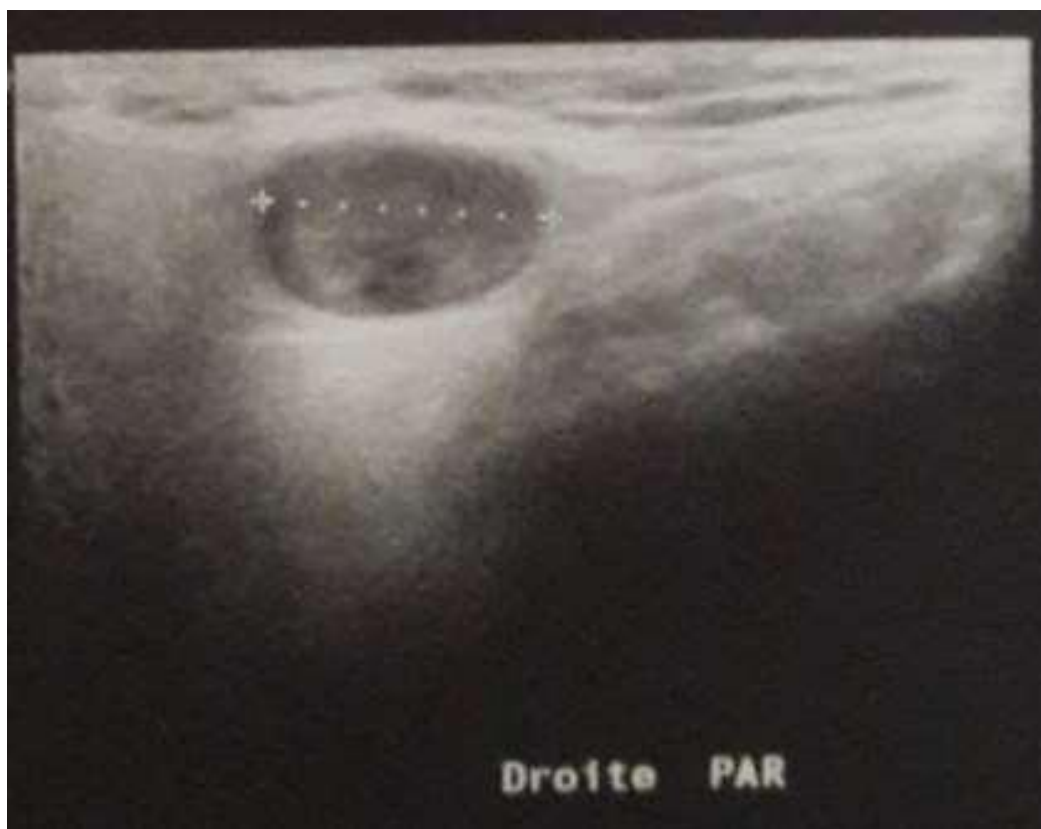


**Figure 9: Image échographique d'une tumeur parotidienne maligne :**

Nodules tissulaires tumoraux du prolongement interne de la glande parotidienne gauche présentant une échostructure hypoéchogène homogène avec signal Vasculaire.

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)





**Figure 10 : Image échographique d'une tumeur parotidienne bénigne :**

Présence, au niveau de la glande parotide droite, d'un nodule hyperéchogène arrondi homogène d'environ 1,4 cm compatible avec un adénome pléomorphe.

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)

## **2. Tomodensitométrie cervico-faciale: (TDM)**

La TDM, sans et avec injection de produit de contraste, a été réalisée chez 16 de nos patients (soit 47,05%), généralement devant des tumeurs étendues initialement afin de préciser leur extension en profondeur ou chercher des métastases.

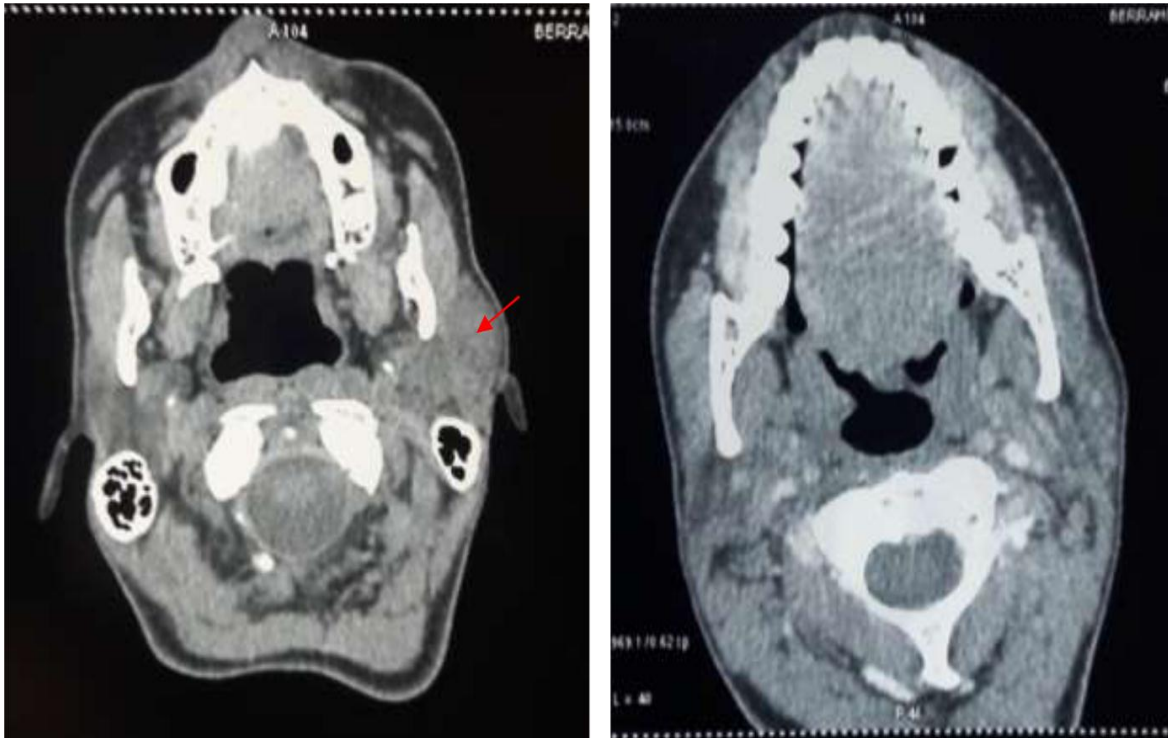
### **2.1. Siège :**

- Une tumeur aux dépens du lobe superficiel chez 10 patients.
- Une tumeur aux dépens des 2 lobes chez 6 patients.

### **2.2. Echostructure :**

- Une tumeur de nature tissulaire chez 12 patients.
- Une tumeur de nature kystique chez 2 patients.
- Une tumeur de nature mixte chez 2 patients.

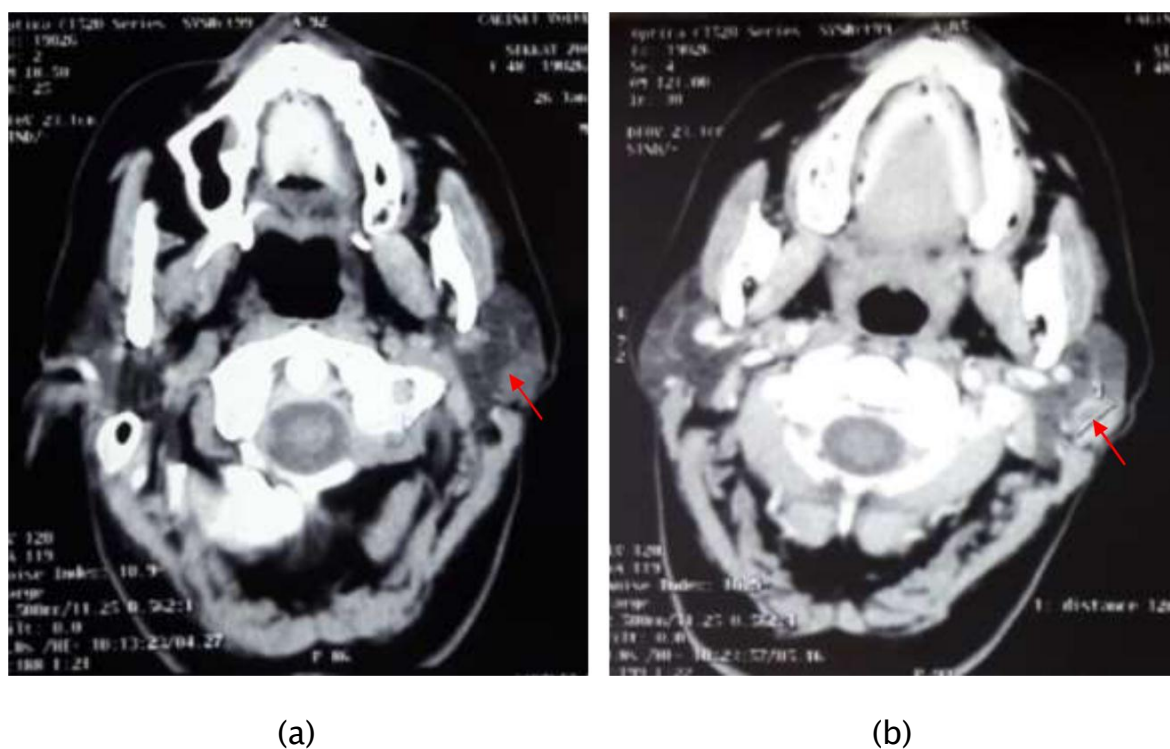
Chez 5 patients, le scanner a objectivé des adénopathies cervicales homolatérales.



**Figure 11: TDM parotidienne d'un adénome pléomorphe du côté gauche :**

Masse tissulaire à centre nécrosé, occupant la loge parotidienne gauche, se rehaussant de façon hétérogène après injection du produit de contraste iodé (b), mesurant 57 x 28 x 75 mm de grands axes, étendue jusqu'à l'espace carotidien homolatéral et déformant les contours cutanés en regard et étendue au muscle digastrique en avant.

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)



**Figure 12 : Coupes scannographiques d'un adénocarcinome polymorphe de la glande parotide gauche :**

Avant (a) et après injection de produit de contraste (b)

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)

### **3. Imagerie par résonance magnétique parotidienne : (IRM)**

L'IRM parotidienne est l'examen radiologique le plus demandé, réalisée chez 25 malades soit 73% des cas dans un but de mieux orienter le diagnostic vers la nature lésionnelle et ses rapports avec les structures de voisinage.

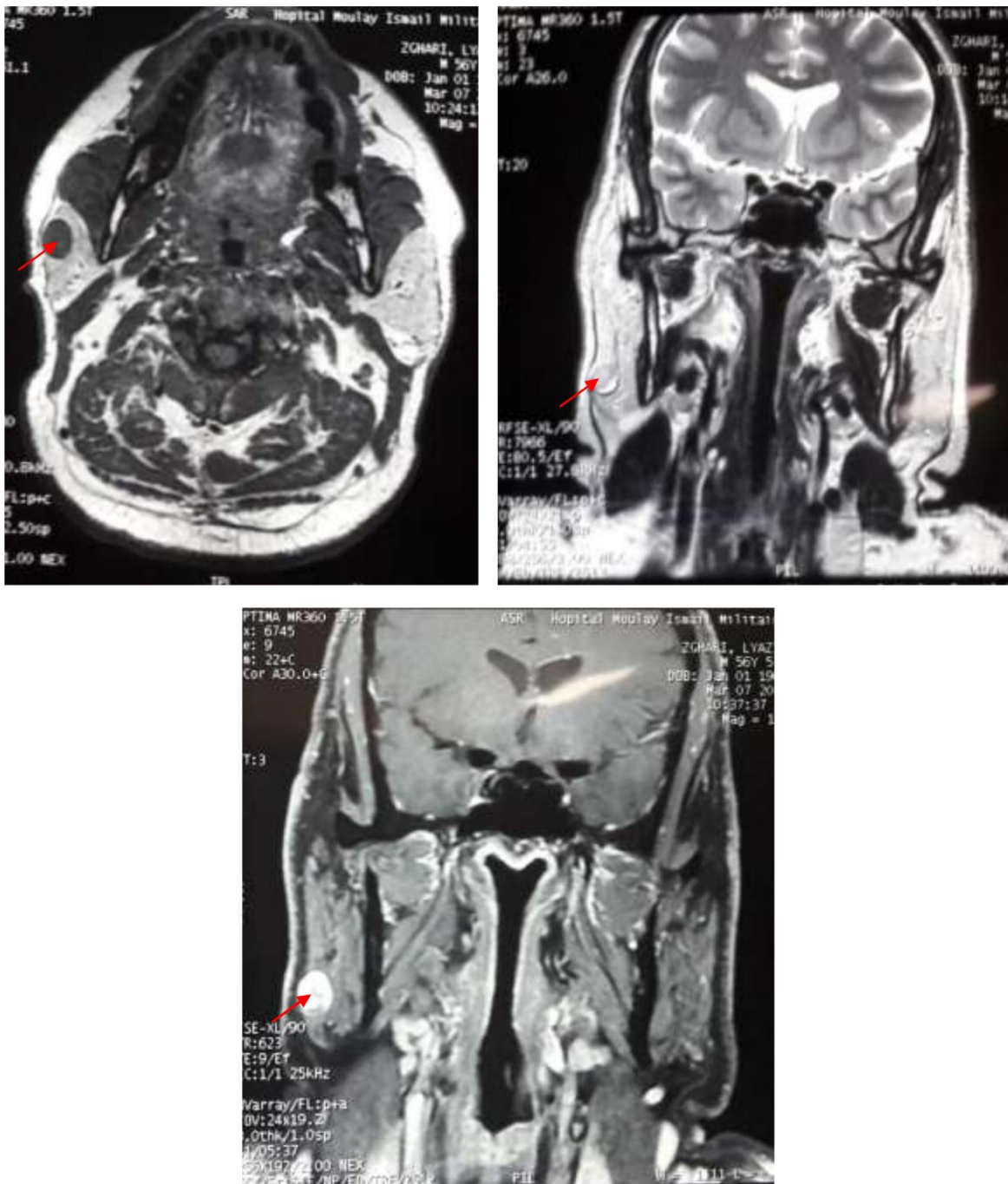
L'IRM a évoqué une tumeur bénigne chez 20 patients devant des formations nodulaires bien limitées et rehaussées de façon hétérogène à l'injection du Gadolinium.

La nature maligne a été évoquée chez 5 patients devant un processus tissulaire hétérogène, mal limité, en hyposignal T2, développé aux dépens des deux lobes superficiel et profond.



**Figure 13 : IRM en coupe axiale d'un carcinome épidermoïde de la glande parotide droite.**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)



**Figure 14 : Examen IRM d'un adénome pléomorphe de la glande parotide droite :**

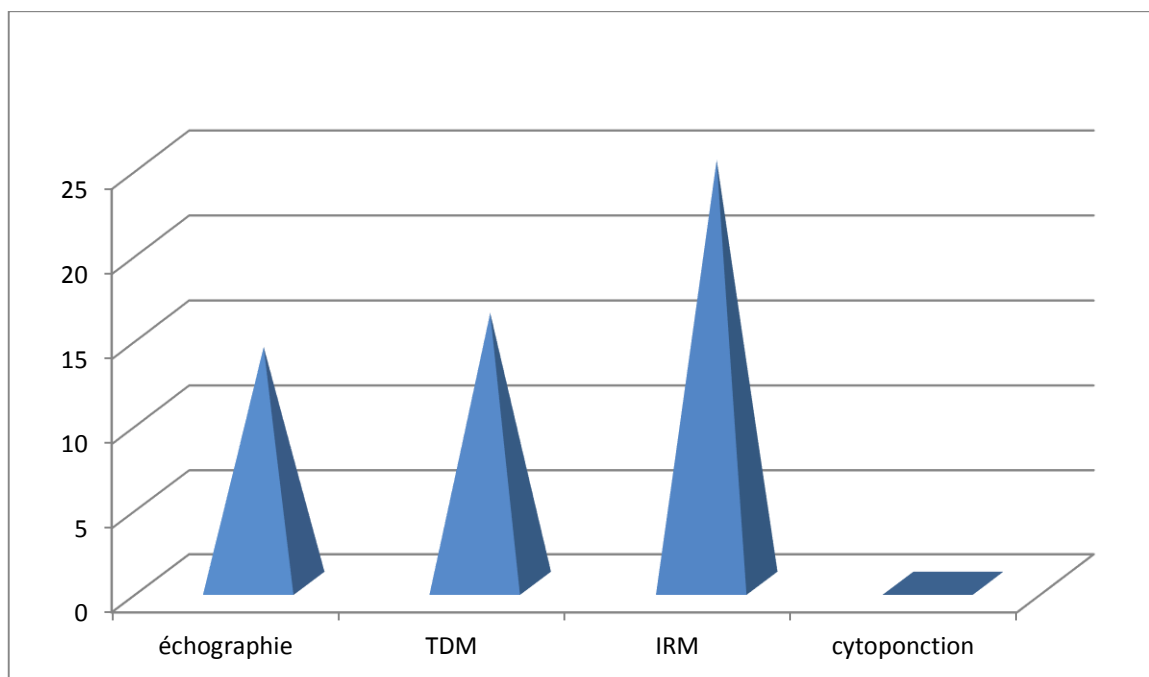
Lésion parotidienne droite au niveau du lobe superficiel, ovulaire, bien limitée, faisant 15 mm de grand axe, en hyposignal T1 (a), hypersignal T2 (b) et diffusion, rehaussée de façon intense et hétérogène après injection de gadolinium (c).

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)



#### 4. Cytoponction à l'aiguille fine:

Pour des raisons techniques, aucun patient n'a bénéficié d'une cytoponction parotidienne.



**Figure 15 : Répartition des examens paracliniques**



## **IV. LA PRISE EN CHARGE CHIRURGICAL**

### **1. L'abord chirurgical :**

Nous avons réalisé 34 abords chirurgicaux de la région parotidienne. Tous les patients ont été opérés sous une anesthésie générale, avec une intubation oro-trachéale, tête tournée vers le côté opposé à la tuméfaction, et un billot sous les épaules.

La voie d'abord utilisée chez tous nos patients était une voie de Redon, avec 3 segments :

- Un segment vertical pré-auriculaire qui emprunte le sillon pré-tragien.
- Un segment intermédiaire, qui contourne l'insertion du lobule et s'arrête au bord antérieur de la mastoïde.
- Un segment vertical qui descend le long du bord antérieur du SCM et s'arrête à 7 cm en avant de l'angle de la mâchoire.



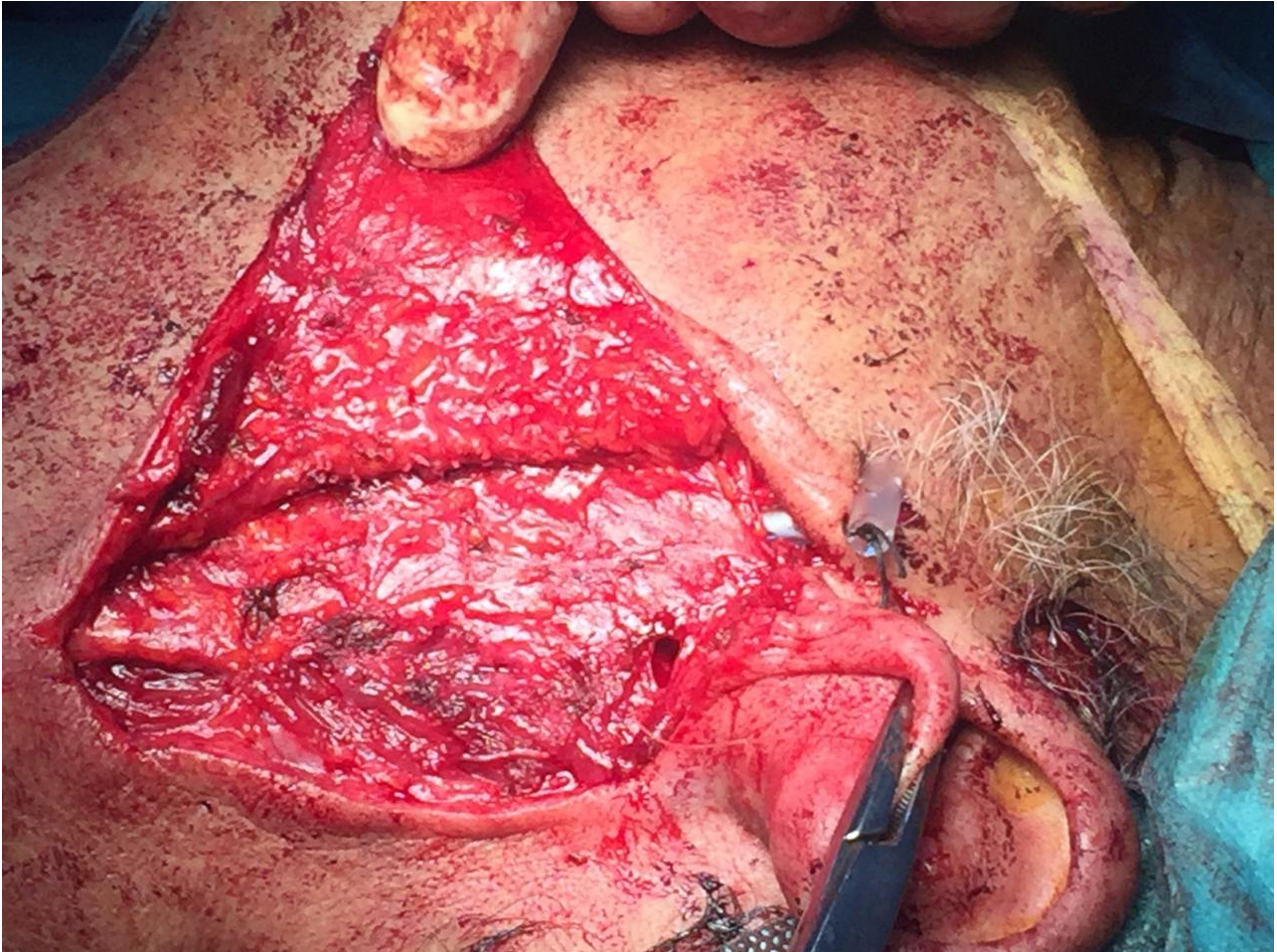
**Figure 16 : Voie d'abord de Redon de parotidectomie cote gauche.**  
**(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)**

## 2. Le geste chirurgical :

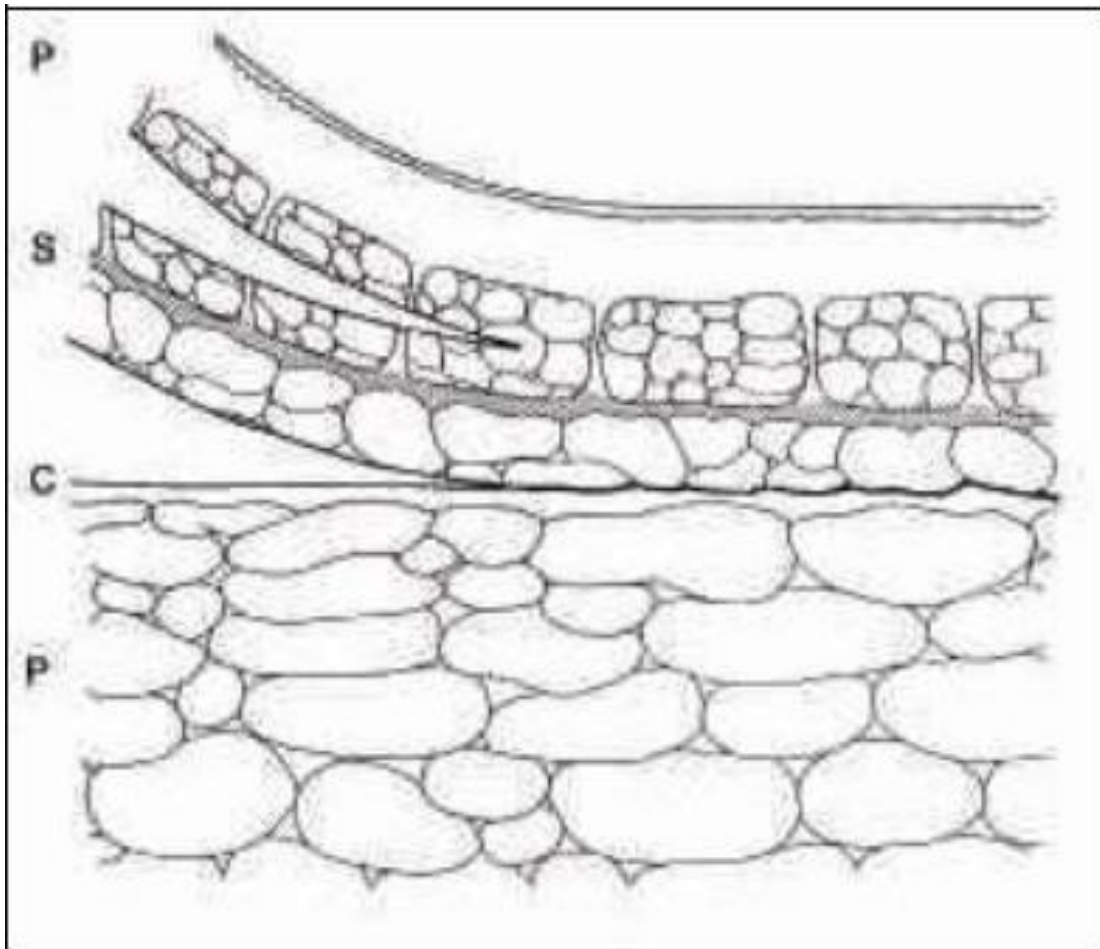
Le geste chirurgical sur la glande parotide a consisté en :

- Une parotidectomie exo-faciale dans 15 cas soit 44,2%.
- Une parotidectomie totale conservatrice dans 17 cas soit 50%.
- Une parotidectomie totale non conservatrice dans 2 cas soit 5,8%.

Après l'incision, la deuxième étape consistait à décoller le plan sous cutané puis le plan du système musculo-aponévrotique superficiel (SMAS) pour pouvoir libérer le pavillon de l'oreille. Le décollement est poursuivi dans la partie inférieure, en regard du troisième segment de l'incision jusqu'au bord antérieur du parenchyme glandulaire.



**Figure 17 : Décollement sous-cutané et lambeau du système musculo-aponévrotique (SMAS) du cote gauche.**  
(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)



**Figure 18: Plans de décollement lors d'une parotidectomie :**

**P : Peau ; S : SMAS ; C : Capsule parotidienne ; P : Glande parotide**



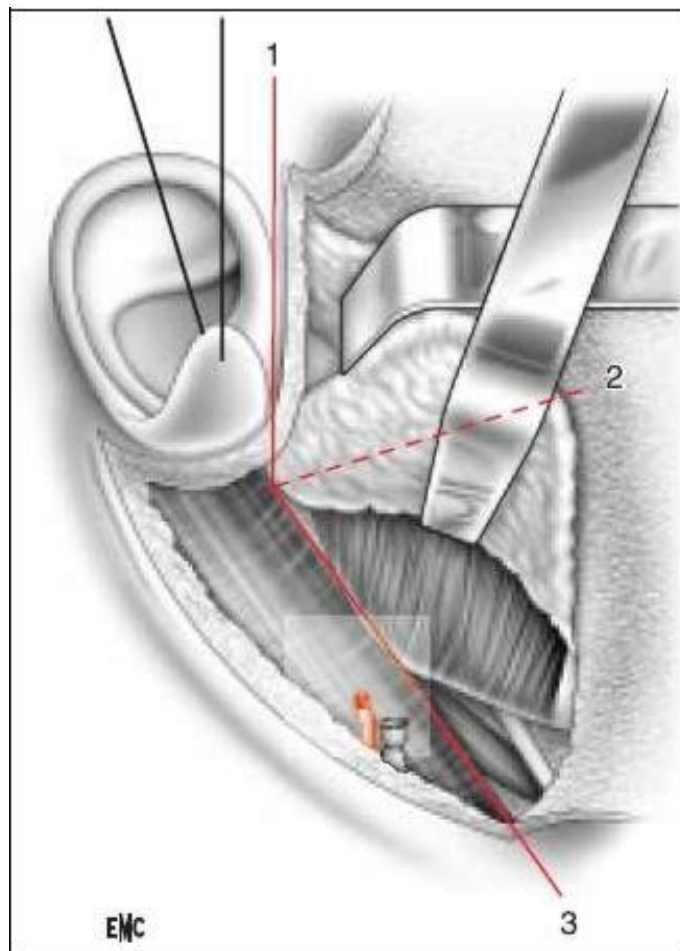
La troisième étape consistait à libérer la face postérieure de la glande. Ce temps permet de repérer le ventre postérieur du muscle digastrique, la pointe de la mastoïde et le conduit cartilagineux qui servent à localiser le tronc du nerf facial.



**Figure 19 : Libération des attaches postérieures de la glande parotide du côté droit.**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)

Le tronc du nerf facial, dont la dissection est l'essentiel de l'intervention, constitue la bissectrice de l'angle formé par le bord antérieur de la pointe mastoïdienne et le bord inférieur du tympanal, émerge en profondeur quelques millimètres au-dessus du bord supérieur du ventre postérieur du digastrique et environ 1 cm au-dessous du bord inférieur du tympanal et du « pointer » cartilagineux.



**Figure 20 : Repérage du tronc du nerf facial <sup>123</sup>.**

Le tronc du facial (2) correspond à la bissectrice de l'angle dièdre formé par le plan prétragien (1) et le plan pré-sterno-cléido-mastoïdien (3).

Après le repérage du tronc du nerf facial, une dissection soignée des différentes branches temporo-faciale et cervico-faciale permet de séparer la partie superficielle de la glande des branches nerveuses.

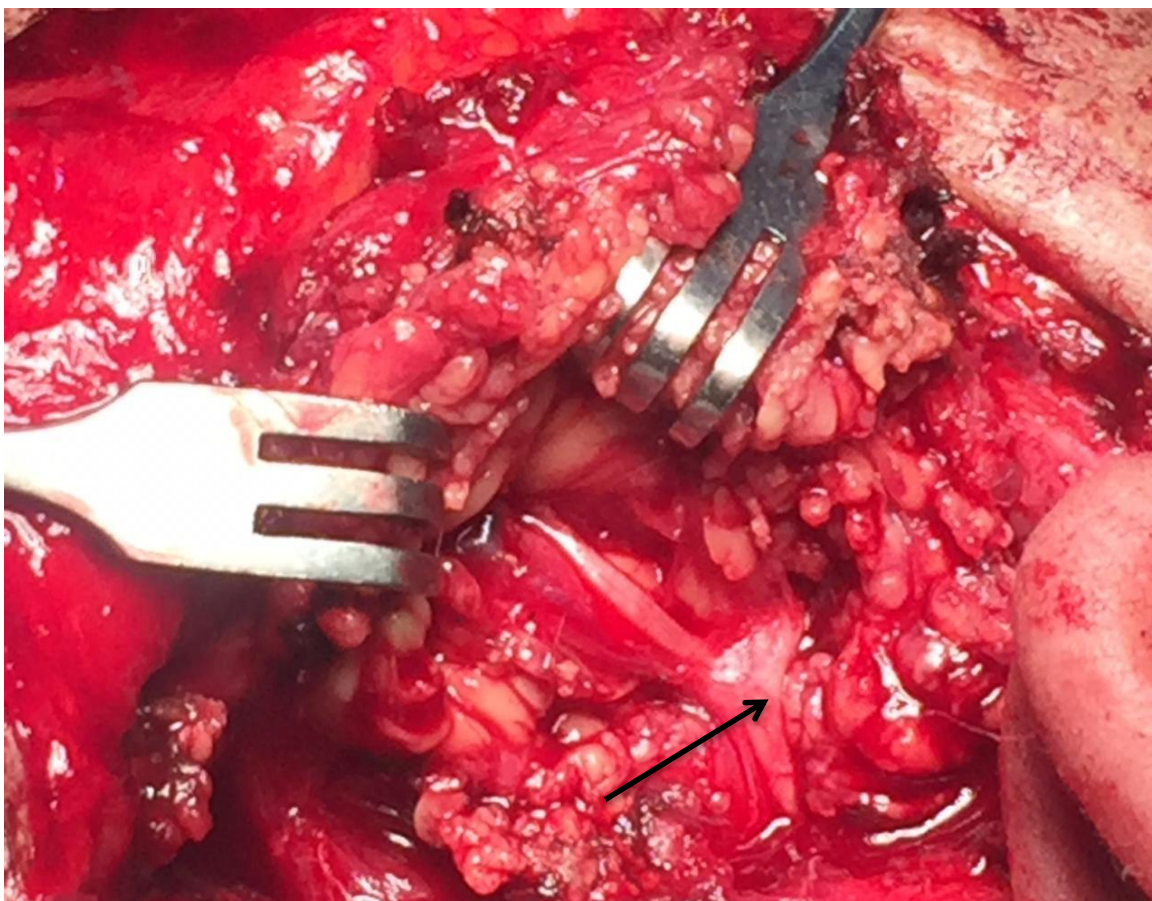
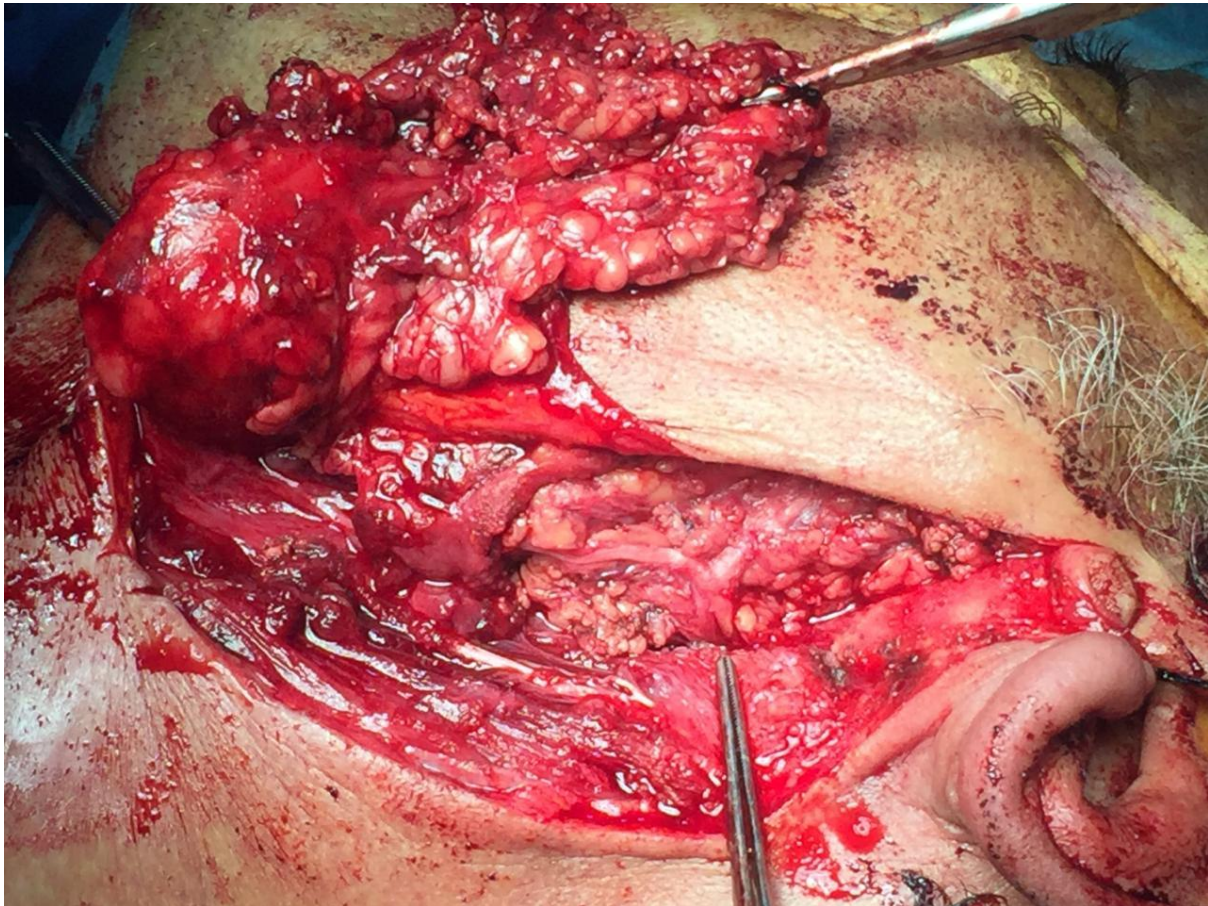


Figure 21 : Découverte du nerf facial (flèche noire).

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)

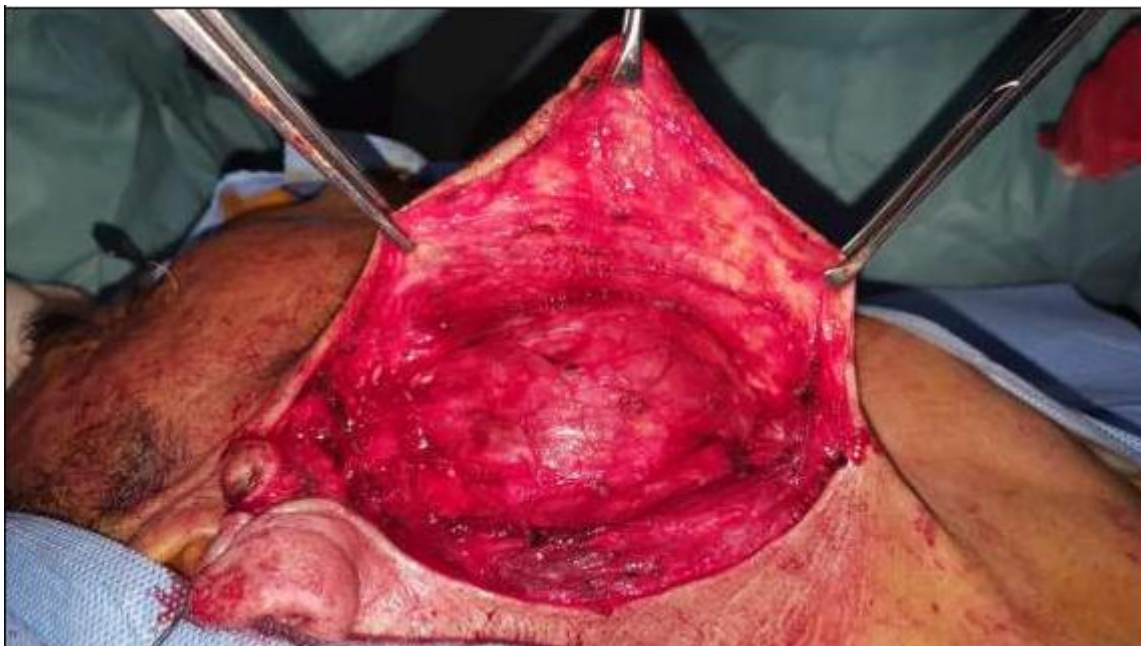


L'ablation du lobe superficiel est effectuée d'arrière en avant, suivant les branches de division du nerf facial et en débutant à l'opposé du siège de la tumeur. L'exérèse du lobe profond comprend le contrôle du pédicule carotidien externe et de ses branches.



**Figure 22 : Parotidectomie exofaciale superficielle d'un adénome pléomorphe de la glande parotide gauche.**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)



23)

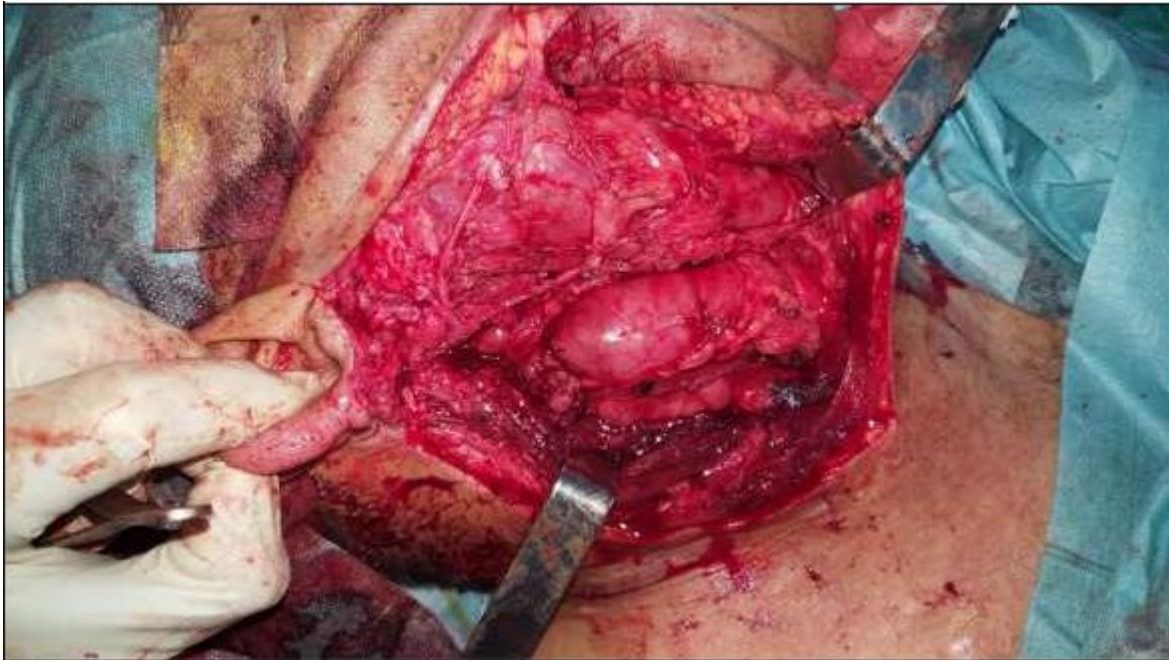


24)

**Figure 23-24 : Parotidectomie exofaciale d'une tumeur de Warthin de la parotide droit.**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)





**Figure 25 : Parotidectomie totale conservatrice du nerf facial pour récurrence d'un carcinome épidermoïde de la parotide droite avec adénopathies cervicales homolatérales métastatiques.**  
(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)

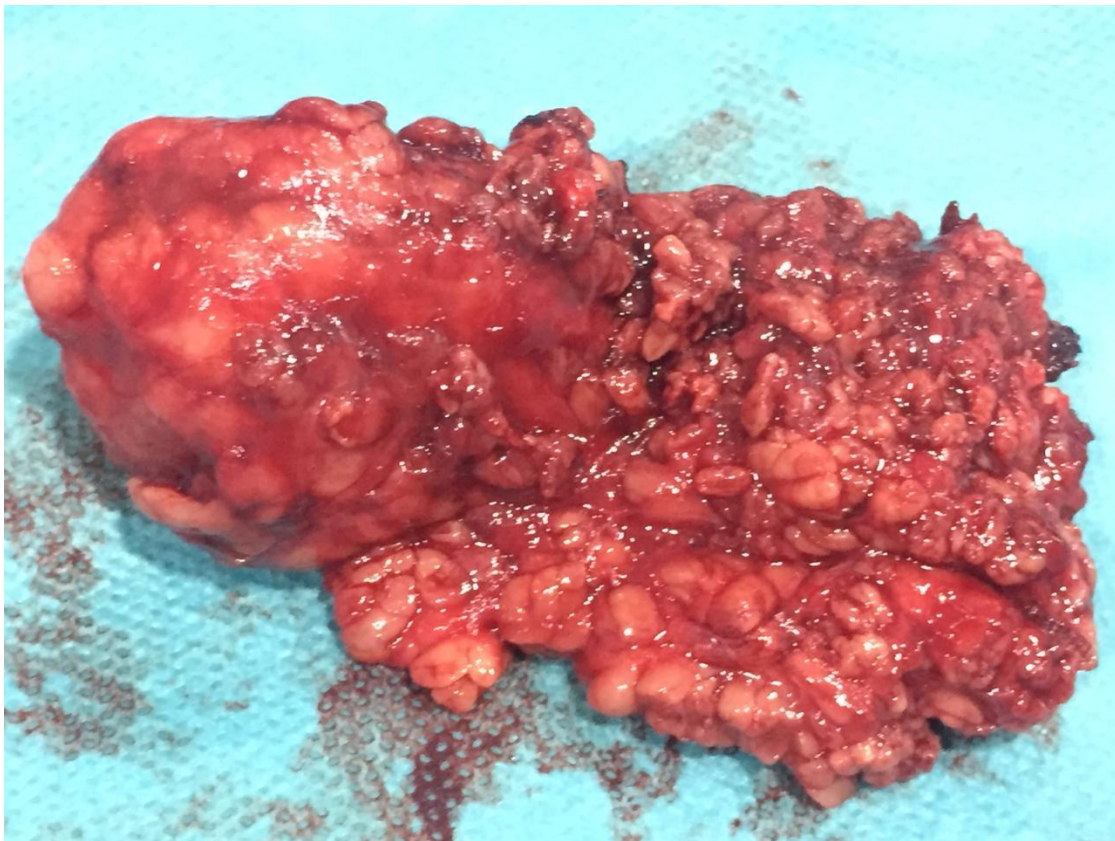
La fermeture a été faite plan par plan après la mise en place d'un drain de Redon maintenu en place pendant 48h. L'antibioprophylaxie par voie intraveineuse était administrée chez tous les patients. Toutes les pièces opératoires ont été adressées pour une étude anatomo-pathologique.



**Figure 26 : Mise en place d'un drain de Redon avec suture de la plaie de parotidectomie.**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)





**Figure 27 : adénome pléomorphe de la glande parotide.**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)



**Figure 28 : Tumeur de Warthin de la glande parotide.**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)

### **3. Chirurgie des aires ganglionnaires :**

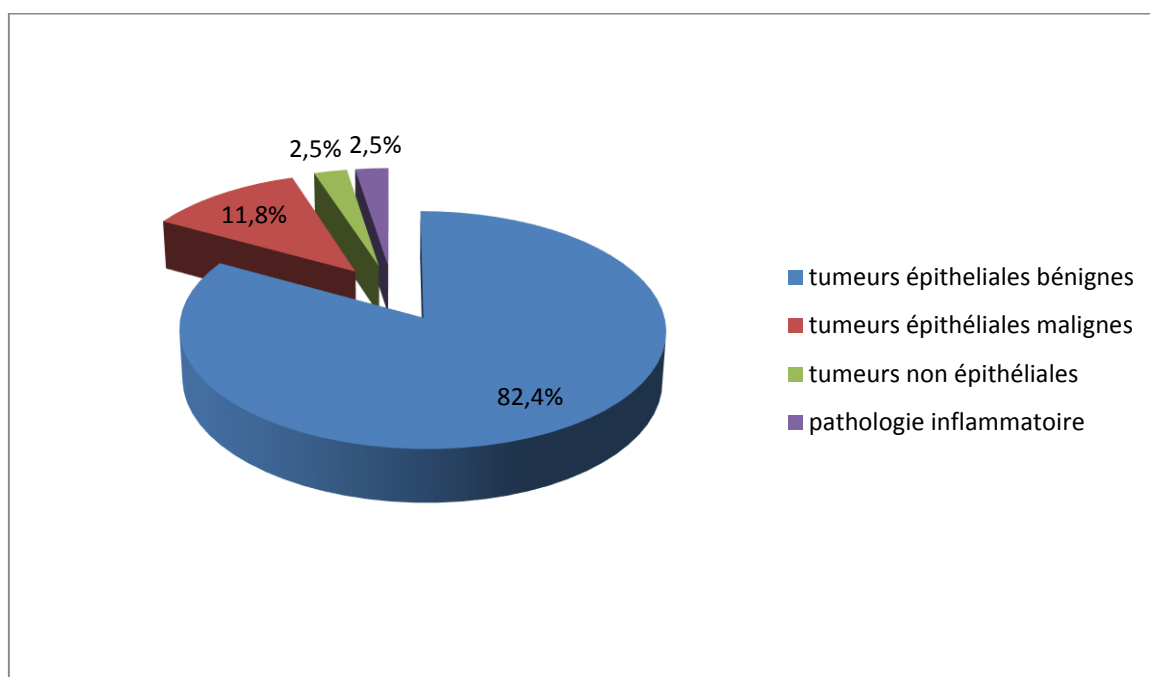
Le curage ganglionnaire homolatéral est un standard en présence d'adénopathies détectables cliniquement ou sur la Tomodensitométrie. En l'absence d'adénopathies clinique ou TDM, le curage est le standard pour les tumeurs T2-T4 de haut grade et T4b ; il est optionnel sur les tumeurs de bas grade et les tumeurs T1 de haut grade. Le curage peut être fait dans un deuxième temps, en fonction du bilan d'extension en imagerie ou de l'analyse histopathologique.

Dans notre série, l'incision de Redon a été complétée en bas par une incision en Y. Un curage ganglionnaire triangulaire intéressant les zones II et III a été réalisé pour 4 patients (11,7%).

## V. LE PROFIL ETIOLOGIQUE :

L'analyse anatomopathologique de la pièce opératoire a révélé une grande diversité histopathologique largement dominée par la pathologie tumorale bénigne (82,35%) constituée essentiellement d'adénome pléomorphe (58,8%). (Voir tableau2).

Au terme de ce travail nous comptons 27 tumeurs épithéliales bénignes, 4 tumeurs épithéliales malignes, une tumeur non épithéliale et une tuméfaction en rapport à une maladie inflammatoire chronique (maladie de Kimura).



**Figure 29 : Répartition selon le type histologique**

La répartition des diagnostics histologiques retrouvés, après examen anatomopathologique de la pièce opératoire, est la suivante :

**Tableau 2 : Répartition selon le diagnostic histologique.**

<b>Tumeurs épithéliales</b>	<b>Tumeurs bénignes</b>	Adénome pléomorphe	20
		Tumeur de Whartin	6
		Myoépithéliome	1
		Cystadénome	1
	<b>Tumeurs malignes</b>	Carcinoma muco-épidermoïde	3
		Adénocarcinome polymorphe de bas grade	1
<b>Tumeurs non épithéliales</b>		lymphome	1
<b>Pathologie inflammatoire</b>		Maladie de Kimura	1
<b>TOTAL</b>			<b>34</b>



## **VI. LE PROFIL EVOLUTIF :**

### **1. Evolution à court terme :**

L'évolution post-opératoire était satisfaisante.

Parmi les complications post opératoires non spécifiques, on avait noté un seul cas d'infection de la plaie opératoire.

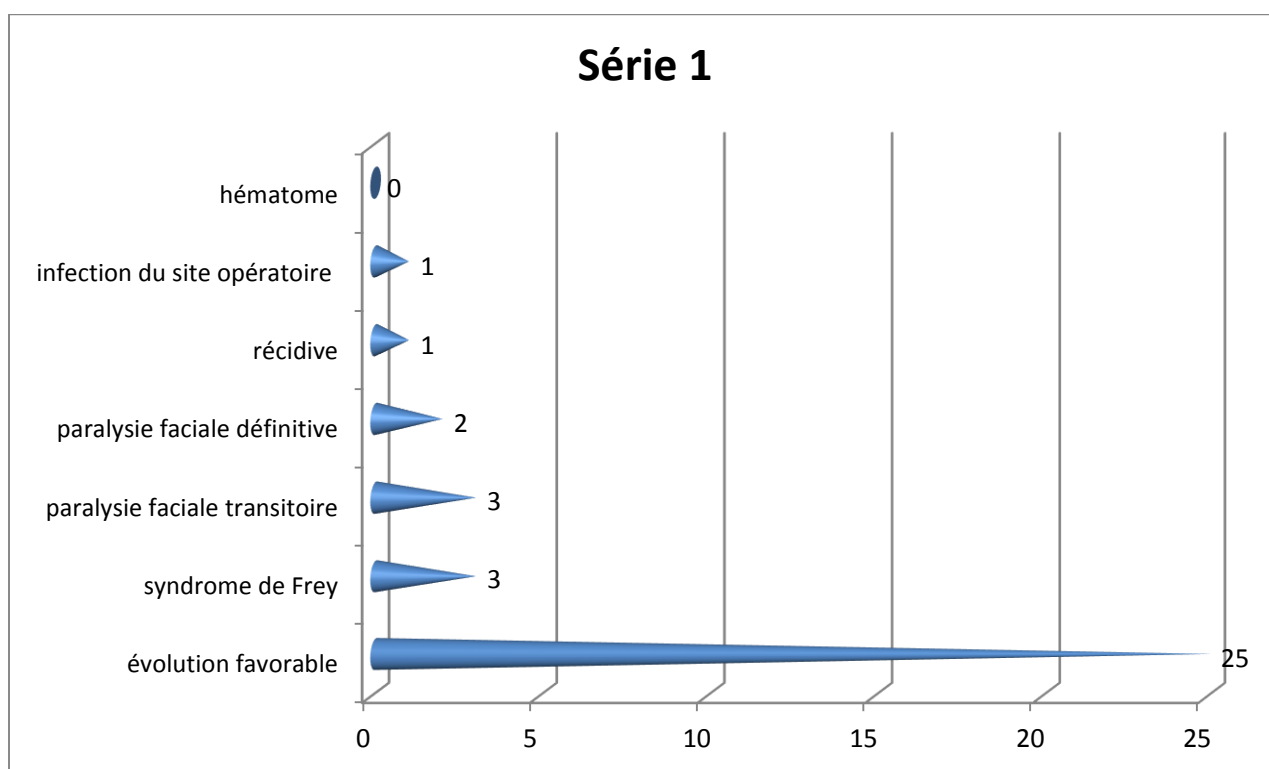
En ce qui concerne les complications spécifiques, on avait noté 3 cas de parésie faciale transitoire, ayant régressé sous traitement médical avec kinésithérapie, et 2 cas de paralysie faciale définitive. Le syndrome de Frey est survenu chez 3 patients, il a régressé spontanément.

### **2. Evolution à long terme :**

Le recul moyen dans notre série était de 20 mois avec des extrêmes allant de 6 à 36 mois.

25 patients ont eu une évolution favorable sur toute la durée de notre étude (73,52%). Un seul patient (5%) a présenté une récurrence tumorale parotidienne. Il s'agissait d'une récurrence d'un carcinome muco-épidermoïde.

Pendant la durée de notre étude, nous n'avons pas noté de cas de récurrences d'adénomes pléomorphes.



**Figure 30 : Répartition des données évolutives de notre série.**



# *Discussion*



## A. RAPPELS

### I. HISTORIQUE

Le terme « glande salivaire » a été décrit pour la première fois par Andreas Vesalius en 1543. La chirurgie parotidienne a effectivement fait un long chemin depuis les 500 dernières années; comme avant la résurgence, les interventions des glandes salivaires étaient limitées principalement au traitement des abcès, des ranules et à l'extraction des pierres. Le chirurgien allemand Lorenz Heister est crédité pour la description de la première parotidectomie en 1765, qu'il a mentionnée dans son livre « A General System of Three Parts »<sup>3</sup>. Les tumeurs des glandes salivaires représentent 0,3 % de toutes les tumeurs malignes et 2 % à 6,5 % des tumeurs de la tête et du cou<sup>4</sup>. Environ 64 % à 80 % des tumeurs des glandes salivaires épithéliales primaires se produisent dans la glande parotide par rapport autres glandes salivaires, ce qui fait de la chirurgie de la glande parotide l'une des opérations les plus couramment pratiquées par les chirurgien otolaryngologistes malgré que Les indications thérapeutiques ne sont pas encore bien codifiées et restent un sujet de controverse<sup>5</sup>.

La plupart des néoplasmes de la glande parotide sont bénins, comme détecté en préopératoire par aspiration à l'aiguille fine et donc les patients s'attendent à un excellent résultat après la chirurgie. Toutefois, compte tenu de l'anatomie unique de la glande et de sa relation intraglandulaire complexe avec le nerf facial, des complications importantes peuvent survenir et entraîner une morbidité variable.

Nous présentons ici notre expérience de la chirurgie parotidienne réalisée dans le département d'otorhinolaryngologie de l'HMMI à Meknès. Les principaux buts et objectifs de notre étude étaient d'étudier les différents types de parotidectomies pratiquées dans ce département afin d'énumérer les divers types d'entités pathologiques rencontrées, et également de citer les multiples complications qui peuvent en dériver et leur éventuelle prise en charge.

## **1. Pathologie des glandes salivaires au fil de l'histoire<sup>6</sup> :**

L'une des plus anciennes références des glandes salivaires est incarnée dans Les études d'Hippocrate (460– 370 av. J. -C.), transcrites par Adams en 1849, qui se réfèrent aux maladies de la parotide, en différenciant les pathologies suppuratives des pathologies tumorales non suppuratives. Elle est citée dans son livre "Epidemiae".

Dans La médecine islamique ancienne, on peut citer Rhazi (AL-RAZI 865–925 AC) qui décrit brillamment la paralysie faciale, et Avicenne (IBN-SINA 980–1037 AC), dans son livre "Canon of Medicine", et Abulcasis (ALZAHRAWI 936–1013 AC) dans son encyclopédie "Al- Tasrif", décrivent la ranule sous la langue, comme une masse semblable à une grenouille.

## **2. Histoire de la connaissance anatomique<sup>6</sup>:**

Le grand anatomiste et fondateur de l'anatomie humaine moderne fut Andreas Vesalius (1514–1564), il a décrit et reconnu les glandes salivaires et leur a donné leur importance correcte dans son Atlas "*De Humani Corporis Fabrica Libre Septem*". Niels Steenson (1638–1686) laissa son nom au canal parotidien après sa découverte lors de dissections animales. Il a publié ses résultats dans son livre "*De Glandulis Oris et Novis Earundem Vasis*" en 1661. Le nerf facial eut sa réalité anatomique en 1677 avec Wrisberg et son nerf éponyme.

Hamilton Bailey, publia en 1947, le concept de division de la glande parotide en lobes profond et superficiel séparés par le nerf facial, permettant ainsi d'améliorer la connaissance de l'anatomie chirurgicale de la glande.

### **3. Histoire de la chirurgie parotidienne<sup>6</sup>:**

En 1805, George McClellan, a pratiqué la première parotidectomie aux États-Unis, tel que décrit dans son livre "*Principles and Practice of Surgery*" de 1848.

En 1825, Johann Ferdinand Heyfelder, un chirurgien allemand, fut le premier à décrire la préservation de la branche du nerf facial au cours d'une première parotidectomie totale avec préservation du nerf facial, sous anesthésie générale, a été réalisé En 1892 par Codreanu, comme décrit dans son article cité par Laage-Hellman.

### **4. Historique des techniques de localisation du nerf facial<sup>6</sup>:**

Hamilton Bailey En 1941, comme d'autres auteurs l'ont mentionné, décrit que les techniques de localisation du tronc du nerf facial par voie rétrograde, augmentaient le risque de paralysie faciale.

A partir de 1951, Henry Samuel Shucksmith et Hayes Martin déclarèrent que le repérage du tronc du nerf facial devrait être effectué de façon routinière au début, avant de réséquer la tumeur de la glande parotide.

### **5. Historique du monitoring dans la chirurgie de la parotide<sup>7</sup> :**

La première approche instrumentale a été réalisée en 1965 par Jako, à partir d'un capteur photoélectrique placé contre la face interne de la joue. En 1979, Delgado et al. ont été les premiers à utiliser l'électromyographie (EMG) pour monitorer le nerf facial pendant la chirurgie de l'angle pontocérébelleux.

Dans la période 1985–2000, il existait deux types de monitoring pour le nerf facial, les dispositifs à détection mécanique type Silverstein et les dispositifs à détection EMG. Ces derniers restent aujourd'hui les dispositifs de référence grâce à leur excellente sensibilité et spécificité.

## **II. EMBRYOLOGIE DE LA GLANDE PAROTIDE**

Trois paires de glandes salivaires principales se développent chez l'homme. Ils apparaissent sous la forme de bourgeons épithéliaux dans la cavité buccale. Ainsi, Les trois groupes appariés de glandes salivaires sont nommés par leur localisation anatomique : parotide, sous-maxillaire et sublinguale<sup>8,9</sup>. Toutes les glandes salivaires partagent une embryogenèse commune<sup>10</sup>.

### **1. Formation de l'ébauche parotidienne :**

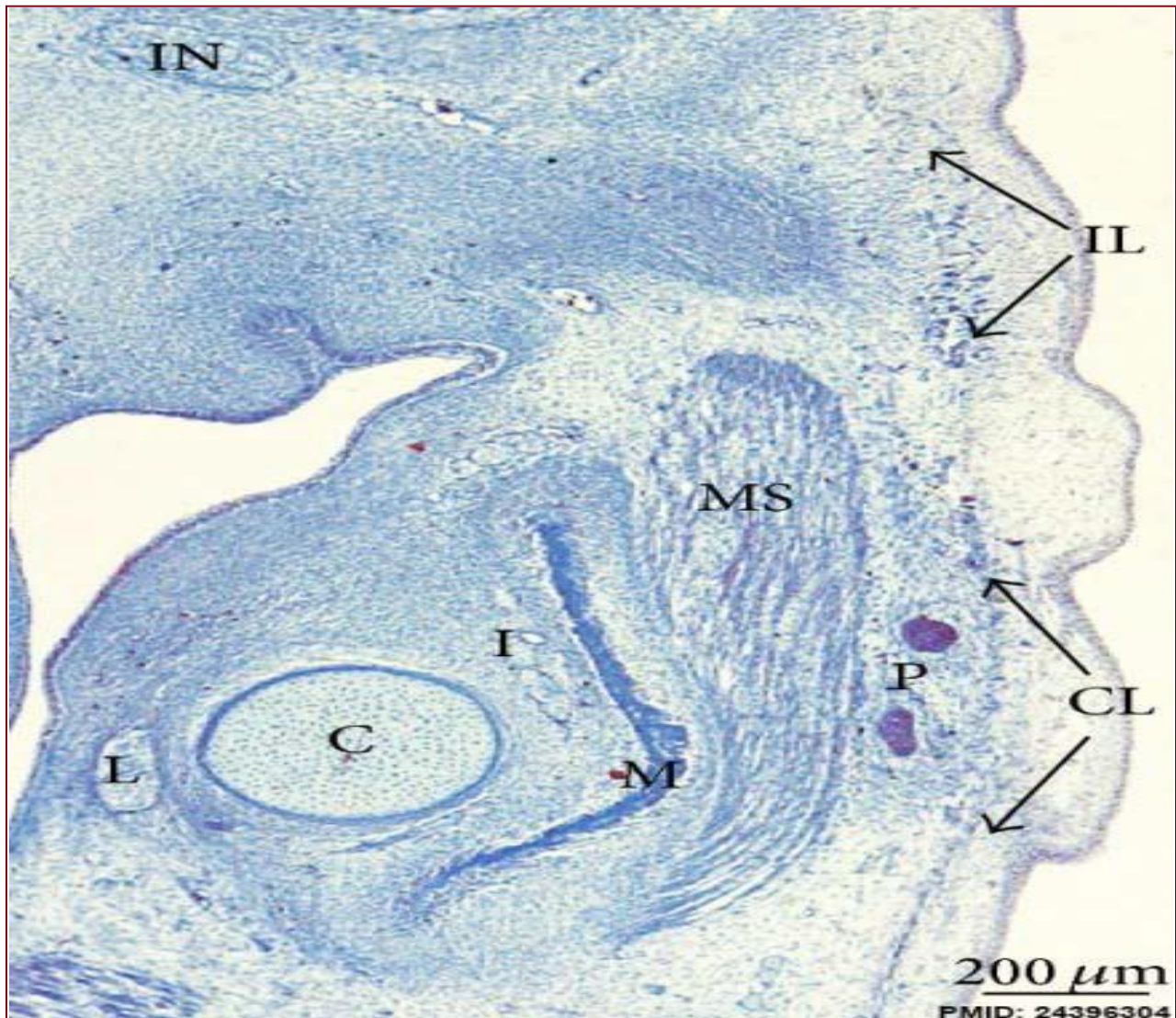
D'origine ectodermique, la parotide est la première glande salivaire principale à s'individualiser anatomiquement vers la sixième semaine de développement. Ce bourgeon va se développer tout d'abord vers le haut, l'arrière, dans l'épaisseur du mésenchyme de l'arc mandibulaire : le premier arc branchial.

### **2. Développement de l'ébauche de la glande parotide :**

La morphogenèse de la glande parotide est indissociable de celle du nerf facial. Au stade de l'embryon de 8ème semaine intra-utérine (Figure 1), l'ébauche parotidienne se présente sous la forme d'un bourgeon épithélial simple, massif, court, mais large.

Au stade de l'embryon de 21/22 mm, le bourgeon épithélial est plus allongé et plus étroit, il est à ce stade non ramifié et s'étend dorsalement vers la région pré-auriculaire.

Après ce stade, les branches périphériques du nerf facial vont se former, après la différenciation des branches terminales de ce dernier. Le rameau temporo-facial va devenir de plus en plus superficiel, et le rameau cervico-facial reste profond. L'artère carotide externe est située médialement, en profondeur dans le futur espace parotidien. Donc, au stade de l'embryon de 7 semaines, le nerf facial divisé en ses principaux rameaux est présent dans le futur espace parotidien, alors que la parotide est juste ébauchée<sup>11,12</sup>.



**Figure 31<sup>8</sup>. Vue d'ensemble région du cou (semaine 8)**

**C - Cartilage de Meckel, CL - Lamé cervicale, I - Nerf alvéolaire inférieur, L - Nerf lingual, M - Mandibule, MS - Muscle Masséter, P - ébauche de la glande parotide.**



### **3. Développement fœtal et organisation interne fonctionnelle :**

Au 3ème mois de la vie fœtale, la parotide présente une organisation qui est identique à l'organisation à la naissance : les structures épithéliales sont disposées en lobules séparés par une capsule de tissu lâche.

Au 6ème mois, la canalisation des cordons cellulaires (cellules ciliées) apparaît en plus du développement de tubules terminaux. La cyto-différenciation aboutit à la formation d'acini séreux.

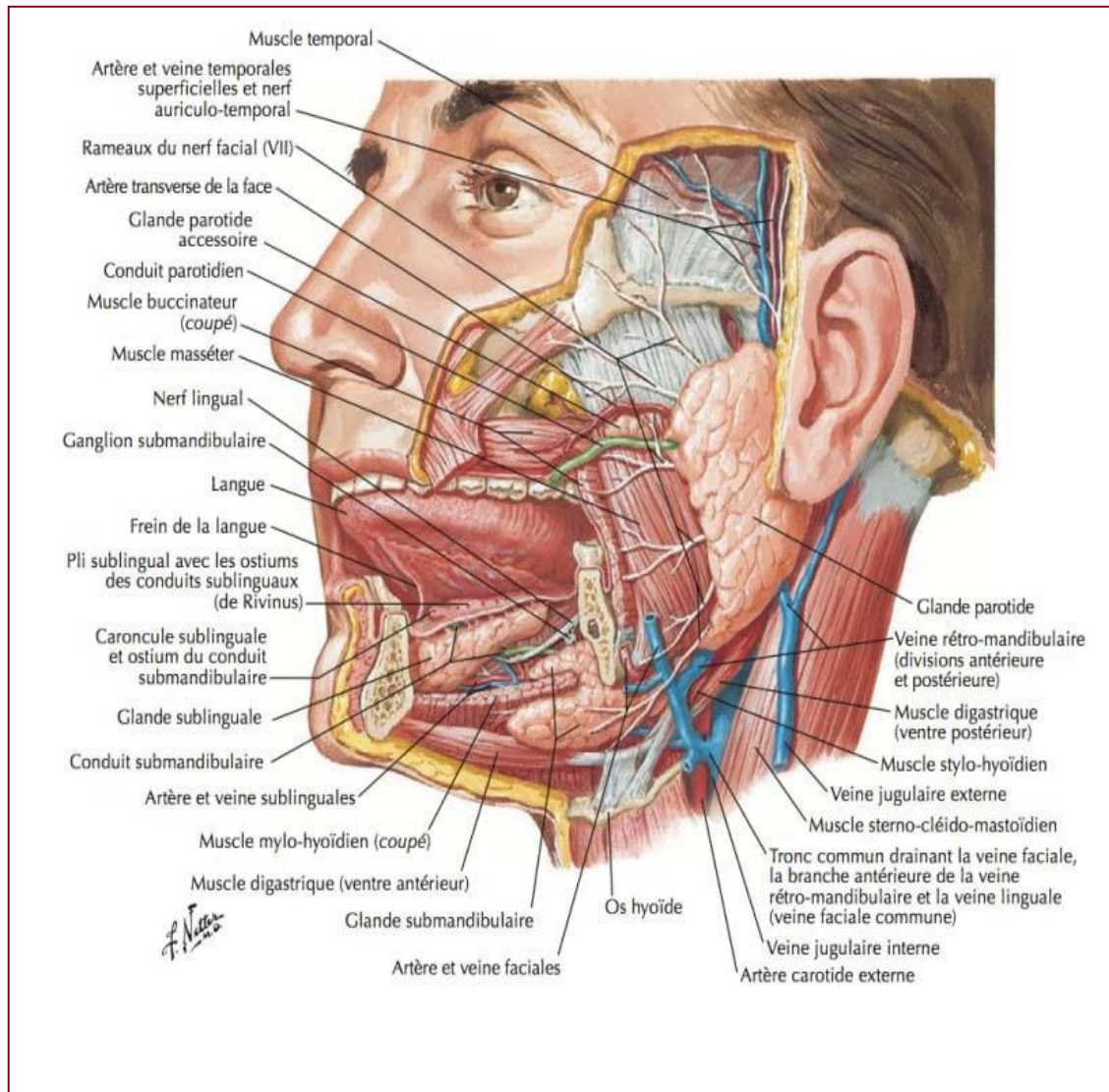
Au 8ème mois, la production salivaire commence, sous la forme d'un liquide mucineux, bien que la fonction des cellules sécrétoires soit absente pendant le développement fœtal. A ce stade, la parotide est dans sa situation définitive, derrière la branche montante mandibulaire, en dessous et en avant de l'oreille externe<sup>11,13</sup>.

### **III. ANATOMIE DE LA GLANDE PAROTIDE :**

#### **1. ANATOMIE DESCRIPTIVE**

La région parotidienne (Figure 32) est le siège de développement de la pathologie tumorale de la glande parotide mais aussi de la pathologie ganglionnaire et vasculaire malformative. Les différents rapports de cette région rendent compte de la richesse sémiologique rencontrée dans ces pathologies<sup>14</sup> .

Les connaissances anatomiques de cette région sont de première importance à la fois pour le diagnostic topographique et avant d'envisager toute chirurgie sur la glande, permettant ainsi d'identifier parfaitement le nerf facial, dont la découverte et la dissection sont les principales difficultés de la parotidectomie<sup>14</sup> .



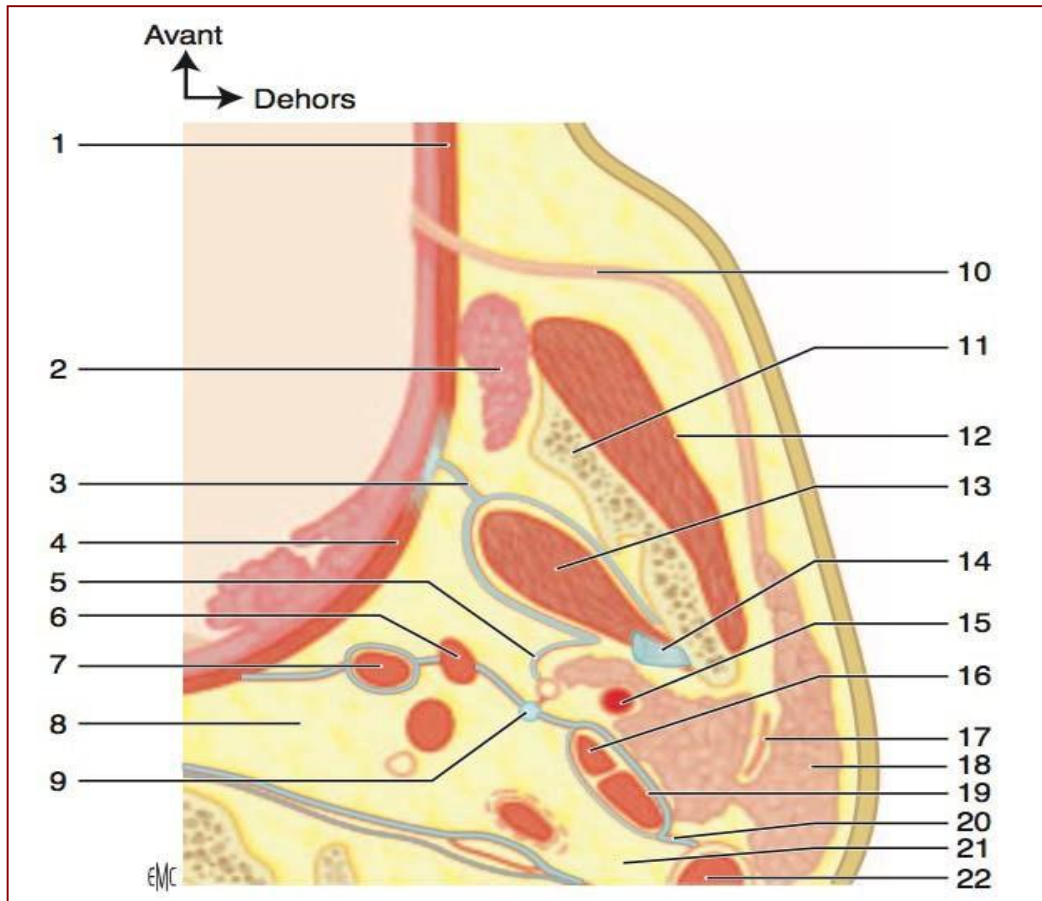
**Figure 32. La région parotidienne<sup>15</sup> .**

### 1.1 LES LIMITES ET LES RAPPORTS DE LA REGION PAROTIDIENNE<sup>14</sup> :

La région parotidienne occupe la partie supérieure et latérale du cou, elle doit son nom à la parotide, glande volumineuse qu'elle renferme et qui, à elle seule, forme presque tout son contenu.

Vue superficiellement, du côté de la peau, la région parotidienne à la forme d'un quadrilatère irrégulier (pyramide inversée), beaucoup plus étendu dans le sens vertical que dans le sens transversal. Elle est limitée:

- **En avant**, par le bord postérieur de la branche montante de la mandibule et l'articulation temporo- mandibulaire.
- **En arrière**, par la mastoïde et le bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien.
- **En haut**, par le conduit auditif externe et la partie la plus reculée de l'arcade zygomatique.
- **En bas**, par une ligne horizontale, allant de l'angle de la mandibule au bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien.
- **En profondeur**, la région parotidienne s'étend jusqu'aux parties latérales du pharynx, dont elle est séparée par la partie interne de l'espace maxillo-pharyngien : Elle rentre en rapport, avec des régions importantes :
  - **En haut**, la région temporale.
  - **En bas**, la région sus- hyoïdienne.
  - **En arrière**, la région carotidienne.
  - **En avant**, les deux régions massétérine et zygomatique.
  - **En dedans**, la région pharyngienne.



**Figure 33. Anatomie de la région parotidienne<sup>16</sup>.**

**Coupe horizontale passant par la vertèbre C2 et la région tonsillaire.**

- |   |  |
|---|--|
| 1- Muscle buccinateur ;                       | 12- muscle masséter ;                        |
| 2- Corps adipeux de la joue ;                 | 13- Muscle ptérygoïdien médial ;             |
| 3- Aponévrose ptérygoïdienne médiale ;        | 14- Ligament sphénomandibulaire ;            |
| 4- Muscle constricteur supérieur du pharynx ; | 15- artère carotide externe ;                |
| 5- Aponévrose du lobe profond de la parotide  | 16- Muscle stylohyoïdien ;                   |
| 6- Muscle styloglosse ;                       | 17- Nerf facial VII ;                        |
| 7- Muscle stylopharyngien ;                   | 18- Glande parotide ;                        |
| 8- région retro pharyngée ;                   | 19- Muscle digastrique (ventre postérieur) ; |
| 9- Ligament stylohyoïdien ;                   | 20- Diaphragme stylien ;                     |
| 10- Conduit parotidien ;                      | 21- Région retro-stylienne ;                 |
| 11- Branche verticale de la mandibule ;       | 22- Muscle sterno-cléido-mastoïdien.         |

## 1.2. LES PLANS SUPERFICIELS

Classiquement, pour de nombreux anatomistes, la loge parotidienne est recouverte en dehors par l'aponévrose superficielle et la peau.

Actuellement, il est admis que cette aponévrose est située en dedans de la parotide et que le double rideau stylien, prenant le nom d'aponévrose parotidienne.

Tessier, en 1974, a proposé le nom de « S.M.A.S » (système musculo aponévrotique superficiel), pour désigner une structure anatomo-chirurgicale qui correspond en fait à une structure anatomique individualisée à partir du muscle platysma primitif.

Les plans de couverture de la parotide entourée de sa capsule sont constitués par le fascia pré- parotidien ou parotido- massétéren du S.M.A.S et par la peau.

## 1.3. LA LOGE PAROTIDIENNE<sup>17,18</sup>

La loge parotidienne présente à décrire trois parois, trois bords et deux extrémités.

### ➤ Parois :

- **La paroi externe** : plane, formée par l'aponévrose superficielle. Elle répond aux téguments.
- **La paroi postérieure** : est formée par la partie externe du diaphragme stylien, comprise entre le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien et le ligament stylo maxillaire.
- **La paroi antérieure** : est constituée de dehors en dedans par le bord postérieur du masséter, par le bord postérieur de la branche montante de la mandibule, par le ptérygoïdien médial en bas et par la partie postérieure de l'aponévrose inter-ptérygoïdienne en haut.

### ➤ Bords :

- **Le bord postérieur** : répond au bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien.

- **Le bord antérieur** : empiète sur la région massétérine.
- **Le bord interne** : placé à la jonction des parois antérieure et postérieure, l'ongle du ligament stylo- maxillaire.
- **Extrémités** :
  - **L'extrémité Supérieure** : D'avant en arrière, elle est formée par a face postérieure de l'articulation temporo-mandibulaire, Le méat acoustique externe cartilagineux. A ce niveau- là, la région parotidienne est perforée par un pédicule vertical formé par l'artère et la veine temporales superficielles, et le nerf auriculo-temporal.
  - **L'extrémité Inferieure** : Elle se constitue d'une cloison fibreuse : la cloison inter-mandibulo-parotidienne, formée par le ligament stylo-mandibulaire médialement, et par la bandelette mandibulaire latéralement. Elle constitue une expansion de la lame superficielle du fascia cervical, et est perforée par la veine rétro- mandibulaire<sup>19,20</sup> .

### **1.3-1 L'APONÉVROSE PAROTIDIENNE :**

L'aponévrose profonde se détache de l'aponévrose cervicale superficielle au niveau du bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien et, plongeant immédiatement dans la profondeur, elle se dirige vers le pharynx ou elle s'infléchit en avant au niveau du ligament stylo-maxillaire et, remontant vers les couches superficielles<sup>17,18</sup> .

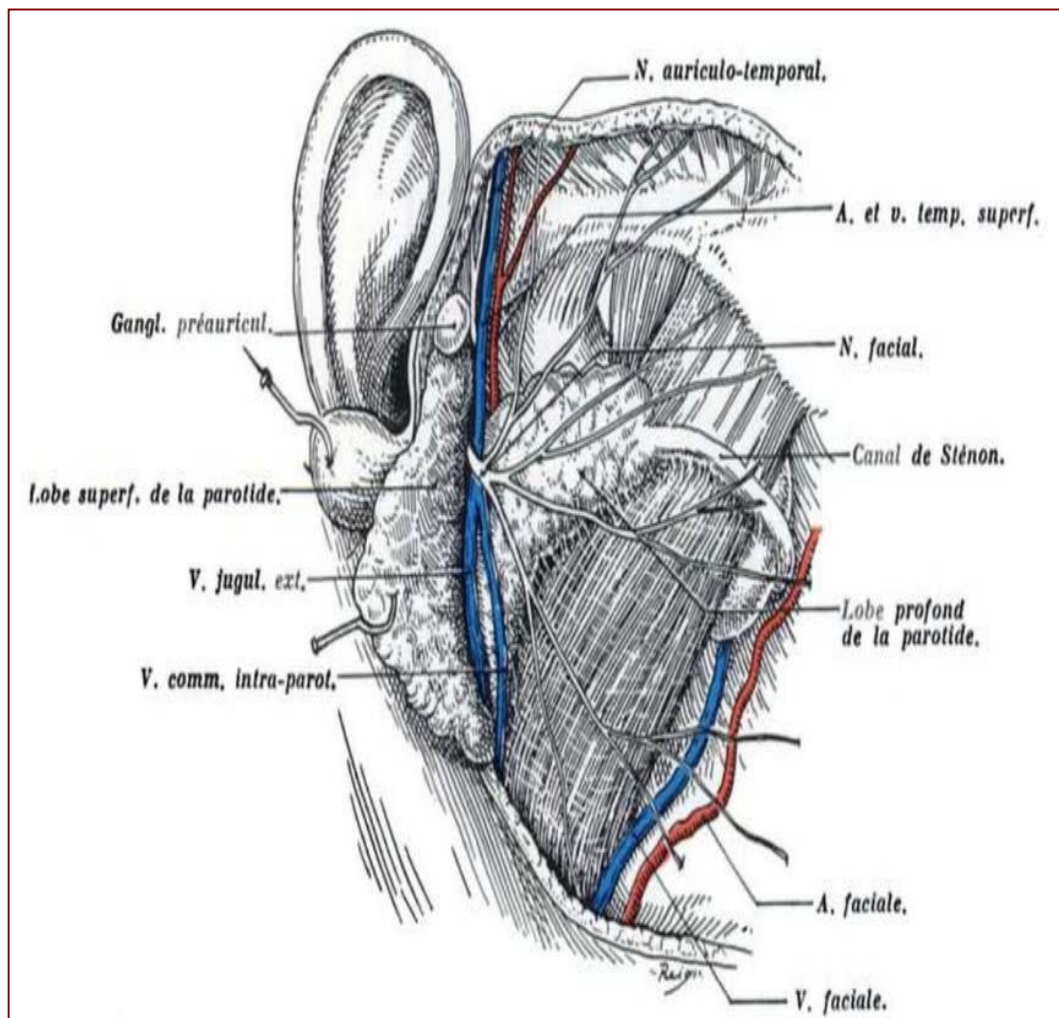
### **1.3-2 LE CENTENU DE LA LOGE PAROTIDIENNE**

#### **a) La glande parotide**

C'est la plus volumineuse des glandes salivaires, prenant un aspect en grappe, d'une coloration gris jaunâtre, pesant en moyenne de 25 à 30 grammes. Elle a la forme de la loge parotidienne qu'elle remplit et ses faces correspondent exactement aux parois homonymes de sa loge<sup>17,18</sup> .

Il est classique de diviser la glande parotide en deux lobes (Figure 34), superficiel et profond par rapport au plan du nerf facial. Néanmoins, il s'agit d'une division théorique ; les deux lobes ne sont pas individualisables ni anatomiquement, ni radiologiquement<sup>16</sup> .

La parotide est entourée d'une capsule par l'intermédiaire de laquelle elle développe des adhérences à l'intérieur de sa loge<sup>17,18</sup> .



**Figure 34. La région parotidienne. Les deux lobes de la parotide ont été séparés l'un de l'autre<sup>21</sup> .**

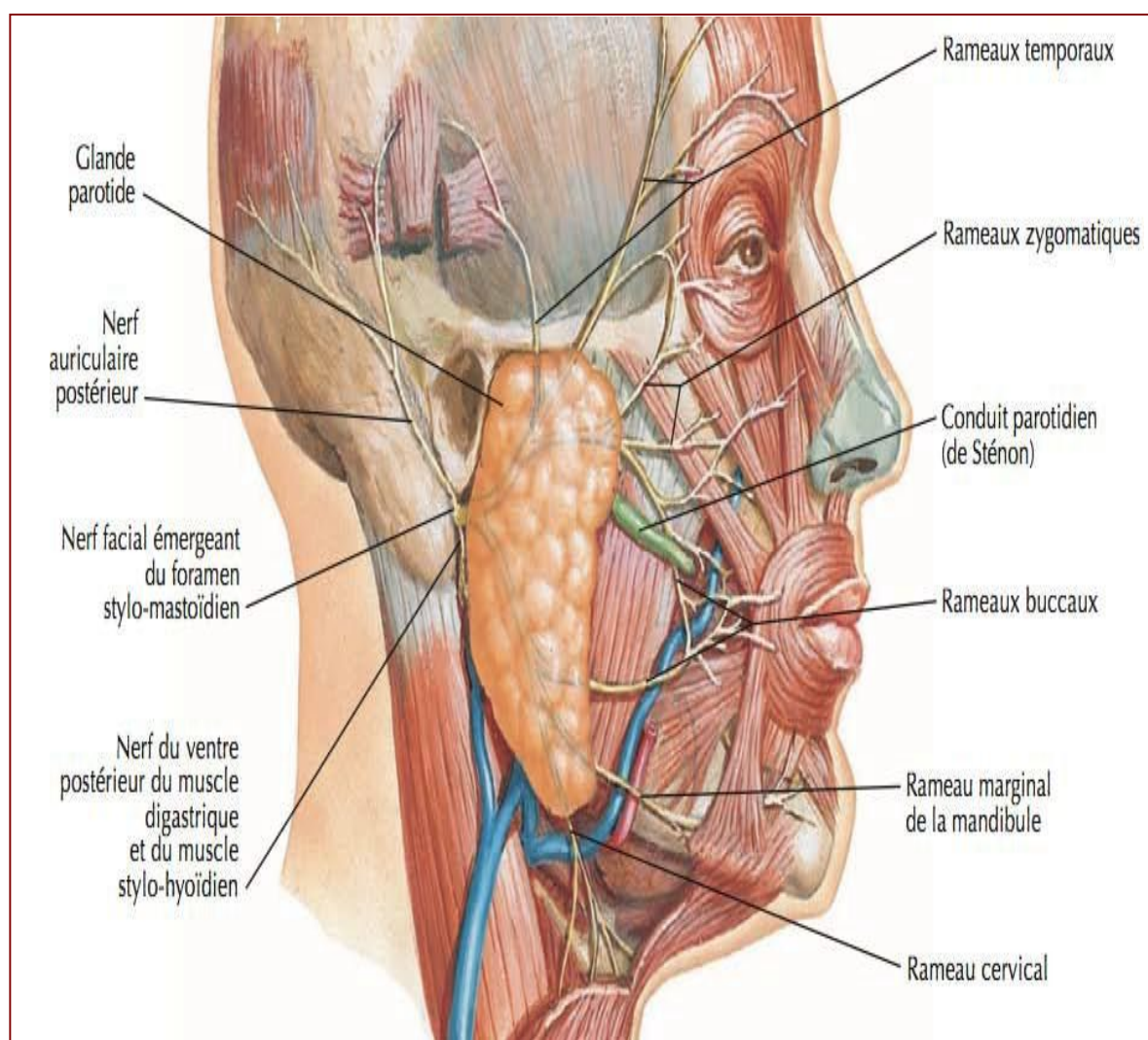


La parotide présente un prolongement antérieur en dehors et en avant du muscle masséter qui se prolonge par le canal excréteur, le conduit parotidien (ou canal de Sténon). Le conduit long de 5 à 6 cm et large de 4 mm, sort de la région parotidienne pour gagner la région génienne dans un dédoublement du fascia du masséter à travers le muscle buccinateur et s'abouche dans la cavité orale au niveau du collet de la 2° prémolaire supérieure<sup>14,16,22</sup> .

En arrière et superficiellement, la glande parotide se prolonge sous le méat acoustique externe en recouvrant le muscle sterno-cléido-mastoïdien. Plus profondément, un prolongement postérieur peut exister entre le ligament stylo hyoïdien et le muscle digastrique (Figure 3), soit dans le tunnel stylo mandibulaire, soit en dedans, entre le ligament sphéno-mandibulaire et le ligament stylo mandibulaire, vers la région para pharyngée<sup>14,16</sup> .

#### **b) Les nerfs :**

➤ **Le nerf facial** est l'élément fonctionnel majeur de la région parotidienne. Il entre dans la région dès sa sortie de l'os temporal par le foramen stylomastoïdien (Figure 35), traverse le rideau stylien, entre le muscle digastrique et le muscle stylohyoïdien puis pénètre dans la glande<sup>16</sup> .



**Figure 35. Branches du nerf facial et glande parotide<sup>15</sup> .**

C'est après avoir pénétré dans la glande parotide que le tronc du nerf facial va bifurquer en moyenne 13 mm après sa sortie du foramen stylomastoïdien, à hauteur d'une ligne horizontale passant par le milieu de la branche montante de la mandibule. Cette bifurcation donne naissance à une branche temporofaciale ascendante et une branche cervicofaciale descendante. Ces branches vont poursuivre leurs divisions au sein de la glande parotide, en restant dans un plan vertical légèrement oblique en dehors. Ce plan divise artificiellement la glande parotide en un lobe superficiel (ou exo-facial) et un lobe profond (ou endo-facial) (Figure 36)<sup>23</sup>.

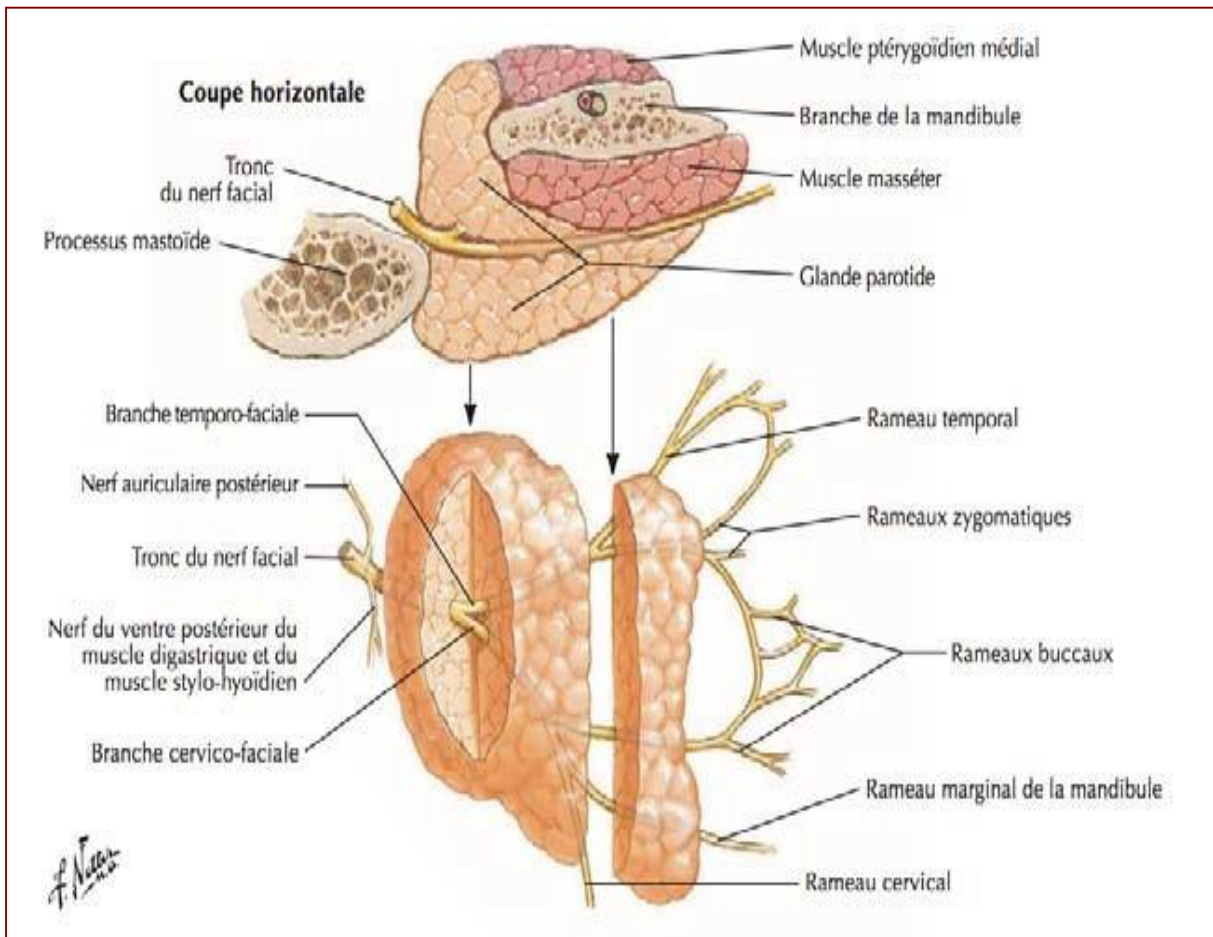
Le nerf facial Présente par rapport à la parotide quatre parties (Figure 36) :

❖ **Nerf facial et région rétro- glandulaire** : C'est le segment de découverte du tronc. Il mesure 13 mm environ. A sa sortie du trou stylo-mastoïdien, contourne l'apophyse styloïde qui le sépare de la veine jugulaire et pénètre à la partie supérieure de la loge parotidienne dans l'interstice stylo-digastrique<sup>17,18</sup>. Pendant ce trajet, il abandonne : Des branches motrices (muscle stylo-hyoïdien, ventre postérieur du muscle digastrique, muscles auriculaire postérieur et supérieur, muscle occipital), es branches sensibles (rameau du conduit auditif externe),

La découverte du nerf facial à son origine impose la connaissance de certains repères<sup>17,18</sup> :

- ❖ **Cartilagineux** : le conduit auditif externe, avec son prolongement digitiforme (**Apophyse de Schwalbe**) qui montre du doigt le nerf facial, situé à 5 à 8 mm en avant et en dedans de lui.
- ❖ **Musculaire** : le ventre postérieur du digastrique.

- ❖ **Osseux** : il s'agit de l'angle masto–tympanal, compris entre le conduit auditif osseux et la mastoïde. Le nerf facial forme la bissectrice de cet angle. A la sortie du trou stylo–mastoïdien, le nerf, situé à environ 2 cm de profondeur, est compris entre les plans décollables pré–cartilagineux et pré sterno–cléido– mastoïdien et contient des veinules et des artérioles.
- ❖ **Nerf facial et région inter–lobaire** : C'est le segment de bifurcation du nerf facial. Le nerf, situé dans l'espace clivable postérieur, se divise le plus souvent en deux branches, l'une supérieure à destinée temporo–faciale, oblique en haut et en avant vers le canthus externe, l'autre inférieure à destinée cervico–faciale, verticale, suivant le bord postérieur du ramus mandibulaire. Une troisième branche, issue soit de la branche supérieure, soit de la branche inférieure où née par trifurcation est destinée à la commissure labiale<sup>17,18</sup>.
- ❖ **Nerf facial et région intra–glandulaire** : C'est le segment de découverte des branches du nerf. Au nombre de cinq (temporale, zygomatique, buccale, mandibulaire et cervicale), elles s'écartent comme les doigts de la main et se superficialisent rapidement et s'anastomosent plus ou moins entre elles<sup>18</sup>.
- ❖ **Nerf facial et région pré–glandulaire** : C'est le segment de découverte des ramifications terminales du nerf à la sortie de la glande parotide, les branches nerveuses cheminent sous l'aponévrose massétérine et le S.M.A.S, puis se subdivisent en une multitude de ramifications destinées aux muscles peauciers<sup>18</sup>.



**Figure 36. Branches du nerf facial et glande parotide<sup>15</sup> .**

➤ **Le nerf auriculotemporal** : Branche du nerf mandibulaire (V3), est un nerf sensitif. Ce nerf chemine en dedans et en arrière du pédicule temporal superficiel où il suit un trajet vertical. Il assure l'innervation sensitive de la partie latérale du crâne. Entre dans la loge parotidienne après avoir contourné le condyle mandibulaire en dedans<sup>14</sup>.

Dans la région parotidienne (Figure 37), il a un trajet oblique en arrière puis présente un coude à angle droit vers le haut, prend une direction verticale et traverse de dedans en dehors et de bas en haut la partie toute supérieure de la parotide, et se dégage du tissu glandulaire au-dessous de l'arcade zygomatique, pour la contourner et gagner la région temporale<sup>16</sup>.

La section de ce nerf serait responsable du syndrome de Frey correspondant à une repousse aberrante des fibres sécrétoires vers les glandes sudoripares et les vaisseaux cutanés de la région parotidienne<sup>14</sup>.

➤ **Le nerf grand auriculaire** : Le nerf grand auriculaire formé par la branche auriculaire du plexus cervical superficiel (branches ventrales des racines C2, C3), apparaît au bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, et se dirige obliquement en haut et en avant vers l'oreille et la région parotidienne. Il chemine en arrière de la veine jugulaire externe parallèlement à elle<sup>14</sup>.

### c) Les vaisseaux

Un plexus veineux parotidien accompagne le nerf facial et comprend quatre veines afférentes : la veine maxillaire en avant arrivant dans la loge par le tunnel stylomandibulaire, la veine occipitale en arrière, la veine temporale superficielle en haut, et la veine auriculaire postérieure. Deux veines quittent ce plexus veineux : la veine jugulaire externe en bas et la veine rétromandibulaire en bas et en avant. Enfin, l'artère carotide externe traverse la région parotidienne à la face médiale de la glande parotide. Elle entre dans la région parotidienne en traversant le diaphragme

stylien, se dirige de bas en haut pour se diviser à la partie supérieure de la région en deux branches : l'artère maxillaire et l'artère temporale superficielle<sup>16</sup> .

➤ **L'artère carotide externe** : L'artère carotide externe entre dans la région parotidienne par le diaphragme stylien, entre le muscle stylo-hyoïdien latéralement, et le ligament stylo-hyoïdien médialement : le triangle pré-stylo-hyoïdien. Elle est l'organe le plus postérieur de la région parotidienne en pénétrant à 2 cm au-dessus de l'angle mandibulaire, juste au-dessus de la bandelette mandibulaire. Elle bifurque à 4 cm au-dessus de l'angle mandibulaire pour se terminer en artère temporale superficielle et artère maxillaire.

Dans la région parotidienne, l'artère donne des branches collatérales :

❖ L'artère auriculaire postérieure, qui naît de la face postérieure de l'artère carotide externe, et se dirige en haut et en arrière vers le bord antérieur de la mastoïde.

❖ Des rameaux parotidiens qui se ramifient dans la glande.

L'artère carotide externe et ses branches de division occupent la partie profonde de la loge parotidienne : artère auriculaire postérieure, artère maxillaire (maxillaire interne) et artère temporale superficielle<sup>18,22</sup> .

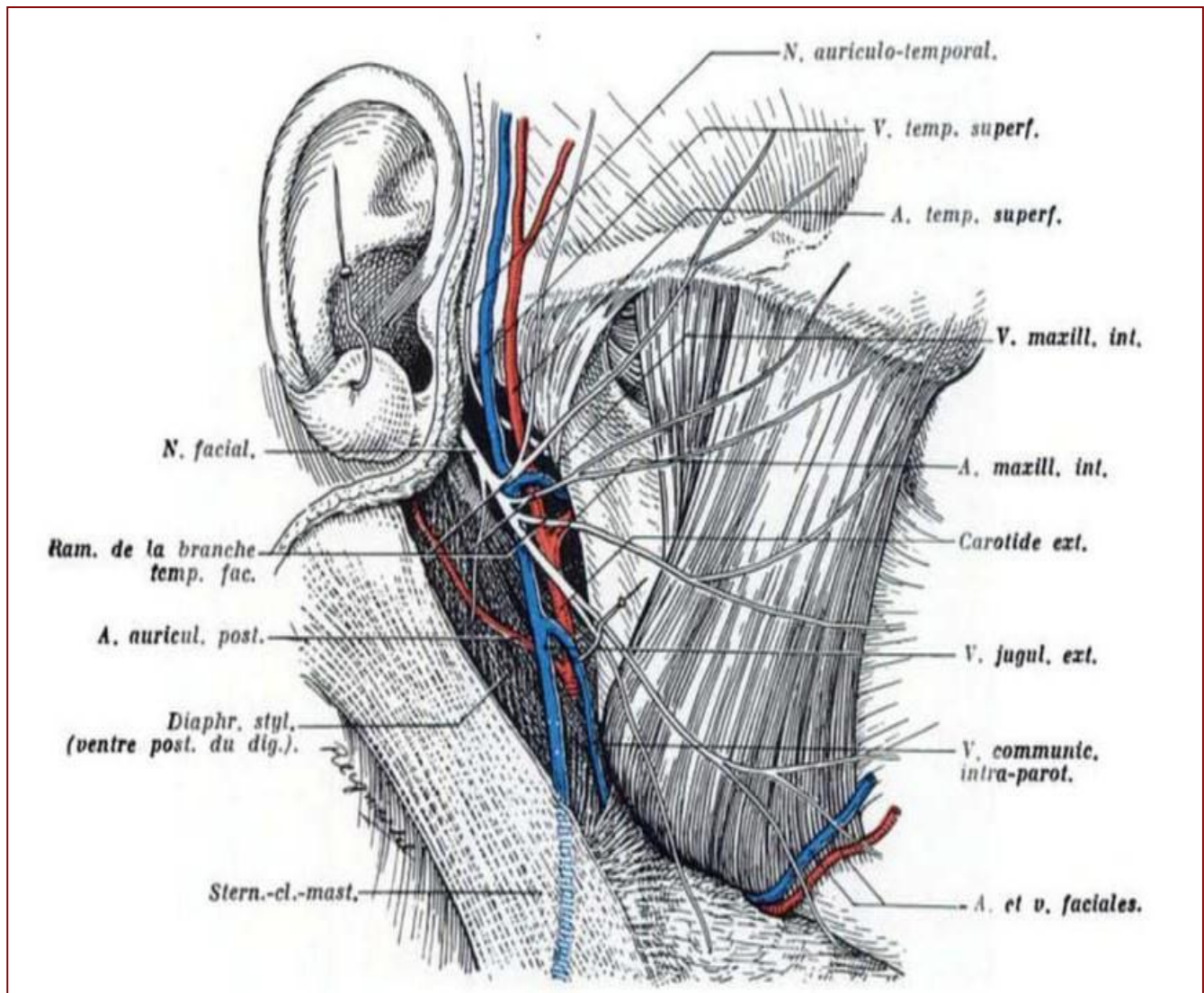


Figure 37. Loge parotidienne. Vaisseaux et nerf qui la traversent<sup>21</sup> .



**Plexus veineux parotidien** : Dans la parotide convergent :

- ✓ les veines occipitales ;
- ✓ les veines auriculaires postérieures ;
- ✓ les veines temporales superficielles ;
- ✓ les veines maxillaires, qui méritent une courte description. Elles prennent naissance dans la fosse infra-temporale aux dépens d'un plexus veineux qui enveloppe le muscle ptérygoïdien latéral. Ce plexus reçoit les veines satellites des artères de l'espace et, en particulier, un grand nombre de veines émissaires traversant les foramens de la base du crâne, et qui sont autant de voies de dérivation des sinus intracrâniens. Ce plexus est drainé par deux voies, la voie maxillaire proprement dite qui, avec l'artère, passe par la boutonnière rétro-condylienne et la voie latéro-condyloire qui sort par l'incisure de la mandibule, contourne la face latérale du col de la mandibule et rejoint la voie précédente dans la parotide.

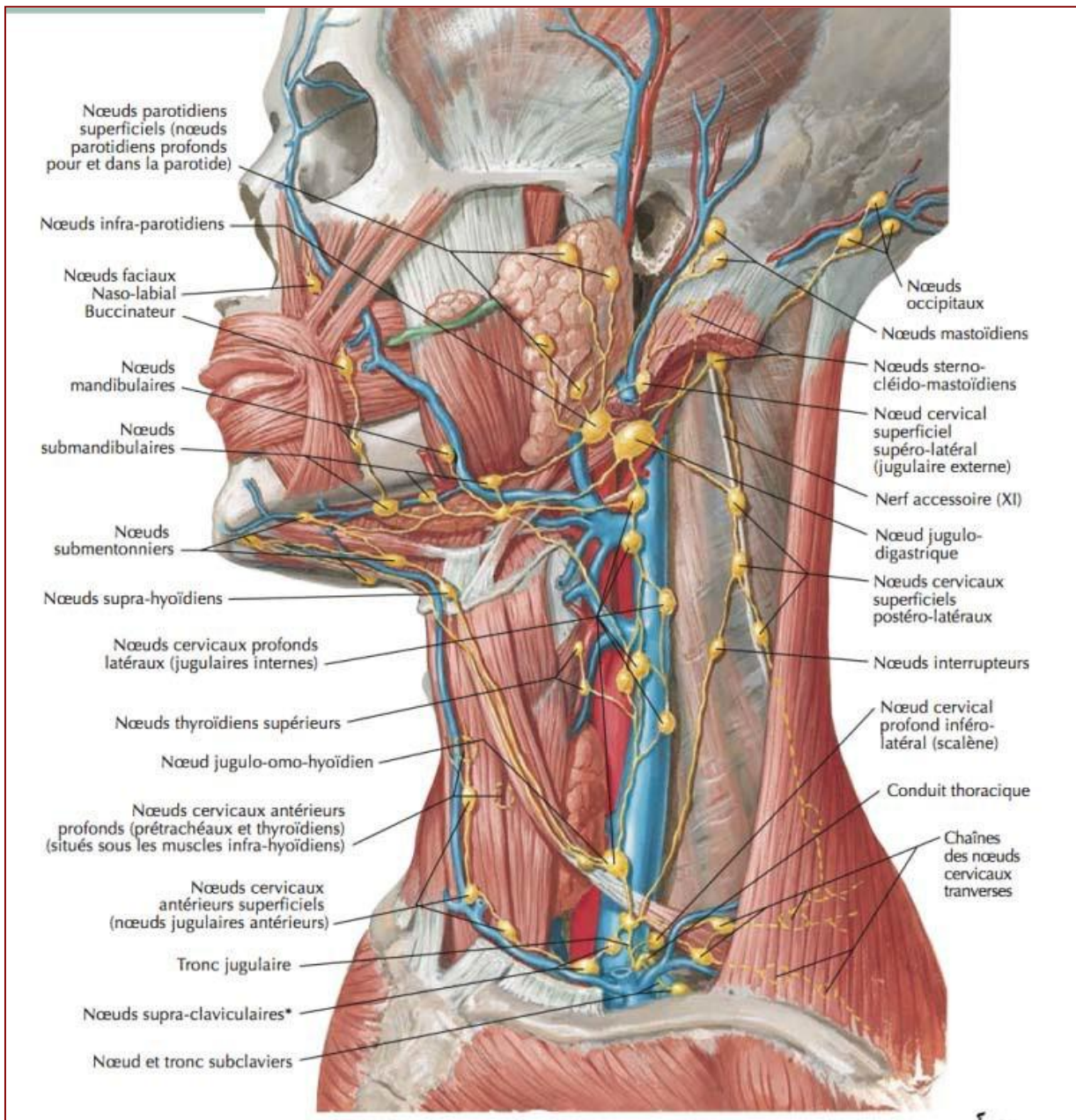
Toutes ces veines se réunissent pour former le confluent intra-parotidien. Ce confluent est drainé par trois voies :

- **La veine jugulaire externe** ; La veine jugulaire externe naît dans l'épaisseur de la glande parotide, sur la face médiale du plexus nerveux facial de la réunion des veines temporale superficielle et maxillaire. Elle descend verticalement médialement par rapport au nerf facial, puis sur la face latérale du muscle sterno-cléido-mastoïdien dans un dédoublement du fascia cervical. Elle se jette au niveau de la base du cou dans la veine subclavière.
- **La veine rétro-mandibulaire** ; qui, après un trajet intra-glandulaire, sort de la glande parotide près du muscle digastrique, traverse une cloison séparant la loge parotidienne de la loge sub-mandibulaire, longe le pôle postérieur de la glande sub-mandibulaire et va se jeter dans la veine faciale ;

- **La veine carotide externe** ; toujours irrégulière et peu nette, qui suit exactement le trajet de l'artère carotide externe et se jette dans la veine jugulaire interne au voisinage du tronc veineux thyro-linguo-facial<sup>24</sup> .
- Lors d'une parotidectomie, dans la mesure du possible, la veine jugulaire externe doit être conservée ou liée le plus tard possible pour ne pas mettre le système vasculaire veineux parotidien sous pression, rendant alors la dissection plus hémorragique<sup>18</sup> .
- Le système veineux qui est en rapport intime avec les branches du nerf facial, représente une aide pour la dissection et parfois permet de situer le nerf sur l'imagerie pré-opératoire<sup>18</sup> .

#### d) Les lymphatiques :

Le système lymphatique parotidien est constitué d'un groupe extra glandulaire et d'un groupe intra glandulaire. (Figure 38)<sup>14</sup> .



**Figure 38 : Schéma montrant les groupes ganglionnaires du drainage lymphatique de la tête et du cou<sup>15</sup> .**

Les ganglions lymphatiques de la région parotidienne sont constitués :

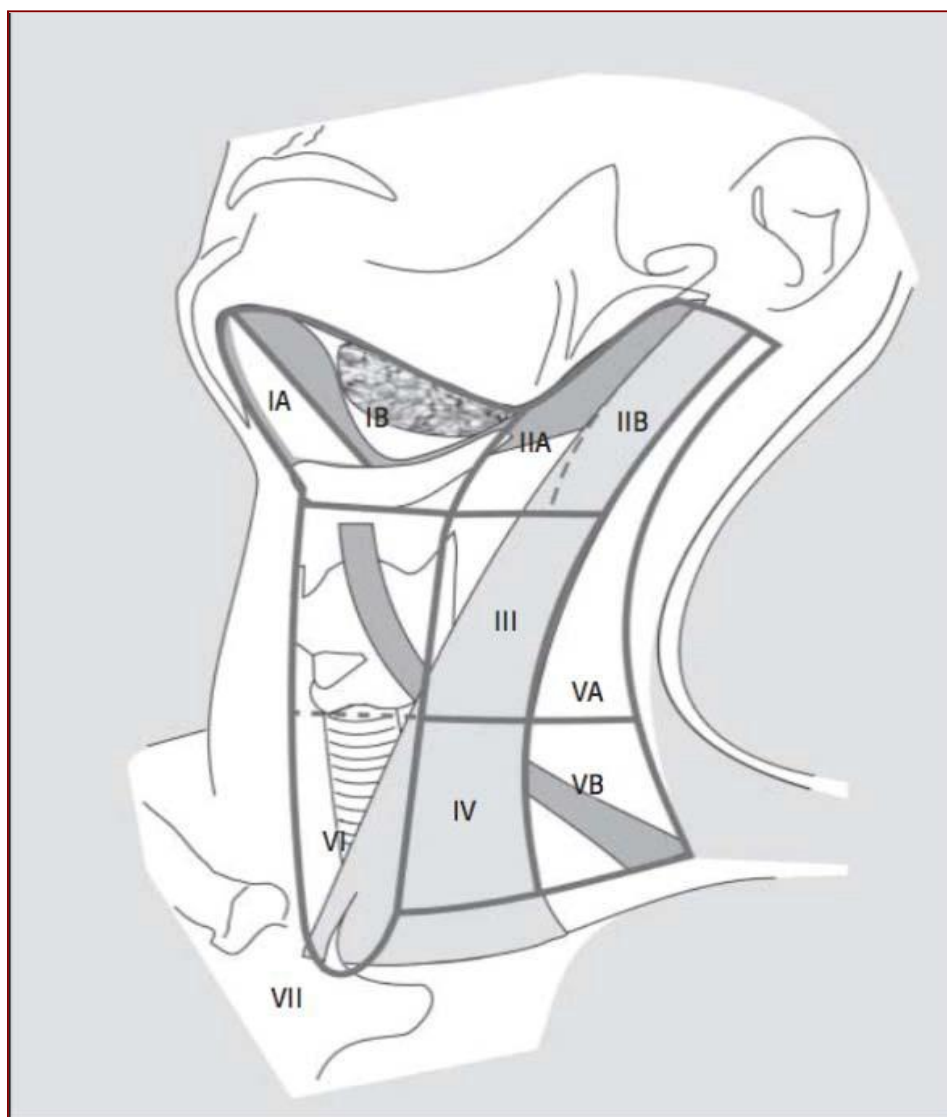
- D'un ganglion sus-aponévrotique situé devant le tragus.
- De deux groupes de ganglions lymphatiques sous-aponévrotiques situés à la face superficielle de la glande parotide :
  - Un groupe antérieur, pré-auriculaire
  - Un groupe inférieur, infra-auriculaire
  - Les ganglions profonds intra-glandulaires suivent l'artère carotide externe, la veine jugulaire externe, et les vaisseaux.

Les ganglions lymphatiques de la région parotidienne drainent les lymphatiques provenant : du cuir chevelu, de la région temporale, de la région frontale, des paupières et de la racine du nez, de l'oreille externe (auricule, méat acoustique externe, membrane du tympan), de l'oreille moyenne (caisse du tympan, trompe auditive, et cellules mastoïdiennes) de la muqueuse de la cavité nasale et de la glande parotide<sup>17,18</sup> .

En général, L'étude des aires ganglionnaires cervico-faciale repose sur une classification anatomique en 6 niveaux (sites), établie par l'American Head and Neck Society (AHNS) en collaboration avec le Comité Américain de Chirurgie et Cancérologie ORL, de l'American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (2002) (Figure 39)<sup>25,26</sup> .

- **Groupe IA** (sub-mentale) : Au-dessus de l'os hyoïde. Sous le mylohyoïdien. Limitée en dehors par les muscles digastriques.
- **Groupe IB** (rétro / sous -mandibulaire) : en dedans de la branche horizontale de la mandibule.
- **Groupe II** (jugulo-carotidienne supérieure) : sous le SCM de la base du crane à l'os hyoïde

- **Groupe III** (jugulo-carotidienne moyenne) : sous le SCM depuis l'os hyoïde jusqu'au cartilage cricoïde
- **Groupe IV** (jugulo-carotidienne inférieure) : sous le SCM depuis le cartilage cricoïde jusqu'à la clavicule
- **Groupe Va** (triangle postéro-supérieur) : derrière le SCM, en avant du trapèze, au-dessus de la clavicule, au-dessus du plan passant par le cricoïde
- **Groupe Vb** (triangle postéro-inférieur) : derrière le SCM, en avant du trapèze, au-dessus de la clavicule, au-dessous du plan passant par le cricoïde
- **Groupe VI** (cervicale antérieure) : Compartiment ganglionnaire antérieur central depuis la partie corps de l'os hyoïde jusqu'à la fourchette sternale. Limité en dehors par le bord interne de chaque carotide.



**Figure 39 : Systématisation des ganglions du cou selon la classification de Robbins selon l’American Head and Neck Society<sup>25</sup> .**

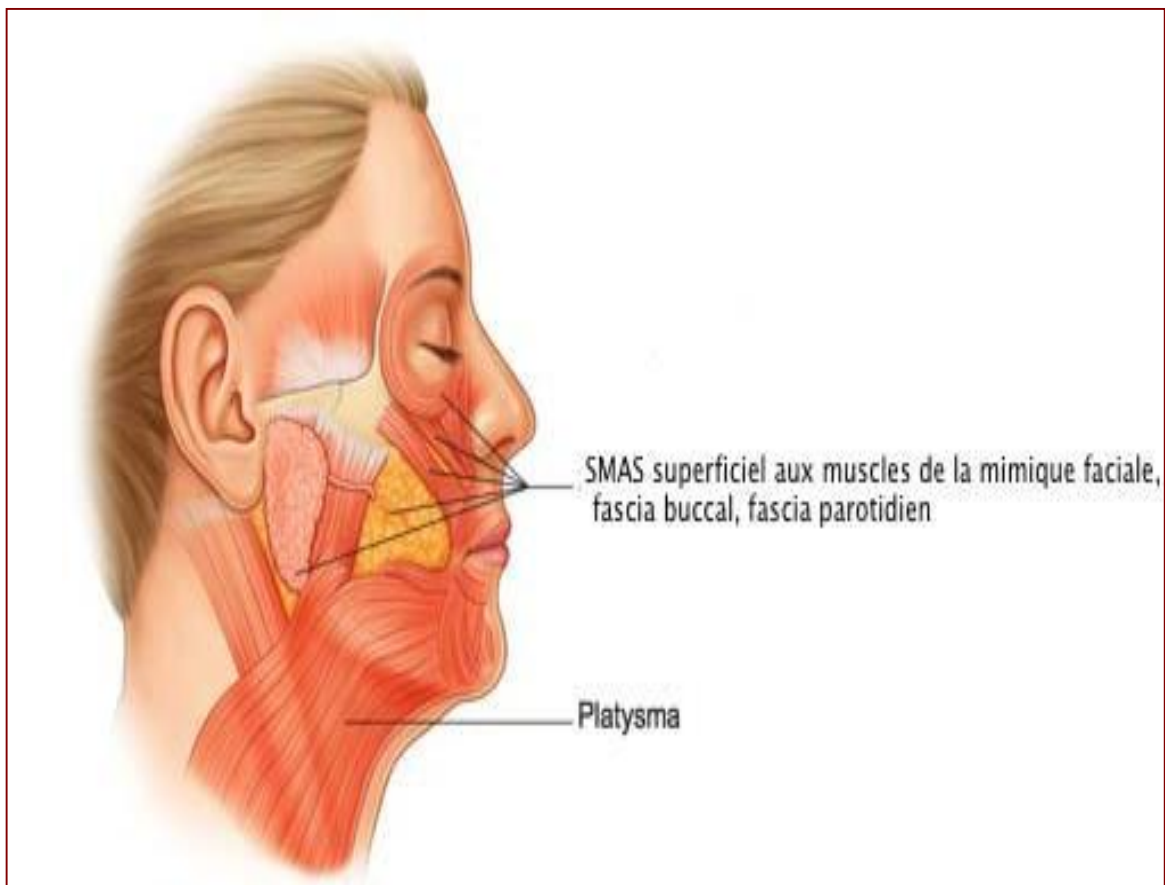
- ❖ **Secteur I** : Ce secteur draine les lèvres, le menton, les gencives, le plancher buccal, la langue ainsi que les glandes salivaires et la muqueuse buccale<sup>26</sup> .
- ❖ **Les secteurs II, III et IV** : drainent la partie antérieure de la tête et du cou ainsi que la parotide, les chaînes rétro-pharyngée, sub-mandibulaire et sous-mentale<sup>14,26</sup> .
- ❖ **Secteur V** : Ce secteur draine les chaînes occipitale et mastoïdienne, le cuir chevelu (région pariétale) et les tissus cutanés latéraux du cou<sup>14,26</sup> .
- ❖ **Secteur VI** : Ce secteur draine les régions sus et sous-glottiques, les sinus piriformes ainsi que la glande thyroïde, la trachée et l'œsophage<sup>14,26</sup> .

## 2. ANATOMIE CHIRURGICALE

Lors d'une parotidectomie, après incision cutanée, la découverte de la loge parotidienne impose la dissection du SMAS<sup>14</sup>.

### 1.1. Le plan de couverture

Le SMAS cervico-facial est une structure musculo-aponévrotique superficielle. Ce système se compose de muscles cutanés superficiels (muscle platysma, muscle risorius) s'insérant au sein du fascia superficialis et de lames aponévrotiques ou fibreuses qui servent de points d'appui aux muscles (Figure 40)<sup>14</sup>.



**Figure 40 : L'étendue du SMAS-platysma<sup>27</sup>.**

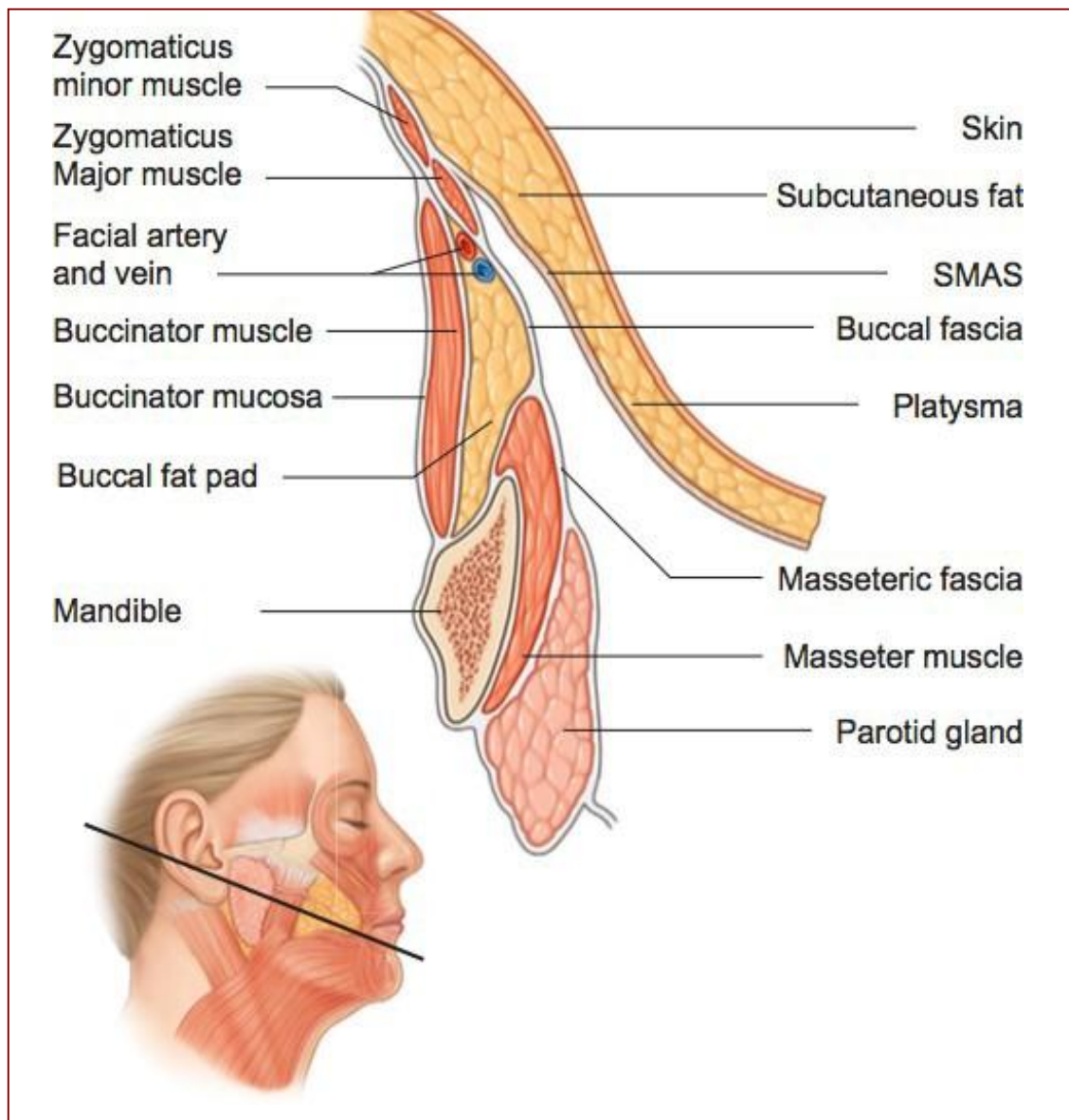


Le SMAS est indépendant des muscles péri-orificiels (oreilles, paupières, lèvres, nez) et du muscle occipito-frontal. Il peut cependant donner des adhérences avec les muscles des paupières (bord latéral du muscle orbiculaire) ou des lèvres (muscles zygomatiques et triangulaire) (Figure 41 et 42)<sup>14</sup>. Le SMAS est une unité anatomique à cheval sur la face et le cou qui présente deux parties :

- ✓ Une partie latéro-faciale, essentiellement aponévrotique,
- ✓ Une partie latéro-cervicale essentiellement musculaire correspondant au muscle platysma.

Seul le SMAS facial répond à la loge parotidienne. Il comprend :

- **Le fascia pré-parotidien**, épais et bien individualisable, pouvant contenir des fibres musculaires. Il recouvre la loge parotidienne et se fixe sur le cartilage auriculaire et la région mastoïdienne. Dans la région sous angulo-mandibulaire et mastoïdienne, ce fascia adhère à l'aponévrose cervicale superficielle qui recouvre le SCM.



**Figure 41 : Coupe transversale du lifting facial au niveau de la lèvre supérieure, montrant la relation entre le SMAS et ses structures plus profondes de fascia buccal et de fascia massétérine<sup>27</sup> .**

- **Le fascia jugal**, mince et discontinu, séparé en deux parties par le muscle risorius. Ce muscle se développe dans l'épaisseur du SMAS en regard de l'aponévrose massétérine, mais ne s'y insère pas et se jette sur le modiolus para commissural.

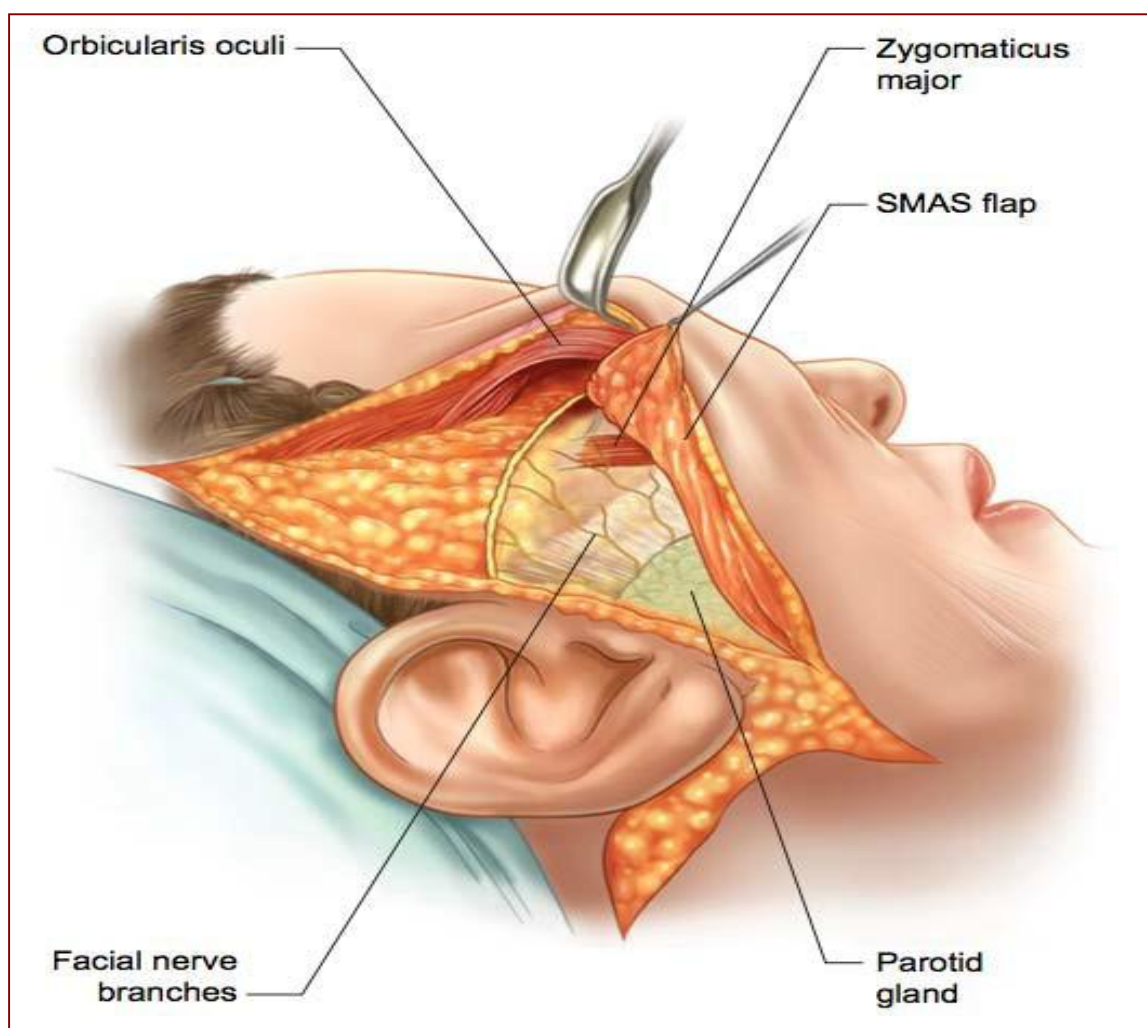
Le SMAS facial, va en s'amenuisant d'arrière en avant. Il ne dépasse pas le sillon nasogénien. Au bord inférieur de la mandibule, il se prolonge par le muscle platysma<sup>14</sup>. Les rapports superficiels du SMAS peuvent être considérés comme communs au niveau de la face et du cou. Ils se font avec la peau, les nerfs sensitifs et les vaisseaux à destinée cutanée. Le SMAS sépare le pannicule adipeux de la peau du tissu cellulaire sous cutané. Il forme avec la peau une unité dont la face superficielle est reliée à la face profonde du derme par de fins tractus fibreux, isolant des loges adipeuses, c'est le **lambeau de SMAS** (Figure 42 et 43). Cette unité est préservée en cas de décollement sous le SMAS, elle est dissociée en cas de décollement sous-cutané<sup>14</sup>.

La confection d'un lambeau de SMAS est à éviter dans les tumeurs parotidiennes superficielles à cause de la proximité de la capsule tumorale et du risque accru d'effraction capsulaire<sup>28</sup>. Sinon le décollement sous le SMAS peut permettre un redrapage du site de parotidectomie avec le lambeau de SMAS confectionné ce qui atténue la dépression rétro-mandibulaire<sup>28,29</sup>.

La technique du lambeau de SMAS semble aussi avoir un intérêt d'ordre fonctionnel, qui est la récupération rapide de la parésie faciale (paralysie incomplète et transitoire) et la Diminution de l'incidence du syndrome de Frey, les deux séquelles qui perturbent le plus les patients après une parotidectomie<sup>29</sup>.



**Figure 42 : Dissection conservatrice du lambeau de SMAS tracté en arrière<sup>17</sup>.**



**Figure 43 : Dissection du lambeau SMAS, montrant les branches du nerf facial ;  
notez la relation entre le muscle grand zygomatique et le lambeau SMAS<sup>27</sup>.**

A la partie inférieure de la loge parotidienne, sous le SMAS facial, apparaît le nerf grand auriculaire. Cette branche est souvent sectionnée durant un abord classique de parotidectomie. Cette section a pour effet une anesthésie de l'auricule et de la peau pré auriculaire qui est progressivement réversible en quelques mois.

Il peut être conseillé de sectionner cette branche le plus haut possible ce qui permet de conserver une longueur suffisante en cas d'indication de greffe nerveuse du nerf facial. La portion terminale du nerf grand auriculaire peut être à l'origine d'un névrome très gênant pour le patient<sup>14</sup>.

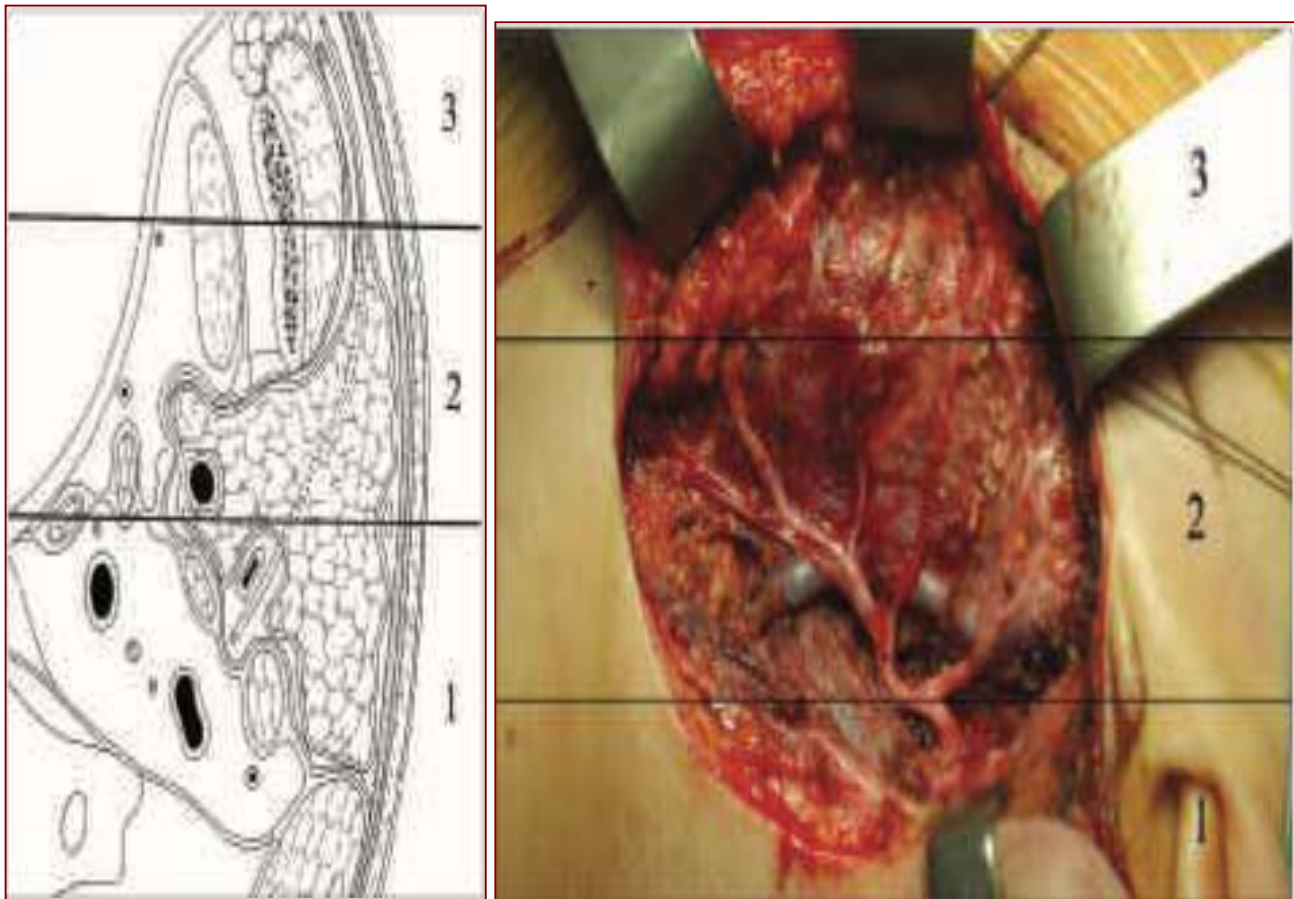
### **1.2. La dissection du nerf facial**

L'enjeu fonctionnel de la chirurgie parotidienne est la préservation du nerf facial (à condition que l'histologie ou l'invasion tumorale n'impose pas son sacrifice) ce qui nécessite son repérage premier et sa dissection dans la majorité des cas. De ses trois portions extra-crâniennes, rétro, intra et pré-glandulaire, deux sont habituellement découvertes.

La portion rétro-glandulaire est intéressée dans l'abord classique de la dissection dite antérograde. La portion pré-glandulaire est abordée directement en cas de dissection rétrograde du nerf facial (Figure 44).

Enfin, exceptionnellement, la dissection du nerf peut nécessiter un abord de la troisième portion mastoïdienne. C'est le cas dans les tumeurs parotidiennes envahissant l'os temporal ou lors du temps préparatoire de certaines greffes nerveuses<sup>14</sup>.





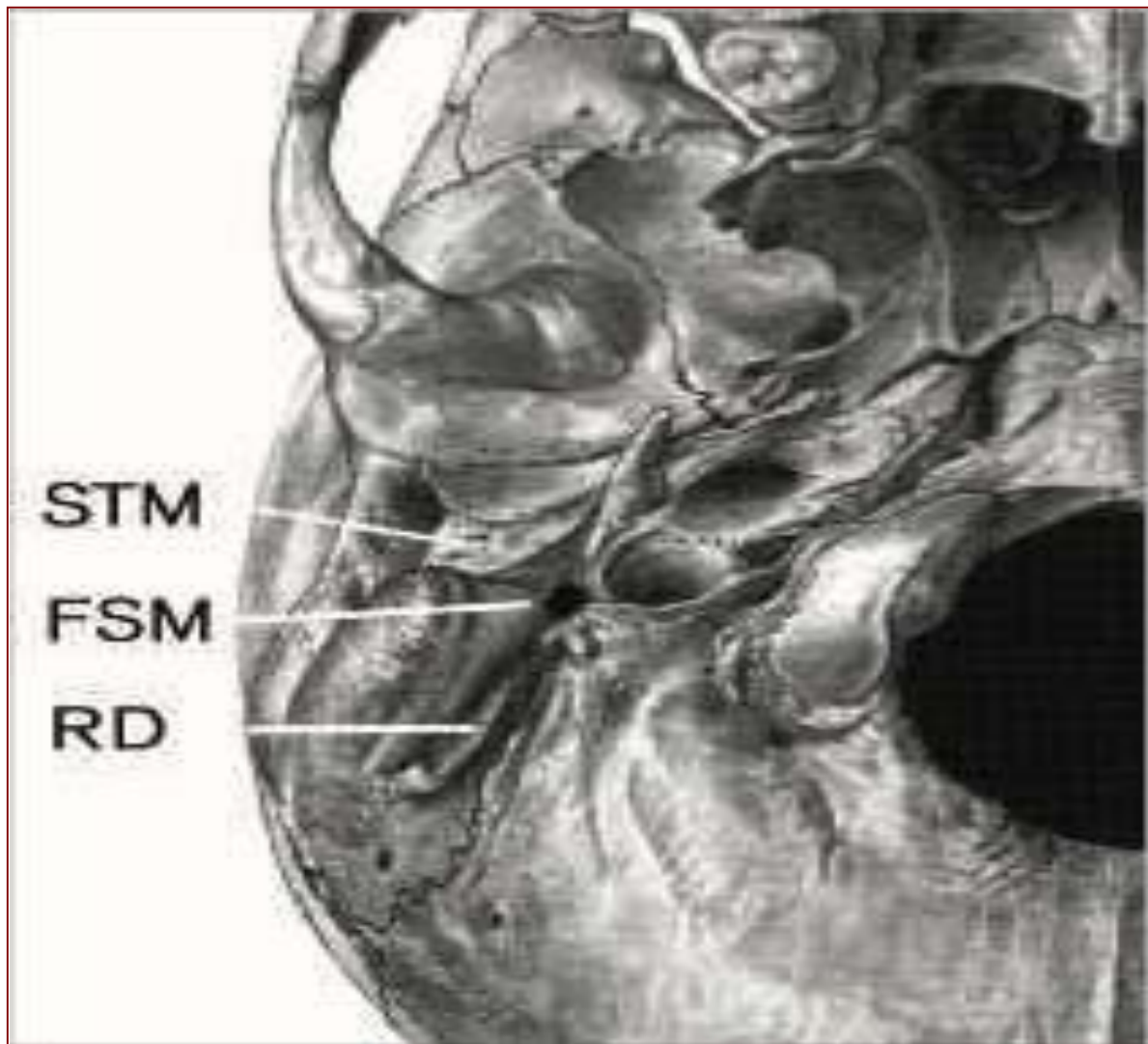
**Figure 44. Division du nerf facial extra-crânien en 3 segments : segment rétro-glandulaire, segment intra-glandulaire (2), segment pré-glandulaire (3)<sup>14</sup> .**

➤ ***Découverte du nerf facial rétro-glandulaire : la dissection antérograde***

C'est le segment de la découverte classique du tronc du nerf facial. Le nerf facial extra-crânien, faisant suite à la troisième portion intra-pétreuse, naît du foramen stylo mastoïdien dans l'espace rétro-stylien selon une direction oblique antéro-inférieure. Il traverse le rideau stylien entre la partie profonde du ventre postérieur du muscle digastrique et le muscle stylo-hyoïdien.

La découverte chirurgicale du nerf facial impose l'identification du **ventre postérieur du muscle digastrique** en bas qui donne un repère fiable de la profondeur de son émergence. Plus haut la dissection au contact du cartilage du méat acoustique externe permet la libération de la face postérieure de la parotide et la mise en évidence de plusieurs repères. Le processus triangulaire, digitiforme ou **pointer de Conley** ou apophyse de Schwalbe, l'émergence du nerf facial située à plus de 5 mm en avant, en dedans et en dessous de lui. **La scissure tympano-mastoïdienne** et la rainure du muscle digastrique se joignent en avant exactement au niveau de profondeur du foramen stylo mastoïdien (Figure 45)<sup>14,30</sup> .

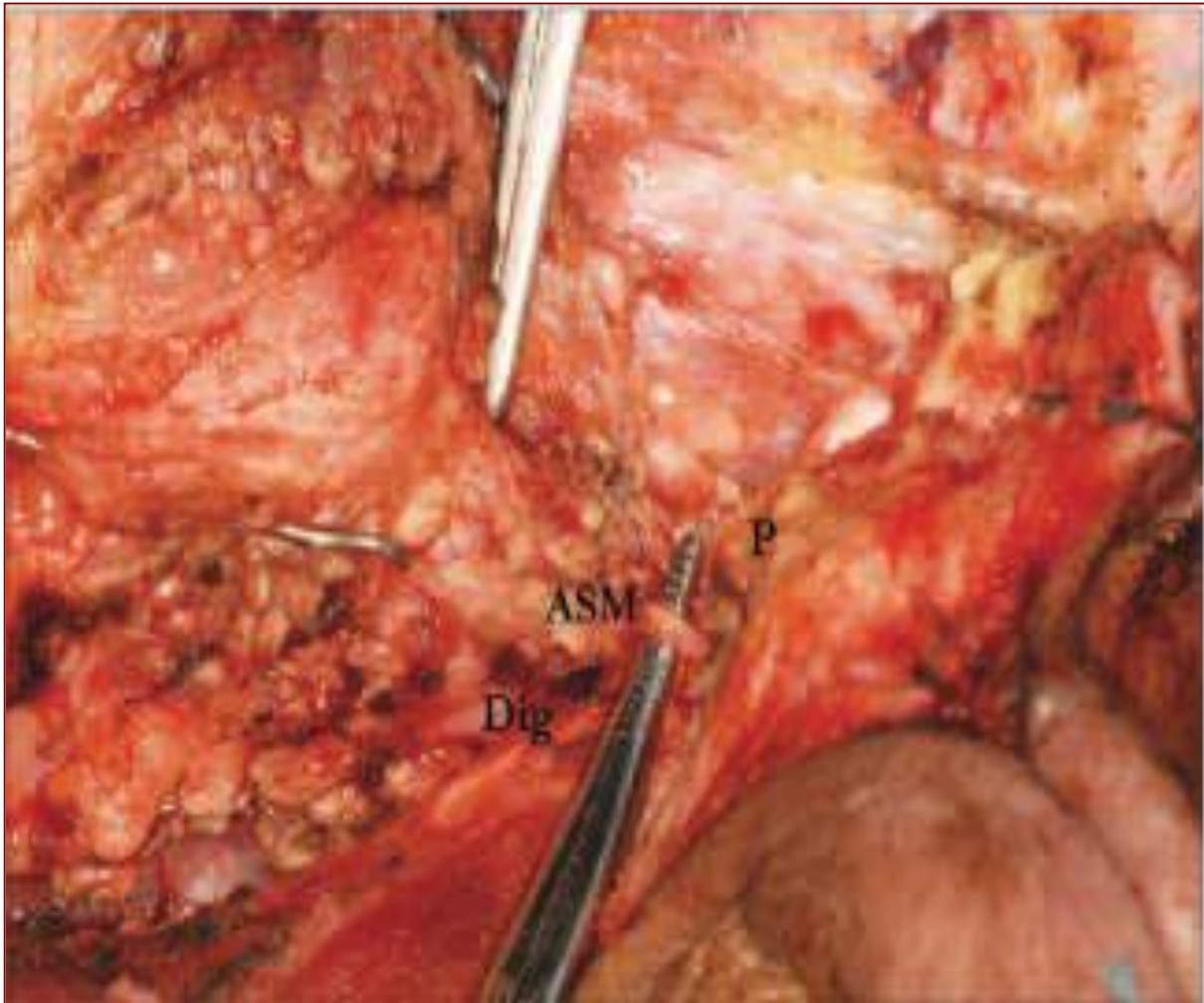




**Figure 45. Foramen stylo-mastoïdien droit.**

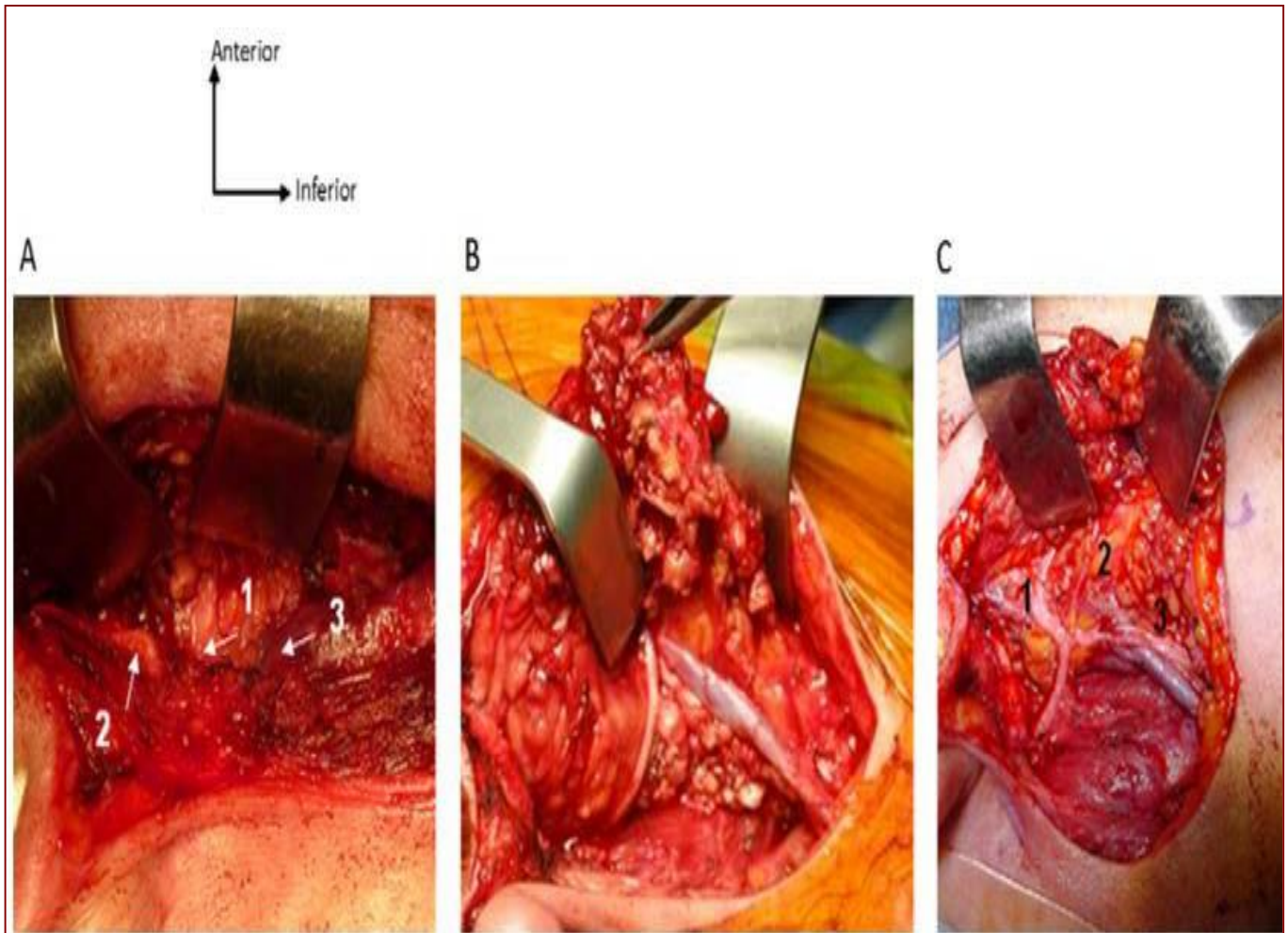
**STM : Suture Tympano-Mastoïdienne FSM : Foramen Stylo-Mastoïdien RD : Rainure du Digastrique<sup>14</sup> .**

En pratique, après avoir repéré le ventre postérieur du muscle digastrique et avoir disséqué le long du méat acoustique externe jusqu'au repère du facial, le tissu fibreux dit fascia de Loré, qui joint ces deux dissections, est effondré progressivement par des mouvements antéro postérieurs atraumatiques. Durant ce temps, l'hémostase de l'artère stylo-mastoïdienne est réalisée (Figure 46)<sup>14</sup>.



**Figure 46 : Individualisation de l'artère mastoïdienne, superficielle au nerf facial (parotidectomie gauche) P : pointer Dig : ventre postérieur du muscle digastrique ASM : Artère stylo-mastoïdienne<sup>14</sup>.**

Le tronc du nerf facial apparaît blanc nacré, de direction oblique vers l'extérieur et le bas, de 1 à 2 mm d'épaisseur et strié de son vasa neurosum. Une électrostimulation peut affirmer sa réalité (figure 47)<sup>14</sup> .



**Figure 47 : Repérage du tronc du nerf facial à sa sortie du foramen stylomastoïdien (SMF) jusqu' à ses principales branches<sup>30</sup> .**

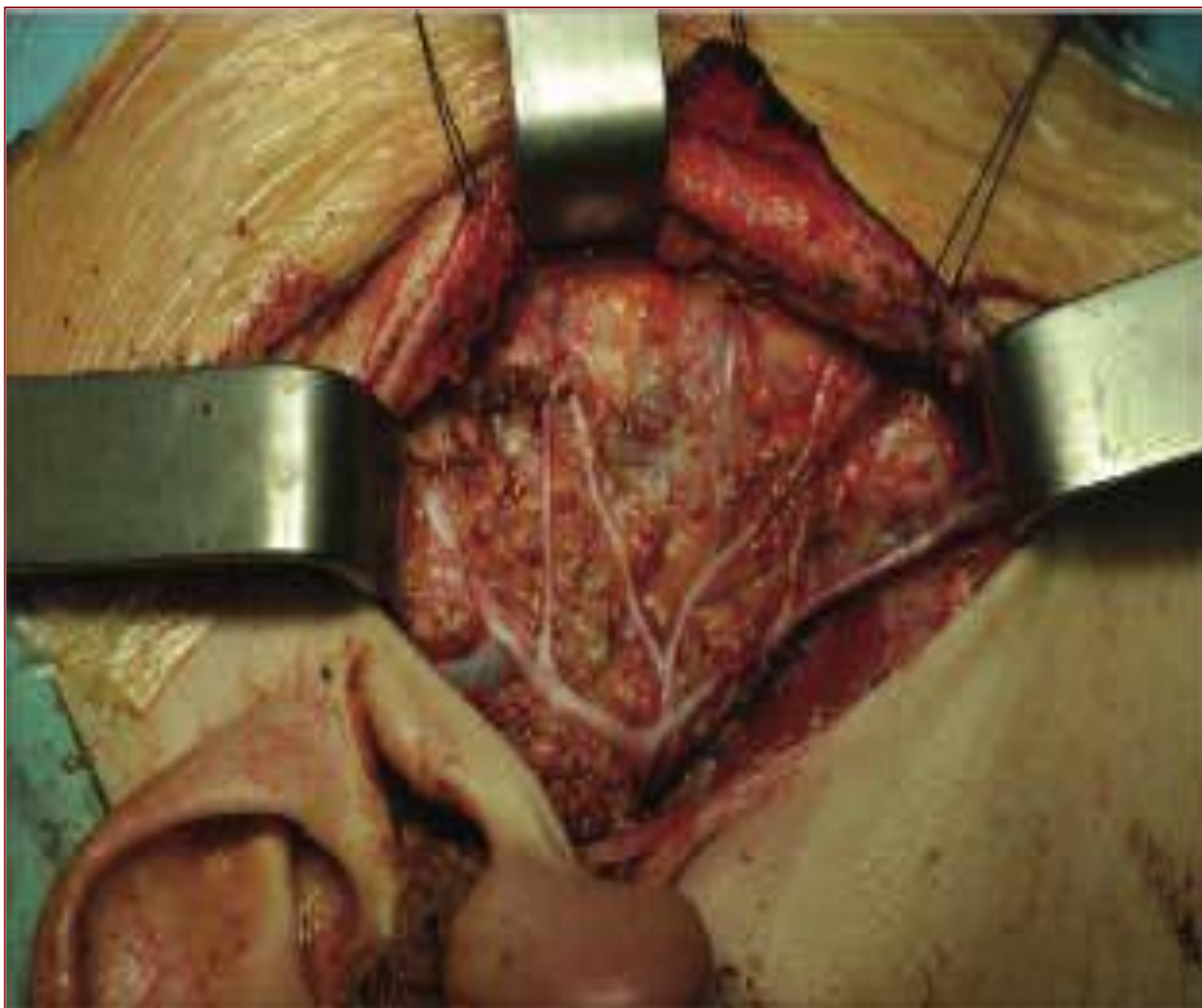
**A) Identification du tronc du nerf. 1) Nerf facial; 2) ligne de Schwalbe; 3) ventre postérieur du digastrique. B) Le tronc du nerf facial avant de donner naissance à ses branches principales. C) Identification des principales branches du nerf facial. 1) branche temporale; 2) branche buccale; 3) branche cervicale.**

➤ ***Nerf facial intra-glandulaire***

La poursuite de la dissection dans le segment intra-glandulaire du nerf facial va mettre en évidence sa division en une branche supérieure, temporo-faciale et une branche inférieure, cervico-faciale. La découverte du nerf facial peut être modifiée dans certains cas et comporter alors plus de risque pour le nerf. C'est le cas de tumeurs à développement endofacial qui verticalisent et superficialisent le tronc nerveux. C'est également le cas de l'enfant jeune pour qui l'absence de développement de la mastoïde provoque une situation du nerf facial plus superficielle et plus haute que chez l'adulte.

Au sein du parenchyme parotidien, les branches cervico-faciales et temporo-frontales se ramifient. Le nombre de divisions, d'anastomoses et le calibre des branches est propre à chaque individu. Les différentes classifications anatomiques des branches n'ont que peu d'intérêt dans la pratique (figure 48)<sup>14</sup>.



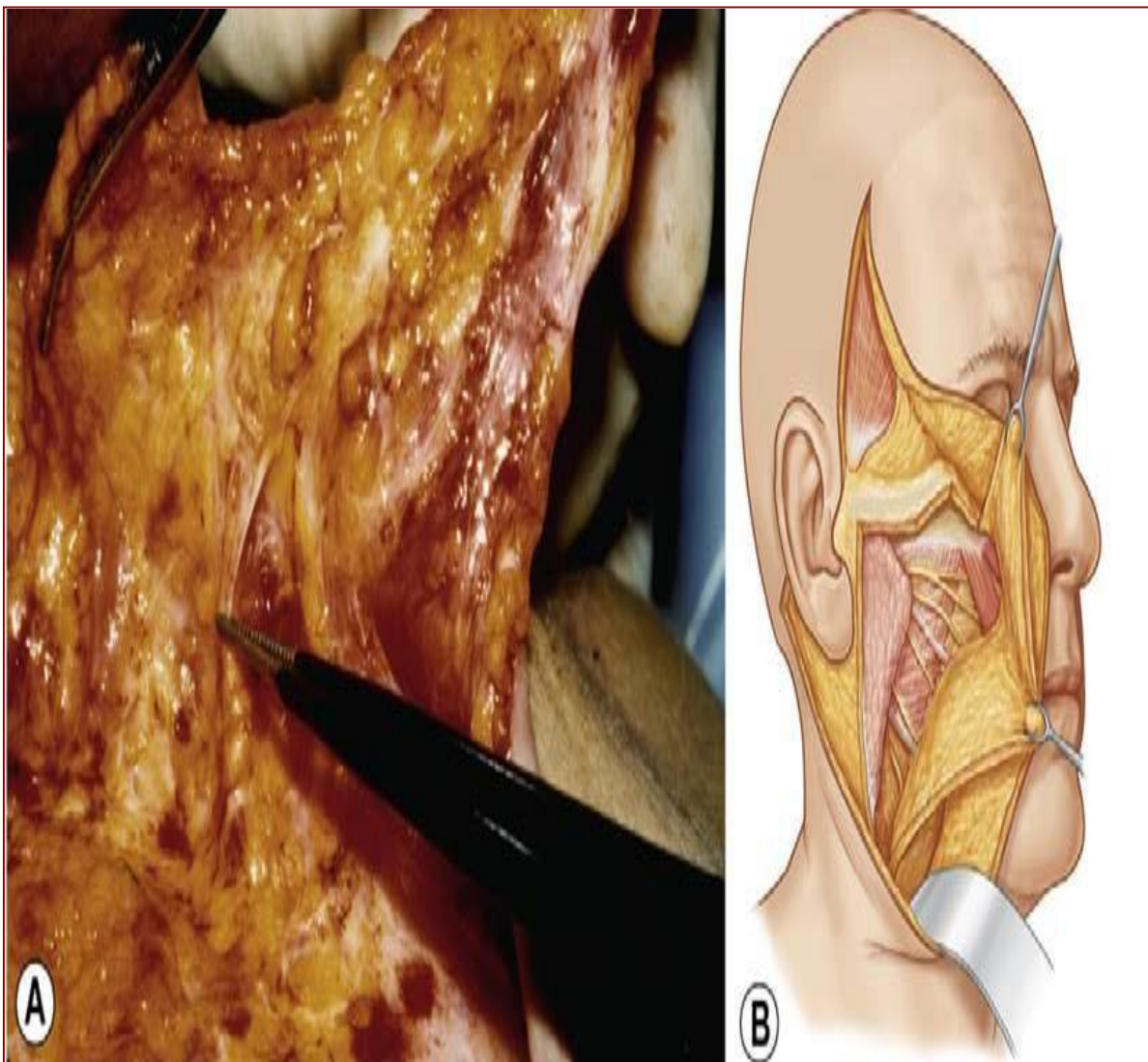


**Figure 48 : Dissection du nerf facial intra-glandulaire (parotidectomie exo-faciale)<sup>14</sup>.**

**La dissection antérograde s'achève à la sortie de la glande parotide où le tissu graisseux profond du SMAS fait suite au tissu glandulaire.**

➤ ***Nerf facial pré-glandulaire.***

C'est le segment de découverte des ramifications terminales du nerf et le premier temps de la dissection rétrograde. A la sortie de la glande parotide, les branches nerveuses cheminent sous l'aponévrose massétérine (figure 49) et le SMAS, puis se divisent en ramifications destinées aux muscles cutanés de la face et du cou qu'elles abordent par leur face profonde<sup>14</sup>.



**Figure 49 : La relation entre les branches du nerf facial, le SMAS et la glande parotide<sup>15</sup>.**

## **IV. PHYSIOLOGIE de la glande parotide<sup>31</sup>:**

### **1. Aspect physiologique de la sécrétion salivaire et le réflexe salivaire:**

Le mécanisme d'excrétion de la salive de la glande parotide est l'exocytose. Tout d'abord, il se forme une salive primaire par les cellules, qui aboutit au niveau des acini. Puis, cette salive se transforme au niveau du canal strié avec sécrétion de bicarbonate de potassium, et également réabsorption de chlorure de sodium, pour former la salive finale hypotonique. La sécrétion d'eau et d'électrolytes va accompagner la sécrétion des substances organiques.

Au final, la salive se constitue de protéines extrinsèques issues du sérum : albumines sériques, immunoglobulines (particulièrement des IgA), et de protéines intrinsèques formées par les glandes salivaires : l'amylase (enzyme digestive), constituant 30% des protéines parotidiennes, le lysozyme, la peroxydase (enzyme antibactérienne), le kallikréine (rôle dans la vasodilatation des glandes salivaires), les IgA (par les glandes accessoires) et des substances à activité humorale. Cette composante protéinique s'accompagne d'autres substances dont les acides aminés, les peptides (bradykinine) et les catabolites nitrés (urée, acide urique, ammoniac).

La sécrétion spontanée est formée chez l'homme par certaines glandes accessoires.

Les hormones n'ont pas d'action spécifique sur la sécrétion salivaire. La production salivaire est la seule du système digestif à n'être commandée que par le système nerveux. Les stimulations locales, mécaniques, gustatives et proprioceptives sont celles pouvant provoquer un réflexe vrai. Les stimulations tactiles et nociceptives et les pressions sont efficaces lors de la mastication du bol alimentaire. Les excitations mécaniques de l'œsophage lors de la déglutition sont également une stimulation de la sécrétion salivaire. La stimulation des muscles masticateurs, de l'articulation temporo-mandibulaire, ou du parodonte va provoquer

une stimulation de la sécrétion salivaire unilatérale. Le stimulus conditionné est déclenché par une pensée, une vision ou un son qui évoquent de la nourriture. Le stimulus olfactif peut agir pour déclencher la sécrétion salivaire.

La stimulation autonome est réalisée essentiellement par le système parasympathique. Les nerfs parasympathiques sont stimulés de façon plus importante, alors que la stimulation sympathique est moins importante pour la stimulation de la sécrétion salivaire. En outre, le système sympathique entraîne une vasoconstriction artérielle, ainsi, lors d'une stimulation par le système autonome, le parasympathique entraîne une forte sécrétion et le système sympathique réduit légèrement les sécrétions salivaires

L'activité des voies afférentes a des effets multiples : accroissement du débit salivaire, activation des cellules myoépithéliales, modification du tonus vasculaire, modification de la composition de la salive sécrétée.

La salive partielle est la salive sécrétée par un seul type de glande. Dans la cavité buccale, la salive est dite mixte, car toutes les salives de toutes les glandes salivaires se mélangent. La salive est produite de façon très importante lors de la stimulation mécanique, alors que sa production est nulle lors du sommeil. La glande salivaire produit une salive fluide de viscosité voisine de l'eau. La salive parotidienne est appelée salive de mastication.



## **2. Rôle de la salive :**

La salive a différents rôles :

- Des fonctions mécaniques avec une action de solvant et de lubrifiant pour la digestion du bol alimentaire.
- Des fonctions de protection: grâce à la salive, la cavité buccale présente une grande résistance contre les infections. Lors d'une hyposialie, il se présente une halitose, les muqueuses sont plus sujettes à l'infection, les caries se développent plus rapidement.
- Rôle physique, car elle permet l'auto-nettoyage de la cavité buccale et l'humidification des muqueuses, évitant par cette action les changements dégénératifs.
- Rôle antibactérien par sa composition en lysozymes, thiocyanate et immunoglobulines. Le bicarbonate contenu dans la salive permet une protection efficace des dents contre les excès de substances acides par un pouvoir tampon.
- La salive a un rôle de digestion par l'amylase. Elle participe, chez certains animaux comme le chien, à la thermorégulation.

## **V. HISTOLOGIE DE LA GLANDE PAROTIDE :**

Les glandes salivaires sont divisées en glandes salivaires principales et accessoires. Les glandes salivaires principales sont la glande parotide, la glande submandibulaire et la glande sublinguale. Les glandes salivaires accessoires sont ubiquitaires ; elles sont localisées dans l'ensemble de la muqueuse des voies aérodigestives supérieures. Leur nombre est estimé entre 600 et 1000<sup>16</sup> .

### **L'unité sécrétoire d'une glande salivaire :**

#### **Les Acini :**

Les glandes salivaires sont constituées d'unités ductulo-acineuses dont les portions terminales sont les acini (Figure 50)<sup>32</sup> , c'est à dire des acini et des canaux excréteurs contenus dans des lobules<sup>33</sup> .

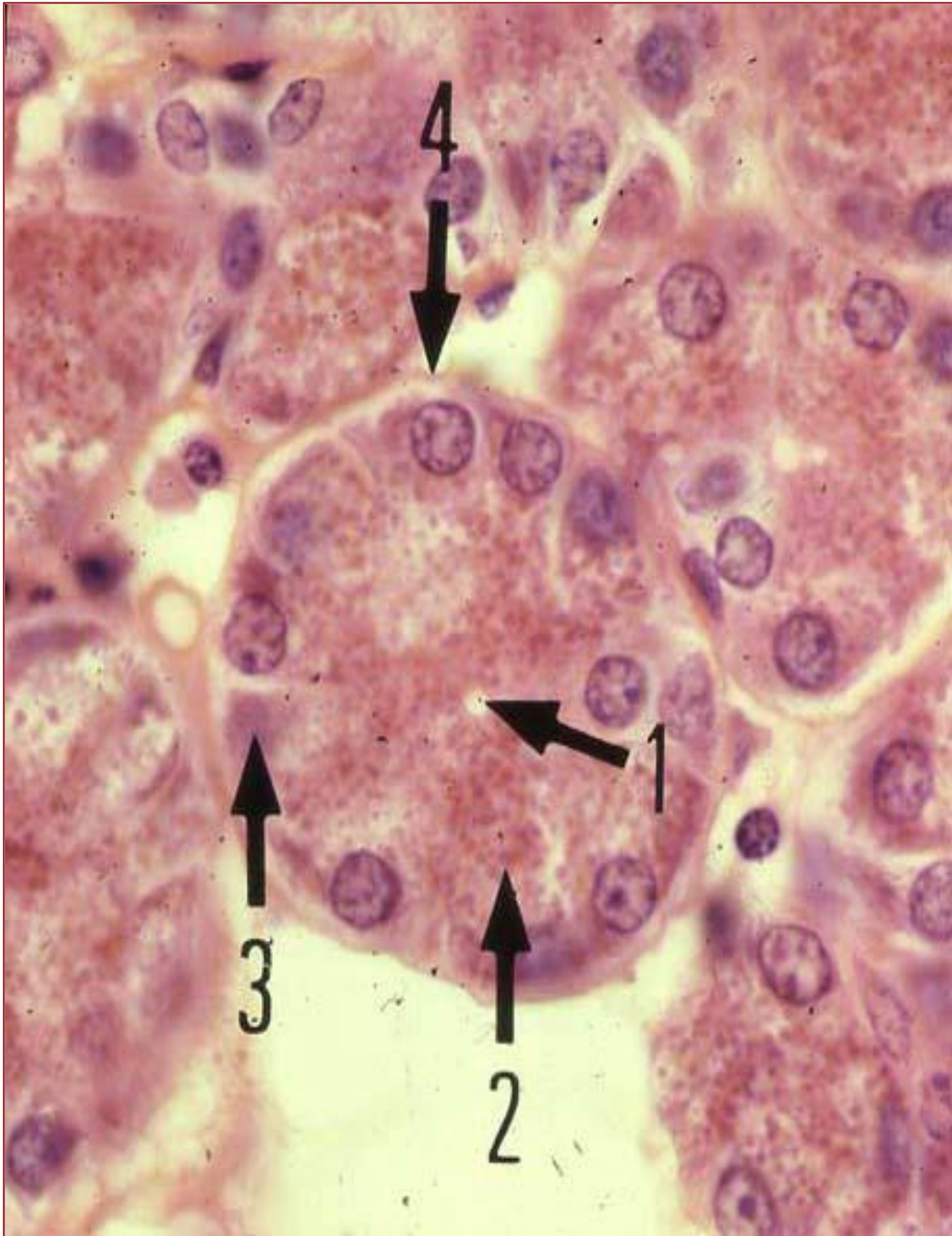


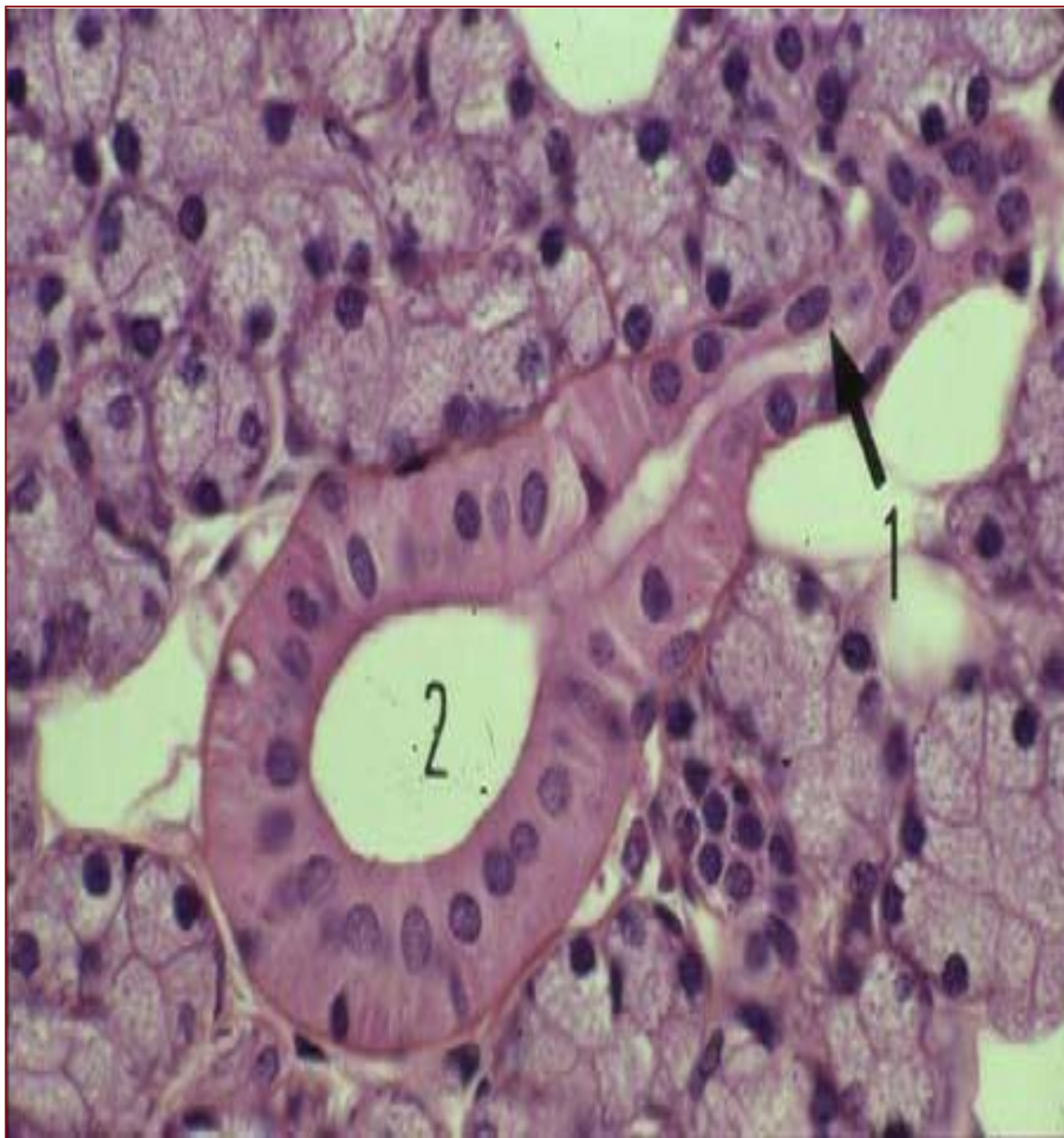
Figure 50 : Un acinus séreux parotidien, à lumière étroite (1) dont les cellules de forme pyramidale avec noyau rond basal, un cytoplasme basal basophile (3) un pôle apical encombré de grains de zymogènes éosinophiles (2). (4) cellules myoépithéliales<sup>34</sup>.

La parotide est une glande séreuse pure, tubulo-acineuse composée, entourée par une capsule de tissu conjonctif d'où naissent des septas, représentant d'une part un composant du stroma, le tissu de soutien de la glande, et divisent la glande en lobes et en lobules, et fournissent d'autre part, un support aux vaisseaux sanguins, aux lymphatiques et aux nerfs<sup>32,33,35</sup> .

Les acini comportent une couche de cellules épithéliales (Figure 50) luminale, circonscrite par une couche de cellules myoépithéliales<sup>32</sup> fortement contractiles, allongées, ou en forme d'étoile avec de longs processus de ramification qui entourent l'acinus et les canaux proximaux. Elles facilitent l'excrétion salivaire<sup>33</sup> .

#### **Le système excréteur :**

Il s'agit d'un système canalaire ramifié comprend d'amont en aval les canaux intercalaires (passage ou canaux de Boll), striés (canal de Pflüger) et excréteurs (Figure 51). Plusieurs canaux intercalaires convergent pour former un canal strié. Le canal strié se prolonge par le canal excréteur situé à l'extérieur du lobule, entre deux lobules adjacents. Donc, le canal excréteur représente le segment interlobulaire du système canalaire ramifié<sup>35,36</sup> . Les canaux inter-lobulaires convergent pour former un canal lobaire. Les canaux lobaires rejoignent le canal principal : canal de Sténon, qui s'ouvre dans la cavité buccale<sup>35</sup> .



**Figure 51 : En (1), est fléché un passage de Boll. Il se prolonge, en (2), par un canal excréteur ; C'est ce que l'on appelle un canal de Pflüger<sup>34</sup>.**

## VI. INDICATIONS DE CHIRURGIE PAROTIDIENNE :

### Traitement des tumeurs bénignes :

La prise en charge chirurgicale des tumeurs bénignes de la parotide dépend de la nature histologique, du siège de la tumeur et de sa taille. L'étendue de la résection du parenchyme parotidienne reste un sujet de discussion dans le traitement des tumeurs bénignes.

L'attitude thérapeutique la plus répandue est d'effectuer une parotidectomie exofaciale pour le traitement des tumeurs du lobe superficiel et une parotidectomie exofaciale et profonde pour les tumeurs du lobe profond ou les tumeurs à cheval entre les lobes profonds et superficielles.

En cas de tumeur du prolongement inférieur située sous la ligne masto-angulaire, une parotidectomie partielle inférieure sans dissection du tronc du nerf facial peut être effectuée.

Concernant l'adénome pléomorphe, le grand principe de la chirurgie est l'exérèse largement à distance de la capsule tumorale, la tumeur étant retirée avec un manchon de tissu parotidien sain péri-capsulaire compte tenu de l'important risque de récurrence. Ce potentiel récidivant de l'adénome pléomorphe serait en rapport avec de zone d'absence focale de la capsule péri-tumorale<sup>37,38</sup> et la présence de prolongement extra-capsulaire de type pseudopodes voire de nodules satellites<sup>39,40</sup>.

En cas d'adénome pléomorphe, certaines équipes proposent encore l'extension de la résection parenchymateuse avec recoupe du lobe profond voire totalisation afin de limiter le risque de récurrence.

L'évolution actuelle est vers des techniques chirurgicales moins invasives, plus respectueuses du tissu parotidien sain et donc du nerf facial. L'argument principal

des partisans de ces techniques (parotidectomie superficielle partielle ou dissection extra capsulaire) est le taux de récurrence comparable à la technique standard avec un taux de complications similaire voire plus faible<sup>41-44</sup>. De toute façon, un certain nombre d'adénomes pléomorphes entrent en contact étroit avec les branches du nerf facial qui constituent par conséquent la limite à réaliser une exérèse en tissu sain à distance. En cas de doute sur une extension vers le parenchyme profond en regard, nous réalisons volontiers une exérèse en miroir. Mais de toute façon, dans ces cas, il existe un risque potentiel d'éléments d'adénome laissés en contact avec la périnèvre des branches du facial. Heureusement, le risque de récurrence en l'absence d'effraction est objectivement faible; c'est l'argument principal en faveur des parotidectomies non invasives.

#### **Traitement des tumeurs malignes :**

Dans le cadre du traitement des tumeurs malignes de la parotide, la stratégie thérapeutique la plus adoptée est l'exérèse conservatrice chez tous les patients ayant une fonction faciale normale en préopératoire et dont le processus tumoral n'envahit pas les rameaux nerveux, suivie d'une radiothérapie post-opératoire en cas d'indication de traitement complémentaire (dépendant du type histologique, du grade et du stade).

En l'absence de paralysie préopératoire et en cas d'envahissement macroscopique du nerf facial, les «Recommandations du Réseau d'Expertise Français sur les Cancers ORL Rares (REFCOR) sur les tumeurs malignes primitives des glandes salivaires 2009»<sup>45</sup> retiennent 2 options thérapeutiques possibles : La préservation du nerf suivie d'une radiothérapie postopératoire ou l'exérèse du nerf ou de la branche atteinte ; c'est évidemment un sujet de discussion et l'indication doit être abordée au cas par cas en Réunion de concertation pluridisciplinaire.

En présence d'un déficit facial préopératoire, même mineur, un envahissement du nerf facial est à craindre; dans ce cas, la résection suivie d'une greffe nerveuse, si elle est possible, est l'attitude thérapeutique de référence. La réparation par greffe ou par transposition nerveuse sera associée autant que possible à la chirurgie d'exérèse<sup>45</sup>. Le curage ganglionnaire homolatéral est un standard en présence d'adénopathies détectables cliniquement ou sur la Tomodensitométrie. En l'absence d'adénopathies clinique ou TDM, le curage est le standard pour les tumeurs T2-T4 de haut grade et T4b ; il est optionnel sur les tumeurs de bas grade et les tumeurs T1 de haut grade. Le curage peut être fait dans un deuxième temps, en fonction du bilan d'extension en imagerie ou de l'analyse histopathologique.

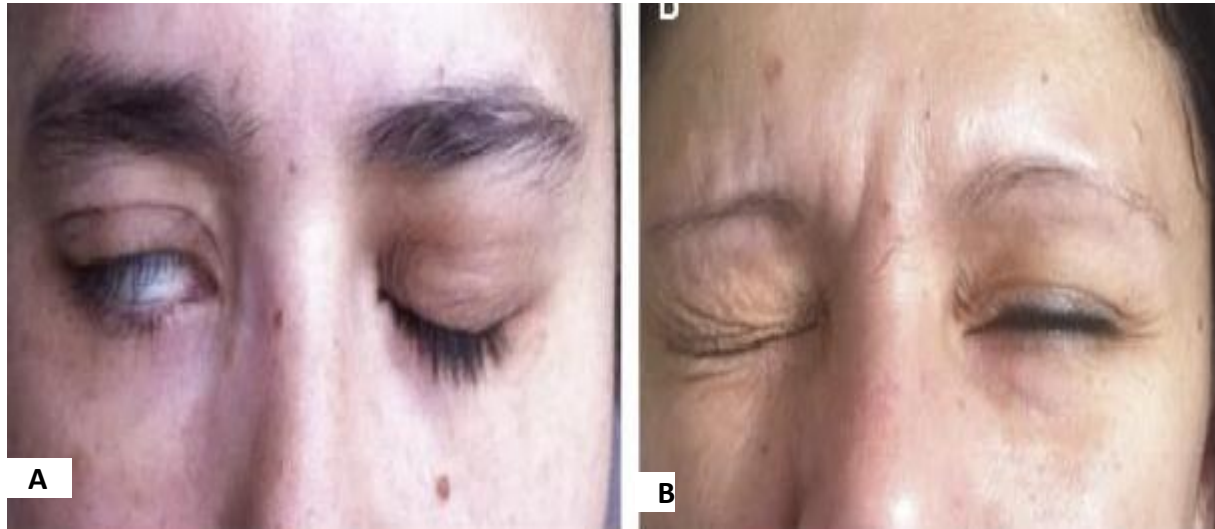
La radiothérapie post opératoire n'est pas systématique, elle vise à diminuer le taux de récurrence loco-régionale. Elle est indiquée en cas de tumeurs de haut grade, d'envahissement ganglionnaire, de marges d'exérèse positives à l'examen histologique. L'irradiation postopératoire des aires ganglionnaires cervicales peut être indiquée en fonction des données de l'examen anatomopathologique du curage cervical. La technique d'irradiation de ces tumeurs doit être une irradiation conformationnelle au mieux avec modulation d'intensité (IMRT).

La chimiothérapie n'a pas fait la preuve de son efficacité chez les patients porteurs d'un cancer des glandes salivaires quel que soit son stade (y compris métastatique) mais sa place devra être évaluée dans les cancers de haut grade, en particulier récidivés ou métastatiques.



## VII. OMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE PAROTIDIENNE

### 3. Les dysfonctions faciales :



**Figure 52 : Éléments classiques permettant le diagnostic de paralysie faciale périphérique, à l'étage palpébral. A. Signe de Charles Bell à droite. L'œil se révulse en haut et en dehors et la paupière ne se ferme pas complètement. B. Signe des cils de Souques à gauche (forme frustré). La fermeture palpébrale est moins puissante à gauche qu'à droite ce qui laisse apparaître les cils anormalement longs du côté gauche paralysé.**<sup>46</sup>

Une altération de la fonction motrice de l'hémiface homolatérale est la complication postopératoire classique de la parotidectomie la plus redoutée<sup>46,47</sup>. Elle constitue un handicap important aux lourdes conséquences sociales. L'atteinte des branches supérieures du nerf facial peut entraîner des séquelles fonctionnelles comme l'exposition cornéenne avec le risque de kératite et autres complications ophtalmologiques. La dysfonction faciale post chirurgicale est variable en intensité et en territoire selon les patients. On distingue deux types :

- ***Les atteintes faciales postopératoires*** survenant malgré le respect des branches du nerf facial. Il s'agit dans ce cas dans la majorité des cas de parésie faciale transitoire qui récupère en général complètement. Elles sont secondaires à la mobilisation plus ou moins traumatique des branches nerveuses au moment de la dissection du nerf facial<sup>48,49</sup>.

- ***Les paralysies faciales secondaires à une section du tronc ou de branches du nerf facial.***

Elles surviennent surtout dans le cadre de la chirurgie de tumeurs malignes de la parotide et la chirurgie de reprise<sup>50</sup>.

Il existe plusieurs théories pour expliquer la physiopathologie des dysfonctions faciales post opératoires :

- ***Théorie de l'ischémie nerveuse secondaire à la dissection***<sup>47</sup> :

Patey a suggéré que les atteintes faciales étaient principalement en rapport avec l'ischémie nerveuse liée à l'interruption de la vascularisation lors de la libération du nerf. L'étirement des branches serait également un facteur traumatique par un phénomène ischémique surajouté au mécanisme direct d'interruption de la conduction nerveuse.

- ***Théorie de l'étirement nerveux***<sup>50</sup> :

D'après les études expérimentales de Lundborg<sup>50</sup>, l'interruption prolongée de la microvascularisation nerveuse ne peut pas être la seule cause d'altération de la conduction nerveuse. L'étirement a un rôle prépondérant dans la genèse des atteintes nerveuses car la résistance mécanique des nerfs périphériques à des limites qui peuvent être rapidement dépassées en cas d'élongation au cours de la chirurgie<sup>51</sup>.

#### 4. Le syndrome de Frey :



Figure 53: Erythème paroxystique et localisé de la joue et de l'oreille gauche quelques minutes après consommation de bonbons sucrés acidulés<sup>51</sup>

Il s'agit d'un syndrome associant une hyperhydrose et un érythème de la région parotidienne survenant au moment de l'alimentation<sup>51</sup>. Il apparaît dans les 18 mois-2 ans qui suivent la parotidectomie<sup>49</sup> et serait lié à une régénération aberrante des fibres parasympathiques qui vont innover les vaisseaux et les glandes sudorales sous cutanées.

L'activation parasympathique lors de l'alimentation entraîne une vasodilatation locale d'où une rougeur locale et une hypersudation<sup>51</sup>.

L'incidence du syndrome de Frey (ou syndrome du nerf auriculo-temporale) est très variable et peut-être sous-estimée car non ou peu symptomatique dans la majorité des cas ; elle varierait entre 35 et 60 % après parotidectomie superficielle<sup>52</sup>. Son incidence augmente avec l'importance du tissu glandulaire réséqué. Il est plus fréquent dans les parotidectomies exhaustives<sup>49</sup>.

### 3. Les collections et fistules salivaires :

La collection salivaire postopératoire est une complication peu fréquente qui survient dans les jours qui suivent le geste chirurgical.

Habituellement quelques ponctions évacuatrices et un pansement compressif sont suffisantes pour tarir cet épanchement séro-salivaire. La nécessité possible de reprise chirurgicale est classique mais nous n'en avons jamais observé. L'évolution de cette collection peut être marquée par une fistulisation par la cicatrice qui se tarit rapidement.



Figure 54: Vue clinique du gonflement avec fistule salivaire<sup>53</sup>

#### **4. Complications résultant de la section du nerf grand auriculaire :**

Le nerf grand auriculaire est une branche du plexus cervical superficiel qui apparaît sur le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien et se dirige en haut et en avant vers la région parotidienne et l'oreille.

Il assure l'innervation sensitive de la région parotidienne, de l'angle de la mandibule (encoche dans la face par ailleurs innervée par le V), de la région mastoïdienne et de tout ou partie du pavillon de l'oreille<sup>49</sup> .

La section du nerf grand auriculaire est souvent inévitable au cours de la parotidectomie ; elle est à l'origine d'une perte de sensibilité initialement étendue dans tout le territoire du plexus mais qui après quelques mois se réduit, tout en laissant en général une anesthésie définitive du lobe de l'oreille. En post-opératoire immédiat, les patients se plaignent souvent de l'anesthésie mais la séquelle résiduelle à terme est rarement considérée comme sérieuse<sup>54</sup> . Il est important de signaler au patient cette conséquence lors de l'information pré-opératoire<sup>55,56</sup>.

## 5. La dépression retro-glandulaire :

La dépression rétroglandulaire est importante<sup>55,57</sup> . Le lambeau de SMAS constitue la technique la plus répondue<sup>58,59</sup> . Selon Coleman<sup>49</sup> , la technique d'injection de graisse autologue permet un comblement secondaire, dont l'évolution est en cours.

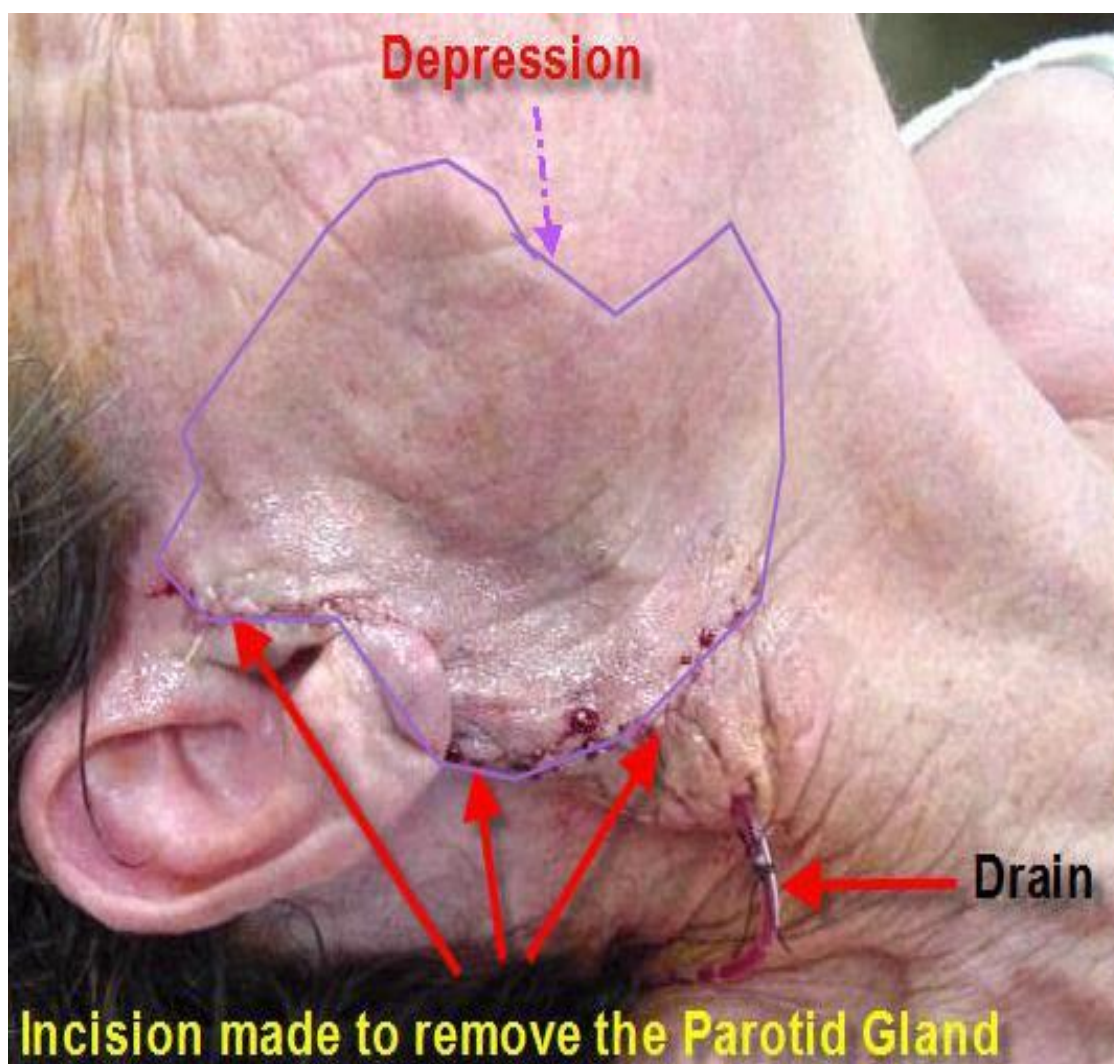


Figure 55 : Dépression cutanée après parotidectomie<sup>60</sup>

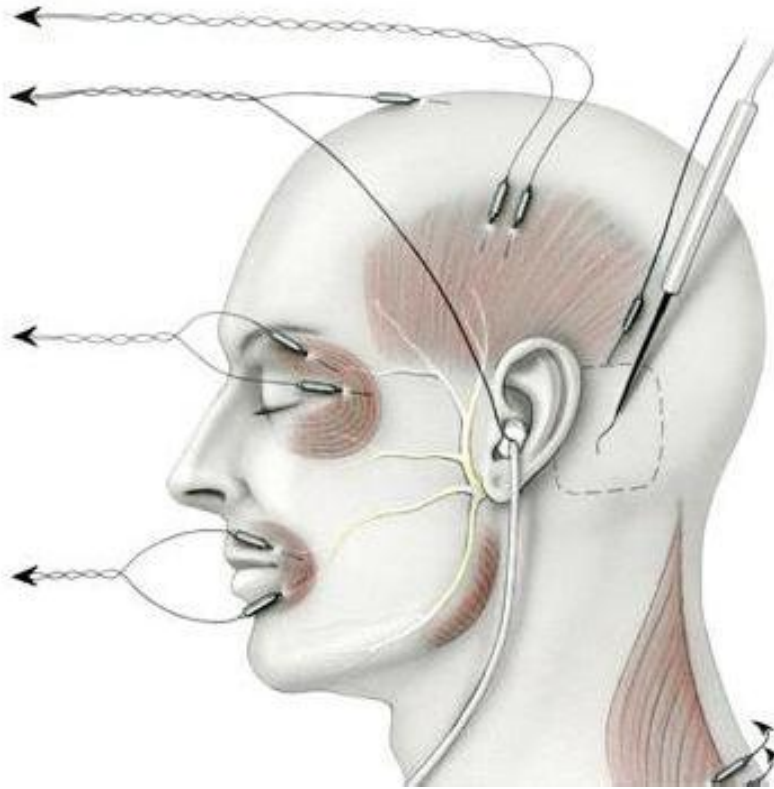


## 6. Les complications non spécifiques

- *Les hématomes post opératoires* après parotidectomies peuvent survenir du fait de la grande vascularisation de la région parotidienne. Il s'agit le plus souvent d'hématomes limités ne nécessitant pas de reprises chirurgicales.
- *L'infection du site opératoire* est rare en chirurgie parotidienne. Il s'agit d'une chirurgie propre non contaminée dans la classification d'Altemeier, avec un taux d'infection du site opératoire attendu de moins de 1 %.
- *Les complications cutanées précoces* rapportées sont les nécroses cutanées souvent situées dans la portion de l'incision cutanée sous le lobule de l'oreille en rapport avec une incision à angle trop aiguë. Les complications cutanées tardives sont les cicatrices hypertrophiques et chéloïdes<sup>61</sup>.



## VIII. LE MONITORAGE DU NERF FACIAL



**Figure 56: Illustration d'un dispositif de Monitoring du VII**

**(RJ Jackler, <http://med.stanford.edu>)**

La difficulté de la chirurgie parotidienne dépend du repérage du nerf facial et de la dissection et préservation de ses branches nerveuses afin d'éviter la dysfonction faciale post opératoire qui est une complication fréquente et inconfortable de cette chirurgie.

Le monitoring (on dit aussi volontiers le monitoring) du nerf facial peut avoir un intérêt dans le repérage du tronc ou la dissection des branches nerveuses du nerf facial. Il permet d'objectiver les traumatismes directs et indirects des branches nerveuses en apportant à l'opérateur un signal auditif et visuel en réponse à une stimulation mécanique à proximité du nerf.

Cependant son usage n'est pas un standard en chirurgie parotidienne comme c'est le cas en chirurgie otologique et otoneurochirurgie, et reste un sujet de controverse.

Les appareils le plus utilisés dans la chirurgie parotidienne sont les neurostimulateurs détecteurs multicanaux (INOMED: Neurosign 100 et 400, MEDTRONIC-XOMED: Nim 2-4 canaux et Dr. Langer Medical GmbH : AVALANCHE® XT). L'appareillage comporte des électrodes de détection et une sonde de stimulation. Les électrodes sont place au niveau du muscle frontalis, des muscles orbiculaires des paupières et des lèvres et du muscle mentalis.



**Figure 57: MEDTRONIC-XOMED: Nim**

**(<https://www.dotmed.com>)**

L'appareil peut être utilisé comme neurostimulateur avec une sonde de stimulation dont l'intensité est modulable, lors de la recherche du nerf ou de ses branches. La neurostimulation trouve sa place surtout dans la chirurgie de reprise où la recherche des branches nerveuses est beaucoup plus difficile.

Elle est intéressante aussi en fin d'intervention pour s'assurer que le nerf reste stimuable. Une neurostimulation du tronc du nerf facial débutée à 0,05 à 0,1 mA en fin de dissection permet de vérifier la réponse de chaque branche, cependant les anomalies électromyographiques sur le monitoring per opératoire continue ne permettent pas de prédire strictement les atteintes faciales post opératoires immédiates<sup>58</sup>.

Certains auteurs rapportent une diminution des complications faciales et une réduction du temps opératoire avec le monitoring du nerf facial, d'autres n'ont pas pu établir un bénéfice sur l'incidence des atteintes post opératoires du nerf facial. Récemment dans une étude prospective multicentrique, GHROSHEVA ET AL ont montré une absence d'amélioration du pronostic facial et de diminution du taux de dysfonction faciale après chirurgie parotidienne de première intention sous monitoring permanent du nerf facial<sup>62</sup>. Le contrôle visuel du nerf facial tout au long du geste chirurgical reste le moyen le plus fiable pour éviter les traumatismes du nerf facial.

En revanche en chirurgie de reprise, l'usage du monitoring du nerf facial est moins controversé malgré l'absence d'études prospectives. En effet, dans la chirurgie de reprise, les rapports anatomiques habituels sont absents et la dissection est laborieuse surtout dans les récidives multinodulaires de l'adénome pléomorphe.

Dans une enquête américaine auprès de plus de 3000 Oto-rhino-laryngologistes, 60 % des praticiens répondants utilisaient le monitoring de manière systématique ou occasionnelle. Les raisons d'utilisation les plus citées étaient: l'aide à l'identification du nerf facial, les raisons médico-légales, la sécurité supplémentaire et la croyance que le monitoring fait partie des standards. Le risque de faux positif, le manque de fiabilité, et la bonne maîtrise de la technique chirurgicale et de l'anatomie de la région parotidienne étaient les principales raisons de non utilisation du monitoring du nerf facial<sup>62</sup>.

## IX. ASPECTS MEDICO-LEGAUX

Le risque de complications postopératoires notamment de dysfonction faciale iatrogène après parotidectomie justifie une information préopératoire précise afin d'obtenir le consentement éclairé du patient.

L'information due au patient a pour but de permettre à celui-ci d'exprimer un consentement réellement éclairé à l'acte médical.

Les progrès considérables de la médecine qui s'accompagne d'une moindre tolérance des échecs des procédures de soins et la place croissante du patient comme consommateurs de soins ont modifié les bases de l'information médicale et incitent à la prudence dans la délivrance de l'information.

On constate une évolution vers une demande d'information exhaustive surtout dans le cadre des chirurgies non vitales comme la parotidectomie. Moins la nécessité thérapeutique de l'acte s'impose au patient, plus l'obligation d'information se trouve renforcée.

L'arrêt français du 25 février 1997 incombe au médecin la charge de la preuve de l'information et pose en principe que *«celui qui est légalement ou contractuellement tenu d'une obligation particulière d'information doit rapporter la preuve de l'exécution de cette obligation»*. Ce principe s'applique dorénavant en vertu de la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002<sup>55</sup>.

Les fiches d'informations réalisées par les sociétés savantes remises au patient tout en les lui expliquant lors de la consultation et signées par ce dernier paraissent pertinentes mais ne constituent en aucun cas cette preuve.

LACCOURREYE L.<sup>63</sup> a montré que lors de la délivrance de l'information sur les risques liés à la parotidectomie, les patients ne mémorisaient pas tous les risques évoqués, 64,3 % mémorisent un ou deux des risques chirurgicaux encourus<sup>64</sup>. D'où l'intérêt dans la mesure du possible et quand cela paraît nécessaire, de revoir en

consultation le patient avant un acte chirurgical afin d'évaluer le niveau de son information et de la compléter si besoin.

Actuellement, cet aspect a évidemment complètement changé avec Internet. La plupart des patients qui viennent consulter un chirurgien pour une chirurgie de la parotide ont déjà entendu parler de l'enjeu principal que constitue pour eux le nerf facial, Ils attendent du chirurgien une remise en perspective des informations non sélectives qu'ils ont lues sur les sites atteints grâce à Google.

## **B.DISCUSSION DE NOS RESULTATS A L'ABRI DE LA LITTERATURE**

Nos résultats appellent des commentaires au triple plan épidémiologique, diagnostique et thérapeutique.

### **I. EPIDEMIOLOGIE :**

#### **1. L'âge :**

Selon **Fontanel**, l'âge moyen d'apparition des tumeurs parotidiennes est de 45 ans et le pic de fréquence se situe entre la 5ème et la 6ème décade de vie

Dans une série marocaine portant sur 55 patients<sup>65</sup>, la moyenne d'âge était de 43 ans avec un pic de fréquence observé à la 4ème décade de la vie.

Pour **MAAMOURI et al**<sup>66</sup>, l'âge moyen des tumeurs parotidiennes était de 42 ans.

Par contre dans la série de **D. ZERGUI**<sup>67</sup> la moyenne d'âge est de 52 ans.

Dans notre série, l'âge moyen était de 48 ans avec un pic de fréquence noté pour la 5ème décade de vie. Chez les enfants les tumeurs parotidiennes reste encore rare par rapport aux adultes ceci est clairement illustré dans nos résultats ou nous avons rencontré un seul cas d'enfant âgé de 13 ans (soit 2,94%).

#### **2. Le sexe :**

Les tumeurs parotidiennes touchent indifféremment les deux sexes<sup>16</sup>.

Dans une étude française menée sur 160 patients<sup>68</sup>, le sex-ratio était de 1. Les séries de **Diom E-S**<sup>69</sup> et de **TOUATI.M**<sup>65</sup> se démarquent en rapportant une prédominance féminine.

Dans notre série, une nette prédominance masculine est estimée à 76% avec un sex-ratio (H/F) égal à 3,25 concordant aux résultats démontrés par **Maâmouri**<sup>66</sup> et **Banerjee P**<sup>70</sup> qui constataient respectivement 72% et 63,8%.



## II. Données cliniques :

Dans notre série, le délai moyen d'évolution était de 16 mois avec des extrêmes allant de 3 mois à 3 ans et demi. **M.TOUATI** l'estimait à 17 mois<sup>65</sup> , et **DIOM E-S**<sup>69</sup> l'estimait à 4 ans et 3 mois. Cette longue durée d'évolution pourrait s'expliquer aussi bien par l'ignorance des patients, par la difficulté d'accès aux soins, par la pauvreté que par le manque de spécialistes.

Comme dans notre série, la tuméfaction de la région parotidienne représente le motif de consultation le plus fréquent dans toutes les séries.

Selon **Dale**<sup>71</sup> , les tumeurs de la parotide se présente généralement sous forme d'une tuméfaction indolore de croissance lente.

Dans la série de **LIN**<sup>72</sup> , 97% des cas ont consulté la première fois pour une tuméfaction de la région parotidienne .

La majorité des patients de notre série avait une tuméfaction parotidienne dont la taille était comprise entre 2 et 5 cm. La taille moyenne de la tumeur était de 3,5 cm.

Dans la série de **M.TOUATI**<sup>65</sup> , la taille moyenne était de 3,4 cm.

**R. EL KHIATI**<sup>73</sup> et **MAAMOURI ET AL**<sup>66</sup> avaient retrouvé une taille moyenne respectivement de 2,1 cm et 2,4 cm .

La localisation de la tuméfaction parotidienne dans notre série est de prédominance droite dans 50% des cas.

La tuméfaction dans notre étude s'associe à :

- Une douleur dans 12% contre 7,27 % pour **M.TOUATI**<sup>65</sup>
- Une PFP dans 3% contre 3,63% pour **M.TOUATI**<sup>65</sup> .
- Une ou plusieurs adénopathies dans 12% contre 9,1% pour

**M.TOUATI**<sup>65</sup>

### **III. Examens paracliniques :**

L'imagerie de la glande parotide s'est considérablement développée ces dernières années. Elle a comme intérêt de procurer au clinicien une information anatomique ainsi qu'une information sur la nature de la tumeur investiguée<sup>74</sup> .

Notre analyse initiale rappelle que tous nos patients ont bénéficié d'un examen paraclinique, soit un taux de 100% des cas.

#### **1. L'échographie cervico-parotidienne :**

A été faite dans 41,17 % des cas. C'est un examen simple rapide et peu coûteux. Elle est réalisée généralement en première intention<sup>51,75,76</sup> et permet d'affirmer le diagnostic d'une tumeur de la loge parotidienne et de préciser sa localisation intra et extra-glandulaire dans 100%. Certains critères échographiques d'homogénéité du contenu et des limites tumorales plaident en faveur de la nature bénigne ou maligne de la lésion tumorale<sup>69,74</sup> .

En général, les tumeurs bénignes de plus de 1cm apparaissent homogènes, avec contours nets et réguliers. Les tumeurs malignes présentent un écho inhomogène, des limites irrégulières et floues. En deçà de 1 cm, les critères de malignité sont peu discernables.

Cependant elle ne permet ni de montrer ni d'exclure une invasion osseuse à la base crânienne ni une atteinte du lobe profond. Si l'échographie suspecte une extension de la tumeur dans le lobe profond ou dans les muscles environnants la TDM est indiquée<sup>77</sup> .

## **2. La tomодensitométrie cervico-faciale :**

visualise parfaitement la glande parotide avec ses deux lobes superficiel et profond et précise la topographie des lésions et leur extension locorégionale. Elle atteste de l'agressivité de certaines tumeurs malignes et l'envahissement des tissus de voisinage ; elle permet aussi de rechercher d'éventuelles adénopathies satellites nécrotiques et une bonne analyse des structures osseuses et de l'espace parapharyngé. Toutefois, il n'existe pas de critères tomодensitométriques spécifiques de la nature de la tumeur parotidienne<sup>43,75,78,79</sup> .

L'injection de produit de contraste est utilisée pour différencier les structures vasculaires du tissu parotidien<sup>80</sup> . L'utilisation de la tomодensitométrie avec contraste visualise donc d'avantage la majorité des processus malins. Il faut souligner que le nerf facial n'est pas visualisé par la tomодensitométrie.

En cas de réponse scannographique manquante de certitude ; notamment en ce qui concerne la malignité ou l'infiltration des tissus voisins ; l'IRM est indiquée<sup>77</sup> .

Dans notre série, la TDM a été réalisée chez 16 patients (47,05% des cas) afin de chercher des signes de malignité ou une extension au lobe profond.

### 3. L'IRM cervico-faciale

L'IRM est l'examen d'imagerie de référence dans l'exploration des masses de la parotide, combinée éventuellement à la cytoponction<sup>14,16</sup>.

L'imagerie par résonance magnétique est un examen non invasif, permettant une reconstruction dans tous les plans de l'espace et une excellente discrimination tissulaire, sa valeur diagnostique de malignité ou de bénignité est très bonne. L'IRM dépend peu de l'expérience de l'opérateur. Elle n'est en revanche pas tolérée par tous les patients notamment claustrophobes, et sa durée d'acquisition reste importante avec une faible définition vis-à-vis des corticales osseuses. Ce dernier point n'est pas d'un intérêt majeur dans les processus tumoraux courants notamment bénins de la région parotidienne. Ainsi, l'IRM est considérée comme supérieure à la tomodensitométrie pour la détection et l'analyse d'un processus tumoral parotidien<sup>81,82</sup>.

La valeur prédictive du type histologique tumoral de l'IRM pour les tumeurs bénignes apparaît assez fiable, elle est comprise entre 80 et 100% (particulièrement pour les adénomes pléomorphes), alors qu'elle est nulle pour le diagnostic histologique des tumeurs malignes<sup>82,83</sup>.

L'analyse morphologique de la tumeur va reposer sur des séquences de 2 à 7 mm

Les plans de référence sont les plans axial et coronal. Les séquences réalisées sont toujours pondérées en T1, en T2, sans saturation de la graisse. Sur ces séquences, il est important d'apprécier<sup>16</sup> :

- La taille de la lésion ;
- Son siège en hauteur : polaire supérieure, polaire inférieure, centrale ;
- Sa topographie par rapport au ramus mandibulaire, soit dans la portion superficielle de la glande, en dehors du ramus, soit dans sa portion profonde, en dedans du ramus qui expose davantage au risque de paralysie faciale

postopératoire, soit dans les deux portions de la glande qui présentent les mêmes risques de paralysie faciale ;

- Le nombre de lésions : unique ou multiple, uni- ou bilatérale ;
- Le caractère homogène ou hétérogène ; les lésions bénignes (adénome pléomorphe, tumeur de Warthin) sont plus volontiers hétérogènes qu'homogènes en signal ;
- La présence d'un hypersignal en T1 qui est souvent observée dans les tumeurs de Warthin ;
- Les contours lésionnels :
  - Lorsque les contours lésionnels sont irréguliers en pondération T1 et/ou T2, la nature maligne de la lésion est certaine ;
  - Lorsque les contours lésionnels sont réguliers, il peut aussi bien s'agir d'une lésion bénigne que maligne et il faut recourir à une analyse fonctionnelle pour mieux cerner la nature de la tumeur ;
  - Lorsque les contours lésionnels sont réguliers et polycycliques, on s'oriente vers un adénome pléomorphe ;
  - Le caractère malin peut également être affirmé si la tumeur dépasse les limites de la loge parotidienne pour envahir les structures musculaires ou osseuses adjacentes, si elle envahit le nerf facial intraparotidien (c'est l'apanage des carcinomes adénoïdes kystiques) ou s'il existe des adénopathies associées manifestement malignes<sup>16</sup> .

### **L'IRM et Le nerf facial :**

La possibilité de sa visualisation reste controversée. Les séquences spin écho en contraste T1 montrent que la parotide, riche en composants gras, a un signal plus élevé que les structures musculo-aponévrotiques environnantes et que le trajet du nerf facial est parfois visible en hyposignal relatif dans la parotide<sup>20</sup> .

Sa visualisation nécessite son étude attentive depuis sa sortie du foramen stylomastoïdien jusqu'à son trajet intra-parotidien.

Pour Bradley et al.<sup>84</sup> l'injection de gadolinium peut être une aide précieuse dans le repérage du nerf facial qui est moins rehaussé que le parenchyme glandulaire.

Toutefois, si l'examen est réalisé sur un imageur de champ magnétique élevé (3T), il comporte une séquence spécifique pour le repérage du nerf facial intraparotidien. Cette séquence permet de mieux apprécier le risque de paralysie faciale en situant la tumeur par rapport au tronc du nerf et à ses branches principales (temporofaciale, cervico-faciale)<sup>16</sup>.

Dans notre série, l'IRM a été réalisée chez 25 patients soit 73% et la nature maligne a été suggérée chez 4 patients (12%).

## **4. Examens anatomopathologique :**

### **4.1. La cytoponction à l'aiguille fine :**

La CPAF prend une place clé dans l'exploration initiale des tumeurs des glandes salivaires en particulier de la glande parotide compte tenu de leur grande diversité histologique. C'est un geste aisé, dont la technique est peu coûteuse et le résultat peut être obtenu en quelques minutes. C'est un acte qui n'est pas invasif et ses complications sont mineures, l'anesthésie n'est pas nécessaire car la douleur occasionnée est équivalente à celle de la ponction elle-même<sup>85</sup> .

L'interprétation des prélèvements cytologiques des tuméfactions parotidiennes s'oppose à des difficultés de caractérisation, liées en partie à la grande diversité lésionnelle, et d'autre part à leur composition complexe. De ce fait, il est recommandé de réaliser une approche diagnostique par étapes afin d'établir un cytodagnostic approprié de ces lésions<sup>86,87</sup> . Cette approche consiste à distinguer les lésions d'origine salivaire des celles des tissus adjacents, déterminer s'il s'agit d'une lésion néoplasique ou non, distinguer les tumeurs bénignes des tumeurs malignes, et de préciser le grade si possible (bas ou haut grade) pour ces dernières. Le type histologique peut être proposé en cas de certitude diagnostique mais sera parfois mieux laissé à l'histologie définitive.

Malgré une sensibilité évaluée à 90% et une spécificité de 80%<sup>88</sup> L'utilité de la cytoponction dans la prise en charge des tumeurs parotidiennes reste controversée. Elle est systématique pour certains auteurs<sup>89</sup>, mais non nécessaire pour d'autres .

En réalité, la majorité des chirurgiens ne planifient pas leur acte chirurgical en fonction des résultats de la cytoponction, mais proposent une parotidectomie avec examen extemporané et modifient leur attitude (totalisation, curage ganglionnaire complémentaire) en fonction des résultats peropératoires. Les études récentes, ont démontré que la connaissance préopératoire de la nature bénigne ou maligne d'une

tuméfaction parotidienne aurait un impact évident pour planifier convenablement la prise en charge ultérieure (Traitement médical, surveillance, bilan préopératoire, rendez-vous et type de chirurgie)<sup>87</sup> . Il est de plus en plus évident que la cytoponction couplée à l'imagerie, notamment l'imagerie par résonance magnétique (IRM) avec l'utilisation des nouvelles séquences (séquences de perfusion et de diffusion), occupe une place prépondérante dans la prise en charge des nodules parotidiens<sup>90</sup> . Elle permet ainsi d'effectuer la sélection des patients pour lesquels la chirurgie est indiquée. Elle permet au chirurgien de définir la stratégie chirurgicale et d'informer le patient des modalités du traitement<sup>91</sup> .

A noter qu'aucun argument n'existe que cet examen présente un risque de dissémination de cellules cancéreuses ou de risque d'atteintes faciales, et en cas de résultats négatifs, la pathologie maligne ne doit pas être éliminée.

Dans notre série, aucun patient n'a bénéficié d'une cytoponction.



**Figure 58 : Technique de la cytoponction<sup>85</sup>.**



#### 4.2. Biopsie chirurgicale :

La biopsie chirurgicale est contre-indiquée au niveau de la glande parotide faisant courir un risque de blessure du nerf facial et d'éventuels risques de fistulisation, d'essaimage ou de récurrences ultérieures<sup>92</sup> .

#### 4.3. L'examen extemporané :

Bien qu'il soit controversé dans les pays anglo-saxons, la biopsie extemporanée lors de la parotidectomie demeure indispensable et fait partie intégrante de l'acte chirurgical. Son interprétation peut être difficile, hormis pour les lésions très caractéristiques (adénome pléomorphe, cystadénolymphome), mais le pathologiste peut en général donner une notion sur l'agressivité de la tumeur<sup>93</sup> .

En effet, l'examen extemporané est une aide technique fiable pour différencier les tumeurs malignes des tumeurs bénignes quand un diagnostic pré-opératoire n'a pas pu être posé. Il comporte des limites : le diagnostic de malignité peut être difficile voire impossible en extemporané ; en cas de diagnostic de malignité, il est difficile d'établir les notions de haut grade ou bas grade, et le diagnostic de sous-type histologique est plus difficile, compte tenu du grand polymorphisme architectural des tumeurs des glandes salivaires<sup>74,94</sup> .

Il importe toutefois de bénéficier de la collaboration d'un cytopathologiste compétent en matière de tumeur salivaire. Il serait en effet dommageable qu'un tel examen conclut à la malignité de la lésion et par suite conduise le chirurgien à élargir l'exérèse, et ce à tort si l'examen anatomopathologique classique venait comme par hasard affirmer le contraire<sup>95</sup> .

Il n'apparaît pas enfin inutile de rappeler que cet examen extemporané est réalisé à partir d'un microfragment qui n'est peut-être pas le reflet de l'ensemble de la tumeur. Surtout qu'il n'est évidemment pas question de réaliser un prélèvement de tissu tumoral au sein du champ opératoire, ce geste, pour le moins

malencontreux, étant sans aucun doute à l'origine de récurrences in situ, massives ou multinodulaires<sup>95</sup>. Au total, la biopsie extemporanée lors de la parotidectomie est indispensable et fait partie intégrante de l'acte chirurgical. Son interprétation peut être difficile, hormis pour les lésions très caractéristiques (adénome pléomorphe, cystadénolymphome), mais le pathologiste peut en général donner une notion sur l'agressivité de la tumeur<sup>93</sup>.

Dans une étude menée à l'hôpital militaire de Marrakech<sup>65</sup> sur 55 patients, l'examen extemporané a été effectué chez 100% des patients. Dans notre série, il n'a été réalisé chez aucun patient par manque de plateau technique.

## **5. Bilan d'extension**

En cas de malignité, un bilan d'extension est demandé surtout à la recherche de métastases pulmonaire, hépatique, osseuse ou cérébrale<sup>96,97</sup>.

La radiographie thoracique et l'échographie abdominale pour la recherche de métastases pulmonaires et hépatiques sont avantageusement remplacées par une tomodensitométrie thoracoabdominopelvienne. Cette dernière est complétée par une tomodensitométrie cérébrale. La tomodensitométrie thoracique recherche des adénopathies médiastinales, des localisations parenchymateuses pulmonaires, moins fréquemment des localisations pleurales et osseuses. La tomodensitométrie abdominopelvienne recherche des localisations secondaires hépatiques et osseuses. La tomodensitométrie cérébrale injectée recherche des métastases cérébro-méningées. La scintigraphie osseuse sera demandée en cas de signe d'appel<sup>97</sup>. Dans notre étude, tous nos patients, chez qui on a diagnostiqué une tumeur maligne, ont bénéficié d'un bilan d'extension qui est revenu sans anomalies.

## IV. La prise en charge chirurgicale :

### 1. La parotidectomie :

*“If the same good exposure can be achieved through an approach that results in a better cosmetic result, we should strive to obtain this.”<sup>98</sup>*

La chirurgie consiste en plusieurs techniques. Le but est de trouver un compromis entre les complications et la nécessité d'une résection complète. Cette chirurgie doit être conservatrice du nerf facial.

Les indications thérapeutiques doivent tenir compte de la nature histologique, du siège et du volume tumoral. Elles dépendent également de l'âge du patient et des résultats de l'examen histologique extemporané.

**En présence d'une tumeur bénigne**, plusieurs possibilités chirurgicales s'offrent au chirurgien selon le type anatomopathologique :

- En cas d'adénome pléomorphe, les auteurs préconisent de faire l'exérèse de la tumeur sans voir sa capsule afin d'éviter une récurrence post-opératoire. **AR. ARSHAD**<sup>99</sup> dans une étude sur la pratique de parotidectomie totale conservatrice (PTC) concernant les tumeurs bénignes de la parotide, fait remarquer que la PTC est à envisager dans la prise en charge des tumeurs bénignes car les tissus résiduels de la glande après parotidectomie partielle peuvent être à l'origine de récurrence.

**J. FASSANO**<sup>100</sup> préconise une PTC en cas d'adénome pléomorphe car les récurrences sont de l'ordre de 1 à 2%, et oscillent entre 1% et 6% en cas de parotidectomie superficielle. Il est rejoint par **O. ZERNIAL et coll.**<sup>101</sup> qui préfèrent pratiquer une PTC même en cas de localisation superficielle de l'adénome. Dans notre série, 11 cas d'adénome pléomorphe ont été identifiés et ils avaient bénéficié tous d'une PTC.

En présence d'une tumeur maligne, l'attitude chirurgicale est différente puisqu'une parotidectomie totale est préconisée quelle que soit la taille de la tumeur. Parfois, en cas de tumeurs malignes avérées, l'exérèse tumorale peut être élargie à la peau, aux muscles ou à certaines structures osseuses de voisinage<sup>102</sup> nécessitant ainsi la mise en place d'un lambeau de reconstruction (figure 55). Les 04 cas de tumeurs malignes identifiées dans notre étude avaient bénéficié d'une parotidectomie totale :

- elle était non conservatrice dans 2 cas pour les grosses tumeurs infiltrant le nerf facial
- elle était par contre conservatrice dans 2 cas.

Concernant l'âge, certains auteurs<sup>102</sup> préconisent une parotidectomie totale chez les sujets jeunes même pour des petites tumeurs, compte tenu du risque potentiel de récurrence tumorale dans cette population.

Dans le service d'oto-rhini-laryngologie de Meknès, la majorité des masses parotidiennes sont opérées avant d'obtenir le diagnostic histologique définitif. On pourrait donc dire : qu'en pratique courante, la parotidectomie permet d'obtenir le diagnostic histologique final grâce à l'examen histologique post-opératoire.

Sur nos 34 patients :

- ✓ La parotidectomie totale conservatrice a été effectuée chez 17 patients soit 50% des cas.
- ✓ La parotidectomie superficielle a été effectuée chez 15 patients (44,2% des cas) devant les tumeurs superficielles de la glande parotide, sauf en cas d'adénome pléomorphe.
- ✓ La parotidectomie totale non conservatrice a été pratiquée chez 2 patients (5,8% des cas).

**Tableau 3 : comparaison des différents types de parotidectomie par rapport à la littérature<sup>65,66,69,70</sup>.**

	BANERJE.P	DIOM E-S	MAAMOURI.M	M.TOUATI	Notre série
Parotidectomie exofaciale	83,9%	12,24%	31%	41,81%	44,2%
Parotidectomie totale conservatrice	10,7%	75,22%	69%	52,72%	50%
Parotidectomie totale non conservatrice	0,01%	12,24%	0%	5,45%	5,8%

### 1.1. Technique chirurgicale dite « classique »

La technique chirurgicale rapportée ci-dessous correspond aux descriptions des auteurs français : Redon (1955), André (1976) et Laccourreye H.<sup>63</sup> .

#### *a) Installation du malade :*

La parotidectomie s'effectue sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale sur un malade en décubitus dorsal, la tête en légère extension tournée du côté sain.

Le champ opératoire doit découvrir le pavillon de l'oreille, la région prétragienne, la région mastoïdienne et cervicale haute. Dans notre pratique, l'hémiface, classiquement découverte, n'est pas incluse dans le champ.

#### *b) Anesthésie :*

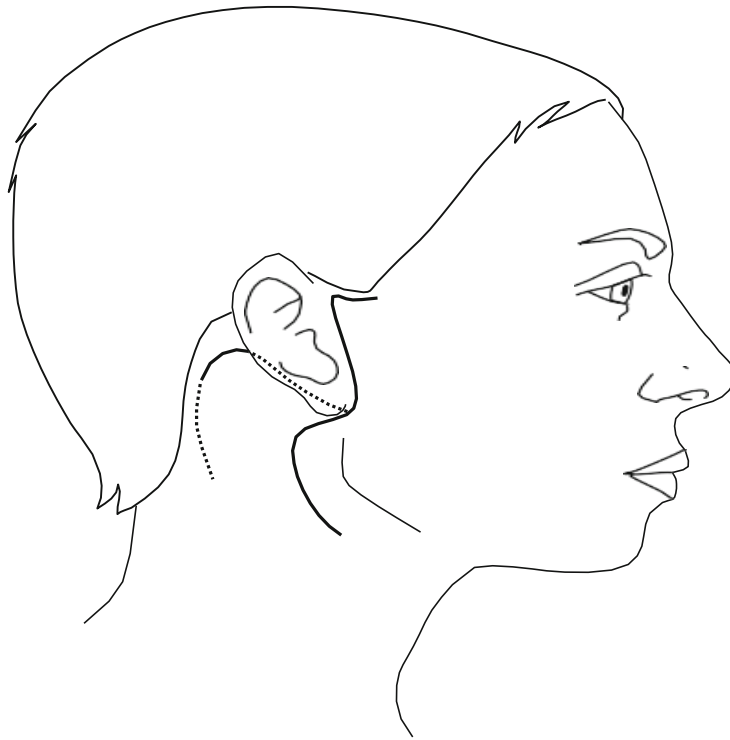
- Elle doit être générale.
- S'ils sont nécessaires à l'intubation, les curares doivent être de durée d'action brève, pour ne pas perturber un éventuel monitoring du nerf facial.
- En dehors d'indications spécifiques, l'antibiothérapie périopératoire n'est pas nécessaire.

#### *c) Incision cutanée :*

L'incision cutanée se fait en trois segments :

- Un segment vertical pré-tragien dont la limite supérieure correspond au pédicule temporal ou la racine de l'hélix.
- Un segment horizontal autour de la zone d'implantation du lobule de l'oreille jusqu'à la pointe de la mastoïde.
- Un segment inférieur en regard du bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien.

Il est important d'éviter de marquer les angles entre les 3 segments afin d'éviter les cicatrices disgracieuse. Il est possible de faire une incision raccourcie notamment dans le cou<sup>98</sup>.



**Figure 59 : Voie d'abord cutané pré-auriculaire puis incision classique de Blair en avant ou incision type lifting en arrière<sup>103</sup>.**

***d) Décollement des lambeaux cutanés :***

Le plan de décollement du lambeau antérieur correspond au pannicule adipeux à la face profonde du derme. Chez l'homme, on voit ainsi les racines des poils de barbe. Le décollement antérieur se fait jusqu'au bord antérieur de la glande. Le lambeau cutané est récliné vers l'avant à la demande sans qu'il soit indispensable de le maintenir au moyen de fils tracteurs<sup>102</sup>.

**c. Décollement du lambeau de SMAS :**

La confection d'un lambeau de SMAS est facultative. Son décollement peut offrir un tissu de comblement du creux rétro-mandibulaire post-opératoire. Elle est exclue dans les tumeurs parotidiennes très superficielles à cause du risque d'effraction capsulaire<sup>98-102</sup>.

***e) Libération du segment supérieur pré auriculaire :***

La dissection de la zone pré-tragienne est réalisée après section du tissu sous cutané puis de l'aponévrose temporale superficielle au ras du cartilage tragien. Elle se fait dans un espace décollable situé entre le périchondre tragien et la face postérieure de la glande. Le décollement se fait au ras du cartilage (*le nerf facial peut être superficialisé par une tumeur du lobe profond*) jusqu' à l'os tympanal (qui constitue le premier repère de profondeur) et à l'angle entre lui et la mastoïde<sup>98</sup>.

***f) Libération du segment inférieur cervical :***

Décollement du bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien pour libérer le pôle postéro-inférieur de la glande. La branche auriculaire du plexus cervical superficiel qui parcourt le muscle sterno-cléido-mastoïdien à sa surface est préservée si cela est possible.

Identification du ventre postérieur du muscle digastrique (autre repère de profondeur de l'émergence du nerf facial) sans qu'il soit indispensable de le suivre en arrière sur sa face externe jusqu'à l'apophyse mastoïdienne<sup>102</sup>.



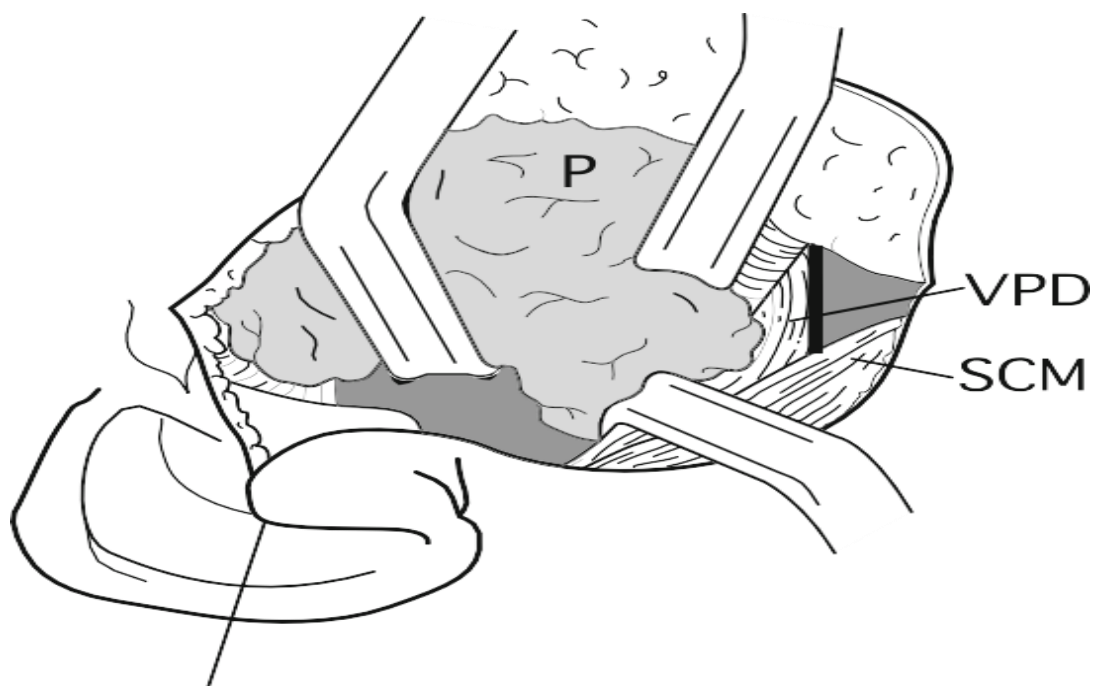


Figure 60 : Exposition des repères anatomiques. Vue opératoire droite, patient en décubitus dorsal. P : glande parotide ; VPD : ventre postérieur du muscle digastrique ; SCM : muscle serno-cléido-mastoïdien<sup>103</sup>.

***g) Dissection du fascia parotido-mastoïdien :***

Le lobule est récliné en arrière par un fils de traction. Le fascia parotido-mastoïdien correspond à la zone située entre les deux zones de décollement précédentes. Son abaissement se fait en profondeur au contact plan ostéo-cartilagineux.

La libération du conduit met en évidence à sa partie profonde le *pointer* de Conley<sup>104</sup> qui « pointe » l'émergence du nerf un peu en dedans de lui. Ce *pointer* correspond à un processus triangulaire du cartilage tragien, en regard de la portion la plus interne du conduit auditif externe.

A ce niveau, on peut rencontrer l'artère stylo mastoïdienne branche de l'artère auriculaire postérieure qui est un repère utile à l'identification du tronc du nerf facial qui se trouve généralement en dedans et à quelques millimètres en bas de cette artère<sup>78</sup>. C'est surtout un obstacle chirurgical dont l'hémostase est un point délicat et doit être faite sans traumatisme pour le nerf. En cas de saignement, c'est un des rares moments de cette chirurgie où il faut prendre une aspiration pour effectuer très électivement l'hémostase.

***h) Repérage du nerf facial :***

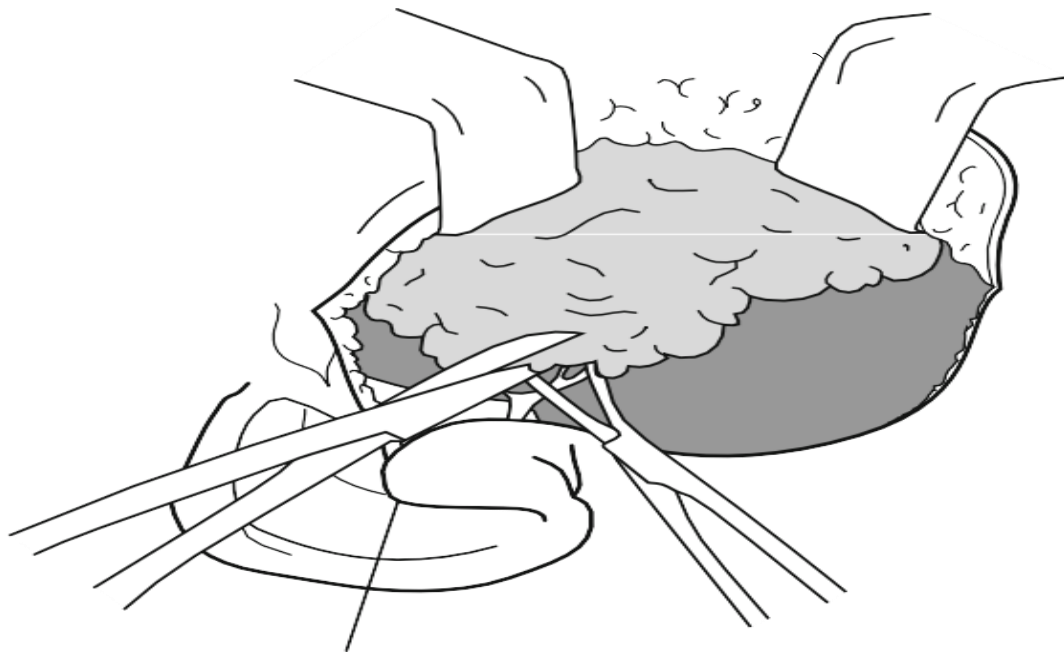
Un repère fiable pour l'identification du nerf est le *pointer* de Conley qui est parallèle à l'axe de direction du nerf facial à sa sortie du trou stylo-mastoïdien. Le nerf facial est classiquement visualisé en dedans et légèrement en bas et en avant du *pointer*<sup>89</sup>.

Le ventre postérieur du muscle digastrique est un repère de profondeur. L'émergence du nerf ne se fait jamais superficiellement au bord antérieur du digastrique.

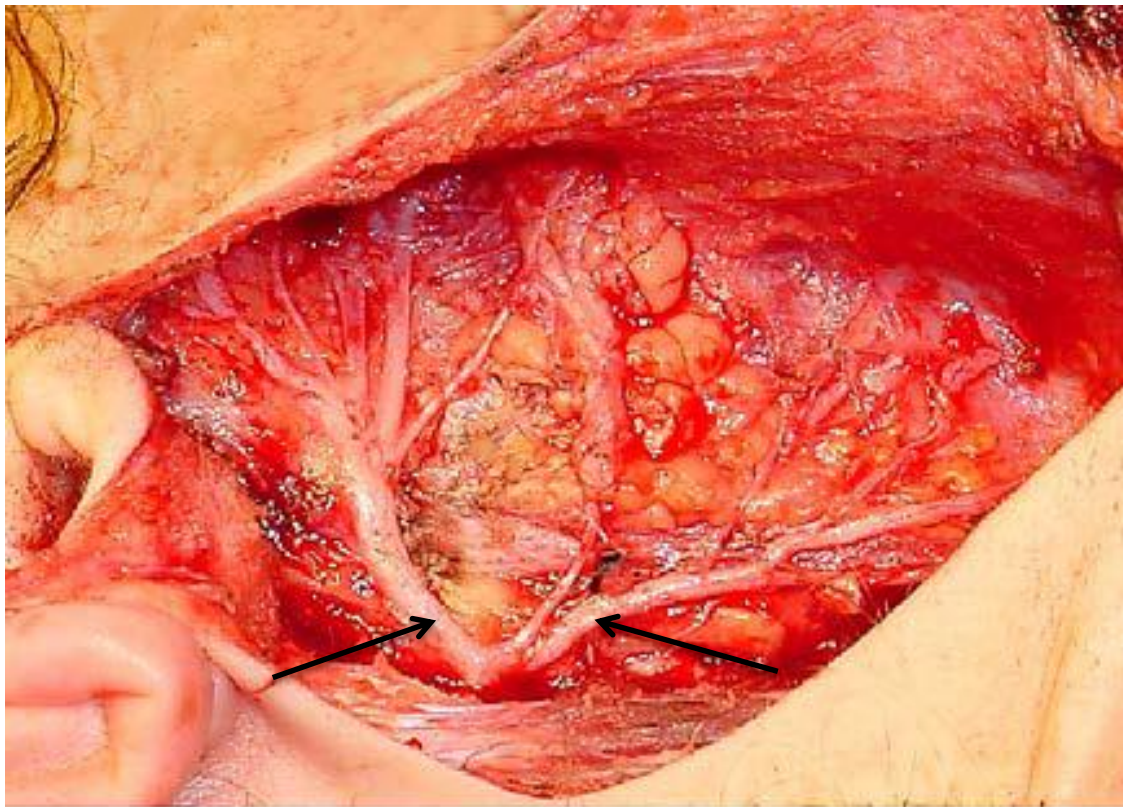
La suture tympano-mastoïdienne constitue un ultime repère fiable réalisant un V ouvert vers le bas qui conduit au foramen stylo-mandibulaire<sup>105</sup>.

Le tronc du nerf facial apparaît comme un cordon blanc. Seule la visualisation d'une bifurcation nerveuse, à 1,5 - 2 cm environ de l'émergence du nerf du trou stylo-mastoïdien, donne la certitude qu'il s'agit bien du nerf facial<sup>78</sup>.

Les temps suivants constituent la parotidectomie proprement dite. Les principes majeurs de la chirurgie d'exérèse tumorale parotidienne sont : l'exérèse en monobloc de la tumeur, l'absence d'effraction de celle-ci ; ce sont les éléments essentiels du pronostic locorégional à moyen et long termes<sup>78,98,102</sup>.



**Figure 61: Découverte du tronc du nerf facial et début de dissection de ses branches principales. Vue opératoire droite, patient en décubitus dorsal<sup>103</sup>**



**Figure 62 : Le tronc du nerf facial se divisant en un groupe supérieur et un inférieur à hauteur du pes anserinus<sup>106</sup>.**

*i) Réalisation de la parotidectomie exofaciale :*

La dissection des branches du nerf facial s'effectue de bas en haut et débute par la branche la plus inférieure sauf si une tumeur inférieure rend préférable de le faire de haut en bas.

Le principe de la libération du lobe exofacial est de disséquer les branches nerveuses contiguës pour pouvoir sectionner entre les deux branches le tissu glandulaire ; le dissecteur de Redon et la sonde ténotome fine sont pour nous les deux instruments privilégiés pour effectuer ce geste délicat.

Le principe est d'éviter d'une part tout geste risquant d'étirer et de traumatiser les éléments nerveux, d'autre part tout geste favorisant l'effraction tumorale et par conséquent sa dissémination. C'est le principe imagé du « No touch- no touch » concernant la tumeur et le nerf facial. Nous proscrivons par conséquent formellement l'usage des classiques lacs quelle qu'en soit la nature ou la saisie par les pinces de la masse tumorale ; au contact de la tumeur, lorsque les branches nerveuses sont étirées par elle ou en contact étroit avec elle, nous privilégions la dissection douce à la fine sonde ténotome, volontiers sous lunettes loupes pour bien emporter les éventuelles digitations et réduire le risque d'effraction<sup>89,98</sup>.

La compression du parenchyme en cas de saignement et la ligature des vaisseaux (veines communicantes intra parotidienne) permettent de réduire l'utilisation de la coagulation qui est un facteur traumatisant du nerf facial.

Dans notre série, la parotidectomie exofaciale a été réalisé chez 15 patients soit 44,2% des cas . nos résultats rejoignent ceux de **M.TOUATI** avec un taux de 41,81% et ceux de **MAAMOURI.M et al** qui ont enregistré un taux de 31%. Par contre, dans une série indienne portant sur 47 cas<sup>70</sup> sur une période de 7 ans, la parotidectomie exofaciale a été la technique la plus réalisé dans 83,9% des cas .

*j) Réalisation de la parotidectomie endofaciale :*

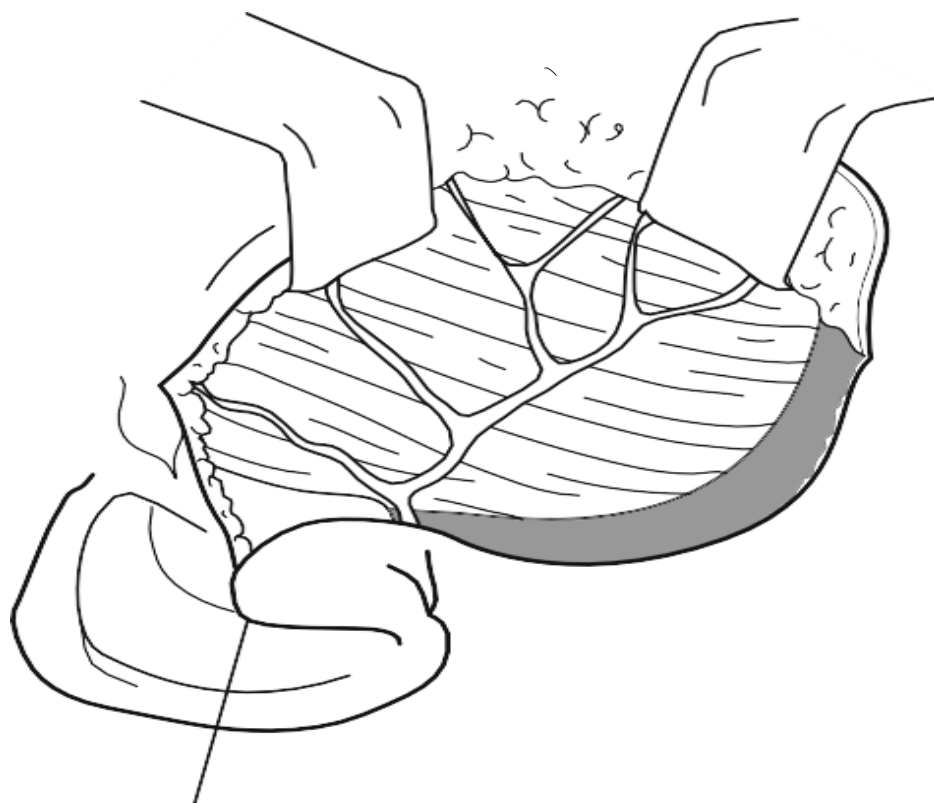
L'exérèse du lobe profond, lorsqu'elle est indiquée, pose deux problèmes techniques : d'une part, sa libération des branches nerveuses plaquées à sa face externe, d'autre part, le contrôle des éléments vasculaires, essentiellement artériels, qui le pénètrent<sup>107,108</sup>.

Une des difficultés principales en cas de tumeur du lobe profond est la manipulation de la tumeur, rendue plus malaisée par l'interposition du niveau du nerf facial. C'est pourquoi dans la mesure du possible, nous maintenons la continuité entre le lobe profond et le parenchyme exofacial afin d'utiliser celui-ci comme moyen de manipuler la tumeur de façon atraumatique ; pour ce faire nous faisons converger la libération des branches supérieures et inférieures vers la zone moyenne de la parotide en général en avant de la bifurcation. Cela permet de superficialiser la masse et faciliter la dissection atraumatique des branches et le la tumeur.

Après contrôle du pédicule carotidien externe à son entrée dans la loge et sans la lier obligatoirement, l'exérèse du tissu glandulaire medio facial est réalisée par libération des branches du nerf facial à la sonde ténotome sans jamais les saisir.

En l'absence de tumeurs du lobe profond, la parotidectomie profonde, quand elle est indiquée, peut être effectuée par morcellement du tissu glandulaire pré et post vasculaire carotidien du lobe profond, bien entendu en assurant l'exérèse en monobloc et sans morcellement de la tumeur de la partie exofaciale<sup>98</sup>.

En fin de geste, la loge parotidienne déshabillée est traversée par le nerf facial qui paraît « trop long » et qui « flotte » dans cette loge. Quelle que soit la technique utilisée, la parotidectomie n'est jamais totale. Il vaut mieux parler de parotidectomie subtotale<sup>102</sup>.



**Figure 63: Fin de parotidectomie totale : le nerf facial et ses branches sont libres.**

**Vue opératoire droite, patient en décubitus dorsal<sup>103</sup>**

***k) Fermeture :***

Après vérification de l'hémostase au niveau de la loge de parotidectomie, un drain aspiratif est mis en place dans le lit d'exérèse. Nous disposons volontiers une lame de Surgicel® à la surface du plexus facial afin de le protéger de l'aspiration du drain.

La réinsertion d'un éventuel lambeau de SMAS permet de limiter la dépression rétromandibulaire.

La fermeture cutanée comporte une suture du plan sous cutané et du plan cutané. Nous mettons en place un pansement compressif par bande pendant les vingt quatre premières heures<sup>78</sup>.

***l) Modifications mineures de la technique classique :***

- Avec l'utilisation systématique du monitoring du nerf facial, l'exposition de l'ensemble de l'hémiface dans le champ opératoire n'est plus nécessaire. On peut se contenter d'exposer la région parotidienne et cervicale haute.
- L'avènement des parotidectomies partielles a permis de faire des incisions cutanées de plus en plus petites basées sur le tracé initial. Et afin de dissimuler la cicatrice, le segment inférieur de l'incision cutanée peut être prolongé en rétro auriculaire et pré capillaire comme l'incision d'un lifting cervico-facial. Toutefois, nous avons abandonné l'incision de lift en privilégiant des incisions classiques de longueur réduite, dont le segment inférieur notamment ne dépasse pas ou à peine la limite inférieure de projection du lobe de l'oreille. La rançon esthétique de la cicatrice est alors nulle ou mineure.
- Le repérage du nerf facial par abord rétrograde<sup>109</sup> à partir d'une de ses branches périphériques est une technique qui d'après nos informations directes (non publiées) semble assez largement employée en Chine. Elle n'est



pas pratiquée en routine en France sur les parotidectomies primaires, car les repères anatomiques de la dissection rétrograde sont moins reproductibles que dans la parotidectomie classique et donc plus difficiles à utiliser<sup>102</sup>.

### 1.2. Variétés de parotidectomies avec ou sans conservation du nerf facial :

La chirurgie conservatrice des tumeurs parotidiennes comprend un large spectre de techniques chirurgicales qui va de la parotidectomie totale à la dissection extra-capsulaire.

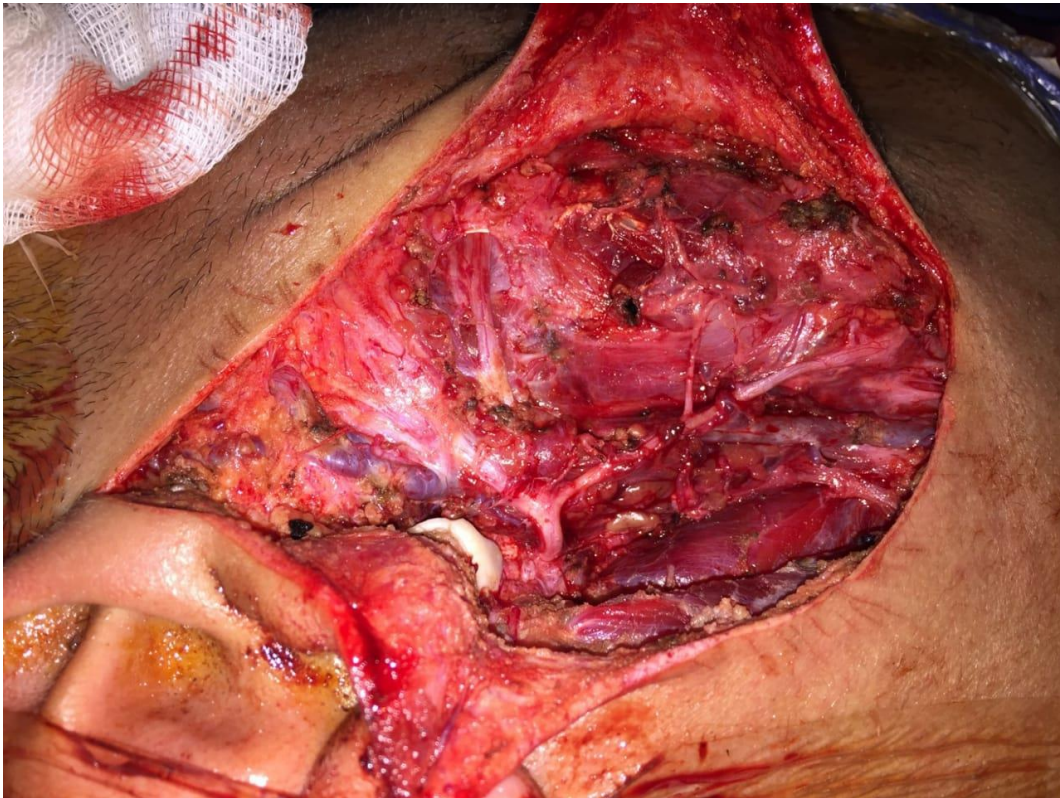
#### – La parotidectomie totale conservatrice

Elle vise à réséquer exhaustivement l'ensemble du tissu parotidien sain et pathologique tout en préservant le nerf facial. Les indications de la parotidectomie totale sont devenues actuellement limitées. La parotidectomie totale n'est jamais histologiquement complète<sup>48</sup>.

Cette technique chirurgicale était la technique la plus observée selon une étude sénégalaise menée par **DIOM E-S**<sup>69</sup> qui a rapporté un taux de 75,22% de PTC.

Dans notre série, la parotidectomie totale conservatrice était également la principale technique pratiquée chez 17 cas (soit 50%). Nos résultats s'accordent avec ceux de **MAAMOURI.M**<sup>66</sup> et **TOUATI.M**<sup>65</sup> qui ont relaté successivement un taux de 69% et de 52,72%.

En revanche, la PTC a été nettement moins réalisée dans l'échantillon de **BANERJE.P**<sup>70</sup> qui a mentionné un taux de 10,7% .



**Figure 64 : parotidectomie totale conservatrice du cote droit en fin du geste opératoire avant la fermeture.**

### - La parotidectomie totale non conservatrice

Elle est indiquée pour des tumeurs agressives avec envahissement clinique (parésie, paralysie) ou radiologique du nerf. La technique opératoire est relativement similaire à celle de la parotidectomie totale aux différences près :

- la voie d'abord est le plus souvent étendue largement le long du muscle SCM pour pouvoir réaliser un évidement ganglionnaire cervical, souvent effectué pour les tumeurs agressives ;
- la carotide externe, les pédicules maxillaires et temporaux superficiels sont d'emblée ligaturés et sectionnés ;
- la section du nerf est réalisée en fonction des besoins carcinologiques, l'analyse extemporanée des extrémités doit être réalisée en raison du neurotropisme de certaines tumeurs telles que les cylindromes. Une réparation nerveuse doit, si possible, être effectuée dans le même temps opératoire. Soit par réparation terminoterminal avec microsuture des extrémités nerveuses lorsque cela est possible, soit le plus souvent avec interposition d'un greffon nerveux prélevé aux dépens du nerf grand auriculaire ou à défaut du nerf sural. Les branches orbitaire et périorale doivent être réparées en priorité.

Actuellement, les données de la littérature concernant l'impact de la conservation ou de la résection du nerf facial d'un point de vue carcinologique sont d'un faible niveau de preuve<sup>16</sup> .

La dissection complète du tronc du nerf facial et de ses branches doit toujours être tentée. Ce n'est que si la tumeur est adhérente au nerf, ou l'envahit, que ce dernier doit être sacrifié.

Dans notre étude, la parotidectomie totale non conservatrice a été effectuée sur 2 malades (soit 5,8%). Nos confrères à l'hôpital Militaire Avicenne de Marrakech<sup>65</sup>, sur une série de 55 cas, ont rapporté un résultat similaire avec un taux de 5,45% de PTNC.

Cependant, **BANERJE.P**<sup>70</sup> et al ont cité un taux de 0,01% de parotidectomie avec sacrifice du nerf facial alors que **MAAMOURI.M**<sup>66</sup> n'a souligné aucun cas de PTNC.

#### - Les parotidectomies non totales

Elles ont pour objectif de faire une résection tumorale extra-capsulaire en disséquant le tronc et les branches du nerf facial et en emportant une partie plus ou moins étendue du parenchyme glandulaire sain. Elles comprennent la parotidectomie superficielle ou exofaciale qui consiste en l'exérèse de l'ensemble du tissu parotidien situé sur la face latérale du nerf facial, le lobe profond restant en place, et la parotidectomie superficielle ou exofaciale partielle où l'exérèse intéresse la tumeur superficielle et son environnement glandulaire proche sans résection exhaustive du lobe superficielle<sup>57,60</sup>.

La parotidectomie exofaciale a longtemps été considérée comme le traitement minimal de l'adénome pléomorphe et a été longtemps controversée. Pourtant, elle est actuellement la technique la plus diffusée dans le monde pour le traitement des tumeurs bénignes de la parotide. Il est possible de lui adjoindre une résection complémentaire sur le lobe profond en regard de la tumeur (« en miroir »), notamment dans les cas de tumeurs en contact étroit par leur face profonde avec le nerf facial et/ou semblant émettre des digitations vers le lobe profond.

La parotidectomie exofaciale partielle est pour le moment peu diffusée ou en tous cas est rarement rapportée comme telle dans les comptes-rendus opératoires<sup>47,48</sup>.

**- La parotidectomie polaire inférieure sans dissection du nerf facial**

Cette technique de parotidectomie partielle sous monitoring du nerf facial est indiquée pour les tumeurs bénignes du prolongement parotidien inférieur situées sous le plan du ventre postérieur du muscle digastrique et par conséquent à distance du nerf et de sa bifurcation.

La ligne tracée entre la mastoïde et l'angle de la mandibule est un bon repère anatomique de la zone sous digastrique (« ligne masto-angulaire »). Les tumeurs dont le pôle supérieur est situé sous cette ligne sont des bonnes indications de cette technique ; il faut examiner le patient debout pour bien analyser la position de la tumeur. La branche marginale de la mandibule est identifiée si besoin au contact de la tumeur, et l'ensemble du tissu parotidien sous cette branche est reséqué<sup>48,78</sup>.

**- Parotidectomie superficielle partielle par voie endoscopique**

Il s'agit d'une technique récente décrite par des équipes chinoises et qui semble utilisée effectivement en Corée du Sud<sup>110,111</sup> .

**- Parotidectomies limitées avec dissection extra-capsulaire de la tumeur sans dissection du nerf facial sous monitoring permanent du nerf facial<sup>75,110</sup>**

Cette technique décrite par **Gleave**<sup>75</sup> est distincte de l'énucléation, elle est indiquée pour les tumeurs bénignes de petite taille du lobe superficiel, la tumeur est reséquée avec un manchon de tissu sain sans repérage préalable du tronc du nerf facial. Les branches sont disséquées uniquement si elles sont à proximité de la tumeur sous monitoring du nerf facial.

La dissection extra capsulaire est une alternative à la parotidectomie superficielle partielle pour les tumeurs bénignes superficielles de petite taille. Le risque de récurrence d'adénome pléomorphe après dissection extra capsulaire serait comparable à la parotidectomie superficielle<sup>48,75</sup> . Dans une récente étude, Klintwort et al montre également un faible taux de complications post opératoires avec cette

technique notamment vis-à-vis du nerf facial<sup>47</sup>. L'utilisation de cette technique est pour le moment encore limitée, elle est inappropriée pour les tumeurs malignes. Compte tenu de la gravité des récurrences d'adénomes pléomorphes qui surviennent plusieurs années après la chirurgie, il faut être réservé sur les résultats à courts termes qui sont présentés, et surtout sur cette technique dans la mesure où elle risque d'augmenter le risque de récurrence pour un bénéfice en terme de morbidité chirurgicale qui paraît restreint par rapport aux parotidectomies exofaciales actuellement réalisées.

**- L'énucléation n'a pas de place en chirurgie parotidienne**

L'énucléation a été surtout pratiquée dans la première moitié du vingtième siècle pour traiter les tumeurs parotidiennes, afin d'éviter les lésions du nerf facial. Elle est actuellement la cause la plus fréquente de récurrence d'adénome pléomorphe. Son abandon pour des techniques de parotidectomies plus ou moins élargies et le repérage systématique du nerf facial a permis de réduire le taux de récurrence de l'adénome pléomorphe de la parotide de 20-45 % à moins de 4 %<sup>47,75</sup>.

La question fondamentale actuelle que posent les chirurgies réglées moins invasives, c'est-à-dire moins exhaustives, se rapprochant de la tumeur et réduisant ainsi la marge de parenchyme de sécurité, est de s'assurer qu'elles ne font pas réaugmenter le taux de récurrences locales<sup>75</sup>.

## 2. Curage ganglionnaire :

Un curage ganglionnaire est toujours associé au geste chirurgical en cas de malignité. Il peut être radical, fonctionnel ou triangulaire consistant en un évidement submandibulaire, sous digastrique et sus-homohyoïdien<sup>63</sup> .

L'attitude vis-à-vis des aires ganglionnaires reste discutée chez les patients classés N0 (clinique et radiologique)<sup>94</sup> . Il est admis dans la littérature que, pour les patients N0 clinique et radiologique, un évidement ganglionnaire homolatéral est réservé aux tumeurs de stade III et de stade IV de haut grade mais aussi aux tumeurs T2 de haut grade. Néanmoins, de nombreux auteurs recommandent également un évidement ganglionnaire homolatéral devant des lésions T1 de haut grade, T3 et T4a de bas grade.

Dans les autres cas, une adénectomie de siège sous-digastrique est effectuée, suivie d'un examen anatomopathologique extemporané, éventuellement complété par un évidement ganglionnaire en cas de positivité. Un évidement ganglionnaire cervical (IIa, IIb, III, IV et V) doit être réalisé si le N est différent de N0<sup>16</sup> .

Spiro et al.<sup>112</sup> recommandent d'effectuer un curage ganglionnaire prophylactique pour les adénocarcinomes, les carcinomes épidermoïdes, les carcinomes indifférenciés ainsi que pour les tumeurs volumineuses (T3, T4).

Zbären et al.<sup>113</sup> ont recommandé un évidement sélectif systématique chez tous les patients atteints de tumeur classée N0. Pour Beppn<sup>114</sup> , l'indication n'est posée que si l'examen extemporané d'un ganglion jugulodigastrique revient positif.

Dans notre série, un curage ganglionnaire triangulaire intéressant les zones II et III a été réalisé pour 4 patients (11,7%). Alors que dans les études de TOUATI.M et DIOM-ES, le curage ganglionnaire des zones II et III a été rapporté successivement dans 16,36% et 6,45% des cas.



**Figure 65 : Parotidectomie d'un carcinome épidermoïde avec curage ganglionnaire  
du coté gauche.**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)





(a)



(b)

**Figure 66 : Carcinome épidermoïde de la parotide (a) traité chirurgicalement avec lambeau pectoral (b).**

(Service d'ORL de l'HMMI-Meknès)

### **3. Evolution :**

#### **3.1. Les suites opératoires :**

L'antibiothérapie peropératoire et postopératoires ne sont pas systématiques<sup>115</sup> . Il n'est pas non plus indiqué de débiter une corticothérapie préventive.

Le drain non aspiratif est retiré au troisième jour. Les fils sont enlevés à la fin de la première semaine. L'œdème de la région opérée régresse en 1 mois environ. La cicatrice s'estompe et devient, en règle, presque invisible. Les suites opératoires sont donc habituellement simples.

#### **3.2. Les complications de la parotidectomie :**

Elles sont relativement fréquentes et surviennent soit au décours immédiat de l'intervention soit à distance. Elles sont de deux types : les complications non spécifiques, liées à la chirurgie et les complications propres à la chirurgie de la glande<sup>14</sup> .

##### **Les complications post-opératoires non spécifiques :**

Ces complications sont, comme pour tout geste chirurgical, hémorragiques, infectieuses et cutanées :

##### **❖ L'hémorragie post-opératoire :**

La parotidectomie est l'intervention chirurgicale la plus à risque d'hémorragies post-opératoires<sup>116</sup> . **YL. MATORY**<sup>116</sup> rapporte 1,7 % d'hémorragies post-opératoires ; **I. SENE**<sup>55</sup> dans sa série a trouvé 1 cas (0,45%) d'hémorragie post-opératoire. Dans notre étude, on a noté aucun cas d'hématome post-opératoire.

##### **❖ La surinfection post-opératoire :**

L'infection du site opératoire est rare en chirurgie parotidienne. Il s'agit d'une chirurgie propre non contaminée dans la classification d'ALTEMEIER, avec un taux

d'infection du site opératoire attendu de moins de 1 %. L'antibiothérapie péri-opératoire n'est pas justifiée .

Le taux d'infection du site opératoire noté dans la série de **H. LACCOURREYE** et coll.<sup>63</sup> est de 0,8% sur une série de 229 parotidectomies totales ; alors que **JM. BEBETS** et **JD. MUNTING**<sup>57</sup> font état d'un taux de 2%.

L'utilisation d'un lambeau est un facteur de risque discuté. Il réduit la perte de substance en couvrant l'exérèse et diminue la tension des sutures et donc limiterait la fuite salivaire. Mais cette procédure allonge la durée de l'intervention. Son utilisation est considérée comme facteur de risque dans trois publications<sup>107,108,117</sup> alors que pour d'autres, elle ne représente pas de risque d'infection du site opératoire<sup>107,108</sup> .

Dans notre étude, nous avons recensé un seul cas d'infection du site opératoire (soit 2,94%). Elle a été globalement régressive sous antibiothérapie.

#### ❖ La nécrose cutanée :

Une partie plus ou moins importante de la peau peut s'altérer par défaut de vascularisation. Cette complication rare en chirurgie parotidienne peut survenir lorsque la peau est décollée sur une grande surface. **AO. DIALLO et coll.**<sup>118</sup> , dans leur étude rétrospective menée sur une période de 10 ans et colligeant 26 patients ayant bénéficié d'un apport de lambeau musculo- cutané du pectoralis major après une chirurgie carcinologique cervicofaciale (parotidectomie dans 1 ca), ont noté 8 cas (30%) de nécrose cutanée partielle du lambeau. **EEM. NAO et coll.**<sup>56</sup> , quant à eux, ont relevé 11 cas (29,73%) de nécrose partielle du lambeau après 37 gestes chirurgicaux (chirurgie carcinologique cervico-faciale) associant un apport de lambeau MC du GP, dont 4 cas de parotidectomie totale.

❖ **Le lâchage de suture :**

Une désunion mécanique des sutures, partielle ou totale, apparaît parfois au niveau de la région sous-lobulaire ou au niveau de la jonction entre le 2ème et le 3ème segment de l'incision cutanée. C'est une complication rare à travers la littérature<sup>119</sup>. Nous en avons recensé 1 cas intéressant la région sous-lobulaire.

❖ **La récurrence :**

Les tumeurs malignes récidivent plus fréquemment après chirurgie seule qu'après chirurgie associée à une radiothérapie. En effet, le taux de récurrence était respectivement de 39 % et 12,5 % dans la série de **P. MARANDAS**<sup>120</sup> est de 26 % et 4 % dans la série de **NORTH**<sup>121</sup>. Dans notre série, nous avons noté 1 cas (soit 2,94%) de récurrence tumorale du carcinome muco-épidermoïde.

Le risque de transformation maligne de certaines tumeurs bénignes est évalué pour les adénomes pléomorphes de 2 à 3 % et semble augmenter avec l'âge et la durée d'évolution<sup>119</sup>. Cependant, **I. SENE**<sup>55</sup> dans son étude a répertorié 1 seul cas (0,5%) de transformation maligne d'un adénome fibroacineux en adénocarcinome survenue 3 mois après une PTC. En ce qui nous concerne, aucune transformation maligne de tel genre n'a été rencontrée.

## **Les complications spécifiques**

### **a. La paralysie faciale :**

La paralysie faciale reste la complication la plus fréquente après une parotidectomie et un facteur de stress important pour les patients et pour l'équipe chirurgicale<sup>122</sup> .

Elle est parfois attendue dans les interventions pour des tumeurs parotidiennes avec forte suspicion d'atteinte du nerf facial.

La section accidentelle du nerf ou de l'une de ses branches principales lorsqu'elle survient doit être immédiatement réparée par greffe ou suture nerveuse. Si le nerf est respecté, la paralysie faciale lorsqu'elle est observée peut-être complète ou partielle, temporaire le plus souvent ou plus rarement définitive. Les paralysies faciales temporaires sont le plus souvent partielles et incomplètes. Le délai de récupération est de 6 à 18 mois ce qui est à l'origine d'une gêne sociale et fonctionnelle importante pour le patient<sup>14</sup> .

### **i. PF post-opératoire transitoire :**

Le plus souvent localisée au territoire inférieur du facial. Cette atteinte est due principalement à un œdème périnerveux généralement de bon pronostic ou à une traction exercée sur le nerf facial, traduisant une atteinte plus grave<sup>123</sup> .

La technique opératoire semble également être en cause. Dans l'étude de Stathopoulos, sur une série de 208 tumeurs parotidiennes bénignes, la paralysie faciale transitoire a été observée chez 18% des cas. On a trouvé un taux de 28% de paralysies faciales transitoires après parotidectomie exofaciale. Ce taux s'élevait à 40% après parotidectomie totale, alors qu'il était de 10% après parotidectomie exofaciale partielle. La récupération paraît plus tardive après parotidectomie totale qu'après parotidectomie partielle<sup>124</sup> .

Bittar estime que la parotidectomie exofaciale est la technique la plus efficace permettant au chirurgien de procéder à la dissection complète du nerf facial avec de meilleures chances de préserver sa fonction<sup>122</sup> .

Cette paralysie faciale transitoire a été notée chez seulement 8,82% des patients de notre série.

#### ii. PF post-opératoire définitive :

Elle peut être totale ou partielle soit par section volontaire ou non du nerf facial ou de l'une de ses branches lors de la dissection<sup>125</sup> .

Dans notre étude, la paralysie faciale post-opératoire définitive a été observée dans 2 cas (soit 5,88%) cas.

Selon Bittar, la paralysie faciale définitive est observée dans 0 à 19% des cas de parotidectomies<sup>122</sup> .

Dans la série de M.TOUATI<sup>65</sup> , portant sur 55 cas, les paralysie faciale définitive a été observée dans 3,63%.

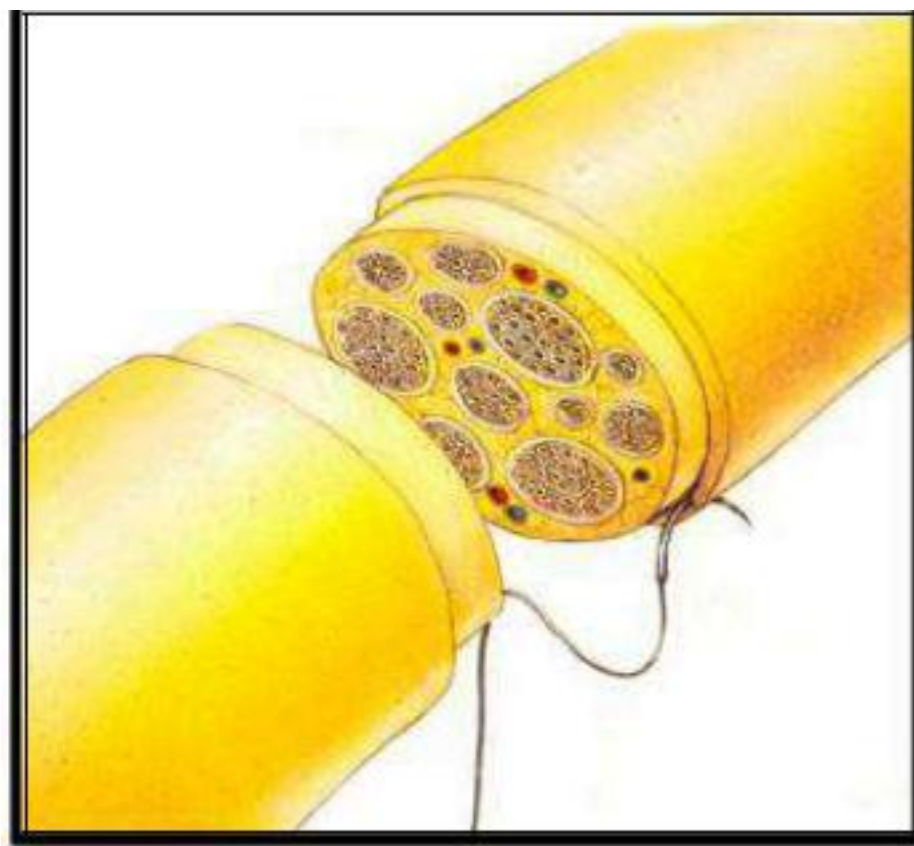
Dans la série de Maahs<sup>126</sup> comportant 154 cas de tumeurs parotidiennes, traitées par parotidectomie totale ou partielle, la paralysie faciale a été observée dans 17% des cas. 19% des cas de paralysies faciales était définitive.

#### iii. Les moyens de réparation nerveuse :

La réparation du nerf facial peut actuellement, sous certaines conditions, être envisagée grâce à l'usage du microscope opératoire. Elle ne saurait se concevoir que si la section du nerf a été effectuée en zone saine, l'exérèse de la tumeur semblant par ailleurs satisfaisante. Elle nécessite une bonne exposition des extrémités distale et proximale du nerf. En arrière, le tronc du nerf sera exposé depuis le coude jusqu'au trou stylomastoïdien. En avant, les branches, du moins les principales seront découvertes au besoin en s'aidant d'un stimulateur.

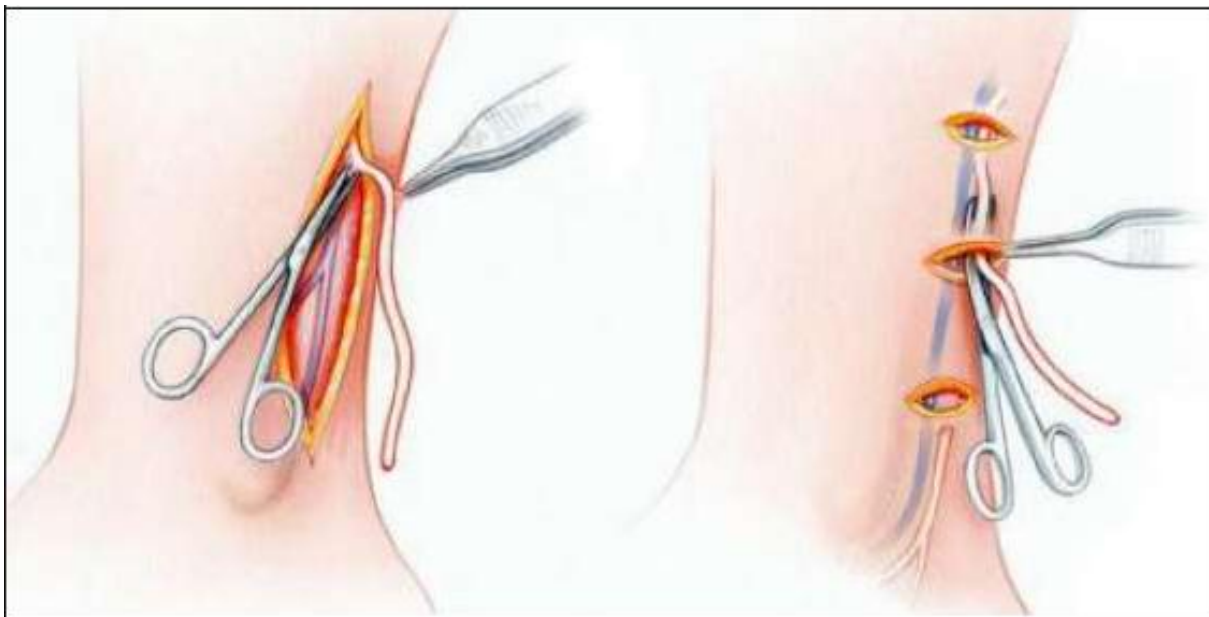
Différentes techniques de réparation sont possibles :

- La suture directe : elle est possible lorsque la perte de substance est peu importante. Elle permet une suture sans tension des deux extrémités prenant épinerve et périnerve (Figure 67).



**Figure 67 : Schéma montrant la technique de la suture directe type termino-terminale<sup>18</sup>.**

- greffon sera le plus souvent le rameau auriculaire antérieur du plexus cervical superficiel qui aura été prélevé en début d'intervention ou au niveau du nerf sural (saphène externe) (Figures 68,69).



**Figure 68 : Schéma montrant la technique de prélèvement du nerf sural (saphène externe)<sup>18</sup> .**

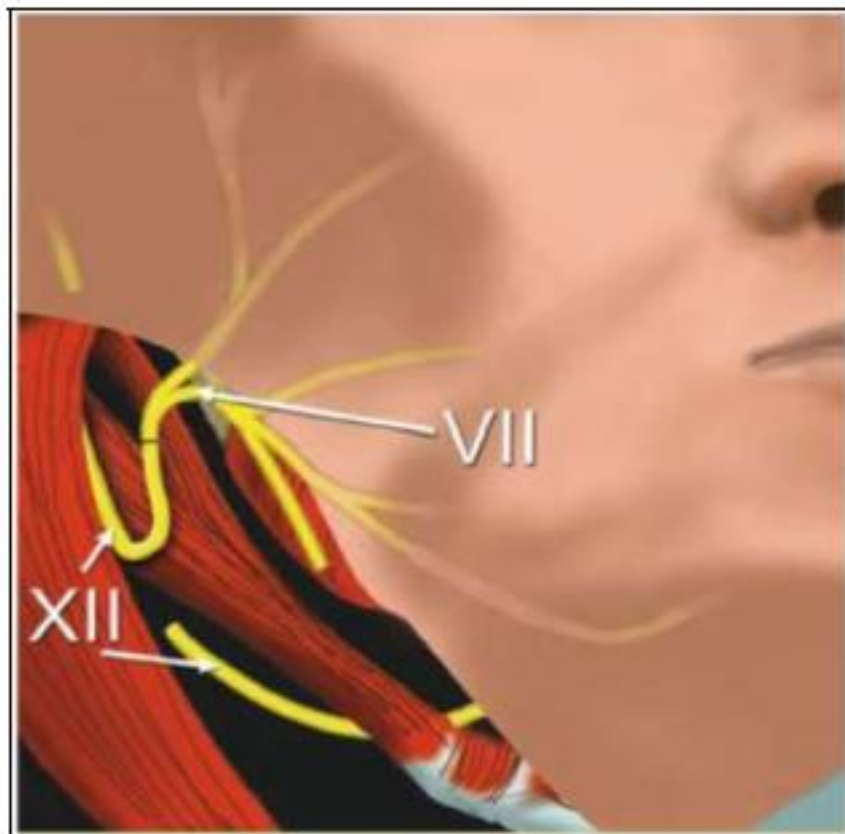




**Figure 69 : Prélèvement et préparation du greffon nerveux de nerf sural<sup>127</sup>.**

Anastomose hypoglossofaciale : proposée lors d'une section importante du tronc ou d'une de ses branches principales avec perte de substance importante. Le grand hypoglosse est facile à découvrir sous le tendon intermédiaire du digastrique. Il sera disséqué jusqu'aux muscles linguaux et sectionné. Il sera ramené en arrière et en dedans du ventre postérieur du digastrique et suturé à l'extrémité antérieure de la perte de substance (Figure70).

L'utilisation d'un monitoring peropératoire est indubitablement d'une grande aide, mais son impact sur la diminution des paralysies post-opératoires n'a pas pu être démontré sur des études car jugé non éthique par les équipes qui l'utilisent de manière courante<sup>14</sup>.



**Figure 70 : Schéma montrant la technique de l'anastomose hypoglossofaciale<sup>18</sup>.**

Au total, la paralysie faciale peut dépendre de nombreux facteurs:

- Le type de tumeur bénigne ou maligne ;
- La taille de la tumeur ;
- La situation de la tumeur par rapport au nerf facial ;
- La notion d'antécédents de parotidectomie ;
- La nature de l'intervention : parotidectomie totale ou exofaciale ;
- Des facteurs plus discutés tels que l'expérience de l'opérateur, l'âge du patient et la durée de l'intervention.

Bittar a démontré dans son étude que les tumeurs d'au moins 7 cm de longueur et de 2 cm ou plus de profondeur présentent un risque important d'évoluer vers une paralysie faciale après une parotidectomie. Cela devrait être pris en compte dans l'évaluation préopératoire et, par conséquent, exiger une technique beaucoup plus prudente lors de la dissection nerveuse<sup>122</sup> .

Les taux de parésie faciale décrits dans la littérature augmentent après chirurgie de récurrence. Ils sont compris entre 16 et 29%. Il semble exister un risque significativement augmenté de parésie faciale lorsque le patient est âgé de plus de 40 ans, probablement en rapport avec une diminution des capacités de régénération axonales et myéliniques<sup>128</sup> .

### **b. Le syndrome de Frey :**

Complication classique et fréquente de la parotidectomie, le syndrome de sudation gustative (syndrome de Frey) ou syndrome du nerf auriculotemporal se traduit par l'apparition, quelques mois après l'intervention, d'une rougeur et d'une sudation de la région parotidienne lors des repas. Il serait dû à une régénération nerveuse aberrante des fibres parasympathiques destinées normalement à la parotide. Ces fibres stimulent les glandes sudorales situées en regard du lit d'exérèse et sont à l'origine de la sudation et de la congestion notées lors des repas. Ce phénomène est aussi en partie expliqué par l'absence de contrôle des fibres sympathiques dans cette région qui ont été sectionnées lors de la levée du lambeau cutané. L'interposition tissulaire entre le lit d'exérèse et le lambeau cutané diminue le risque de développer un syndrome de Frey<sup>129</sup> .

Ce syndrome est le plus souvent asymptomatique. Il est sévère et invalidant chez 15% des patients<sup>51</sup> .

Divers traitements locaux et chirurgicaux ont été proposés. Dans les formes modérées, une simple information et une attitude rassurante peuvent suffire. Les anti-transpirants locaux en crème ou en lotion à base de sels d'aluminium sont les plus utilisés. La toxine botulinique est utilisée depuis près de 20 ans avec une bonne efficacité, mais les études cliniques sont de qualité médiocre<sup>51</sup> .

En cas d'échec de ces traitements et de fort retentissement sur la qualité de vie du patient, des techniques chirurgicales ont été développées. Le traitement chirurgical se fait soit par section du nerf auriculo-temporal, ou du nerf de Jacobson, donnant de meilleurs résultats à long terme ou bien par greffe d'aponévrose sous-cutanée qui réduit, selon une étude, l'incidence du syndrome de Frey de 50% à 3% au prix d'un risque élevé de fistule salivaire <sup>51</sup>.

La fréquence moyenne du syndrome de Frey est voisine de 12% mais elle varie selon le type de chirurgie réalisé et le délai d'analyse de 0% à 43%<sup>130</sup> .

Il est retrouvé selon Zheng et al. dans 16% des cas<sup>131</sup> .

Dans notre série, ce syndrome a été observé chez 3 malades, soit 8,82% des cas. L'incidence fonctionnelle du syndrome de Frey après parotidectomie est liée à l'importance du sacrifice de tissu parotidien. Dans la série de Stathopoulos, Le syndrome de Frey est observé chez 10% des patients après parotidectomie totale, chez 7% des patients après parotidectomie exofaciale et chez seulement 2,2% des patients après parotidectomie partielle<sup>124</sup> .

### **c. L'hypoesthésie du lobule de l'oreille :**

Conséquence d'une section du nerf grand auriculaire, fréquente au cours de la chirurgie parotidienne (en particulier de la branche postérieure)<sup>132</sup> .

La diminution ou la perte de sensibilité du lobe de l'oreille est estimée à 70% après parotidectomie<sup>16</sup> .

La fréquence des plaintes fonctionnelles a été de 57% dans une étude rétrospective sur 53 patients ayant été opérés de la parotide avec section du nerf. La symptomatologie régresse progressivement dans l'année suivant la chirurgie<sup>133</sup> .

### **d. Collections et fistules salivaires :**

Elles surviennent généralement après parotidectomie partielle. Leur fréquence a été évaluée à 2%. Leur prise en charge initiale nécessite des ponctions itératives, plus rarement un drainage avec méchage associé à un pansement compressif. Le blocage de la sécrétion salivaire résiduelle par l'infiltration de toxine botulique est, là aussi, un traitement de choix<sup>129</sup> .

#### 4. Suivi :

Même s'il n'existe pas de consensus concernant le rythme de la surveillance, un examen clinique régulier doit être pratiqué, et ce de manière prolongée étant donné le risque de récurrences à long terme pour les tumeurs à croissance lente (carcinomes adénoïdes kystiques et carcinomes à cellules acineuses) parfois après un silence clinique de plus de 10 à 15 ans.

En ce qui concerne les examens complémentaires de surveillance, Gallo et coll.<sup>134</sup> préconisent d'effectuer une radiographie pulmonaire annuelle complétée si nécessaire par un scanner thoracique, les autres examens n'étant effectués qu'en cas de signes d'appel.

L'IRM constitue le meilleur examen pour rechercher les récurrences tumorales sur des patients opérés ou après radiothérapie<sup>20</sup>. Il n'existe pas de consensus concernant la fréquence à laquelle elle doit être pratiquée.

A l'avenir, le PET (positron emission tomography) et le SPECT (single photon emission computed tomography) renseignant sur le métabolisme tumoral et sa néovascularisation, pourraient être intéressants dans cette indication pour tenter de distinguer les résidus tumoraux des tissus cicatriciels<sup>114</sup>.

Dans notre étude, comme dans celle de **BO. COULIBALY**<sup>135</sup>, **I. SENE**<sup>55</sup> et **EM. DIOP**<sup>56</sup>, nous avons constaté que le suivi post-opératoire est satisfaisant dans le court terme. Les patients, une fois sortis de l'hôpital, doivent être surveillés en ambulatoire avec des rendez-vous de contrôle dont la périodicité varierait en fonction du résultat histologique.

Toutefois, rares sont les patients qui viennent à leur rendez-vous de contrôle. Le plus souvent, il faut l'apparition d'une récurrence ou d'une complication pour motiver un retour à l'hôpital pour une consultation. Ainsi, dans notre série, le délai moyen de suivi était de 4 mois ; tandis que dans les pays développés, les patients

sont bien informés sur leur pathologie, ce qui leur permet de respecter le plus possible les contrôles.

Aussi est-il constaté un délai moyen de suivi de 12 ans dans l'étude de **LJ. ORVIDAS**<sup>136</sup> , et un délai de 6,8 ans pour **M. ETHUNANDAN** et **coll.**<sup>119</sup> . Dans la littérature, les auteurs préconisent un temps de surveillance suffisant pour affirmer l'absence de récurrence voire la guérison. Un recul de 10 ans serait nécessaire surtout pour les adénomes pléomorphes.

## **V. PROFIL ETIOLOGIQUE :**

✓ En ce qui nous concerne, les résultats histologiques sont essentiellement ceux de l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire (tableau 4).

Nous avons constaté une prédominance des tumeurs bénignes estimée à 82,35% par rapport aux tumeurs malignes (14,70%). Ce pourcentage rejoint celui de **Banerjee P<sup>70</sup>** , qui a cité dans son étude 85,10% de tumeurs bénignes et 14,90 % de tumeurs malignes, et celui de **MAAMOURI et AL<sup>66</sup>** qui parle d'un pourcentage de 89 % de tumeurs bénignes et 11 % de tumeurs malignes.

Le type histologique le plus fréquent dans notre étude était l'adénome pléomorphe qui représente 58,82% de l'ensemble des tumeurs parotidiennes.

Ces statistiques se conforment avec celles de la littérature :

- 71,4% pour **M.FASSIH<sup>79</sup>**
- 72,3% pour **Banerjee P<sup>70</sup>**
- 67,27% pour **M.TOUATI<sup>65</sup>**
- 65,07% pour **DIOM E-S<sup>69</sup>**

Les tumeurs parotidiennes malignes sont relativement rares, représentant 8 à 25% de toutes les tumeurs parotidiennes et 0,3% de l'ensemble des cancers de l'organisme. Les tumeurs malignes les plus fréquemment rencontrées dans la majorité des séries<sup>65,69,70,79</sup> sont :

- les carcinomes muco-épidermoïde
- les carcinomes adénoïdes kystiques
- les adénocarcinomes



Nous avons également recensé un cas d'un lymphogranulome éosinophile ou maladie de Kimura qui est une pathologie inflammatoire chronique rare et dont la localisation intraparotidienne reste exceptionnelle.

**Tableau 4 : Les différents types histologiques retrouvés dans la littérature<sup>65,69,70</sup> .**

	DIOM E-S	M.TOUATI	BANERJEE.P	Notre série
Tumeurs bénignes :				
-Adénome pléomorphe	65,07%	67,27%	72,3%	58,82%
-Cystadénolymphome papillaire (Tumeur de WARTHIN)	17,46%	10,9%	8%	17,64%
Tumeurs malignes :				
-Carcinome épidermoïde	5,37%	5,45%	6%	8,82%
-Carcinome adénoïde kystique	4,3%	5,45%	4,2%	—



# *Conclusion*



Ce travail nous a permis d'exposer les particularités épidémiolo-cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives des 34 cas de parotidectomies recensés dans notre étude.

La chirurgie est le traitement de référence des lésions de la glande parotide. Les rapports anatomiques importants de la glande parotide avec le nerf facial confèrent à cette chirurgie le double objectif du contrôle lésionnel et de la préservation du nerf facial. Le traitement se veut être curatif tout en préservant dans la mesure du possible le nerf facial.

Néanmoins, la préservation anatomique du nerf facial au cours de la parotidectomie n'évite pas toujours la survenue de dysfonctions faciales postopératoires transitoires qui altèrent la qualité de vie des patients au moins transitoirement. De nombreux rapports dans la littérature ont cherché à établir des facteurs anatomiques et chirurgicaux favorisant la survenue des complications post opératoires, l'objectif étant de diminuer le risque de dysfonction faciale post opératoire.

Les complications post-parotidectomie sont dominées dans l'immédiat par la paralysie faciale et à distance, par le syndrome de Frey.



# *Résumés*



## RESUME

Notre objectif est d'énoncer les particularités épidémiocliniques, paracliniques, et thérapeutiques de la chirurgie parotidienne et de mettre le point sur ce sujet à partir de notre série et des données de la littérature.

### **Patients et méthodes :**

Nous rapportons une étude rétrospective sur une série de 34 cas de parotidectomies, colligés au service d'ORL à l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès, sur une période de 5 ans (du 1er Janvier 2015 au 31 Décembre 2019). La moyenne d'âge de nos patients a été de 48,5 ans. La prédominance masculine a été nette (sex-ratio homme/femme de 3,2). Le délai de consultation est en moyenne de 1 an et 4 mois. La symptomatologie clinique était dominée par une tuméfaction parotidienne retrouvée chez tous les malades.

L'IRM était l'examen paraclinique le plus demandé permettant l'exploration des masses tumorales parotidiennes avec une bonne valeur diagnostique de malignité ou de bénignité. Le diagnostic de la masse a été confirmé par examen anatomopathologique.

Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical dont 15 exofaciales et 19 parotidectomies totales. Ce traitement a été associé à un curage ganglionnaire et une radiothérapie pour les lésions malignes. Les suites opératoires sont : 3 cas ont présenté une parésie faciale transitoire, 2 malades ont gardé une paralysie faciale définitive, 3 cas ont présenté un syndrome de Frey et un seul cas de récurrence.

## **Abstract**

Our objective is to state the epidemiological, clinical, paraclinical and therapeutic particularities of parotid surgery and to review this subject based on our series and data from the literature.

### **Patients and Methods:**

We report a retrospective study on a series of 34 cases of parotidectomies, collected in the ENT department at the Moulay Ismail military hospital in Meknes, over a period of 5 years (from January 1, 2015 to December 31, 2019). The average age of our patients was 48,5 years. The male predominance was clear (sex ratio male/female of 3.2). The average time of consultation was 1 year and 4 months. Clinical symptoms were dominated by a parotid swelling found in all patients.

MRI was the most requested paraclinical examination allowing the exploration of parotid tumor masses with a good diagnostic value of malignancy or benignity. The diagnosis of the mass was confirmed by anatomopathological examination.

All our patients underwent surgical treatment, including 15 exofacial and 19 total parotidectomies. This treatment was associated with lymph node dissection and radiotherapy for malignant lesions. The postoperative follow-up was as follows: 3 cases presented a transient facial paresis, 2 patients kept a permanent facial paralysis, 3 cases presented a Frey syndrome and only one case of recurrence.

### ملخص

تعتبر جراحة استئصال الغدة النكفية مرحلة أساسية لعلاج مختلف الأمراض الورمية التي تصيب الغدة النكفية .  
الهدف من هذا العمل المتواضع هو تسليط الضوء على هذه العملية الجراحية انطلاقا من معطيات هذه الدراسة ومن المؤلفات المتوفرة لدينا.

استندنا في بحثنا على دراسة استعادية ل34 حالة خضعت لعملية استئصال الغدة النكفية المسجلة بمصلحة طب الأذن و الأنف والحنجرة بالمستشفى العسكري موالى إسماعيل بمكناس وذلك لمدة 5 سنوات الممتدة بين يناير 2015 وديجنبر 2019.  
بلغ متوسط عمر المصابين في دراستنا 48,5 سنة . أغلبية المصابين كانوا ذكورا بنسبة 76%. متوسط مدة التشخيص قدر بسنة و 4 أشهر . تورم المنطقة النكفية كان مؤشرا كاشفا وثابتا عند كل المرضى.  
شكل التصوير بالرنين المغناطيسي الوسيلة الأكثر فعالية للكشف الكتل الورمية للغدة النكفية مع تشخيص مبدئي للتورم ما إذا كان خبيثا أو حميدا.

اعتبر التشريح الدقيق للعينة المفتاح التشخيصي النهائي للمرض. الورم الحميد متعدد الأشكال كان الشكل النسيجي الأكثر سيادة بنسبة تقدر ب 82,35% من مجموع الحالات الورمية.  
كل الحالات موضوع الدراسة استفادت من علاج جراحي، والذي تمثل في استئصال الجزء السطحي للغدة النكفية المصابة بالورم لدى 15 أشخاص واستئصال كلي للغدة مع الحفاظ على العصب الوجهي لدى 17 حالة. اما الإستئصال الكلي للغدة و العصب الوجهي معا فقد سجل لدى حالتين (2). كان العلاج مصحوبا باستئصال الغدد اللمفاوية بالنسبة ل4 حالات . شكل كل من شلل الوجه النصفى المؤقت و متلازمة فراي التأثيرين الجانبين الأكثر ترددا عقب الجراحة حيث هم كل واحد منهما 3 حالات من مجموع الحالات المدروسة.



# *Annexes*





**ANNEXE 1 : FICHE D'EXPLOITATION**

<b>IDENTITE</b>	
1. Numéro de dossier	
2. Sexe : 1[--] masculin 2[--] féminin	
3. Age : [--] ans	
<b>ANTECEDENTS</b>	
<b>a. Personnels</b>	
1. infections ORL : 1[--] oui 2[--] non	
2. médicaux: 1[--] diabète 2[--] HTA 3[--] autres	
3. chirurgicaux : 1[--] non 2[--] oui (à préciser)	
4. toxiques : 1[--] tabac 2[--] alcool	
<b>b. Familiaux :</b>	
<b>DIAGNOSTIC EVOQUE/CONFIRME</b>	
1[--] adénome pléomorphe 2[--] tumeur de warthin	
3[--] carcinome	
4[--] tuméfaction kystique	
5[--] nodules	
6[--] autres (préciser)	
<b>TYPE DE CHIRURGIE</b>	
1[--] énucléation	
2[--] parotidectomie exofaciale	
3[--] parotidectomie totale conservatrice	
4[--] parotidectomie totale non conservatrice	
5[--] autres	
<b>RECU :</b>	
1[--] inférieur à 6mois 2[--] 6-12 mois	
3[--] 12-18 mois	
4[--] 18-24 mois	
5[--] au delà de 24 mois	
<b>COMPLICATIONS</b>	
1[--] paralysie faciale transitoire	2[--] paralysie faciale permanente 3[--]
parésie faciale	4[--] syndrome de Frey
5 [--] hématomes	6[--] hypoesthésie du lobule de l'oreille
7 [--] séquelles esthétiques	8[--] fistules ou collections salivaires
9[--] infection	10 [--] autres
<b>TRAITEMENT DES COMPLICATIONS</b>	
1[--] évacuation d'une collection toxine botulique (BOTOX)	2[--] reprise de chirurgie 3[--]
5[--] résolution spontanée	4[--] kinésithérapie

**ANNEXE 2 : GRADING DE HOUSE ET BRACKMANN<sup>1</sup>**

<b>Grade I Fonction faciale normale</b>	Fonction faciale normale dans toutes les aires
<b>Grade II Atteinte discrète</b>	<i>Repos</i> : tonus et symétries normaux <i>Front</i> : quelques mouvements à mouvements normaux <i>Œil</i> : fermeture normale à l'effort minimal ou maximal <i>Troubles secondaires</i> : syncinésies très légères et inconstantes. Pas de contracture
<b>Grade III atteinte modérée</b>	<i>Repos</i> : tonus et symétrie <i>Front</i> : mouvements discrets ou absents <i>Œil</i> : fermeture normale à l'effort maximum avec asymétrie évidente <i>Troubles secondaires</i> : syninésies et/ou contractures notables mais non sévères
<b>Grade IV atteinte moyennement sévère</b>	<i>Repos</i> : tonus et symétrie normaux <i>Front</i> : aucun mouvement <i>Œil</i> : fermeture incomplète à l'effort maximum <i>Bouche</i> : mouvement asymétrique à l'effort maximum <i>Troubles secondaires</i> : syncinésies et/ou contractures sévères
<b>Grade V atteinte sévère</b>	<i>Repos</i> : asymétrie faciale <i>Front</i> : aucun mouvement <i>Œil</i> : discret mouvement à l'effort maximum <i>Troubles secondaires</i> : syncinésies, contractures habituellement absentes
<b>Grade VI paralysie totale</b>	<i>Repos</i> : perte totale de tonus <i>Front</i> : aucun mouvement <i>Œil</i> : aucun mouvement <i>Bouche</i> : aucun mouvement <i>Troubles secondaires</i> : absents

### ANNEXE 3 : classification TNM des tumeurs de la parotide selon l'UICC (union internationale contre le cancer ,2002 )<sup>94</sup>

Tumeur primitive (T)	T <sub>Rx</sub>		La tumeur primitive ne peut pas être évaluée.
	T <sub>R0</sub>		La tumeur primitive n'est pas décelable.
	T <sub>R1</sub>		Tumeur ≤2 cm dans son plus grand diamètre, <b>sans</b> extension extra- parenchymateuse * <i>p</i> <i>p</i>
	T <sub>R2</sub>		Tumeur >2 cm et ≤4 cm dans son plus grand diamètre, <b>sans</b> extension extra-parenchymateuse * <i>p</i> <i>p</i>
	T <sub>R3</sub>		Tumeur >4 cm et/ ou <b>avec</b> extension extra-parenchymateuse, (sans atteinte des structures listées en T <sub>R4</sub> ).
	T <sub>R4</sub>	T <sub>R4</sub> R <sub>a</sub>	Tumeur avec atteinte (clinique ou macroscopique) de la peau, la mandibule, le conduit auditif externe et / ou du nerf facial.
T <sub>R4</sub> R <sub>b</sub>		Tumeur envahissante la base du crâne, la ptérygoïde ou la carotide.	
Adénopathies régionales (N)	N <sub>R0</sub>		<b>Pas</b> de métastase ganglionnaire.
	N <sub>R1</sub>		Métastase ganglionnaire <b>unique homolatérale</b> de diamètre < 3 cm, <b>sans</b> extension extra-ganglionnaire * <i>p</i> * <i>p</i>
	N <sub>R2</sub>	N <sub>R</sub> 2 R <sub>a</sub>	Métastase ganglionnaire <b>unique homolatérale</b> dont le diamètre est compris <b>entre 3 et 6 cm</b> , <b>sans</b> extension extra-ganglionnaire * <i>p</i> * <i>p</i>
		N <sub>R</sub> 2 R <sub>b</sub>	Métastases ganglionnaires <b>multiples homolatérales</b> de diamètre < 6 cm, <b>sans</b> extension extra-ganglionnaire * <i>p</i> * <i>p</i>
		N <sub>R</sub> 2 R <sub>c</sub>	Métastases ganglionnaires <b>multiples bilatérales ou controlatérales</b> dont le diamètre est < 6 cm, <b>sans</b> extension extra-ganglionnaire * <i>p</i> * <i>p</i>
	N <sub>R3</sub>	N <sub>R</sub> 3 R <sub>a</sub>	Métastase ganglionnaire <b>unique &gt;6cm</b> , <b>sans</b> extension extra-ganglionnaire.
		N <sub>R</sub> 3 R <sub>b</sub>	Métastase ganglionnaire <b>unique ou multiple</b> , <b>avec</b> extension extra- ganglionnaire clinique * <i>p</i> * <i>p</i>
Métastases à distance (M)	M <sub>R0</sub>		Pas de métastases à distance.
	M <sub>R1</sub>		Présence de métastase à distance.



# ***Bibliographie***



1. Lamas G, Barbut J, Mamelle E, Tankéré F, & Gatignol P.  
Réhabilitation de la face paralysée. Bilan préthérapeutique du patient. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*, 60(5), 370–373 (2015).
2. Vesalius A. Andreae Vesalii [...] *De humani corporis fabrica libri septem*.
3. A general system of surgery in three parts...  
Laurence Heister (1743) – Rare Books & Manuscripts Blog
4. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Teppo L, Thomas DB.  
*Cancer Incidence in Five Continents Volume VIII*. 2002
5. Williams, « Surgical Pathology of the Salivary Glands, by Gary L. Ellis, Paul L. Auclair, and Douglas R. Gnepp. 608 Pages with Illustrations. W.B. Saunders, Philadelphia, 1991 ».
6. Melo GM, Cervantes O, Abrahao M, Covolan L, Ferreira ES, Baptista HA.  
A brief history of salivary gland surgery. *Rev Col Bras Cir*. 2017 Jul-Aug;44(4):403–412.
7. « Uziel A, Venail F, Garrel R, Cartier C. Monitoring peropératoire en chirurgie oto-rhino-laryngologique. *EMC – Techniques chirurgicales – Tête et cou* 2012;7(1):1–15 [Article 46–543] ». EM-Consulte.
8. Hill M. Embryology Salivary Gland Development.  
[www.embryology.med.unsw.edu.au/embryology/index.php/Salivary\\_Gland\\_Development](http://www.embryology.med.unsw.edu.au/embryology/index.php/Salivary_Gland_Development).
9. LARSEN. Embryologie humaine. Editeur :DE BOECK SUPERIEUR, 3ème édition.
10. Som and I. Miletich.  
The Embryology of the Salivary Glands: An Update. *Neurographics* 2015 July/August; 5(4):167–177. *Neurographics*. 2015;5(4):167–177.
11. Langman J, Sadler T-W.  
*Embryologie médicale, 6ème édition, 1996*. 6e édition. Pradel; 2000.

12. B. Guizzetti and R. J. Radlanski.  
Development of the parotid gland and its closer neighboring structures in human embryos and fetuses of 19–67mm CRL. *Ann Anat* (1996) 178: 503–508.
13. Pansky B.  
*Embryologie humaine. Édité par Ellipses 1986*. Accessed March 16, 2021.
14. GEHANNO P, GUERRIER B, PRESSY J.J, ZANARET M.  
Les tumeurs de la glande parotide. Monographies du CCA Groupe 2003; n°35. ISBN 2–905238–28–3.
15. Frank H. Netter.  
Atlas d’anatomie humaine. 5eme Edition, 2011 ; Traduction de Pierre Kamina. ISBN France : 978–2–294–71297–5 ISBN. Unithèque.
16. Bonfils P.  
Tumeurs des glandes salivaires. EMC(Elsevier Masson SAS, Paris). Oto-rhino-laryngologie, 20–628–B–10, 2007.
17. Carlson GW.  
The salivary glands. Embryology, anatomy, and surgical applications. *Surg Clin North Am*. 2000;80(1):261–273,
18. Golar R, Chossegros C, Carreau P.  
Anatomie chirurgicale de la région parotidienne. *Rev Stomatol Chir. Maxillofac*, 1994; 95(6):395 – 410. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. 1994;95(6):395–410.
19. David H. Patey, Ian Ranger.  
Some points in the surgical anatomy of the parotid gland. *British Journal of Surgery*. 45 (1957), pp. 250–258.
20. Standring S.  
*Gray's Anatomy. 40th Edition (2009), Churchill Livingstone*. Expert consult édition. Churchill Livingstone; 2008.

21. Rouvière H.  
Atlas aide-mémoire d'anatomie. Editeur : Editions Masson, 1996; 5<sup>eme</sup> Edition.  
Unithèque.
22. Madani G, Beale T. Beale, Timothy et al.  
Anatomy of the Salivary Glands. Seminars in Ultrasound, CT and MRI , Volume 27  
, Issue 6 , 436 – 439 (December 2006).
23. To VSH, Chan JYW, Tsang RKY, Wei WI. Victor Shing Howe To, Jimmy Yu Wai  
Chan, Raymond K. Y. Tsang, and William I. Wei.  
Review of Salivary Gland Neoplasms. International Scholarly Research Network,  
ISRN Otolaryngology, Volume 2012, Article ID. 872982, 6 pages.
24. *OBERLIN C., VACHER C., BERTHELOT J.-L.*  
*Précis d'anatomie. Tome I, 11e édition, 2004.* 11e édition. Tec & Doc Lavoisier;  
2004.
25. Robbins KT, Shaha AR, Medina JE, Califano JA, Wolf GT, Ferlito A et al.  
Consensus Statement on the Classification and Terminology of Neck Dissection.  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2008 May;134(5):536–8.
26. Delanoë F, Lauwers F, Lopez R.  
Vascularisation lymphatique cervicofaciale. EMC – Chirurgie orale et maxillo-  
faciale 2015;10(4):1–8 [Article 22-001-B-40]. EM-Consulte.
27. Khan HA, Bagheri S.  
Surgical anatomy of the superficial musculo-aponeurotic system (SMAS). Atlas  
Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2014 Mar;22(1):9–15.
28. Samer Guy SONJI.  
Les atteintes du nerf facial dans la chirurgie parotidienne. Thèse pour le diplôme  
d'état de docteur en médecine, Oto-rhino-laryngologie et Chirurgie Cervico-  
Faciale, UNIVERSITE PARIS 12 VAL-DE-MARNE FACULTE DE MEDECINE DE CRETEIL  
2010.

29. J.-P. Meningaud.  
Parotidectomie subtotale par voie de lifting.  
Chirurgie orale et maxillo-faciale[22-351-A-11]. EM-Consulte. Accessed March 16, 2021.
30. Righini C-A.  
Facial nerve identification during parotidectomy. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases* (2012) 129, 214—219.
31. Guyton. *Précis de physiologie médicale*, 1991. Unithèque.
32. P.-A. Just, L. Miranda, Y. Elouaret, T. Meatchi, S. Hans, C. Badoual  
Classification des tumeurs des glandes salivaires Classification of salivary glandtumors *Annales Françaises d’Oto-Rhino-Laryngologie et de pathologie cervico-faciale* 2008; 125:331- 340.
33. Fontanel J, Poitout F, Klossek J.  
Tumeurs des glandes salivaires. *EMC-otorhino- laryng* (Paris, France), 20628-B10-1995, 10. Accessed March 1, 2021.
34. Rose Thibaut, Grégoire Vincke, Eric Depiereux, Martine Raes.  
Atlas d’histologie humaine et animale.  
<http://webapps.fundp.ac.be/umdb/histohuma> .
35. ABRAHAM L. KIERSZENBAUM.  
*Histologie et biologie cellulaire: Une introduction à l’anatomie pathologique.*  
Traduction de la 1ere édition américaine par Pierre Validire et Patricia Validire-Charpy. Pages : 448-450.
36. Kohler C. *L’appareil digestif. Collège universitaire et hospitalier des histologistes, embryologistes, cytologistes et cytogénéticiens (CHEC)*, 2010-2011 UMVF.



37. STENNERT E, WITTEKINDT C, KLUSSMANN JP, ARNOLD G, GUNTINASLICHIOUS O.  
Recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland: a prospective histopathological and immunohistochemical study. *Laryngoscope*. 2004 Jan; 114(1): 158–63. *Laryngoscope*. 2004;114(1):158–163.
38. ZBAREN P, STAUFFER E.  
Pleomorphic adenoma of the parotid gland: histopathologic analysis of the capsular characteristics of 218 tumors. *Head Neck*. 2007 Aug; 29(8): 751–7.
39. Orita Y, Hamaya K, Miki K, et al. ORITA Y, HAMAYA K, MIKI K, SUGAYA A, HIRAI M, NAKAI K, NOSE S, YOSHINO T.  
Satellite tumors surrounding primary pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2010 May; 267(5): 801–6.
40. Henriksson G, Westrin KM, Carlsöö B, Silfverswärd C.  
Recurrent primary pleomorphic adenomas of salivary gland origin: intrasurgical rupture, histopathologic features, and pseudopodia. *Cancer*. 1998 Feb 15; 82(4): 617–620.
41. SMITH SL, KOMISAR A.  
Limited parotidectomy: the role of extracapsular dissection in parotid gland neoplasms. *Laryngoscope*. 2007 Jul; 117(7): 1163–7.
42. Witt RL.  
The significance of the margin in parotid surgery for pleomorphic adenoma. *Laryngoscope*. 2002 Dec; 112(12): 2141–54.
43. KLINTWORTH N, ZENK J, KOCH M, IRO H.  
Postoperative complications after extracapsular dissection of benign parotid lesions with particular reference to facial nerve function. *Laryngoscope*. 2010 Mar; 120(3): 484–90.

44. MCGURK M, THOMAS BL, RENEHAN AG.  
Extracapsular dissection for clinically benign parotid lumps: reduced morbidity without oncological compromise. *Br J Cancer*. 2003 Nov 3; 89(9): 1610–3.
45. BENSADOUN RJ, LACAU ST GUILY J,  
Recommandations du Réseau d'Expertise Français sur les Cancers ORL Rares (REFCOR) sur les tumeurs malignes primitives des glandes salivaires 2009. SFORL Société Française d'Oto–Rhino–Laryngologie et de Chirurgie de la Face et du Cou.
46. Y. PONS A, E. UKKOLA–PONS B, S. BALLIVET DE REGLOIX A, C. CHAMPAGNE A, M. RAYNAL A, P. LEPAGE A, M. KOSSOWSKIA.  
Peripheral facial nerve paralysis 2015. EM–Consulte.
47. N. ZWETYENGAA B, M. AUDION C, H. GARDET C, F. SIBERCHICOT C  
Quality of life after primary parotidectomy for benign tumor, à Service de chirurgie maxillo–faciale et stomatologie, chirurgie plastique et réparatrice, chirurgie de la main, CHU de Bordeaux, 33076, Bordeaux cedex, France 2015. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale*. 2015;116(1):18–22.
48. Pommier A, Lerat J, Orsel S, Bessede J–P, Aubry K.  
Corrélation cyto–histologique dans la prise en charge des tumeurs parotidiennes : étude rétrospective de 160 cas *Bulletin du Cancer*, Volume 104, Issue 10, October 2017, Pages 850–857.
49. COLEMAN TH, BALZER J, MACK M, STEGER W.  
Differential diagnosis in head and neck imaging. Vol. 1 ; Thième éd; 1999. p. 237–53. *American Journal of Neuroradiology*. 2000;21(1):231–232.
50. LUNDBORG G.  
Structure and function of the intraneural microvessels as related to trauma, edema formation, and nerve function. *J Bone Joint Surg Am*. 1975 Oct;57(7):938–48.

51. NICOLASKLUGER I, MARIE-HÉLÈNEJEGOU  
Syndrome de Frey (Syndrome auriculo-temporal)  
Helsinki university central hospital, departments of dermatology, allergology and venereology, HUS, 00029 Finlande, 2015. EM-Consulte.
52. GORDON AB, FIDDIAN RV.  
Frey's syndrome after parotid surgery. *Am J Surg.* 1976 Jul; 132(1): 54-8. *Am J Surg.* 1976;132(1):54-58.
53. Shah AA, Dar N, Israr Ul Khaliq M, Hakeem T.  
*J Oral Biol Craniofac Res.* 2016 Sep-Dec; 6(3): 257-259 Published online 2015 Dec.
54. FASSIH M, LALYA I, ABADA A ET AL.  
Les tumeurs de la parotide : étude épidémio-clinique et apport de l'imagerie dans le diagnostic. *Revue Marocaine du cancer* 2010 ; 4 : 45-50. *Pan Afr Med J.* 2014;19.
55. SENE I. Etude des tumeurs de la parotide au service d'ORL du CHU A. Le Dantec (A propos de 218 cas colligés de Janvier 1981 à Décembre 2000). Thèse Méd. Dakar : Université Cheikh Anta Diop 2001 ; n° 28.
56. NAO EEM, NDIAYE M, LOUM B, TALL A, DEGUENONVO R, DIALLO BK, NDIAYE IC, DIOUF R, DIOP EM.  
Indications du lambeau du grand pectoral en carcinologie cervicofaciale : à propos de 37 cas au CHU de Dakar. *J. Afr. Cancer.* 2010 ; 2 : 166-170.
58. XU W, LU H, ZHU Y, RUAN M, ZHANG C, YANG W, LIU S.  
Warthin's tumour in oral and maxillofacial regions: an 18-year retrospective study of 1084 cases in an eastern-Chinese population. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2018;47(7):913-917.

59. AMIT KOCHHAR, BABAK LARIAN, BABAK AZIZZADEH,  
Facial Nerve and Parotid Gland Anatomy Department of Otolaryngology–Head and Neck Surgery, University of California, Los Angeles, 2016.
60. PARK SJ, HAN S, LEE HJ, AHN SH, JEONG WJ.  
Preservation of Salivary Function Following Extracapsular Dissection for Tumors of the Parotid Gland. *Oral Maxillofac Surg.* 2018 Mar 28. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2018;76(9).
61. BARTON BM, RILEY CA, POU JD, HASNEY CP, MOORE BA. OCHSNER J  
The Submental Island Flap Is a Viable Reconstructive Option for a Variety of Head and Neck Ablative Defects. 2018 Spring;18(1):53–58.
62. GROSHEVA M, KLUSSMANN JP, GRIMMINGER C, WITTEKINDT C, BEUTNER D, PANTEL M, VOLK GF, GUNTINAS–LICHIOUS O.  
Electromyographic facial nerve monitoring during parotidectomy for benign lesions does not improve the outcome of postoperative facial nerve function: a prospective two–center trial. *The Laryngoscope.* 2009;119(12):2299–2305.
63. LACCOURREYE H, BRASNU D, LACAU SG, SENSCHAUT JP.  
Parotidectomies totales ou parotidectomies partielles dans le traitement des adénomes pléomorphes de la parotide. *Ann. D’ORL.* 1984 ; 101(3) : 161–7.
64. M M, H.Y AK, L R, Er ET, Sa BP. OUOBA K, KABRE M, SAKANDE B, DAO M, SANOU A. Résultats à court et moyen terme de la parotidectomie (propos de 24 cas au CHU de Ouagadougou) *Dakar Med.* 1998 ; 143(1) : 114–7. *ESJ.* 2020;16(24).

65. Touati MM. Mohamed Mliha Touati, Youssef Darouassi, Mehdi Chihani, Mohammed Lakouichmi, Khalid Tourabi, Brahim Bouaity, Haddou Ammar  
Service d'Oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale, Hôpital Militaire Avicenne, Marrakech  
Aspects épidémiologiques, cliniques, histologiques et thérapeutiques des tumeurs parotidiennes : à propos de 55 cas. *Research fr*. Published online December 14, 2014.
66. Maâmouri M, Hamouda RB, Mansour S, et al.  
Les tumeurs parotidiennes. Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. CHU M. T. Maâmouri, Nabeul. Université Tunis El Manar. J TUN ORL 2010;25:42-47.  
*Journal Tunisien d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale*.
67. ZERGUI D, OUCHENE A, SAHED A, HAROUBIA M, ZEMIRL I,  
Les tumeurs parotidiennes : profil épidémiologique et traitement. Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico- faciale . 2012 ; 129. EM-Consulte.
68. POMMIER A.  
Thèse pour le diplôme d'état de docteur en Médecine. Corrélation cyto histologique dans la prise en charge des tumeurs parotidiennes : étude rétrospective de 160 cas ; Université de Limoges Faculté de Médecine. Année 2017.
69. Diom E-S, Thiam A, Tall A, Ndiaye M, Toure S, Diouf R.  
Profile of parotid glandtumours: Experience of 93 cases over a period of 16 years.  
*Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2015;132(1):9-12.

70. Banerjee P, Sikdar B, Das G, Das A, Ghosh A.  
Parotidectomy, complications and management: our experience. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2020;6(9):1617–1622.
71. Dale H, Rice Md.  
Malignant salivary gland neoplasms. *Otolaryngologic clinics of north america* . 1999;32(5):875–886.
72. Lin C-C, Tsai M-H, Huang C-C, Hua C-H, Tseng H-C, Huang S-T.  
Parotid tumors: a 10-year experience. *American Journal of Otolaryngology- Head and Medicine and Surgery* . 2008;29(2):94–100.
73. EL KHIATI R, FASSIH M, OUAISSI L, et al.  
Tumeurs parotidiennes: aspects épidémiocliniques et radio- histologiques à propos de 112 cas. *Annales françaises d’Oto-rhino- laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*. 2012 ; 129 : A142. EM-Consulte.
74. Aegerter DP, Cosmidis DA. Aegerter P, Bensadoun RJ, Chevallier D, Janot F, Albert S, Devauchelle B, Allavena C, et Lacau Saint Guily J.  
Recommandation pour la Pratique Clinique, Réseau d’Expertise Français sur Les Cancers ORL Rares (2008). :15.
75. McGurk M, Thomas BL, Renehan AG. GLEAVE EN.  
An alternative to superficial parotidectomy: extra capsular dissection. *Salivary Glands. Diseases, Disorders and Surgery*. New York: Mosby-Wolf, 1995; 165–72. *Br J Cancer*. 2003;89(9):1610–1613.
76. DEMARD F, BRUNETON JN, VALLICIONI F, LEGOFF G.  
Echographie et tumeurs parotidiennes.  
. *Otolaryngol*. 1983;100(2):129–133.
77. Costan V-V, ed.  
Management of Extended Parotid Tumors  
Springer International Publishing 2016.

78. BOBIN, P. INGRAND, B. DRENO, E. RIO, F. ESPITALIER ,  
Facteurs pronostiques des métastases intra-parotidiennes des carcinomes épidermoïdes cutanés de la face Research article Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale, Volume 135, Issue 2, April 2018, Pages 98-103.
79. Fassih, M., Lalya, I., Abada, A., Rouadi, S., & Kadiri, F.  
Les tumeurs parotidiennes: étude épidémio-clinique et apport de l'imagerie dans le diagnostic. Rev marocaine du Cancer, 4. 2010
80. Waal I van der. *Prof. Dr. Isaïc Van Der Waal*  
*Diseases of the Salivary Glands Including Dry Mouth and Sjögren's Syndrome\_*  
*Diagnosis and Treatment-Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997.*
81. Espinoza S, Halimi P.  
Les éléments clés de l'interprétation de l'IRM des tumeurs parotidiennes.  
Annales françaises d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale 132 (2013) 130, 30-36.
82. Prades J-M, Oletski A, Faye M-B, Dumollard J-M, Timoshenko A-P, Veyret C, et al. Morphologie IRM des tuméfactions de la glande parotide. Corrélations histopathologiques. Morphologie. 2007;91(292):44-51.
83. Takashima S, Wang J, Takayama F, et al.  
Parotid masses: prediction of malignancy using magnetization transfer and MR imaging findings. AJR Am J Roentgenol. 2001;176(6):1577-1584.
84. Bradley PJ.  
Pleomorphic salivary adenoma of the parotid gland: which operation to perform? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2004 Apr;12(2):69-70.
85. Bouatay R, Nasr RB, Moussa A, El Korbi A, Harrathi K, Koubaa J.  
Intérêt de la cytoponction à l'aiguille fine dans le diagnostic des tumeurs parotidiennes Volume 33, Article 65, 29 May 2019. *Pan Afr Med J.* 2019;33.

86. Emmanuelle Uro-Coste  
WHO classification of salivary gland tumors: instructions . *Annales De Pathologie* 2011;31(5 Suppl):S95-96.
87. Fakhry N, Antonini F, Michel J, Penicaud M, Mancini J, Lagier A, et al.  
Fine-needle aspiration cytology in the management of parotid masses: evaluation of 249 patients. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2012;129(3):131-5.
88. Robert L Schmidt , Brian J Hall, Andrew R Wilson, Lester J Layfield  
A systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of fine-needle aspiration cytology for parotid gland lesions 2011-07. *Am J Clin Pathol.* 2011;136(1):45-59.
89. PARK JH, CHOI CY, WEE SY, LEE YM.  
A better facial contour accomplished by parotid duct preserving superficial parotidectomy. *Arch Craniofac Surg.* 2018 Mar;19. *Arch Craniofac Surg.* 2018;19(1):75-78.
90. Fakhry N, Santini L, Lagier A, Dessi P, Giovanni A.  
Fine needle aspiration cytology and frozen section in the diagnosis of malignant parotid tumours. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014;43(7):802-805.
91. Nishikawa S, Kawata R, Higashino M, Lee K, Terada T, Kurisu Y, et al.  
Assessing the histological type and grade of primary parotid carcinoma by fine-needle aspiration and frozen section.  
*Auris Nasus Larynx.* 2015;42(6):463-468.
92. ALEXANDER dE RU J, VAN BENTHEM PPG, HORDIJK G-J J  
Localisation des tumeurs de la glande parotide par rapport au nerf facial. Aspects IRM et scanographiques *Oral Maxillofac Surg* 2002;60:992-4.



93. Howlett DC, Skelton E, Moody AB.  
Establishing an accurate diagnosis of a parotid lump: evaluation of the current biopsy methods – fine needle aspiration cytology, ultrasound–guided core biopsy, and intraoperative frozen section. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2015;53(7):580–583.
94. Emmanuelle Uro–Coste, C.A. Righini.  
Tumeurs des glandes salivaires.  
Service d’anatomie pathologique et histologie–cytologie, hôpital de Rangueil.  
2009 ; 60(3):313–6. EM–Consulte.
95. Guilbert F et Maladière É.  
Tumeurs des glandes salivaires.  
Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Stomatologie, 22–057–C–10, 2000, 13 p. EM–Consulte.
96. Dequanter D, Lothaire P, Andry G.  
Les tumeurs malignes secondaires de la parotide.  
*Annales d’Otolaryngologie et de Chirurgie Cervico–faciale*. 2005;122(1):18–20.
97. Durbec M, Couloigner V, Tronche S, et al.  
Recommandations de la SFORL, bilan d’extension et principes d’exérèse des tumeurs de la face et du cou. *Annales françaises d’Oto–rhino–laryngologie et de Pathologie Cervico–faciale*. 2014;131(6):360–369.
98. S C. N COHEN S:  
Personal experience with an alternate incision for parotidectomy.  
*J Otolaryngol*. 1988;17(7):382–384.
99. ARSHAD AR.  
*Benign Parotid Lesions: Is Near Total Parotidectomy Justified? Ann Acad Med Singapore*. 2006 ; 35: 889–91.

100. FASSANO JJ, PIQUOIS A, MOYSAN JY, CHARLEUX H.  
Les adénomes pléomorphes parotidiens : A propos d'une série rétrospective de 102 cas. *Chirurgie (Paris)*. 1986;112(5):419–429.
101. Zernial O, Springer IN, Warnke P, Härle F, Risick C, Wiltfang J.  
Long term recurrence rate of pleomorphic adenoma and postoperative facial nerve paresis (in parotid surgery).  
*Journal of Cranio–Maxillofacial Surgery*. 2007;35(3):189–192.
102. ACHOUR.A .CHAKROUNZ.BEN RHAIEMI.CHARFEDDINEB.HAMMAMIA.GHORBEL I.  
Chirurgie de l'adénome pléomorphe de la parotide Surgery of pleomorphic adenoma of the parotid gland 2015. EM–Consulte.
103. Laurent Guyot, Pierre Seguin et Hervé Benateau  
“Techniques En Chirurgie Maxillo–Faciale et Plastique de La Face”  
Springer–Verlag France, Paris, 2010.
104. CONLEY J.  
Search for and identification of the facial nerve.  
*Laryngoscope*. 1978;88(1 Pt 1):172–175.
105. WITT RL, WEINSTEIN GS, REJTO LK.  
Tympanomastoid suture and digastric muscle in cadaver and live parotidectomy.  
*Laryngoscope*. 2005;115(4):574–577.
106. ATLAS D'ACCES LIBRE EN CHIRURGIE ORL ET CERVICO–FACIALE Johan Fagan  
MBChB, FCS (ORL), MMed.
107. CHEUNG SH, KWAN WYW, TSUI KP, CHOW TL.  
Partial parotidectomy under local anesthesia for benign parotid tumors – An experience of 50 cases. *Am J Otolaryngol*. 2018;39(3):286–289.
108. ESKI E, SÖKMEN MF, YILMAZ I. J LARYNGOL OTOL  
Segmental superficial parotidectomy in the surgical treatment of benign parotid tumours. 2018 Feb 21. *J Laryngol Otol*. 2018;132(4):356–359.

109. CHAN S, GUNN A.  
Conservative parotidectomy by the peripheral approach. *Br J Surg.* 1981 Jun; 68(6): 405–7.
110. CHEN MK, CHANG CC.  
Minimally invasive endoscope–assisted parotidectomy: a new approach. *Laryngoscope.* 2009 Nov; 117(11): 1934–7.
111. SUN W, XU YD, ZHENG YQ, LIU X, ZENG L, LIU W et al.  
Endoscope–assisted partial–superficial parotidectomy through two small skin incisions. *Acta Otolaryngol.* 2009;23(7):1614–1619.
112. Spiro RH.  
Salivary neoplasms: overview of a 35–year experience with 2807 patients. *Head Neck Surg.* 1986;8(3):177–184.
113. Bouyon A, Hans S, Durdux C, Housset M.  
Tumeurs malignes de la parotide : prise en charge multidisciplinaire, rôle de la radiothérapie. *Cancer/Radiothérapie.* 2007 Dec;11(8):465–75. EM–Consulte.
114. Yoo GH, Eisele DW, Askin FB, Driben JS, Johns ME.  
Warthin’s tumor: a 40–year experience at The Johns Hopkins Hospital. *Laryngoscope.* 1994;104(7):799–803.
115. Mr. H. AMMAR ; Mabrouki Lamiaa  
Les tumeurs parotidiennes à propos de 50 cas colligés au service ORL de l’hôpital militaire Avicenne Marrakech. –2011.
116. MATORY YL, SPIRO RH.  
Wound bleeding after head and neck surgery. *J Surg Oncol.* 1993 ; 53(1): 17–9.
117. Emanuelli E, Ciorba A, Borsetto D, et al.  
Metastasis to parotid gland from non Head and Neck tumors..  
2018 Jan–Feb;23 (1):163–166.

118. DIALLO AO, DIALLO BK, NDIAYE M, TALL A, NDIAYE IC, DIOUF R, DIA A, DIOP EM.  
Apport du lambeau musculo-cutané du pectoralis major en carcinologie cervico-faciale : 26 observations au Sénégal. *Med Trop.* 2011 ; 71 : 457-459. :3.
119. Ethunandan M, Ethunandan A, Macpherson D, Conroy B, Pratt C.  
Parotid neoplasms in children: experience of diagnosis and management in a district general hospital. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2003 ; 32: 373-377.
120. Marandas. P, Martinez-Madrigal. F, Sigal. R, Julieron. M, Domenge. C.,Luboinski. B. Les tumeurs de la parotide. Attitude thérapeutique proposée à partir de l'étude de 272 tumeurs bénignes et malignes traitées à l'Institut Gustave- Roussy.  
*Revue Officielle de la Société Française d'ORL.* 1990; 5, 11-21.
121. ESSAADI M, JAJI A, JANAHA A, DETSOULI M, KADIRI F, LARAQUI NZ.  
Les tumeurs de la parotide (à propos de 120 cas). *Revue laryngol. Otol. Rhinol.* 1998 ; 119(3) : 177-82.
122. Bittar R. F, Ferraro H. P, Ribas M. H, & Lehn C. N.  
Facial paralysis after superficial parotidectomy: analysis of possible predictors of this complication. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 82(4), 447-451; 2016.
123. Malka G et Danino A.  
Chirurgie de la glande parotide et de la glande sous-mandibulaire. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Stomatologie*, 22-351-A-10, 2003, 9 p. EM-Consulte.
124. Stathopoulos P, Igoumenakis D, Smith WP.  
Partial superficial, superficial and total parotidectomy in the management of Benign Parotid gland tumours: A 10 year prospective study of 205 patients., *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* . 2018;76(2):455-459.

125. Armstrong JG, Harrison LB, Thaler HT, Friedlander-Klar H, Fass DE, Zelefsky MJ, et al. The indications for elective treatment of the neck in cancer of the major salivary glands. *Cancer* 1992;69:615-9.
126. Maahs GS, Oppermann P de O, Maahs LGP, Machado Filho G, Ronchi AD. Parotid gland tumors: a retrospective study of 154 patients. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015;81:301-306.
127. Nicolas Fakhry Marc Makeieff Richard Nicollas Christian-Adrien Righini Sébastien Vergez. *Pathologies Des Glandes Parotides et Submandibulaires de l'adulte et de l'enfant Rapport 2020 de La Société Française d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale.*
128. Jardel P, Fakhry N, Makeieff M, Ferrie J.-C, Milin S, Righini C, Thariat J. Adénomes pléomorphes parotidiens récidivants : place de la radiothérapie. *Cancer/Radiothérapie*, 18(1), 68-76 (2014). EM-Consulte.
129. Haen P, Allali L. Submandibulectomies, sublingualectomies et parotidectomies. *EMC - Chirurgie orale et maxillo-faciale* 2016;11(1):1-10. EM-Consulte.
130. Motz KM, Kim YJ. Auriculotemporal syndrome (Frey syndrome). *Otolaryngol Clin North Am* 2016;49:501-9.
131. C Y Zheng , R Cao , M H Gao , Z Q Huang , M C Sheng , Y J Hu Comparison of surgical techniques for benign parotid tumours: a multicentre retrospective study - PubMed. 2019 Feb;48(2):187-192.
132. Laskawi R, Schott T, Mirzaie-Petri M, Schroeder M. Surgical management of tumors of the parotid gland: a follow-up study of three methods. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 54: 1176-1179.

133. CARINCI F, FARINA A, CALCARO C, PASTORE A.  
Parotid gland carcinoma: surgical strategy based on local risk factors. *J craniofac Surg* 2001; 12 (5): 434-437.
134. Gallo O, Franchi A, Bottai GV, Fini-Storchi I, Tesi G, Boddi V.  
Risk factors for distant metastases from carcinoma of the parotid gland. *Cancer* 1997;80,5:844-51.
135. COULIBALY B.O.  
Etude des tumeurs de la parotide chez l'enfant au service d'ORL du CHU A. Le Dantec (A propos de 21 cas colligés de Janvier 1991 à Décembre 2005). Thèse Méd. Dakar : Dakar : Université Cheikh Anta Diop 2010 ;
136. ORVIDAS LJ, KASPERBAUER JL, LEWIS EJ, OLSEN DK, LESNICK GT.  
Pediatric Parotid Masses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000 ; 126: 177-184.  
*Arch*

أطروحة رقم 21/247

سنة 2021

## استئصال الغدة النكفية

تجربة مصلحة علم أمراض الأذن والأنف والحنك بالمستشفى العسكري مولاي إسماعيل بمكناس  
(بصدد 34 حالة)

### الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2021/07/01

من طرف

السيد إدريس الأزرق

المزداد في 1994/08/27 بفاس

## لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

استئصال الغدة النكفية - أورام الغدة النكفية - شال الوجه النصفي

### اللجنة

السيد كريم نظور..... الرئيس

أستاذ مبرز في علم أمراض الأذن والأنف والحنك

السيد هشام عاطفي..... المشرف

أستاذ مبرز في علم أمراض الأذن والأنف والحنك

السيد محمد سيناء..... الأعضاء

أستاذ مبرز في علم التشريح المرضي

السيد عزيز بازين

أستاذ مبرز في الأنكولوجيا الطبية

السيد توفيق أفريشة

أستاذ مبرز في علم الأشعة