



Année 2025

Thèse N° 061/25

LE BILAN D'UN AN D'ACTIVITÉ CHIRURGICALE AU SEIN
DU SERVICE D'ORL DE HÔPITAL MILITAIRE MOULAY ISMAIL
(à propos de 453 cas)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 13/02/2025

PAR

Mme. MARYAM AHAMRI

Née le 06 Juillet 1999 à Ouajda

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Activité chirurgicale – Étage anatomique – Pathologie ORL

JURY

- M. NADOUR KARIM PRÉSIDENT
Professeur de l'enseignement supérieur d'oto-rhino-laryngologie
- M. ATTIFI HICHAM RAPPORTEUR
Professeur de l'enseignement supérieur d'oto-rhino-laryngologie
- M. HMIDI MOUNIR
Professeur agrégé d'oto-rhino-laryngologie
- M. TOUIHEME NABIL.....
Professeur agrégé d'oto-rhino-laryngologie
- M. BAZINE AZIZ.....
Professeur de l'enseignement supérieur d'Oncologie Médicale
- } JUGES

PLAN

PLAN	1
LISTES DES ABREVIATION	4
LISTE DES FIGURES	5
LISTE DES TABLEAUX	7
INTRODUCTION	8
MATERIEL ET METHODE D'ETUDE	11
I. Type de l'étude	12
II. Critères d'inclusion et d'exclusion	12
III. L'analyse des résultats	12
IV. Considérations éthiques	13
RESULTATS	14
I. Donnés Epidémiologiques	15
II. Données cliniques.....	19
III. Anesthésie	26
IV. Suites opératoires et complications	26
1. Résultat des principaux gestes opératoire effectués.....	28
1.1 Chirurgie pharyngolaryngée	28
1.2 Chirurgie cervico-faciale	32
1.3 Chirurgie otologique	36
1.4 Chirurgie nasosinusienne	39
DISCUSSION	42
I. Rappel anatomique	43
A. Oreille :.....	43
1. Rappel anatomique	43
B. Cavité naso-sinusiennes	59

1. Rappel anatomique	59
C. Pharynx, larynx et trachée	69
1. Rappel anatomique	69
D. Glandes	82
1. Rappel anatomique	82
II. Rappels des examen pre-opertoire en orl.....	96
III. Anesthésie en orl :	99
1. Anesthésie locale :	100
2. Anesthésie régionale.....	101
3. Anesthésie générale	103
IV. Limite de l'étude	104
V. Epidémiologie	105
VI. Aspets cliniques	108
VII. Les pathologie motivant l'acte chirurgicale	111
VIII. Anesthésie	120
IX. Chirurgie pharyngolaryngée	121
X. Chirurgie cervico-faciale	122
XI. Chirurgie nasosinusienne	124
XII. Chirurgie otologique	125
XIII. Suites opératoires	127
CONCLUSION	128
RÉSUMÉS	130
BIBLIOGRAPHIE.....	141

LISTES DES ABREVIATION

CAE	: conduit auditive externe
HMMI	: l'Hôpital Militaire Moulay Ismail
OMC	: otite moyenne chronique
ORL	: L'oto-rhino-laryngologie
OSM	: otite séromuqueux
PNS	: polypose nasosinusien
RAA	: rhumatisme articulaire aigue

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Répartition des patients selon la tranche d'âge	16
Figure 2. Répartition démographique des patients.....	16
Figure 3. Répartition des patients selon le sexe.....	17
Figure 4. Répartition selon l'origine géographique	18
Figure 5. Répartition selon le type de pathologie	19
Figure 6. Répartition des interventions selon l'étage anatomique.....	20
Figure 7. Répartition des interventions amygdaliennes selon le sexe	29
Figure 8. Eléments de base pour réaliser une amygdalectomie par dissection	30
Figure 9. Dissection de l'amygdale et contrôle de l'hémostase à la pince bipolaire.....	31
Figure 10. Répartition des thyroïdectomies par sexe	33
Figure 11. Indications des thyroïdectomies	34
Figure 12. Exposition des deux lobes thyroïdiens.....	35
Figure 13. Répartition des tympanoplasties par sexe.....	37
Figure 14. Répartition des indications des tympanoplasties	37
Figure 15. Répartition selon le type de tympanoplastie.....	38
Figure 16. Répartition des septoplasties par sexe.....	40
Figure 17. : Incision muqueuse hémitransfixiante intersepto-columellaire dans une septoplastie par voie classique	41
Figure 18. Anatomie du pavillon auriculaire	44
Figure 19. anatomie de conduit auditive externe	46
Figure 20. Innervation sensitive de l'oreille externe.....	48
Figure 21. vascularisation artérielle de L'oreille externe.....	49

Figure 22. drainage lymphatique de l'oreille externe	50
Figure 23. les osselets de l'ouïe	54
Figure 24. labyrinthe osseux.....	58
Figure 25. Anatomie de la paroi externe du nez	61
Figure 26. innervation sensorielle de la paroi latérale des cavités nasales ...	64
Figure 27. vu latérale montrant la tache vasculaire	65
Figure 28. anatomie des sinus paranasaux.....	67
Figure 29. anatomie du pharynx	71
Figure 30. anatomie de larynx	76
Figure 31. vascularisation et innervation du larynx	78
Figure 32. anatomie de la trachée	81
Figure 33. anatomie des glandes salivaires.....	83
Figure 34. innervation des glandes salivaires	89
Figure 35. vascularisation la glande thyroïde	94

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Fréquence des interventions chirurgicale selon les mois de l'année	15
Tableau II. Répartition des indications chirurgicales selon l'étage anatomique	21
Tableau III. Répartition des indications chirurgicales selon le type de pathologie	23
Tableau IV. répartition des actes chirurgicaux réalisés selon l'étage anatomique	25
Tableau V. Répartition des interventions amygdaliennes selon la tranche d'âge	28
Tableau VI. Indications des interventions amygdaliennes	29
Tableau VII. Répartition des thyroïdectomies selon la tranche d'âge	32
Tableau VIII. Types des thyroïdectomies	34
Tableau IX. Répartition des tympanoplasties selon la tranche d'âge	36
Tableau X. Répartition des septoplasties selon la tranche d'âge	39
Tableau XI. Tableau comparatif des résultats selon l'âge moyen	106
Tableau XII. Tableau comparatif des résultats selon le sexe	107
Tableau XIII. Tableau comparatif des résultats selon le type de pathologie	109
Tableau XIV. Tableau comparatif des résultats selon l'étage anatomique ..	110
Tableau XV. Tableau comparatif des résultats selon le type d'anesthésie ..	120
Tableau XVI. Tableau comparatif des résultats selon la fréquence de chirurgie thyroïdiennes	123
Tableau XVII. Tableau comparatif des résultats selon la technique opératoire utilisée	123

INTRODUCTION

L'oto-rhino-laryngologie (ORL) est une spécialité médico-chirurgicale dédiée au diagnostic et au traitement des pathologies affectant la sphère ORL.

Les pathologies prises en charge en ORL incluent des affections infectieuses, tumorales, inflammatoires, traumatiques, et malformatives. Ce domaine polyvalent englobe une large gamme d'interventions, allant de la correction de troubles fonctionnels, tels que les septoplasties, à des chirurgies complexes comme les tympanoplasties, les laryngectomies ou l'exérèse de tumeurs cervico-faciales

Au Maroc, la chirurgie ORL a connu une évolution marquée ces dernières années, portée par le développement des infrastructures médicales, la modernisation des équipements et la formation continue des praticiens. Cette dynamique a permis d'améliorer considérablement la prise en charge des pathologies courantes et complexes, tout en s'adaptant aux spécificités épidémiologiques locales. Cependant, peu d'études approfondies ont été consacrées à l'analyse des activités chirurgicales ORL dans le contexte marocain, soulignant la nécessité d'investigations supplémentaires pour élaborer des approches diagnostiques et thérapeutiques plus efficaces en faveur des patients.

Ce travail s'inscrit dans cette optique en proposant une étude rétrospective portant sur une année d'activité chirurgicale au service ORL de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès. Les objectifs de ce travail sont triples : d'une part, quantifier et analyser les interventions chirurgicales réalisées ; d'autre part, classifier ces interventions en fonction de l'étage anatomique concerné et enfin, les distinguer selon le type de pathologie, qu'elle soit inflammatoire, tumorale, congénitale ou traumatique. Ces

éléments permettront de dresser un état des lieux précis et d'identifier les pistes d'amélioration pour optimiser davantage la prise en charge chirurgicale des patients en ORL au Maroc.

MATERIEL ET METHODE D'ETUDE

I. Type de l'étude :

Sur une période de 12 mois, allant de janvier 2023 à décembre 2023, l'ensemble des dossiers des patients ayant subi une intervention chirurgicale au service d'ORL de l'hôpital militaire Moulay Ismail (HMMI) de Meknès a été analysé. Au total, 453 cas ont été inclus dans cette étude

II. Critères d'inclusion et d'exclusion :

1. Critère d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude les dossiers des patients opérés pour une pathologie chirurgicale ORL au sein du service, disposant d'un compte rendu opératoire exploitable.

2. Critères d'exclusion :

Tout patient ayant subi une intervention chirurgicale et ne disposant pas un compte rendu opératoire exploitable

III. L'analyse des résultats :

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux et du registre d'hospitalisation.

L'exploration des dossiers s'est faite par l'utilisation d'une fiche d'exploitation comprenant :

- ◆ L'âge
- ◆ Le sexe
- ◆ La profession
- ◆ Les antécédents
- ◆ Diagnostics cliniques et indications opératoires
- ◆ Le type d'anesthésie réalisée

- ◆ Les interventions et les techniques chirurgicale pratiquées
- ◆ Les incidents et accidents peropératoires
- ◆ Les suites post opératoires

IV. Considérations éthiques :

Cette étude a été conduite dans le respect strict des principes éthiques fondamentaux, notamment la confidentialité des données personnelles et médicales des patients, ainsi que l'intégrité scientifique et la rigueur de la pratique clinique.

RESULTATS

I. Donnés Epidémiologiques

❖ Fréquence d'intervention chirurgicale

Au cours de notre période d'étude, la prévalence de l'activité chirurgicale réalisée au sein du service d'ORL par rapport à l'activité chirurgicale totale de l'hôpital a été estimée à 10,70 %.

❖ Selon les mois de l'année

L'activité chirurgicale est assurée tout au long de l'année, avec une variation du nombre d'interventions selon les périodes, comme illustré dans le table.

Le taux le plus élevé d'interventions chirurgicales a été enregistré au cours du mois de mars, avec un pourcentage atteignant 10,60%.

Tableau I. Fréquence des interventions chirurgicale selon les mois de l'année

Mois de l'année	Fréquence	Pourcentage
janvier	39	8,61%
février	31	6,84%
mars	48	10,60%
avril	44	9,71%
mai	33	7,28%
juin	33	7,28%
juillet	41	9,05%
septembre	36	7,95%
octobre	42	9,27%
novembre	37	8,17%
décembre	36	7,95%
Août	33	7,28%
Total général	453	100,00%

❖ L'âge

- L'âge moyen des patients opérés a été de 29,9 ans, avec des extrêmes allant de 5ans à 75 ans
- La tranche d'âge de 21 à 30 ans a été la plus représentée avec 17,88%
- Les adultes ont représenté la catégorie la plus fréquente (74 %).

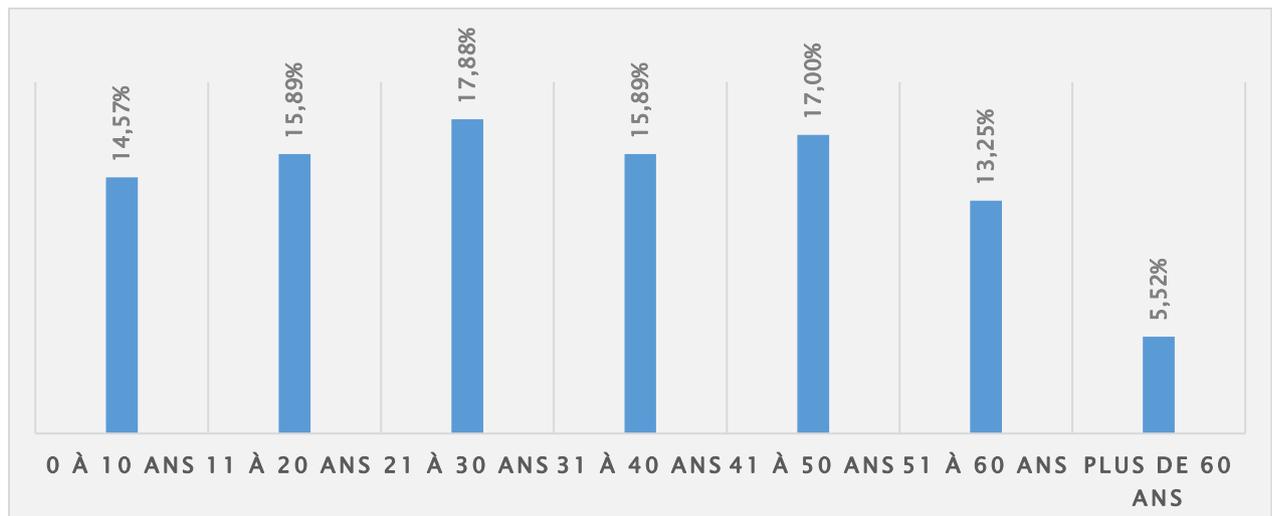


Figure 1. Répartition des patients selon la tranche d'âge

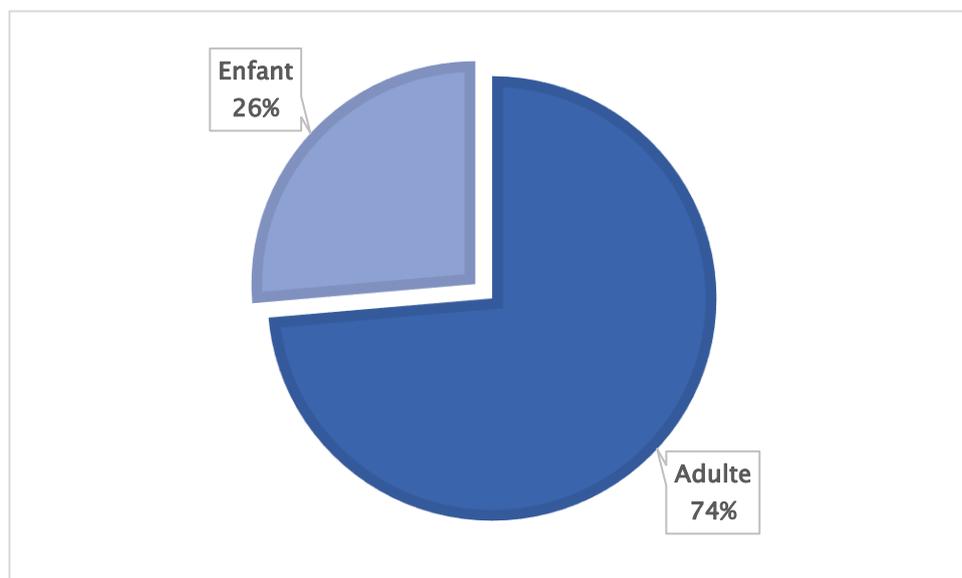


Figure 2. Répartition démographique des patients

❖ Le sexe :

Le sexe féminin a prédominé dans notre série avec 53,64 % des cas

Le sexe-ratio (H/F) a été de 0,87, soit 210 Hommes pour 243 femmes

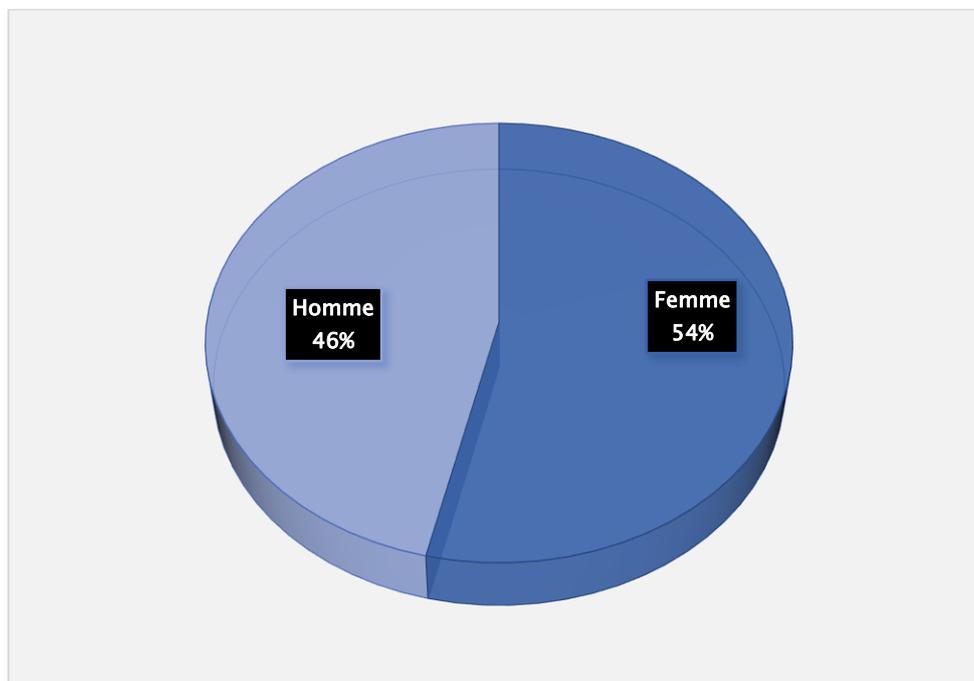


Figure 3. Répartition des patients selon le sexe

❖ Origine géographique :

La majorité des patients habitait la ville de Meknès, soit 49,23 %, suivie de ceux venant de Fès (20,97 %), de Sefrou (6,62 %), d'Errachidia (6,18 %), de Taza (3,53 %) et de Taounate (2,87 %), avec un pourcentage inférieur à 2 % pour les autres villes.

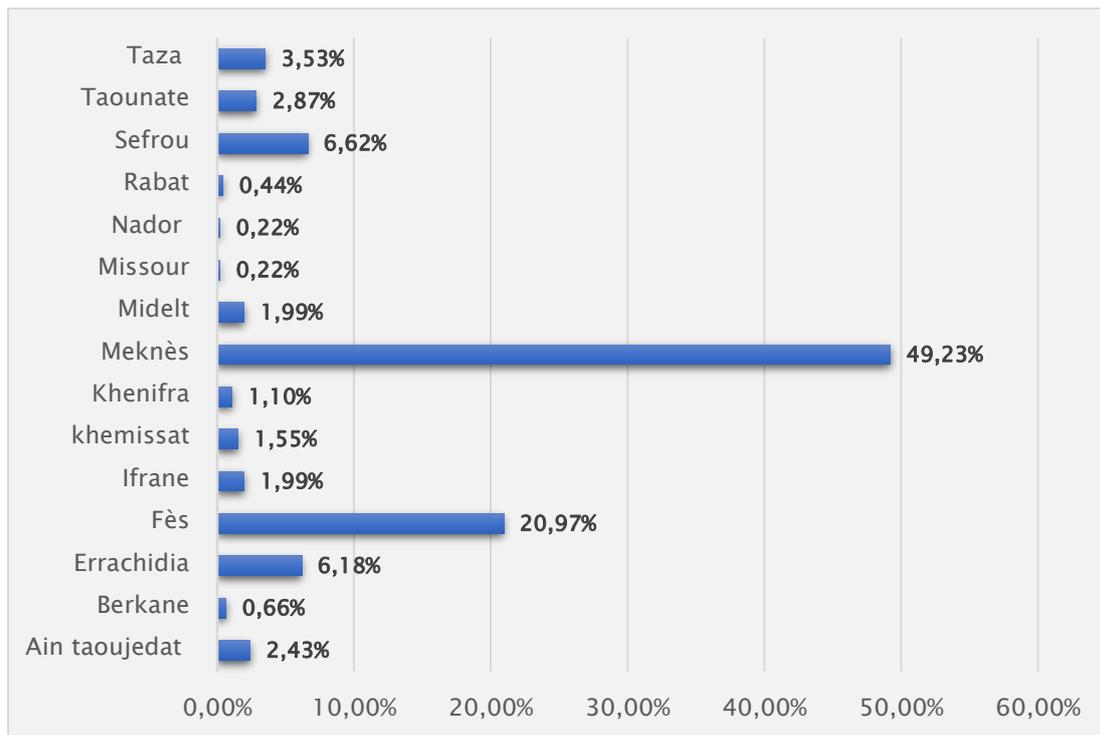


Figure 4. Répartition selon l'origine géographique

II. Données cliniques

❖ Circonstances de l'intervention

Les interventions chirurgicales ont été réalisées dans deux circonstances:

- Les interventions chirurgicales programmées : 447 cas, soit 98,67 %.
- Les interventions chirurgicales d'urgence : 6 cas, soit 1,32 %.

❖ Groupes des pathologies

Les pathologies inflammatoires et infectieuses ont représenté la majorité des indications opératoires, avec une prévalence de 65,78 %, suivies des pathologies tumorales (25,17 %). Les pathologies traumatiques ont concerné 5,74 % des cas, tandis que les pathologies congénitales et malformatives ont constitué 2,87 % des interventions.

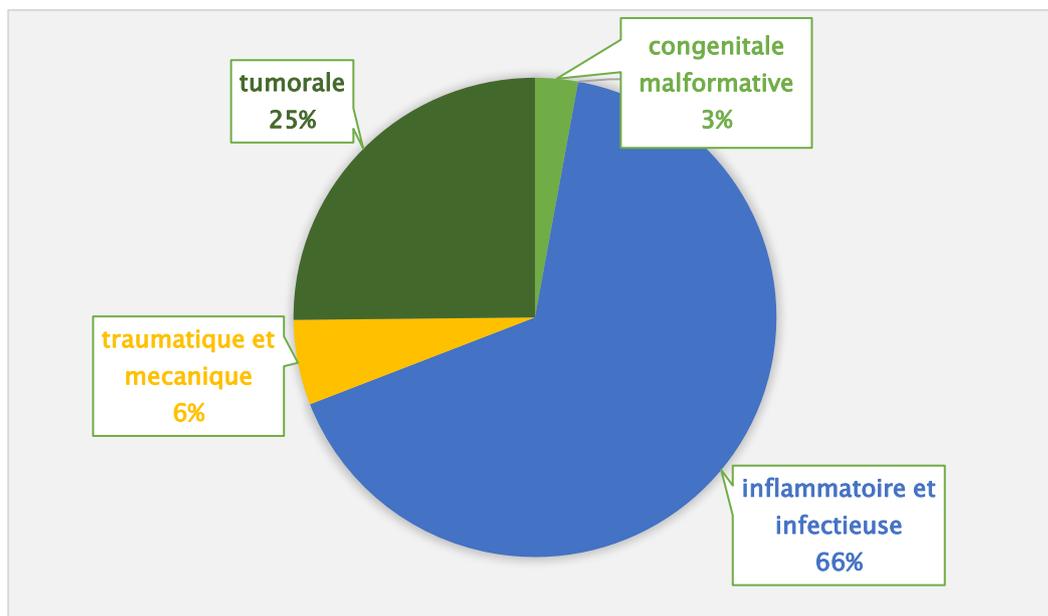


Figure 5. Répartition selon le type de pathologie

❖ Sièges anatomiques

Les différentes régions anatomiques ont été affectées de manière variée et étendue. Cette répartition illustre la diversité des pathologies rencontrées, touchant plusieurs zones anatomiques de façon simultanée

La chirurgie cervico-faciale a concerné 34,88 % des cas, suivie de la chirurgie pharyngolaryngée (25,39 %), de la chirurgie nasosinusienne (22,08%) et de la chirurgie otologique (17,66 %)

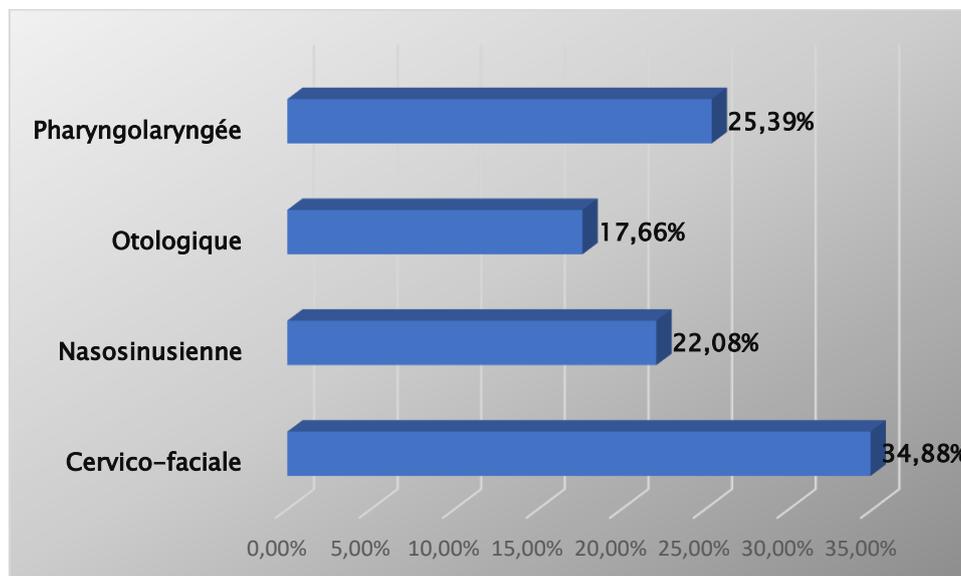


Figure 6. Répartition des interventions selon l'étage anatomique

❖ **Les indications motivant l'acte chirurgicale :**➤ **Selon le siège anatomique**

Dans les pathologies de la région cervico-faciale, les indications chirurgicales les plus fréquentes ont concerné les goitres multinodulaires, représentant 15,89 % des cas. Au niveau pharyngolaryngé, les angines à répétition ont été l'indication chirurgicale la plus courante, avec 16,78 %. En ce qui concerne les pathologies nasosinusiennes, la déviation septale traumatique a constitué 5,08 % des indications chirurgicales. Enfin, dans les pathologies otologiques, l'otite moyenne chronique cholestéatomateuse a constitué 6,62 % des indications chirurgicales.

Tableau II. Répartition des indications chirurgicales selon l'étage anatomique

Siege anatomique	Indication chirurgicale	Nombre	Fréquence
Cervico-facial	Goitre multinodulaire	72	15,89%
	Adénopathie cervicale tuberculeuse	25	5,52%
	Nodule thyroïdienne	18	3,97%
	Cellulite CF	5	1,10%
	Polyadenopathie cervicale	5	1,10%
	Goitre plongeant	4	0,88%
	Adénite tuberculeuse	4	0,88%
	Maladie de basedow	4	0,88%
	Masse cervicale	4	0,88%
	Nodule parotidienne	4	0,88%
	Paralysie faciale	2	0,44%
	Cancer de thyroïde	2	0,44%
	Adénome pléomorphe	1	0,22%
	Adénomégalies cervicales	1	0,22%
	Adénophlegmon	1	0,22%
	Cystadenolymphome parotidien	1	0,22%
	Goitre compressif	1	0,22%
	Kyste thyroïdienne	1	0,22%
	Lipome cervical	1	0,22%
	Nodule isthmique	1	0,22%

	Sarcome d'Ewing cervicale	1	0,22%
Pharyngolaryngé	Angines à répétition	76	16,78%
	Les végétations adénoïdes	10	2,21%
	Amygdale obstructive	9	1,99%
	Amygdalite chronique	8	1,77%
	Kyste de tractus thyroïdienne	4	0,88%
	Phlegmon amygdalienne	3	0,66%
	Tumeur du larynx	3	0,66%
	RAA	2	0,44%
Nasosinusal	Déviaton septal traumatique	23	5,08%
	PNS	15	3,31%
	Hypertrophie des cornets inférieurs	11	2,43%
	Déviaton septal spontanée	8	1,77%
	Obstruction des voies lacrymales	8	1,77%
	Syndrome de Widal	6	1,32%
	Polype de Killian	4	0,88%
	Épaississement du sinus maxillaire	4	0,88%
	Sinusite maxillaire	4	0,88%
	Sinusite maxillo-éthmoïdo-frontale	3	0,66%
	Hypertrophie des cornets postérieurs	3	0,66%
	Dacryocystite à répétition	3	0,66%
	Sinusite maxillo-éthmoïdale	2	0,44%
	Comblement des sinus frontaux et maxillaires	2	0,44%
	Kyste du seuil narinaire	2	0,44%
	Polype de sinus maxillaire et sphénoïdale	1	0,22%
Récidive de PNS	1	0,22%	
Otologique	OMC cholestéatomateuse	30	6,62%
	OMC simple	22	4,86%
	OSM	11	2,43%
	Surdité	7	1,55%
	Comblement de caisse du tympan	3	0,66%
	Perforation tympanique traumatique	2	0,44%
	Otospongiose	2	0,44%
	Poche de rétraction	1	0,22%
	OMC + mastoïdite	1	0,22%
	Traumatisme de pavillon de l'oreille	1	0,22%

➤ **Selon le type de pathologie**

Parmi les indications chirurgicales, les pathologies inflammatoires et infectieuses ont été dominées par les angines à répétition (16,78 %). Les pathologies tumorales étaient principalement représentées par la chirurgie des goitres multinodulaires (15,89 %). Concernant les pathologies congénitales et malformatives, la déviation septale spontanée a constitué l'indication la plus fréquente (1,77 %), tandis que pour les pathologies traumatiques et mécaniques, la déviation septale traumatique a prédominé (5,08 %).

Tableau III. Répartition des indications chirurgicales selon le type de pathologie

Type de pathologie	Indication chirurgicale	Nombre	Fréquence
Inflammatoire et infectieuse	Angines a répétions	76	16,78%
	OMC cholestéatomateuse	30	6,62%
	Adénopathie cervicale	25	5,52%
	OMC Perforée	22	4,86%
	Hypertrophie des cornets inferieurs	11	2,43%
	PNS	15	3,31%
	OSM	11	2,43%
	Végétations adénoïdes	10	2,21%
	Amygdale obstructive	9	1,99%
	Obstruction des voies lacrymales	8	1,77%
	Amygdalite chronique	8	1,77%
	Syndrome de Widal	6	1,32%
	Surdité	6	1,32%
	Cellulite CF	5	1,10%
	Polyadenopathie cervicale	5	1,10%
	Maladie de basedow	4	0,88%
	Epaississement du sinus maxillaire	4	0,88%
	Adénite tuberculeuse	4	0,88%
	Sinusite maxillaire	4	0,88%
	Polype de Killian	4	0,88%
	Phlegmon amygdalienne	3	0,66%
	Comblement de caisse du tympan	3	0,66%
	Sinusite maxillo-ethmoïdo-frontale	3	0,66%

	Hypertrophie des cornets postérieurs	3	0,66%
	Dacryocystite à répétitions	3	0,66%
	Otospongiose	2	0,44%
	Comblement des sinus frontaux et maxillaires	2	0,44%
	Paralysie faciale	2	0,44%
	Sinusite maxillo-ethmoïdale	2	0,44%
	RAA	2	0,44%
	Récidive de PNS	1	0,22%
	Adénomégalies cervicales	1	0,22%
	Adénophlegmon	1	0,22%
	Poche de rétraction	1	0,22%
	OMC + mastoïdite	1	0,22%
	Polype de sinus maxillaire et sphénoïdale	1	0,22%
Tumorale	Goitre multinodulaire	72	15,89%
	Nodule thyroïdienne	18	3,97%
	Goitre plongeant	4	0,88%
	Nodule parotidienne	4	0,88%
	Masse cervicale	4	0,88%
	Tumeur du larynx	3	0,66%
	Kyste du seuil narinaire	2	0,44%
	Cancer de thyroïde	2	0,44%
	Lipome cervical	1	0,22%
	Adénome pléomorphe	1	0,22%
	Cystadenolymphome parotidien	1	0,22%
	Goitre compressif	1	0,22%
	Kyste thyroïdienne	1	0,22%
	Nodule isthmique	1	0,22%
	Sarcome d'Ewing cervicale	1	0,22%
Congénitale et malformative	Déviations septales spontanées	8	1,77%
	Kyste de tractus thyro-glosse	4	0,88%
	Surdités	1	0,22%
Traumatique et mécanique	Déviations septales traumatiques	23	5,08%
	Perforation tympanique traumatique	2	0,44%
	Traumatisme de pavillon de l'oreille	1	0,22%

❖ Les actes chirurgicaux réalisés:

La thyroïdectomie a constitué l'intervention la plus pratiquée dans la région cervico-faciale (22,74 %), tandis que l'amygdalectomie a prédominé au niveau pharyngolaryngé (21,63 %). Au niveau nasosinusien, la septoplastie a représenté 6,84 % des actes chirurgicaux, et la tympanoplastie a été l'intervention la plus fréquemment réalisée en chirurgie otologique (12,80 %).

Tableau IV. répartition des actes chirurgicaux réalisés selon l'étage anatomique

Siège anatomique	intervention effectuée	Nombre	Fréquence
Cervico-facial	Thyroïdectomie	103	22,74%
	Cervicotomie exploratrice	42	9,27%
	Parotidectomie	6	1,32%
	Drainage de cellulite CF	5	1,10%
	Autre	2	0,44%
Pharyngolaryngé	Amygdalectomie	98	21,63%
	Adénoïdectomie	10	2,21%
	Laryngectomie	3	0,66%
	Autre	4	0,88%
Nasosinusien	Septoplastie	31	6,84%
	Turbinectomie	22	4,86%
	Ethmoïdectomie	18	3,97%
	Meatotomie moyennes	16	3,53%
	Dacryocystorhinostomie	13	2,87%
Otologique	Tympanoplastie	58	12,80%
	Aérateur transtympanique	11	2,43%
	Implant cochléaire	7	1,55%
	Autre	4	0,88%
Totale générale		453	100%

III. Anesthésie

Dans la plupart des cas (99,78%), une anesthésie générale a été utilisée, tandis qu'une anesthésie locale a été pratiquée seulement dans 0,22 % des cas

IV. Suites opératoires et complications

Les suites opératoires immédiates ont été favorables dans 93,60 % des cas, tous les patients opérés ont reçu un traitement par voie générale à base d'antibiotique et antalgique.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,35 jours, avec des extrêmes allant de 1 jour à 2 semaines, L'allongement de la durée d'hospitalisation était corrélée à la survenue de complications postopératoires.

Parmi les complications observées :

- Les complications infectieuses ont été observées chez 13 patients, tous ayant évolué favorablement grâce à un traitement médical adapté.
- Deux cas d'hémorragies post-amygdalectomie ont été pris en charge par un tamponnement suivi d'une hémostase effectuée au bloc opératoire sous anesthésie générale.
- Chez 11 patients, une hypoparathyroïdie transitoire secondaire à une thyroïdectomie a été diagnostiquée et prise en charge par une supplémentation calcique suivie d'une dégression progressive des doses.
- Une paralysie récurrentielle transitoire a également été notée, avec une amélioration notable grâce à une rééducation orthophonique.

- Des vertiges transitoires ont été observés chez 2 patients après une tympanoplastie, tous ayant évolué favorablement sous traitement médical.
- L'évolution a été globalement favorable pour l'ensemble des patients, sans aucun décès recensé au cours de l'étude.

1. Résultat des principaux gestes opératoire effectués

1.1 Chirurgie pharyngolaryngée

➤ Amygdalectomie

❖ Fréquence

L'amygdalectomie a représenté 21,63 % des interventions réalisées au sein du service

❖ L'âge

La tranche d'âge de 0 à 10 ans a été la plus concernée, représentant 55,10 % des cas

Tableau V. Répartition des interventions amygdaliennes selon la tranche d'âge

TRANCHE D'ÂGE	FREQUENCE	POURCENTAGE
0 à 10 ans	54	55,10%
11 à 20 ans	32	32,65%
21 à 30 ans	9	9,18%
41 à 50 ans	1	1,02%
51 à 60 ans	2	2,04%
Total général	98	100,00%

❖ **Le sexe**

Le sexe masculin était légèrement supérieur soit 51,02% des cas

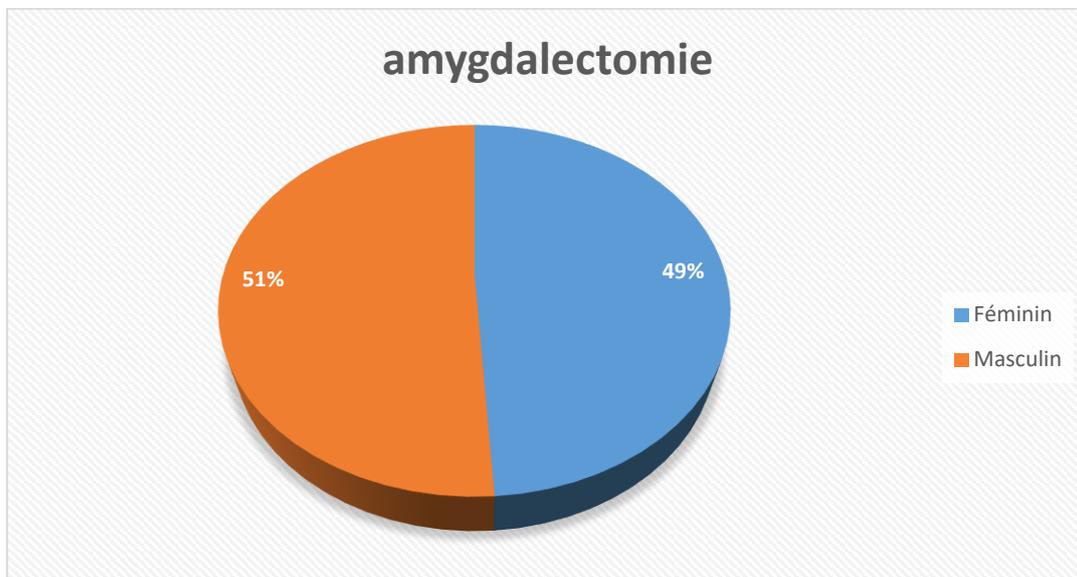


Figure 7. Répartition des interventions amygdaliennes selon le sexe

❖ **Indications des amygdalectomies**

Les angines à répétition ont motivé nos indications opératoires dans 79,17 % des cas.

Tableau VI. Indications des interventions amygdaliennes

INDICATION OPERATOIRE	FREQUENCE	LE POURCENTAGE
Amygdale obstructive	9	9,38%
Amygdalite chronique	8	8,33%
Angines a répétions	76	79,17%
phlegmon amygdalienne	3	3,13%
RAA	2	9,38%
Total général	98	100,00%

❖ Anesthésie

Une anesthésie générale avec intubation orotrachéale a été systématiquement pratiquée.

❖ Technique opératoire

Dans notre étude tous nos patients ont bénéficié d'une amygdalectomie par dissection au bistouri électrique

❖ Complications

Parmi les 98 cas d'amygdalectomie, 2 cas d'hémorragie postopératoire ont été observés. La prise en charge a consisté en un tamponnement avec hémostase réalisée au bloc opératoire sous anesthésie générale. Dans les autres cas, l'évolution a été favorable, et aucun décès n'a été recensé dans notre étude



Figure 8. Eléments de base pour réaliser une amygdalectomie par dissection (iconographie service ORL HMMI)[2]

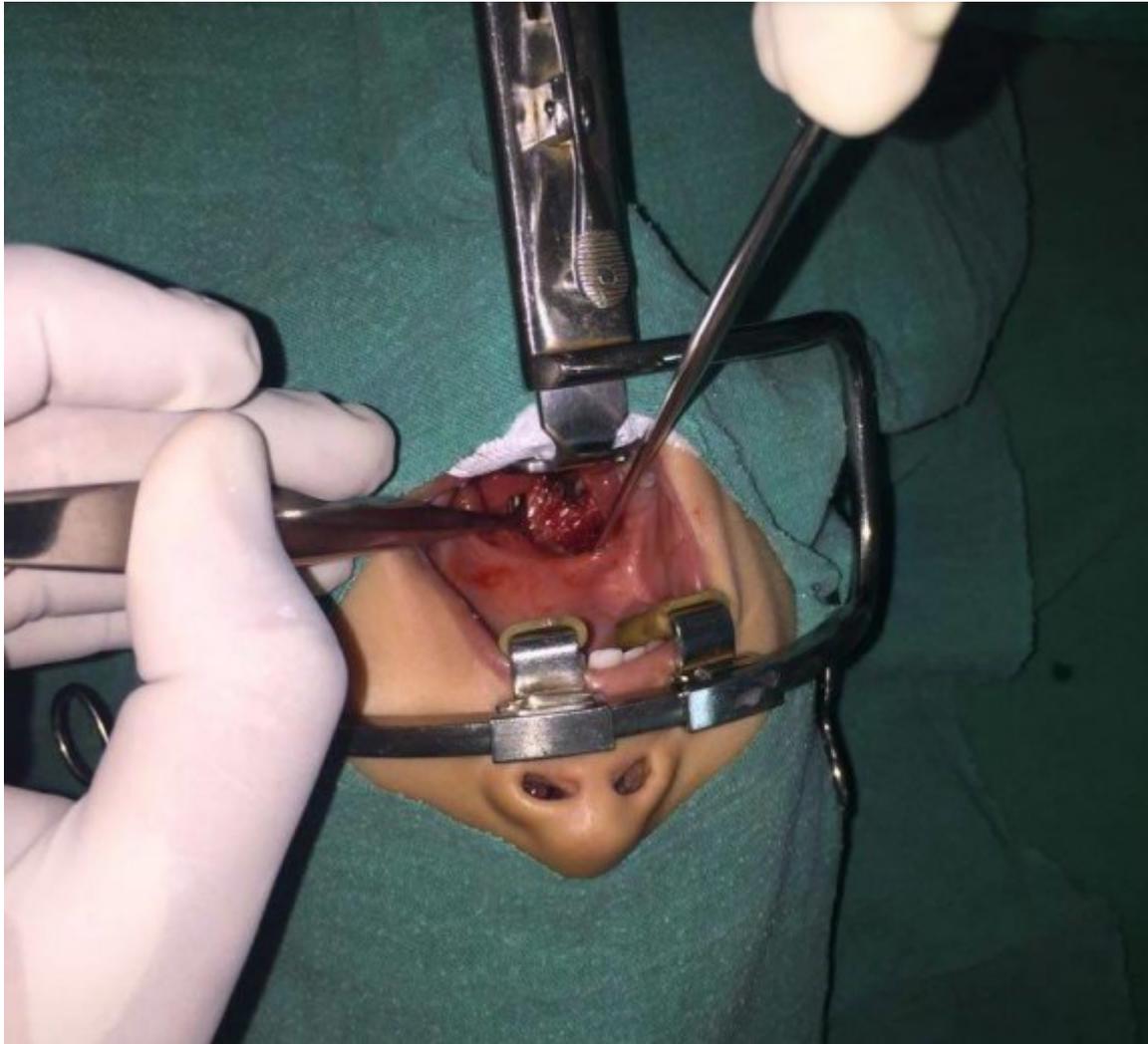


Figure 9. Dissection de l'amygdale et contrôle de l'hémostase à la pince bipolaire (iconographie service ORL) [2]

1.2 Chirurgie cervico-faciale

➤ Thyroïdectomie

❖ Fréquence

La thyroïdectomie a représenté 22,74 % des interventions réalisées au sein du service

❖ L'âge

La tranche d'âge de 41 à 50 ans a été la plus fréquente, représentant 36,89% des cas. L'âge moyen était de 42,05 ans

Tableau VII. Répartition des thyroïdectomies selon la tranche d'âge

TRANCHE D'AGE	FREQUENCE	POURCENTAGE
21 à 30 ans	9	8,74%
31 à 40 ans	18	17,48%
41 à 50 ans	38	36,89%
51 à 60 ans	26	25,24%
Plus de 60 ans	12	11,65%
Total général	103	100,00%

❖ Le sexe

La population féminine a été la plus concernée avec 79,41 % des cas

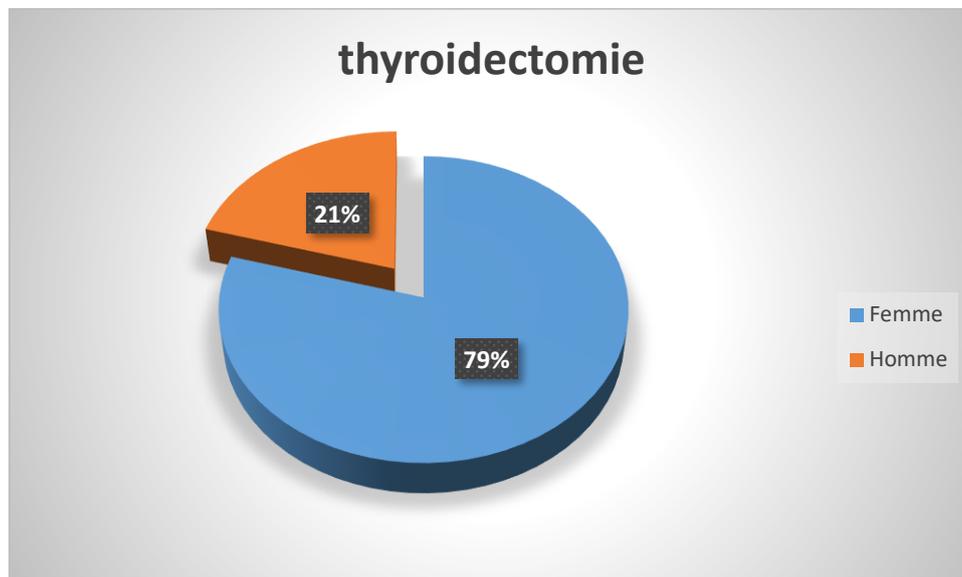


Figure 10. Répartition des thyroïdectomies par sexe

❖ Anesthésie

La chirurgie de la thyroïde est systématiquement réalisée sous anesthésie générale.

❖ Technique opératoire

La cervicotomie avec incision basi-cervicale antérieure (de Kocher) a été adoptée chez tous nos patients.

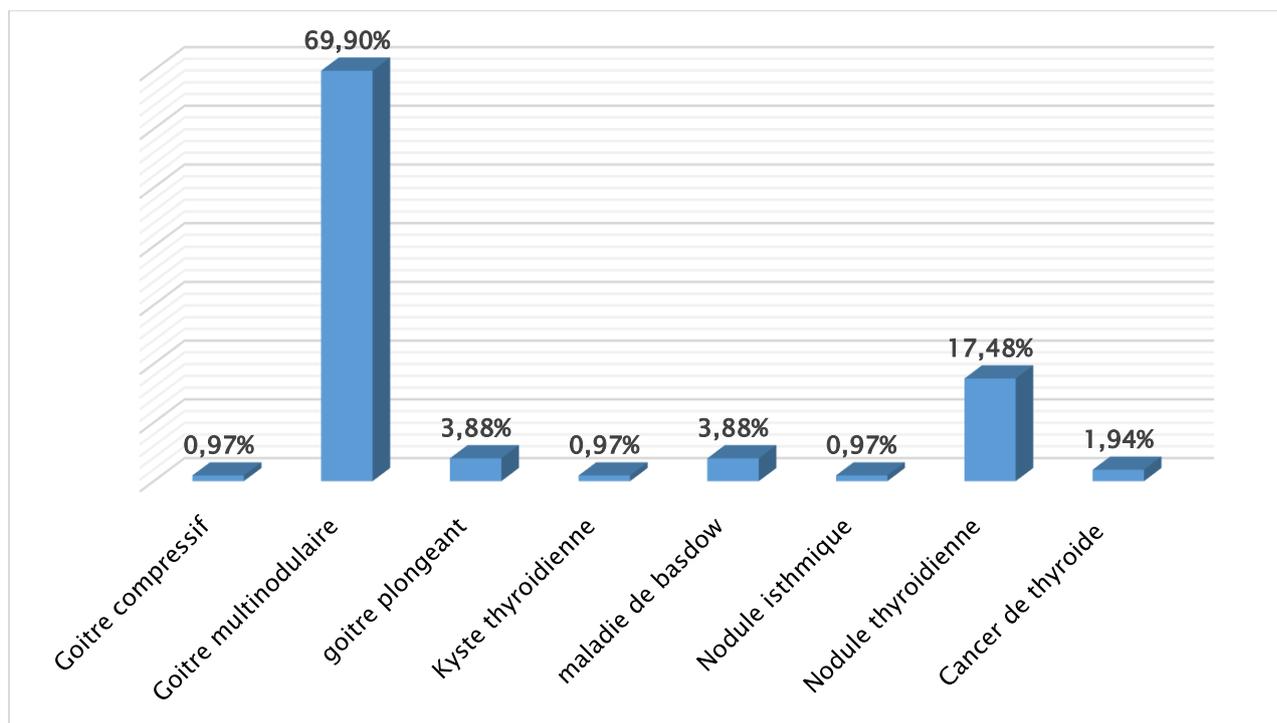
Sur un total de 103 thyroïdectomies réalisées, 82 étaient des thyroïdectomies totales (79,61 %), 12 des labo-isthmectomies droites (11,65%), 7 des labo-isthmectomies gauches (6,80 %), et 2 des totalisations (1,94 %).

Tableau VIII. Types des thyroïdectomies

TYPE DE THYROÏDECTOMIE	FREQUENCE	POURCENTAGE
Thyroïdectomie totale	82	79,61%
labo-isthmectomie droite	12	11,65%
labo-isthmectomie gauche	7	6,80%
Totalisation de la thyroïde	2	1,94%
Total général	103	100,00%

❖ Indications des thyroïdectomies

Les goitres multinodulaires avec 69,90% des cas ont été nos indications opératoires les plus fréquentes.

**Figure 11. Indications des thyroïdectomies**

❖ Complications

Sur les 103 cas de thyroïdectomies, nous avons recensé 5 cas d'infections postopératoires, traitées efficacement par antibiothérapie. En outre, 13 cas d'hypoparathyroïdie transitoire ont nécessité une supplémentation calcique, suivie d'une réduction progressive des doses.

Enfin, un cas de paralysie récurrentielle transitoire a été pris en charge avec succès grâce à une rééducation orthophonique



Figure 12. Exposition des deux lobes thyroïdiens. (Iconographie: Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès) [106]

1.3 Chirurgie otologique

➤ Tympanoplastie

❖ Fréquence

Les tympanoplasties constituaient l'intervention la plus couramment réalisée en chirurgie otologique, avec un taux de 12,80%

❖ L'âge

La tranche d'âge de 41 à 50 ans était la plus concernée avec 22,41% des cas

Tableau IX. Répartition des tympanoplasties selon la tranche d'âge

TRANCHE D'AGE	FREQUENCE	POURCENTAGE
0 à 10 ans	1	1,72%
11 à 20 ans	9	15,52%
21 à 30 ans	12	20,69%
31 à 40 ans	10	17,24%
41 à 50 ans	13	22,41%
51 à 60 ans	9	15,52%
Plus de 60 ans	4	6,90%
Total général	58	100,00%

❖ Sexe

Chez les 58 des patients La population féminine a été la plus concernée avec 55 % des cas

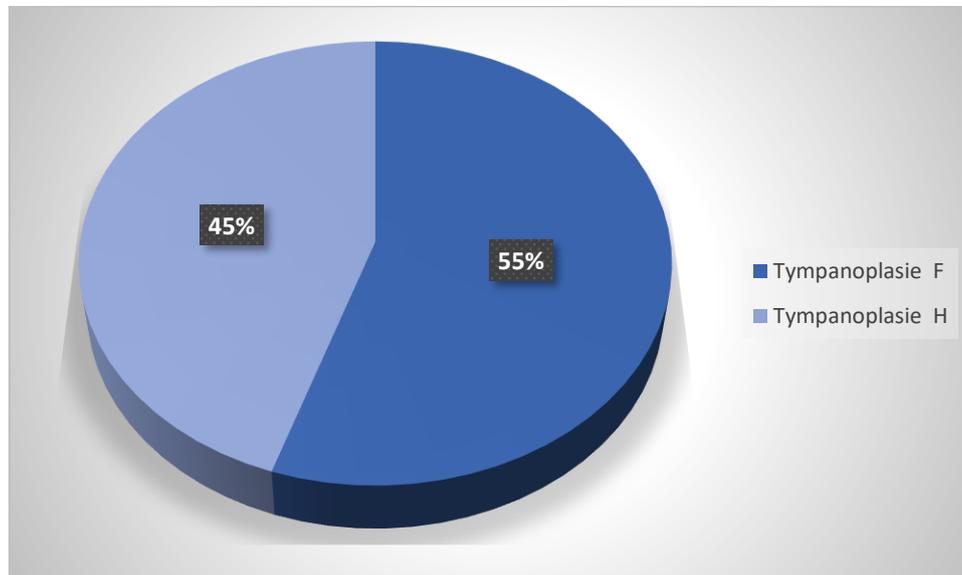


Figure 13. Répartition des tympanoplasties par sexe

❖ Indications des tympanoplasties

Les otites moyennes chroniques cholestéatomateuses ont dominé nos indications opératoires, représentant 51,72 % des cas, suivies par les otites moyennes chroniques simples (37,93 %).

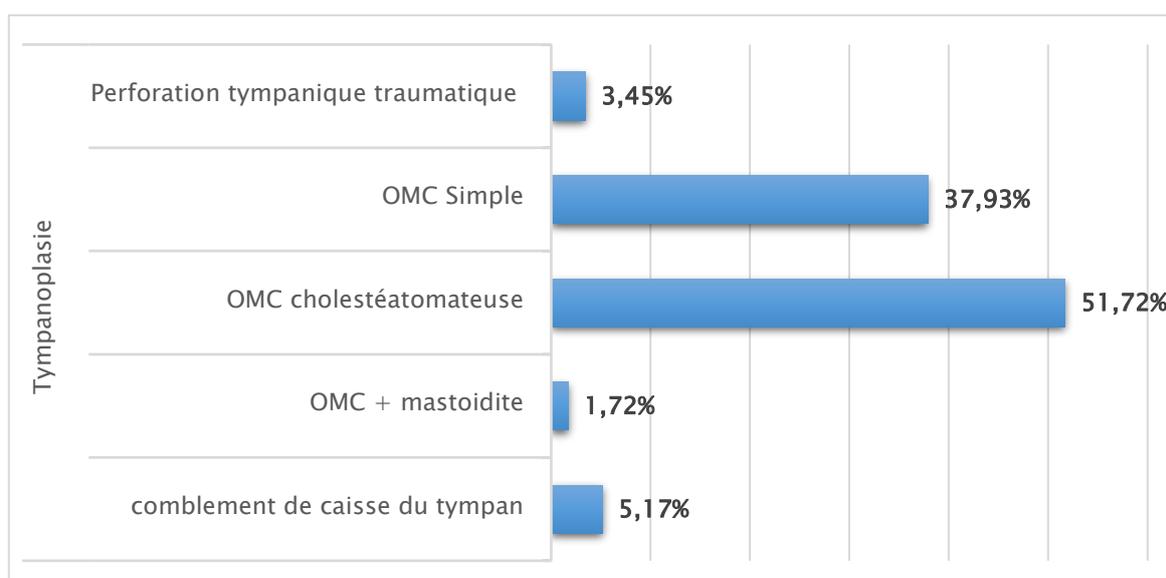


Figure 14. Répartition des indications des tympanoplasties

❖ Anesthésie

Dans notre étude, tous les patients ont bénéficié d'une anesthésie générale avec intubation orotrachéale, assurant ainsi une sécurité optimale et des conditions idéales pour la chirurgie

❖ Technique chirurgicale

La tympanoplastie en technique fermée a été la plus fréquemment utilisée, représentant 56,90% des cas, tandis que la tympanoplastie en technique ouverte a été réalisée dans 43% des cas.

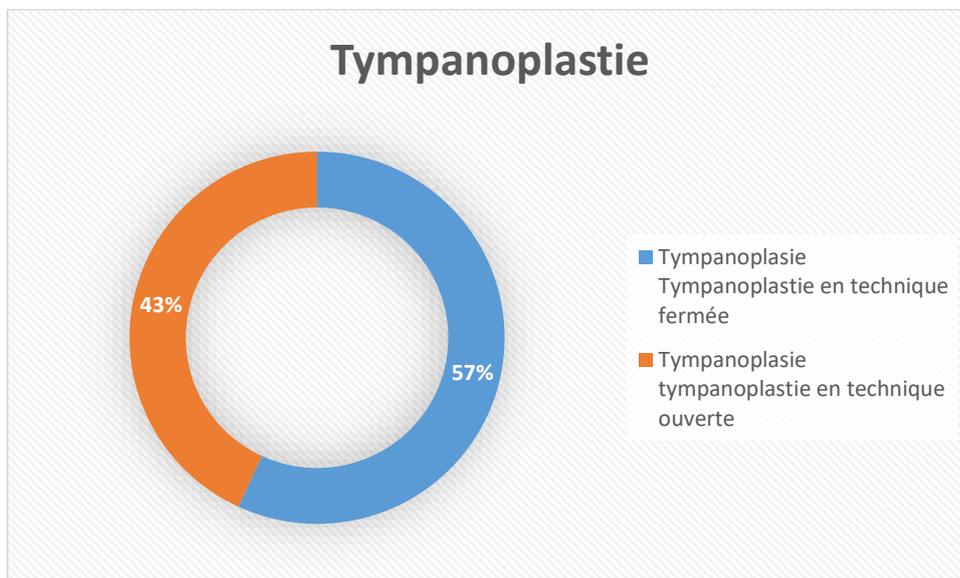


Figure 15. Répartition selon le type de tympanoplastie

❖ Complications

Parmi les 58 cas de tympanoplastie, trois ont présenté une infection post-opératoire, qui a été traitée efficacement par antibiothérapie

1.4 Chirurgie nasosinusienne

➤ Septoplastie

❖ Fréquence

La septoplastie a été l'intervention la plus fréquemment réalisée en chirurgie nasosinusienne, représentant 6,84 % des actes chirurgicaux effectués.

❖ L'âge

La tranche d'âge de 21 à 30 ans dominait avec 38,71% des cas

Tableau X. Répartition des septoplasties selon la tranche d'âge

TRANCHE D'AGE	FREQUENECE	POURCENTAGE
11 à 20 ans	5	16,13%
21 à 30 ans	12	38,71%
31 à 40 ans	9	29,03%
41 à 50 ans	4	12,90%
51 à 60 ans	1	3,23%
Total général	31	100,00%

❖ Sexe

Dans les 31 cas une prédominance masculine a été observée, atteignant 74,19 %

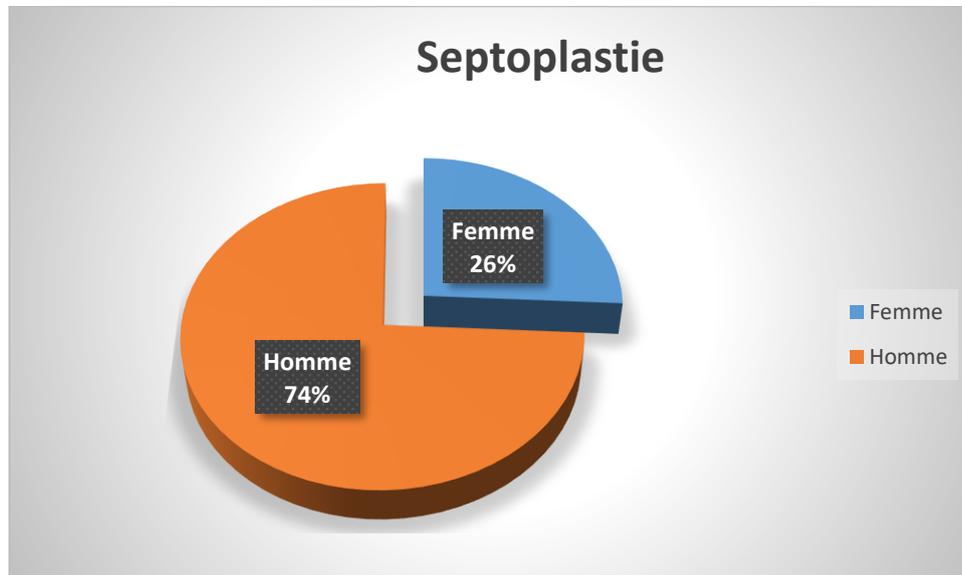


Figure 16. Répartition des septoplasties par sexe

❖ Indication chirurgicale

L'indication chirurgicale la plus fréquente était la déviation septale dont 74,19% des cas étaient d'origine traumatique et 25,81% était spontanée.

❖ Anesthésie

La chirurgie a été réalisée sous anesthésie générale à l'aide d'une intubation oro-trachéale avec une sonde armée.

La mise en place d'un tamponnement pharyngé postérieur était nécessaire afin d'éviter toute inondation broncho-pulmonaire.

❖ Complications

Dans l'ensemble des cas, l'évolution a été favorable et aucune complication n'a été observée.



Figure 17. : Incision muqueuse hémitransfixiante intersepto-columellaire dans une septoplastie par voie classique [Iconographie Service ORL- HMMI][16]

DISCUSSION

I. Rappel anatomique

A. Oreille :

1. Rappel anatomique

1.1. Oreille externe

L'oreille externe est la partie de l'oreille qui est visible à l'extérieur de la tête. Elle comprend deux structures principales :

1.1.1. Le pavillon (auricule)

Le pavillon est une structure cartilagineuse recouverte de peau qui capte les ondes sonores et les dirige vers le conduit auditif externe. Sa forme complexe, marquée par des reliefs et des fossettes, contribue à l'amplification et à la localisation des sons. :

Voici les principaux reliefs du pavillon : [21] [22] [23]

- ◆ **L'hélix** : C'est le grand rebord en forme de C qui délimite le pavillon. Il s'étend du lobule en bas jusqu'à la conque en haut.
- ◆ **Le lobule** : C'est la partie inférieure du pavillon, souple et charnue, qui ne contient pas de cartilage.
- ◆ **La conque** : C'est la dépression profonde située au centre du pavillon. C'est à partir de la conque que s'ouvre le méat acoustique externe.
- ◆ **Le tragus** : Ce petit relief cartilagineux est situé en avant du méat acoustique externe. Il peut jouer un rôle de protection de l'entrée du conduit auditif.
- ◆ **L'antitragus** : Situé en face du tragus, au-dessus du lobule, l'antitragus participe également à la forme complexe du pavillon.

- ◆ **L'anthélix** : Ce rebord cartilagineux est parallèle à l'hélix et lui est antérieur. Il est séparé de l'hélix par une gouttière appelée la gouttière scaphoïde.

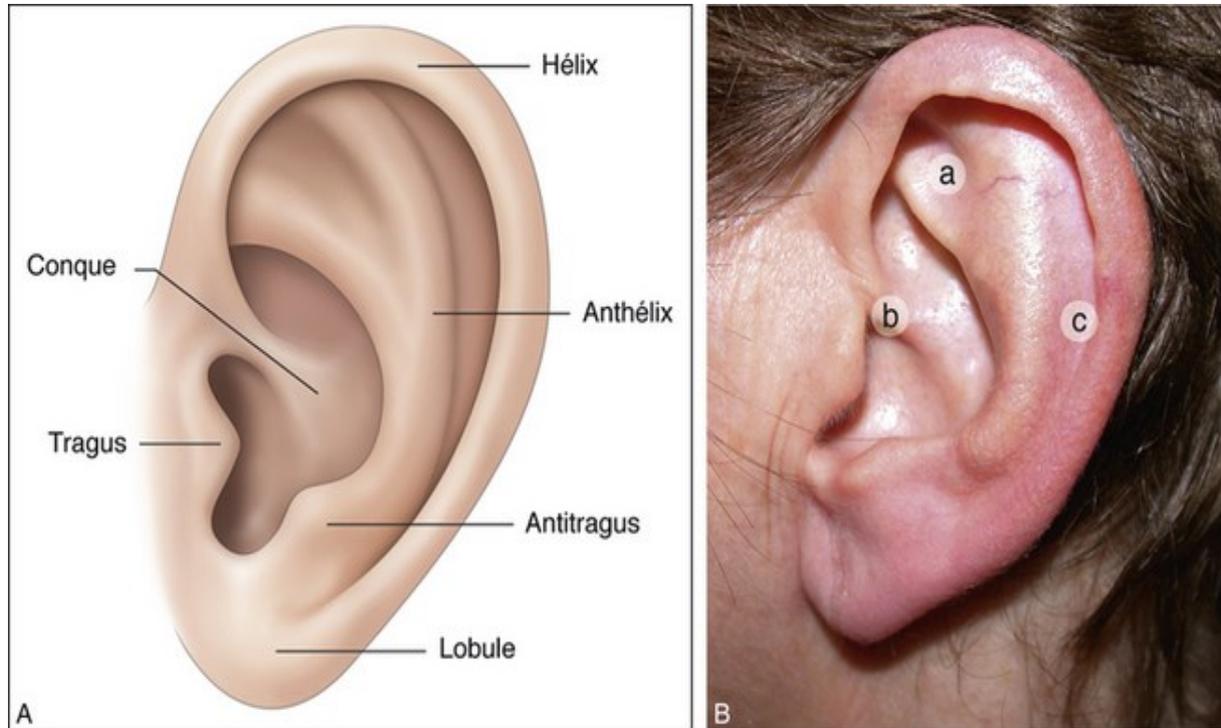


Figure 18. Anatomie du pavillon auriculaire [24]

1.1.2 Le méat acoustique externe (CAE)

Le méat acoustique externe est un conduit en forme de S qui s'étend de la conque jusqu'à la membrane tympanique. Il mesure environ 2,5 cm de long et est recouvert de peau. [25] [21] [26] [27]

◆ **Structure :**

- Le tiers externe du CAE est composé de cartilage, qui est une continuation du cartilage du pavillon.
- Les deux tiers internes sont constitués d'un tunnel osseux creusé dans l'os temporal.

◆ Rôle : [21] [26]

- Le CAE achemine les ondes sonores vers la membrane tympanique.
- Sa forme sinueuse et la présence de cérumen contribuent à protéger l'oreille moyenne des corps étrangers et des infections.

◆ Revêtement : [25] [21] [27]

- La peau qui tapisse le CAE contient des follicules pileux, des glandes sébacées et des glandes cérumineuses, qui produisent le cérumen. Le cérumen est une substance cireuse qui lubrifie et protège le conduit auditif.

◆ Forme et diamètre : [21] [26] [27]

- Le méat acoustique externe n'est pas rectiligne. Il présente deux courbures physiologiques, l'une dans le plan postéro-antérieur et l'autre dans le plan supéro-inférieur.
- Son diamètre est plus large à l'entrée et plus étroit à l'intérieur.

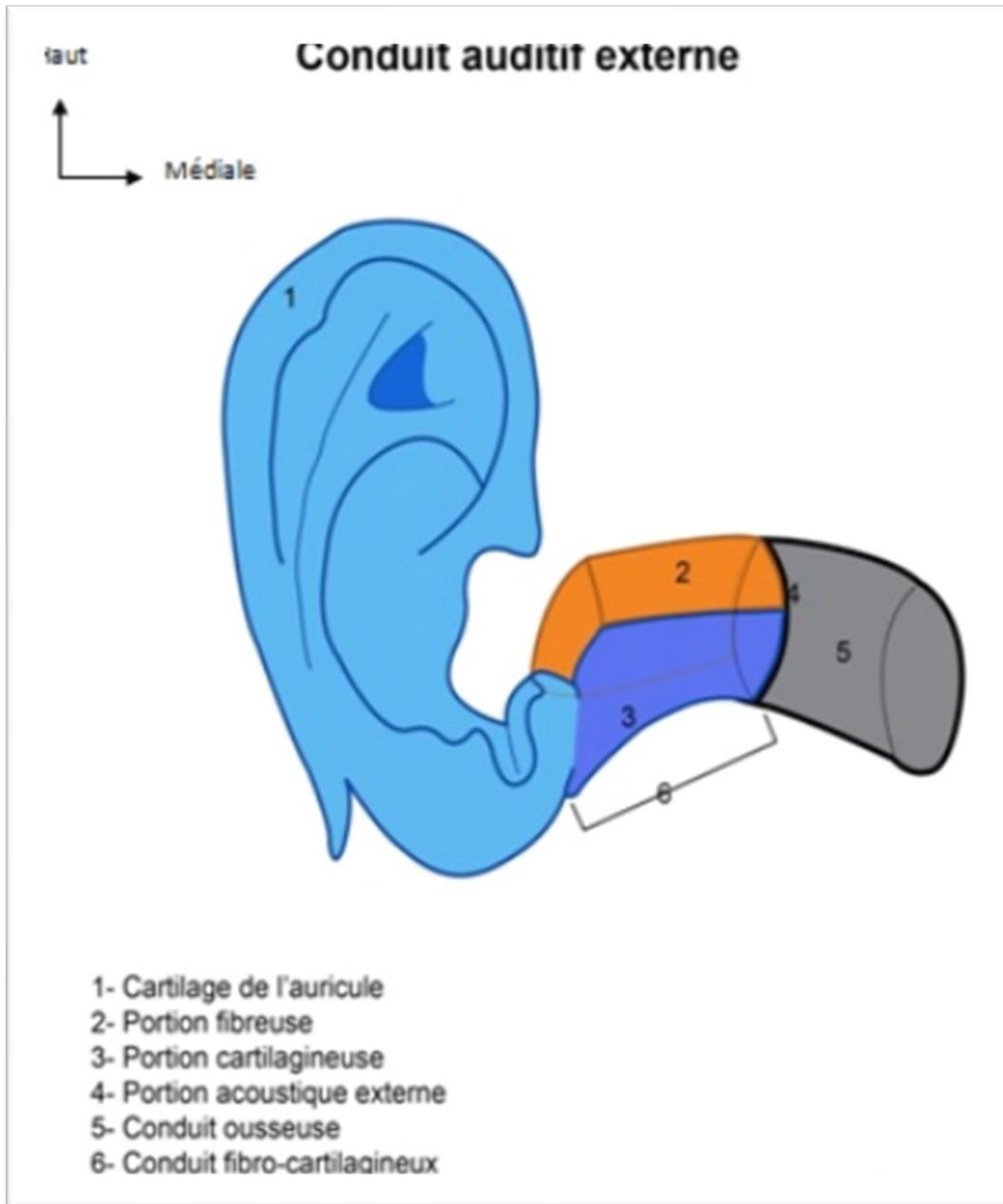


Figure 19. anatomie de conduit auditive externe [28]

➤ **Muscles de l'oreille externe**

Des muscles, bien que peu développés chez l'homme, sont associés au pavillon.

- ◆ **Muscles intrinsèques** : Ces petits muscles relient les différentes parties cartilagineuses du pavillon. Ils sont impliqués dans des mouvements subtils du pavillon, mais leur rôle fonctionnel est limité chez l'homme.
- ◆ **Muscles extrinsèques** : Ce sont les muscles auriculaires antérieur, supérieur et postérieur. Ils relient le pavillon au crâne et permettent son orientation. Cependant, ces muscles sont souvent atrophiques et ne permettent pas de mouvements importants du pavillon chez la plupart des individus
- ◆ **Innervation des muscles** : Les muscles intrinsèques et extrinsèques du pavillon sont innervés par le nerf facial (VII).[21] [25]

➤ **Innervation sensitive de l'oreille externe**

L'innervation sensitive de l'oreille externe est assurée par plusieurs nerfs crâniens et spinaux.[27] [21] [29]

Pavillon :

- ◆ **Nerf grand auriculaire (C2, C3)** : Inneve la partie inférieure du pavillon (faces antérieure et postérieure).
- ◆ **Nerf petit occipital (C2)** : Inneve la partie supérieure et postérieure du pavillon.
- ◆ **Rameau auriculotemporal du nerf mandibulaire (V3)** : Inneve la partie supérieure et antérieure du pavillon.

- ◆ **Nerf vague (X) (rameau auriculaire) et nerf facial (VII) :** Innervent les portions profondes du pavillon.
- **Méat acoustique externe :**
- ◆ **Nerf auriculotemporal (V3) :** Innervent la paroi antérieure et supérieure du conduit.
- ◆ **Rameau auriculaire du nerf vague (X) :** Innervent la paroi postérieure et inférieure du conduit.
- ◆ **Nerf facial (VII) :** Peut contribuer à l'innervation sensitive du CAE.

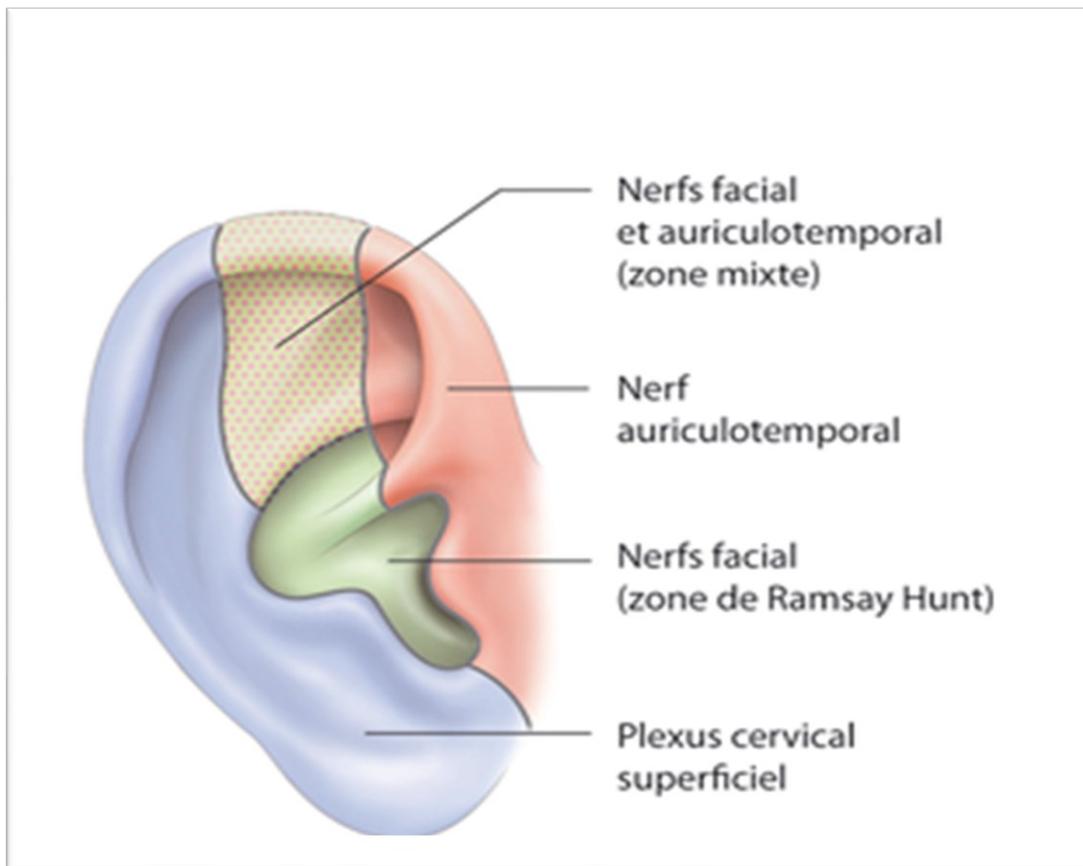


Figure 20. Innervation sensitive de l'oreille externe [30]

➤ Vascularisation de l'oreille externe

Vascularisation artérielle :

Les artères qui irriguent l'oreille externe proviennent de : [21] [31]

L'artère temporale superficielle et l'artère auriculaire postérieure, branches de la carotide externe, et l'artère tympanique antérieure, branche de l'artère maxillaire.

Vascularisation veineuse :

Les veines se jettent dans les veines temporales superficielle, auriculaire postérieure, maxillaire et jugulaire externe. [21] [31]

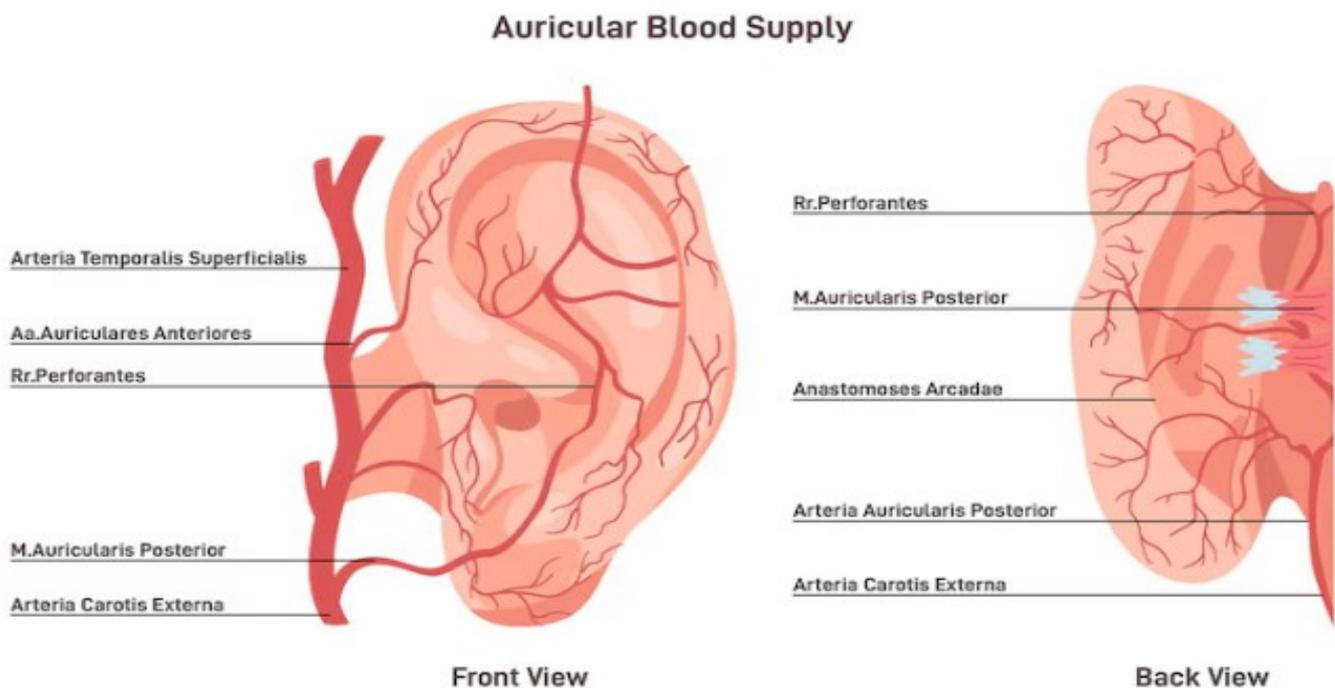


Figure 21. vascularisation artérielle de L'oreille externe [32]

➤ **Drainage lymphatique :**

Les lymphatiques vont : [21]

- ✓ Les antérieurs, aux lympho-nœuds pré-auriculaires,
- ✓ Les postérieurs, aux lympho-nœuds mastoïdiens, infra-auriculaires, et cervicaux profonds,
- ✓ Et les inférieurs, aux lympho-nœuds parotidiens.

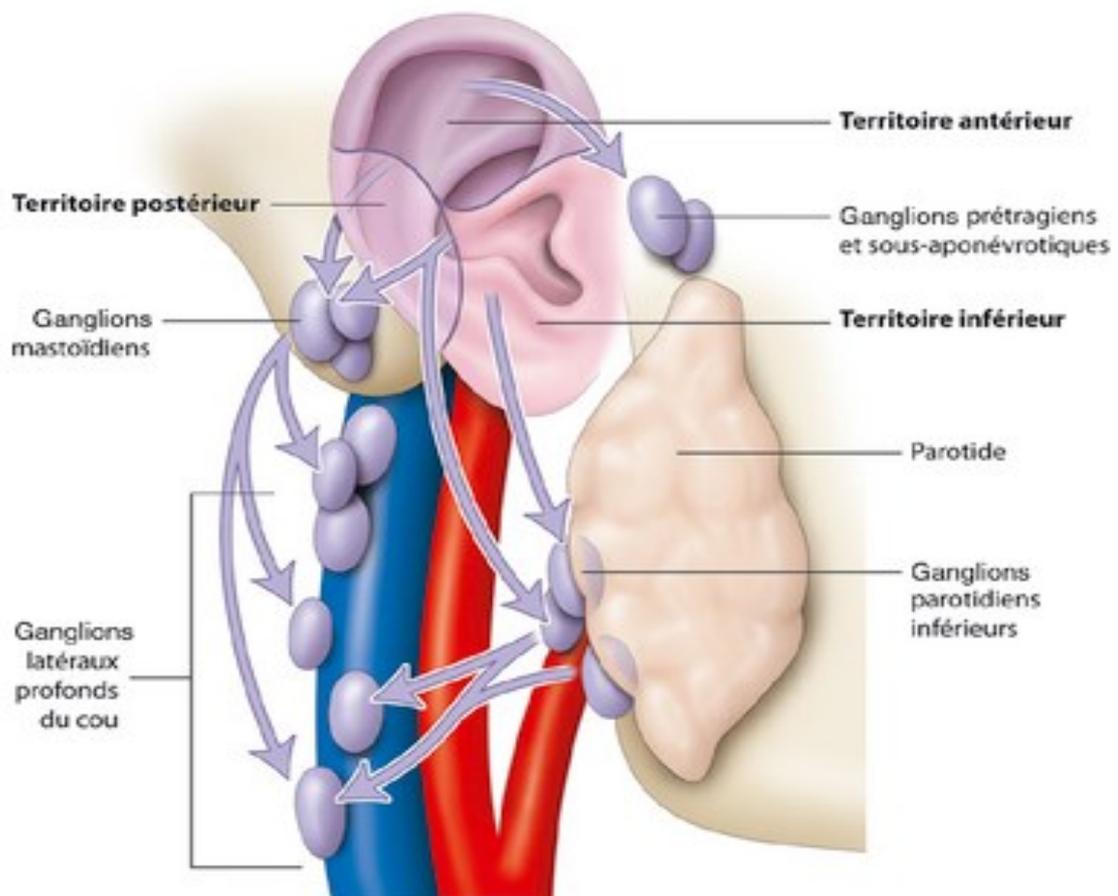


Figure 22. drainage lymphatique de l'oreille externe [30]

1.2. Oreille moyenne

L'oreille moyenne est un espace rempli d'air, creusé dans l'os temporal, tapissé par une membrane muqueuse. Elle est située entre la membrane tympanique latéralement et la paroi de l'oreille interne médialement. [21] [31] [33]

Elle a deux parties : la cavité tympanique (ou caisse tympanique) et le récessus épitympanique. L'oreille moyenne communique avec la région mastoïdienne en arrière, et avec le nasopharynx en avant (par la trompe auditive). Sa fonction est la transmission des vibrations de la membrane tympanique à travers la cavité de l'oreille moyenne jusqu'à l'oreille interne. [21] [31]

Limites : [21] [26] [27]

- ❖ **Paroi tegmentale :** Le toit de l'oreille moyenne est constitué d'une fine couche osseuse (tegmen tympani) qui la sépare de la fosse crânienne moyenne.
- ❖ **Paroi jugulaire :** Le plancher de l'oreille moyenne est une fine couche d'os qui la sépare de la veine jugulaire.
- ❖ **Paroi membraneuse :** La paroi latérale est formée presque entièrement par la membrane tympanique. La partie supérieure de la paroi latérale est formée par la paroi latérale du récessus épitympanique.
- ❖ **Paroi mastoïdienne :**
 - La partie inférieure est une cloison osseuse entre la cavité tympanique et les cellules aériennes mastoïdiennes.

- En haut, le récessus épitympanique est en continuité avec l'aditus ad antrum.

❖ **Paroi antérieure** : [26] [27] [31]

La partie inférieure est une fine couche d'os qui sépare la cavité tympanique de l'artère carotide interne.

La partie supérieure présente une ouverture pour la trompe auditive et une autre pour le muscle tenseur du tympan.

- ❖ **Paroi labyrinthique** : Cette paroi est aussi la paroi latérale de l'oreille interne. Elle présente le promontoire, une saillie arrondie qui correspond à la base de la cochlée.

Contenu[31]

- ❖ **Osselets de l'ouïe** : Trois petits os, le malleus, l'incus et le stapes, transmettent les vibrations de la membrane tympanique à l'oreille interne.

- Le **malleus** est attaché à la membrane tympanique.
- L'**incus** s'articule avec le malleus et le stapes.
- Le **stapes** s'attache à la fenêtre du vestibule de l'oreille interne.

- ❖ **Muscles** : Deux muscles sont associés aux osselets: le muscle tenseur du tympan et le muscle stapédien.

- Le **muscle tenseur du tympan** met en tension la membrane tympanique et réduit l'intensité des vibrations sonores.
- Le **muscle stapédien** tire le stapes en arrière et prévient une oscillation excessive.

- **Cavités mastoïdiennes** : L'antre mastoïdien, situé en arrière du récessus épitympanique, est en continuité avec les cellules aériennes mastoïdiennes.
- **Trompe auditive** : La trompe auditive relie l'oreille moyenne au nasopharynx et permet d'équilibrer la pression de l'air de chaque côté de la membrane tympanique.

Vascularisation et Innervation : [31] [23]

- L'oreille moyenne est vascularisée par plusieurs artères, dont la branche tympanique de l'artère maxillaire et la branche mastoïdienne de l'artère occipitale.
- Le drainage veineux se fait par le plexus veineux ptérygoïdien et le sinus pétreux supérieur.
- Le plexus tympanique, formé par le nerf tympanique (IX) et des rameaux du plexus carotidien interne, innerve la muqueuse de l'oreille moyenne, des cavités mastoïdiennes et de la trompe auditive.

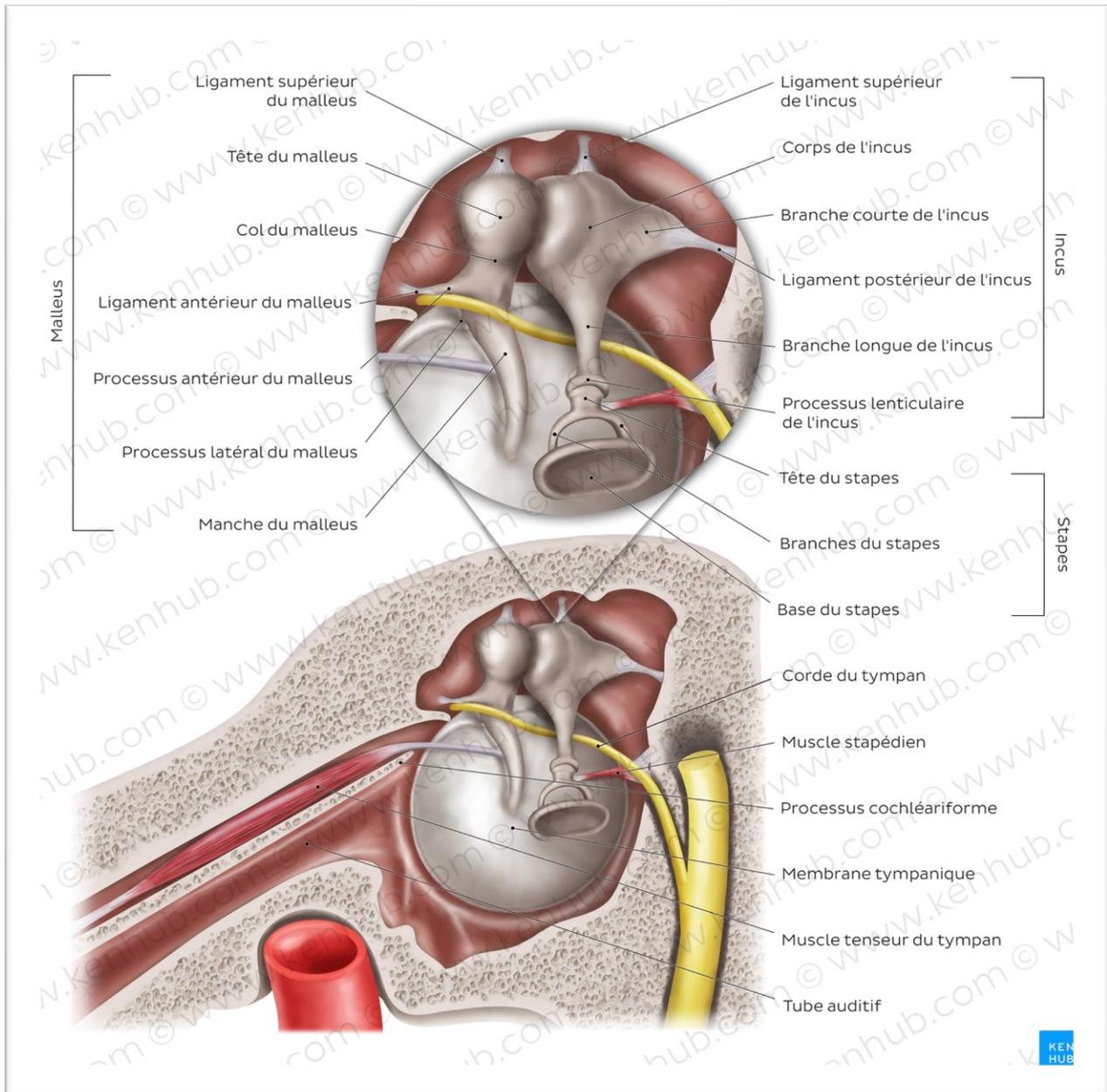


Figure 23. les osselets de l'ouïe[34]

1.3. Oreille interne

L'oreille interne, aussi appelée labyrinthe, est située dans la partie pétreuse de l'os temporal. Elle est constituée d'un ensemble de cavités osseuses, le labyrinthe osseux, qui contiennent des conduits et des sacs membraneux, le labyrinthe membraneux. Ces structures, situées entre l'oreille moyenne latéralement et le méat acoustique interne médialement, sont responsables de la transmission des informations relatives à l'équilibre et à l'audition au cerveau.[35] [22]

Le labyrinthe osseux : [22] [35]

Le labyrinthe osseux comprend le vestibule, trois canaux semi-circulaires et la cochlée. Ces cavités sont remplies de périlymphe.

- **Le vestibule:**

C'est la partie centrale du labyrinthe osseux, qui communique avec la cochlée en avant et les canaux semi-circulaires en arrière.

Il contient deux structures du labyrinthe membraneux, l'utricule et le saccule.

- **Les canaux semi-circulaires:**

Au nombre de trois, ils sont disposés perpendiculairement les uns par rapport aux autres, ce qui permet de détecter les mouvements de rotation de la tête dans les trois plans de l'espace.

- **La cochlée:**

En forme de coquille d'escargot avec deux spires et demie, elle contient le conduit cochléaire, l'organe de l'audition. À l'intérieur, on trouve un noyau central osseux, le modiolum, autour duquel s'enroule la lame spirale osseuse.

Le conduit cochléaire, attaché à la lame spirale, divise la cochlée en deux rampes :

- La rampe vestibulaire en haut
- La rampe tympanique en bas.
- Les deux rampes communiquent à l'apex de la cochlée par l'hélicotréma
- La rampe vestibulaire est en continuité avec le vestibule, tandis que la rampe tympanique est séparée de l'oreille moyenne par la fenêtre ronde.

❖ **Le labyrinthe membraneux**[31] [23] [27]

Situé à l'intérieur du labyrinthe osseux, le labyrinthe membraneux est constitué de conduits et de sacs remplis d'endolymphe. Il comprend :

- ◆ **Le conduit cochléaire** : C'est l'organe de l'audition, situé dans la cochlée. Il est attaché à la lame spirale du modiolum et à la paroi externe de la cochlée. Sur son plancher se trouve l'organe spiral (organe de Corti), responsable de la transformation des vibrations sonores en signaux nerveux.
- ◆ **Les conduits semi-circulaires** : Ils sont situés dans les canaux semi-circulaires du labyrinthe osseux et participent à la détection des mouvements de rotation de la tête.
- ◆ **L'utricule et le saccule** : Ces deux sacs membraneux sont situés dans le vestibule et sont responsables de la perception de la position de la tête et des mouvements linéaires. Ils contiennent des structures sensorielles appelées macules.

Vascularisation et innervation : [27] [21]

❖ Vascularisation:

- L'oreille interne est vascularisée par l'artère labyrinthique, qui se divise en branches cochléaire et vestibulaire.
- Le drainage veineux est assuré par les veines vestibulaires et cochléaires qui se rejoignent pour former la veine labyrinthique.

❖ Innervation:

Le nerf vestibulocochléaire (VIII) est responsable de l'innervation sensorielle de l'oreille interne.

Il est composé de deux parties : le nerf cochléaire, responsable de l'audition, et le nerf vestibulaire, responsable de l'équilibre.

Le nerf facial (VII) et l'oreille interne

Bien que le nerf facial (VII) ne soit pas directement impliqué dans l'audition ou l'équilibre, il traverse l'os temporal à proximité de l'oreille interne et moyenne. Il pénètre dans le méat acoustique interne avec le nerf vestibulocochléaire et l'artère labyrinthique. Ensuite, il entre dans le canal facial, passe entre l'oreille interne et l'oreille moyenne, et sort du crâne par le foramen stylomastoidien. Au cours de son trajet, le nerf facial donne naissance à plusieurs branches, notamment le nerf du muscle stapédien et le nerf de la corde du tympan. [21]

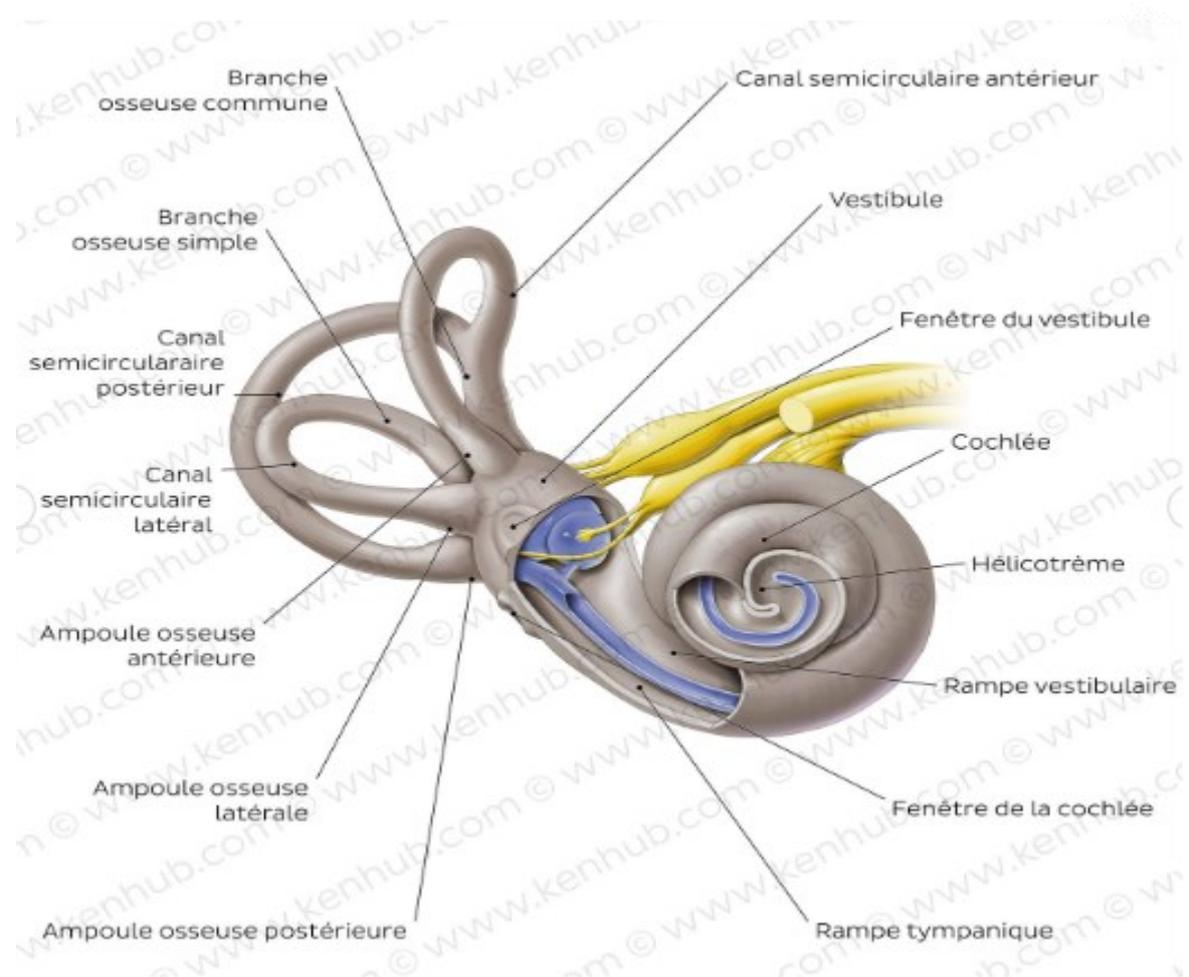


Figure 24. labyrinthe osseux [36]

Fonctionnement de l'oreille interne

L'oreille interne joue un rôle essentiel dans l'audition et l'équilibre. [21]

[26]

- ◆ **Audition:** Les vibrations sonores, collectées par l'oreille externe et transmises par l'oreille moyenne, arrivent à la fenêtre ovale. Ces vibrations mettent en mouvement la périlymphe de la rampe vestibulaire, puis celle de la rampe tympanique. Ce mouvement se propage jusqu'à la membrane basilaire, sur laquelle repose l'organe spiral. Les cellules ciliées de l'organe spiral, stimulées par le mouvement de la membrane basilaire, transforment les vibrations en signaux nerveux transmis au cerveau par le nerf cochléaire.

- ◆ **Équilibre:** Les mouvements de la tête stimulent les cellules ciliées de l'utricule, du saccule et des conduits semi-circulaires. Ces cellules envoient des signaux nerveux au cerveau par le nerf vestibulaire, informant sur la position de la tête et les mouvements du corps.

B. Cavité naso-sinusiennes

1. Rappel anatomique

1.1. Nez

Le nez est une structure pyramidale qui fait saillie antérieurement sur le visage. Il est responsable de l'odorat, du conditionnement de l'air inspiré et de la phonation. Le nez est constitué d'une partie externe, visible, et de cavités nasales internes.[21] [37] [26]

Nez Extern

Le nez externe est composé d'os, de cartilage et de tissus mous recouverts de peau. L'armature osseuse du nez est formée par :

- ◆ **Les os nasaux:** deux petits os pairs qui forment l'arête du nez.
- ◆ **Le processus frontal du maxillaire:** qui contribue à la formation de la base du nez.
- ◆ **L'épine nasale de l'os frontal:** située à la partie supérieure du nez, entre les deux os nasaux.

La charpente cartilagineuse du nez comprend :

- ◆ **Le cartilage septal:** qui divise les deux cavités nasales.
- ◆ **Les processus latéraux du cartilage septal:** qui s'étendent de chaque côté du cartilage septal.
- ◆ **Les grands cartilages alaires:** qui forment les ailes du nez.

- ◆ **Les cartilages alaires accessoires:** plus petits et variables en nombre, situés en arrière des grands cartilages alaires.

Les narines, orifices ovales situés à la base du nez, sont maintenues ouvertes par les cartilages alaires et le cartilage septal. L'ouverture et la fermeture des narines sont contrôlées par des muscles faciaux, tels que :

- ◆ **Le muscle nasal:** qui élargit les narines.
- ◆ **Le muscle abaisseur du septum nasal:** qui tire le nez vers le bas.
- ◆ **Le muscle élévateur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez:** qui contribue à dilater les narines.

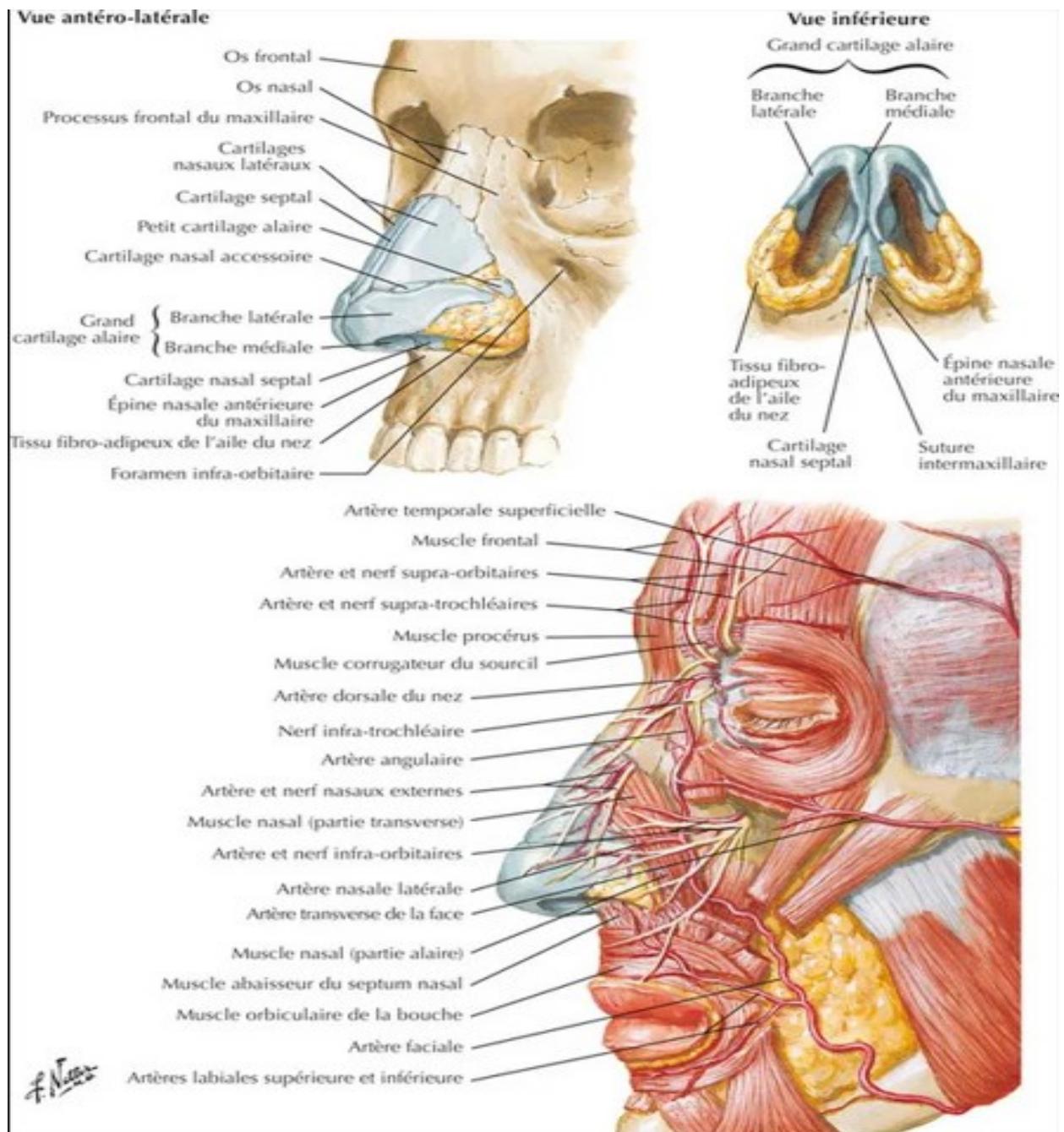


Figure 25. Anatomie de la paroi externe du nez [38]

Cavités Nasales[27] [21]

Les cavités nasales sont deux espaces pairs séparés par une cloison médiane, le septum nasal. Elles s'étendent des narines jusqu'aux choanes, qui communiquent avec le nasopharynx. Chaque cavité nasale est constituée de trois régions :

- ◆ **Le vestibule nasal:** l'entrée de la cavité nasale, recouverte de peau et de poils qui filtrent l'air inspiré.
- ◆ **La région respiratoire:** la plus grande partie de la cavité nasale, tapissée d'une muqueuse richement vascularisée qui réchauffe et humidifie l'air inspiré.
- ◆ **La région olfactive:** située au sommet de chaque cavité nasale, contient les récepteurs olfactifs responsables de la perception des odeurs.

Septum Nasal

Le septum nasal est une cloison verticale qui divise les cavités nasales. Il est composé d'une partie osseuse et d'une partie cartilagineuse. La partie osseuse du septum est formée par :

- ◆ **La lame perpendiculaire de l'ethmoïde:** située en haut et en arrière.
- ◆ **Le vomer:** un os impair en forme de charrue qui s'articule avec la crête nasale du maxillaire et du palatin en bas.

La partie antérieure du septum est constituée de cartilage septal.

Parois des Cavités Nasales

Les parois des cavités nasales sont formées par différents os du crâne et de la face.

- ◆ **Plancher:** Le plancher de chaque cavité nasale est formé par le processus palatin du maxillaire et la lame horizontale de l'os palatin.
- ◆ **Toit:** Le toit de chaque cavité nasale est formé par l'os nasal en avant, l'épine nasale de l'os frontal, la lame criblée de l'ethmoïde en haut et l'os sphénoïde en arrière.
- ◆ **Paroi latérale:** La paroi latérale de chaque cavité nasale est complexe et présente trois cornets nasaux (inférieur, moyen et supérieur) qui font saillie dans la cavité nasale. Les cornets nasaux divisent la cavité nasale en trois méats (inférieur, moyen et supérieur) et un récessus sphéno-ethmoïdal. Les cornets nasaux augmentent la surface de la muqueuse nasale, ce qui améliore le conditionnement de l'air inspiré.

Vascularisation et Innervation

Les cavités nasales reçoivent une vascularisation artérielle riche provenant de plusieurs sources, notamment :

- ◆ **L'artère sphéno palatine:** branche de l'artère maxillaire, principale source de vascularisation de la cavité nasale.
- ◆ **Les artères ethmoïdales antérieure et postérieure:** branches de l'artère ophtalmique.
- ◆ **L'artère labiale supérieure:** qui donne des branches nasales.

La tache vasculaire de Kisselbach, située à la partie antéro-inférieure du septum nasal, est une zone d'anastomoses artérielles fréquente source d'épistaxis.

Le drainage veineux des cavités nasales se fait principalement vers le plexus veineux ptérygoïdien et la veine faciale.

L'innervation des cavités nasales est assurée par :

- ◆ Le nerf olfactif (I): responsable de l'olfaction.
- ◆ Le nerf trijumeau (V): responsable de la sensibilité générale.
- ◆ Le nerf facial (VII): qui innerve certains muscles du nez externe.

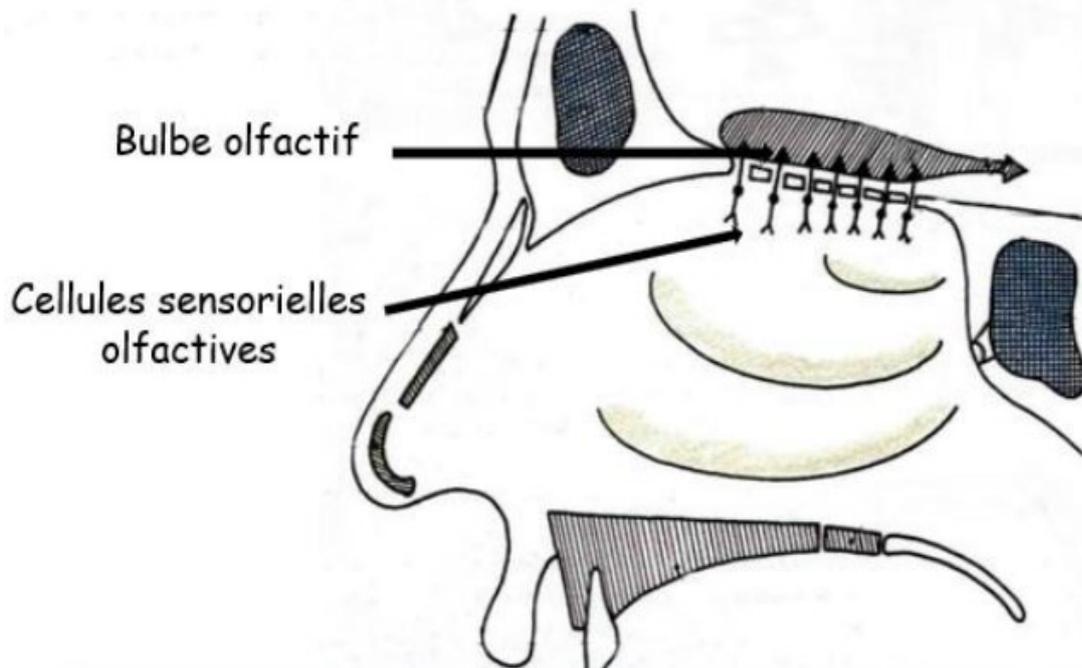


Figure 26. innervation sensorielle de la paroi latérale des cavités nasales [39]

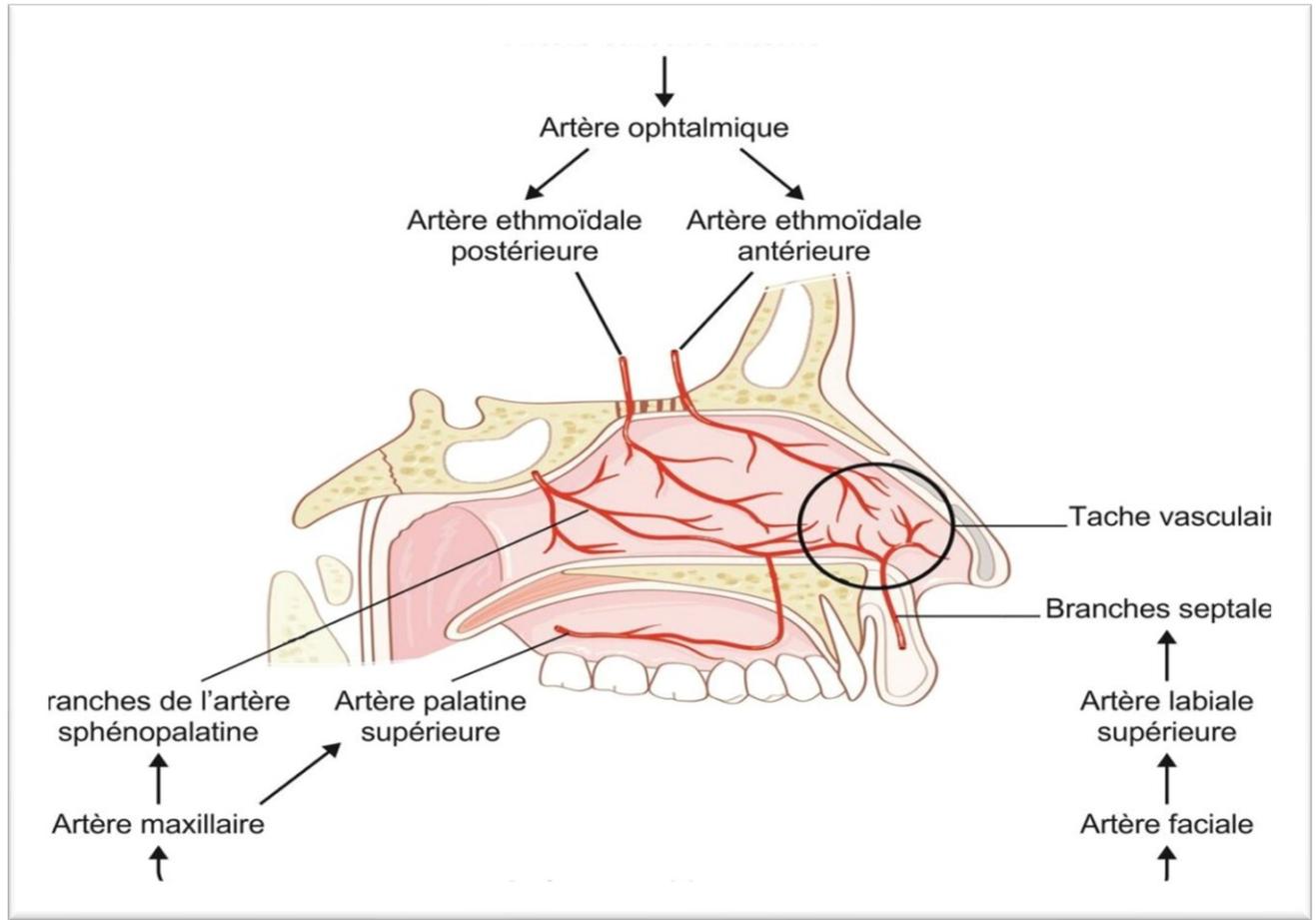


Figure 27. vu latérale montrant la tache vasculaire [39]

1.2. Sinus de la face

- ✓ Les sinus paranasaux sont des cavités aériennes creusées dans les os du crâne et de la face, qui communiquent avec les cavités nasales.
- ✓ Ils contribuent à alléger le crâne, à réchauffer et à humidifier l'air inspiré, et à servir de caisse de résonance pour la voix.
- ✓ Il existe quatre sinus paranasaux:
 - Les cellules ethmoïdales,
 - Les sinus sphénoïdaux,
 - Les sinus maxillaires
 - Les sinus frontaux.

- ✓ Chaque sinus est dénommé selon l'os qui le contient.

Sinus Frontaux [21] [23] [35]

- ✓ Les sinus frontaux, un de chaque côté, sont de taille variable et représentent les sinus les plus hauts situés.
- ✓ Chaque sinus est de forme triangulaire et situé dans la partie de l'os frontal placée sous le front.
- ✓ Chaque sinus frontal se draine dans la paroi latérale du méat moyen par le canal frontonasal.
- ✓ L'innervation des sinus frontaux est assurée par des rameaux du nerf supraorbitaire, issu du nerf ophtalmique (V1).

Cellules Ethmoïdales

- ✓ Les cellules ethmoïdales, de chaque côté, creusent le labyrinthe ethmoïdal.
- ✓ Chaque groupe de cellules est séparé de l'orbite par la fine lame orbitaire du labyrinthe ethmoïdal, et de la cavité nasale par la paroi médiale du labyrinthe ethmoïdal.
- ✓ Les cellules ethmoïdales antérieures s'ouvrent dans le méat nasal moyen, tandis que les cellules ethmoïdales postérieures s'ouvrent dans la paroi latérale du méat nasal supérieur.

Sinus Maxillaires

- ✓ Les sinus maxillaires, pairs, sont les plus grands sinus paranasaux et occupent complètement les corps des os maxillaires.
- ✓ Chaque sinus est de forme pyramidale, avec l'apex dirigé latéralement et la base en profondeur vers la paroi latérale de la cavité nasale adjacente.

- ✓ L'ouverture du sinus maxillaire est située près de la partie supérieure de la base, au centre du hiatus semi-lunaire, qui creuse un sillon dans la paroi latérale du méat nasal moyen.

Sinus Sphénoïdaux

- ✓ Les sinus sphénoïdaux, situés de chaque côté dans le corps du sphénoïde, s'ouvrent dans le toit de la cavité nasale, par des orifices creusés dans la paroi postérieure du récessus sphéno-ethmoïdal.
- ✓ Du fait de la séparation des sinus sphénoïdaux des cavités nasales en dessous et de la fosse hypophysaire au-dessus par de fines lames osseuses, la glande hypophyse peut être abordée chirurgicalement à travers le toit des cavités nasales.

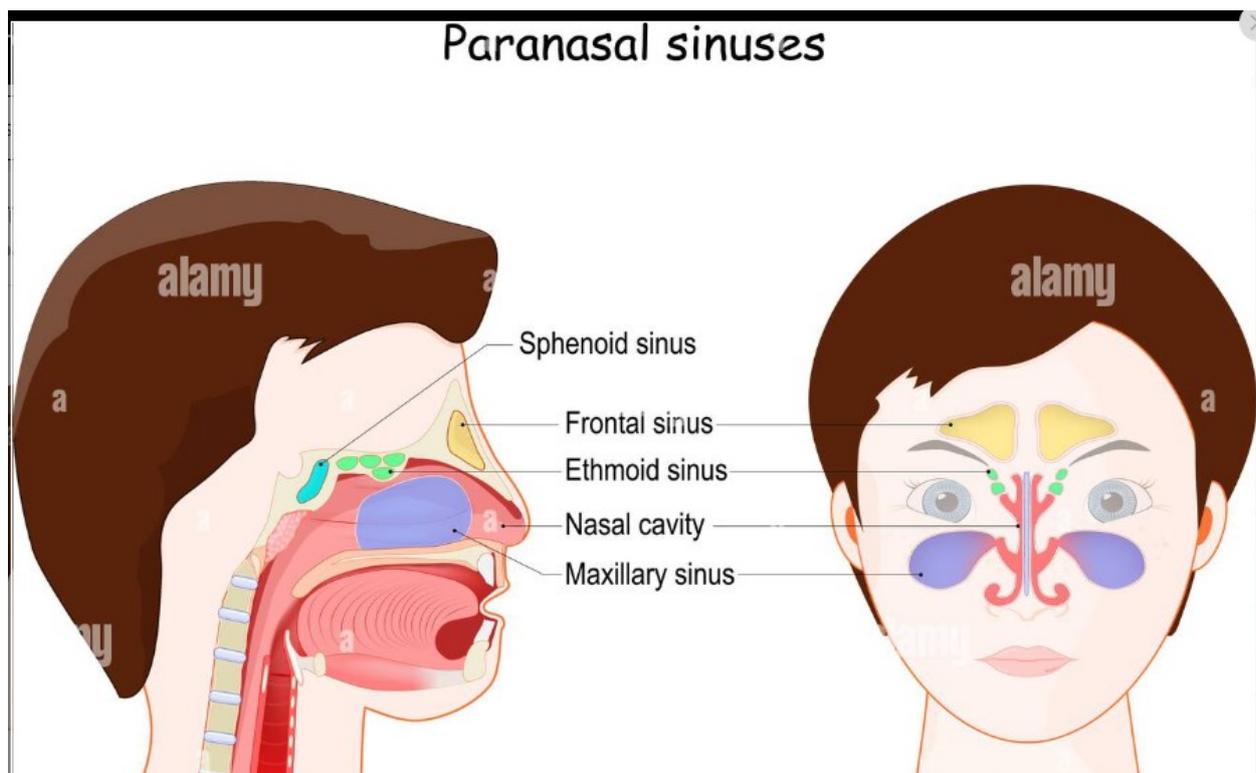


Figure 28. anatomie des sinus paranasaux [40]

1.3. Cavum

Le cavum, également appelé nasopharynx, est la partie supérieure du pharynx, située à l'arrière des fosses nasales. Il s'étend de la base du crâne jusqu'au voile du palais, qui le sépare de l'oropharynx. [21] [23] [31]

Communication et structures associées

- ◆ Le cavum communique avec les fosses nasales par les **choanes**, ouvertures postérieures des fosses nasales.
- ◆ En bas, le cavum s'ouvre sur l'oropharynx, dont il est séparé par le **voile du palais**.
- ◆ La partie postérieure du cavum est en rapport avec l'**espace rétropharyngien** et la **colonne cervicale**.
- ◆ Le **toit** du cavum est constitué par le corps du sphénoïde et l'apophyse basilaire de l'occipital.
- ◆ Les **orifices des trompes d'Eustache** s'ouvrent sur les parois latérales du cavum.
- ◆ L'**amygdale pharyngée**, également appelée végétations adénoïdes, se trouve sur la paroi postérieure du nasopharynx.

Fonctions du Cavum

Le cavum joue un rôle important dans :

- ◆ **La respiration**: il permet le passage de l'air des fosses nasales vers le pharynx et le larynx.
- ◆ **L'audition**: les trompes d'Eustache, qui s'ouvrent dans le cavum, permettent d'équilibrer la pression de l'air dans l'oreille moyenne.
- ◆ **La phonation**: le cavum agit comme une caisse de résonance pour la voix.

- ◆ **La défense immunitaire:** l'amygdale pharyngée participe à la défense contre les infections.

C. Pharynx, larynx et trachée

1. Rappel anatomique

1.1. Pharynx

Le pharynx est une cavité en forme de demi-cylindre, dont les parois sont constituées de muscles et de fascia.

Il est attaché en haut à la base du crâne et en bas à la marge de l'œsophage, au niveau de la sixième vertèbre cervicale.

Le pharynx est une voie commune pour l'air et les aliments, connectant les compartiments respiratoires et digestifs de la tête avec ceux du bas du cou.

Le pharynx est subdivisé en trois régions:[41] [42]

❖ **Nasopharynx :**

- ✓ Situé en arrière des choanes, les ouvertures postérieures des cavités nasales.
- ✓ Il se trouve au-dessus du voile du palais et son sommet forme une voûte en dôme.
- ✓ L'air circule des fosses nasales vers le pharynx via le nasopharynx.

❖ **Oropharynx :**

- ✓ Situé en arrière de la cavité orale, sous le niveau du palais mou et au-dessus du bord supérieur de l'épiglotte.
- ✓ La limite entre la cavité orale et l'oropharynx est marquée par les arcs palatoglosses, qui recouvrent les muscles palatoglosses. L'ouverture entre ces arcs est appelée l'isthme du gosier.

❖ Laryngopharynx :

- ✓ S'étend du bord supérieur de l'épiglotte à l'orifice supérieur de l'œsophage, au niveau de la vertèbre CVI.
- ✓ L'entrée du larynx s'ouvre dans sa paroi antérieure.

Structure de la paroi pharyngienne:

La paroi pharyngienne est formée par des muscles squelettiques et du fascia. Les muscles sont disposés en deux couches :

❖ Couche circulaire externe:

- ✓ Constituée de trois muscles constricteurs: supérieur, moyen et inférieur.
- ✓ Ces muscles se contractent successivement pour propulser le bol alimentaire vers l'œsophage lors de la déglutition.

❖ Couche longitudinale interne:

- ✓ Composée des muscles stylopharyngien, salpingopharyngien et palatopharyngien. Ces muscles élèvent le pharynx et le tirent vers le haut et l'avant lors de la déglutition.
- ✓ Le fascia pharyngien, divisé en deux couches, entoure les muscles pharyngiens. Il renforce les zones où les muscles sont déficients, notamment au-dessus du muscle constricteur supérieur.

Rôles du pharynx :

Outre son rôle dans la respiration et la déglutition, le pharynx joue également un rôle important dans :

- ◆ **L'audition** : Les trompes d'Eustache s'ouvrent dans le nasopharynx, permettant d'équilibrer la pression entre l'oreille moyenne et l'extérieur.

- ◆ **La phonation** : Le pharynx agit comme une caisse de résonance pour la voix.
- ◆ **Immunité** : Des amas de tissu lymphoïde, appelés tonsilles, sont présents dans la muqueuse du pharynx. Les tonsilles palatines, pharyngiennes et linguales protègent l'organisme contre les infections.

Vascularisation et innervation :

Le pharynx est vascularisé par de nombreuses artères provenant de l'artère carotide externe et de l'artère subclavière.

L'innervation du pharynx est assurée par les nerfs vague (X) et glossopharyngien (IX).

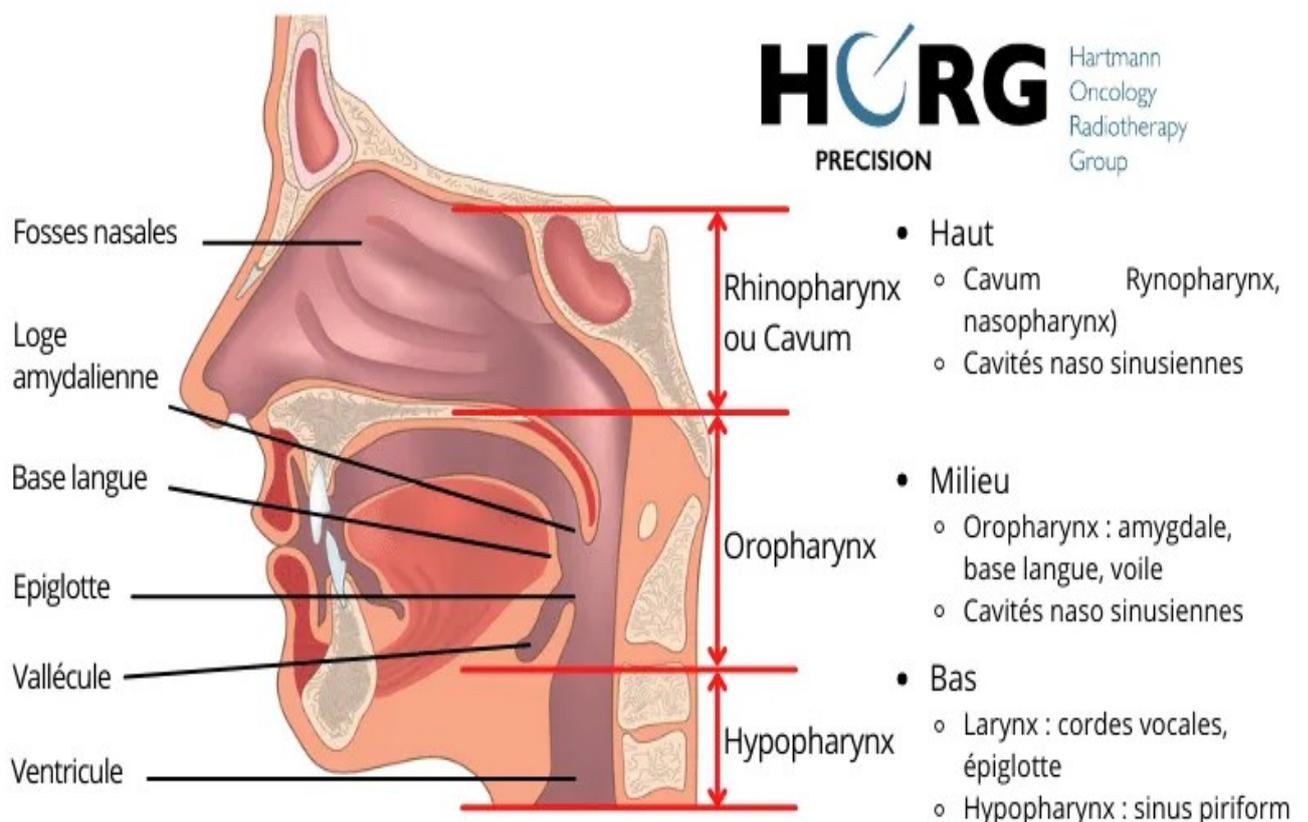


Figure 29. anatomie du pharynx [43]

1.2. Larynx

- ✓ Le larynx est une structure musculo–ligamentaire creuse renforcée par une armature cartilagineuse, qui constitue la portion initiale de l'appareil respiratoire.
- ✓ Il joue un rôle crucial dans la respiration, la phonation et la protection des voies respiratoires inférieures lors de la déglutition.
- ✓ Le larynx est situé dans la partie antérieure du cou, en dessous de l'os hyoïde et au-dessus de la trachée.
- ✓ Il est attaché à l'os hyoïde en haut et à la trachée en bas par des membranes et des ligaments.
- ✓ Cartilages du larynx

Le larynx est composé de plusieurs cartilages qui lui confèrent sa structure et sa mobilité: [21] [23] [33]

❖ **Cartilage cricoïde :**

- ✓ C'est le cartilage le plus inférieur du larynx et il entoure complètement la voie aérienne.
- ✓ Il a la forme d'une cheville, avec une lame postérieure large et un arc antérieur plus étroit.
- ✓ La lame du cartilage cricoïde sert de point d'attache pour les muscles cricoaryténoïdiens postérieurs.

❖ **Cartilage thyroïde :**

- ✓ C'est le plus grand des cartilages du larynx et il est formé de deux lames qui se rejoignent en avant pour former la proéminence laryngée, plus communément appelée la "pomme

d'Adam". L'angle entre les deux lames est plus aigu chez l'homme, ce qui rend la proéminence laryngée plus saillante.

- ✓ Le cartilage thyroïde s'articule avec le cartilage cricoïde en bas et avec l'os hyoïde en haut par l'intermédiaire de la membrane thyrohyoïdienne.

❖ **Épiglotte :**

- ✓ C'est un cartilage en forme de feuille situé à l'entrée du larynx.
- ✓ L'épiglotte est attachée au cartilage thyroïde et à l'os hyoïde par des ligaments.
- ✓ Elle joue un rôle essentiel dans la déglutition en basculant vers le bas pour fermer l'entrée du larynx et empêcher les aliments de pénétrer dans les voies respiratoires.

❖ **Cartilages aryténoïdes :**

- ✓ Ce sont deux petits cartilages pyramidaux situés sur le bord supérieur de la lame du cartilage cricoïde.
- ✓ Ils servent de point d'attache pour les cordes vocales et pour plusieurs muscles intrinsèques du larynx qui contrôlent les mouvements des cordes vocales.

❖ **Cartilages corniculés et cunéiformes :**

Ce sont deux paires de petits cartilages qui se trouvent au-dessus des cartilages aryténoïdes. Ils contribuent à la structure de l'entrée du larynx.

❖ **Ligaments du larynx**

Les ligaments du larynx relient les différents cartilages entre eux et maintiennent la structure du larynx:

❖ Ligaments extrinsèques :

- ✓ Ces ligaments relient le larynx à l'os hyoïde et à la trachée.
- ✓ La membrane thyrohyoïdienne est un exemple de ligament extrinsèque qui relie le cartilage thyroïde à l'os hyoïde.

❖ Ligaments intrinsèques :

- ✓ Ces ligaments relient les différents cartilages du larynx entre eux.
- ✓ La membrane fibro-élastique du larynx est un exemple de ligament intrinsèque qui comprend le ligament cricothyroïdien et la membrane quadrangulaire.
- ✓ Le ligament vocal, qui constitue la base des cordes vocales, est une partie épaissie du ligament cricothyroïdien.

❖ Cavité du larynx

- ✓ La cavité du larynx est une structure tubulaire recouverte de muqueuse.
- ✓ Elle est divisée en trois régions par les plis vestibulaires et vocaux:
 - **Vestibule** : La partie supérieure de la cavité laryngée, située entre l'entrée du larynx et les plis vestibulaires.
 - **Chambre moyenne** : La partie étroite située entre les plis vestibulaires et les plis vocaux.
 - **Cavité infraglottique** : La partie inférieure de la cavité laryngée, située entre les plis vocaux et l'ouverture inférieure du larynx.
- ✓ Les ventricules laryngés sont des espaces latéraux situés entre les plis vestibulaires et vocaux.

- ✓ Les saccules laryngés, des prolongements des ventricules laryngés, contiennent des glandes muqueuses qui lubrifient les cordes vocales.
- ✓ **La fente glottique**
 - L'espace entre les cordes vocales, joue un rôle essentiel dans la phonation.
 - Les muscles intrinsèques du larynx contrôlent les dimensions et la forme de la fente glottique pour modifier la hauteur et le timbre de la voix.

Muscles du larynx

Les muscles du larynx sont responsables des mouvements des cartilages et des cordes vocales : [21] [23] [31]

- ◆ **Muscles extrinsèques** : Relient le larynx aux structures environnantes et contribuent à son mouvement global.
- ◆ **Muscles intrinsèques** : Contrôlent les mouvements des cartilages aryénoïdes et des cordes vocales, modifiant ainsi la forme et la tension des cordes vocales pour la respiration et la phonation.

Parmi les muscles intrinsèques du larynx, on peut citer :

- ◆ **Cricothyroïdien** : Met en tension les cordes vocales.
- ◆ **Cricoaryénoïdien postérieur** : Abducteur des cordes vocales, il ouvre la fente glottique pour la respiration.
- ◆ **Cricoaryénoïdien latéral** : Adducteur des cordes vocales, il ferme la fente glottique pour la phonation.
- ◆ **Aryénoïdiens** : Adducteurs des cordes vocales.

- ◆ **Vocaux** : Contrôlent la tension et la vibration des cordes vocales pour la phonation.
- ◆ **Thyroaryténoïdiens** : Agissent comme un sphincter du vestibule et de l'entrée du larynx, contribuant à la fermeture du larynx lors de la déglutition.

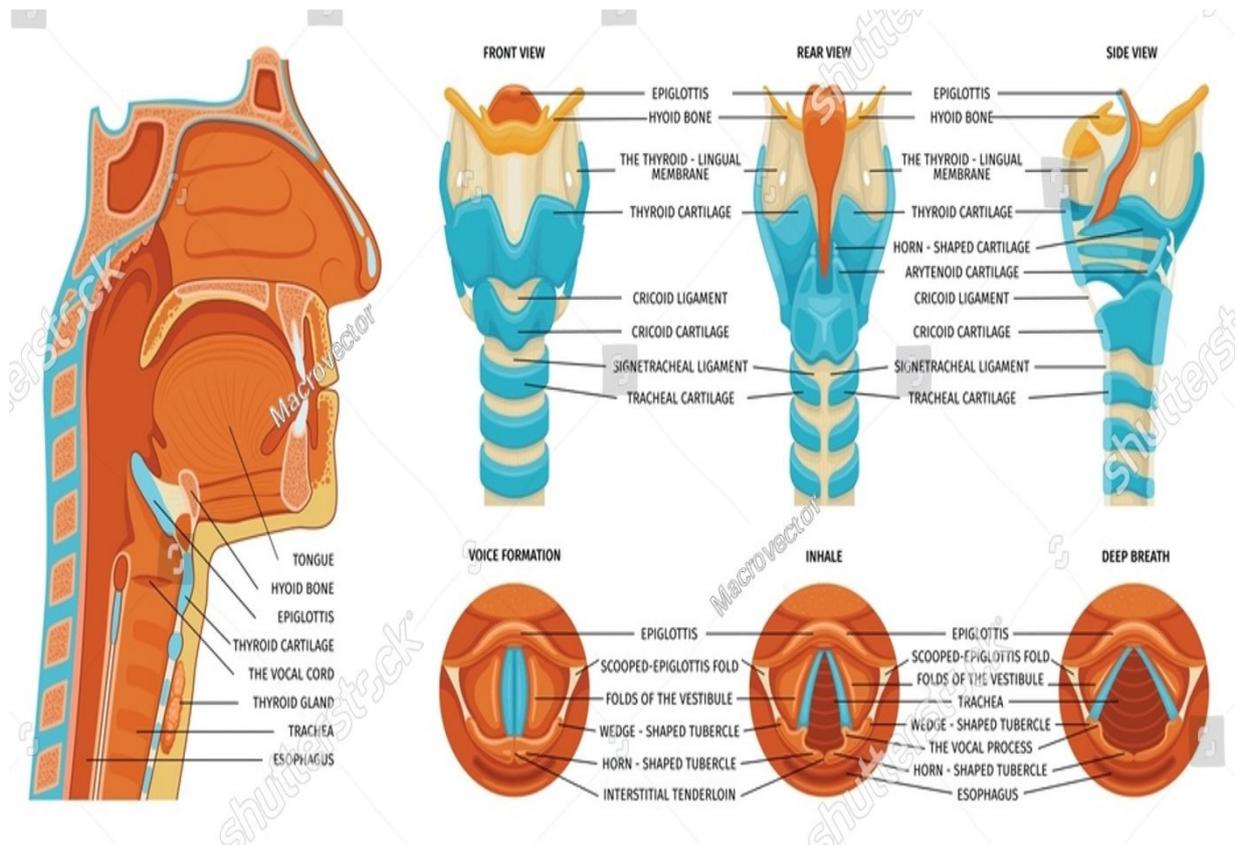


Figure 30. anatomie de larynx [44]

Fonctions du larynx

Le larynx assure trois fonctions principales : [21] [27] [42] [27]

✓ **Respiration :**

- La fente glottique s'ouvre lors de l'inspiration pour permettre le passage de l'air dans la trachée.

✓ **Phonation :**

- La vibration des cordes vocales lors du passage de l'air produit les sons de la voix.
- La tension et la position des cordes vocales, contrôlées par les muscles intrinsèques du larynx, modulent la hauteur et le timbre de la voix.

✓ **Protection des voies respiratoires :**

- Lors de la déglutition, l'épiglotte bascule vers le bas pour fermer l'entrée du larynx et empêcher les aliments de pénétrer dans la trachée.
- Les muscles du larynx se contractent également pour fermer la fente vestibulaire et la fente glottique.

Vascularisation et innervation

- ✓ Le larynx est vascularisé par les artères laryngées supérieure et inférieure, branches des artères carotides externe et subclavière, respectivement.
- ✓ Les veines qui drainent le larynx suivent le trajet des artères.
- ✓ L'innervation du larynx est assurée par les nerfs laryngés supérieurs et récurrents, branches du nerf vague (X).

- ✓ Le nerf laryngé supérieur se divise en deux branches : le rameau externe qui innerve le muscle cricothyroïdien et le rameau interne qui innerve la muqueuse de la cavité laryngée au-dessus des cordes vocales.
- ✓ Le nerf laryngé récurrent innerve tous les autres muscles intrinsèques du larynx et la muqueuse de la cavité laryngée en dessous des cordes vocales.

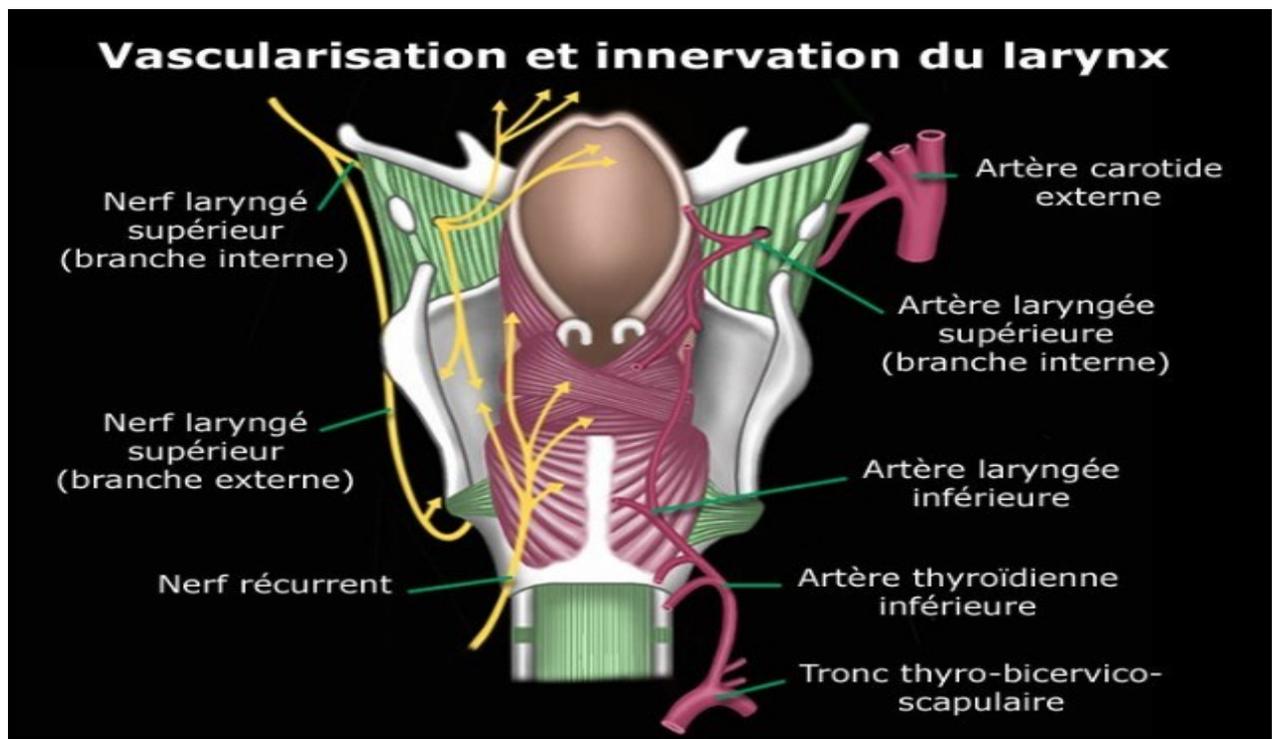


Figure 31. vascularisation et innervation du larynx [45]

1.3. Trachée

La trachée est un conduit tubulaire fibrocartilagineux qui permet le passage de l'air entre le larynx et les bronches principales.

Elle fait partie intégrante des voies respiratoires inférieures.[41] [21]

Localisation et trajet

La trachée prend naissance au niveau de la sixième vertèbre cervicale (C6) en continuité avec le larynx.

Elle descend ensuite dans le médiastin, en avant de l'œsophage, et se termine au niveau de l'angle sternal, où elle se divise en deux bronches principales, droite et gauche.

Structure

- ✓ La trachée est constituée d'une superposition de 16 à 20 anneaux cartilagineux incomplets, en forme de fer à cheval, ouverts en arrière.
- ✓ Ces anneaux sont reliés entre eux par des ligaments annulaires fibro-élastiques.
- ✓ La partie postérieure de la trachée, dépourvue de cartilage, est constituée d'une membrane fibreuse et musculaire appelée **paroi membraneuse**.

La paroi de la trachée est composée de plusieurs couches: [21] [42]

- ◆ **Muqueuse:** la couche interne, recouverte d'un épithélium pseudostratifié cilié. Les cils vibratiles aident à expulser les particules étrangères vers le pharynx.
- ◆ **Sous-muqueuse:** une couche de tissu conjonctif lâche contenant des glandes muqueuses qui humidifient l'air inspiré.

- ◆ **Couche cartilagineuse:** formée des anneaux cartilagineux incomplets.
- ◆ **Adventice:** une couche de tissu conjonctif dense qui relie la trachée aux structures environnantes.

Rapports anatomiques

Au niveau du cou, la trachée est en rapport avec :

- ◆ **En avant :** l'isthme de la glande thyroïde, les muscles infra-hyoïdiens, le fascia cervical superficiel et la peau.
- ◆ **En arrière :** l'œsophage.
- ◆ **Latéralement :** les lobes de la glande thyroïde, les nerfs laryngés récurrents et les artères carotides communes.

Dans le médiastin, la trachée est en rapport avec :

- ◆ **En avant :** le manubrium sternal, le thymus, la veine brachiocéphalique gauche et l'arc aortique.
- ◆ **En arrière :** l'œsophage.
- ◆ **À droite :** le nerf vague droit, la veine azygos et la plèvre médiastinale droite.
- ◆ **À gauche :** l'arc aortique, l'artère carotide commune gauche et le nerf vague gauche.

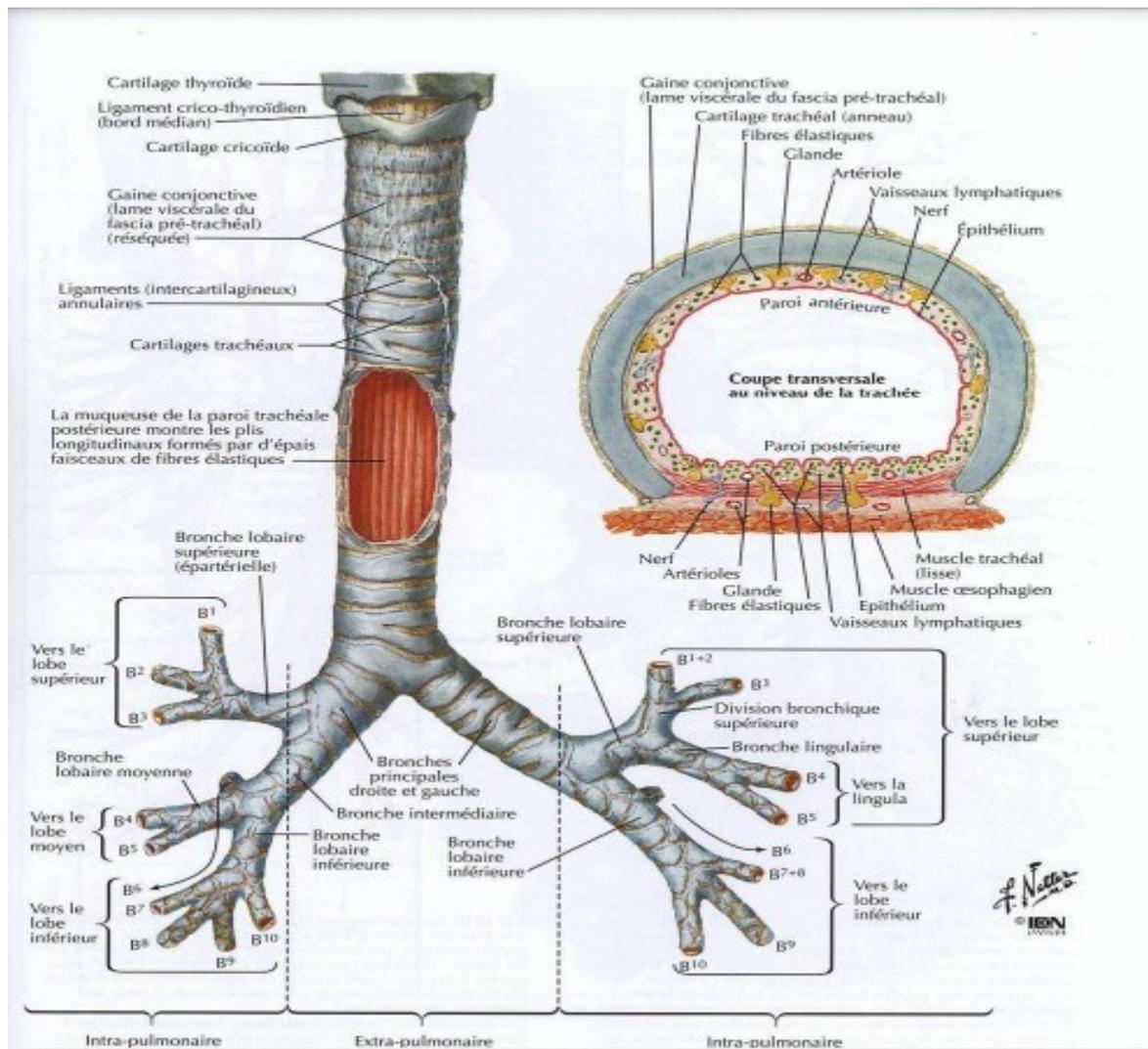


Figure 32. anatomie de la trachée [46]

Vascularisation et innervation : [21]

- ✓ La trachée est vascularisée par des artères provenant des artères thyroïdiennes inférieures et bronchiques.
- ✓ Les veines qui drainent la trachée se jettent dans les veines thyroïdiennes inférieures et les veines bronchiques.
- ✓ L'innervation de la trachée est assurée par des branches du nerf vague (X) et du système nerveux sympathique.

Fonctions

- ✓ La trachée a pour fonction principale de conduire l'air entre le larynx et les bronches principales. Les anneaux cartilagineux maintiennent la trachée ouverte et empêchent son affaissement lors de l'inspiration.
- ✓ La paroi membraneuse permet une certaine flexibilité de la trachée, notamment lors de la déglutition.

En plus de sa fonction respiratoire, la trachée joue un rôle dans :

- ◆ **La phonation** : la trachée participe à la résonance de la voix.
- ◆ **L'expectoration** : les cils vibratiles de la muqueuse trachéale aident à expulser les mucus et les particules étrangères vers le pharynx

D. Glandes

1. Rappel anatomique

1.1. Les glandes salivaires

- ✓ Glandes exocrines annexes à la cavité orale.
- ✓ Leur rôle principal est la production et la sécrétion de la salive qui aide à:
 - La mastication
 - La digestion
 - La parole
 - La protection de la muqueuse orale.
- ✓ On distingue deux catégories de glandes salivaires:
 - Glandes principales (majeures)
 - Glandes accessoires (mineures)

GLANDES SALIVAIRES PRINCIPALES:

- ✓ Elles sont des amas glandulaires bien individualisés en dehors de la muqueuse orale.
- ✓ Elles s'ouvrent dans la cavité orale par un conduit excréteur propre.
- ✓ Leurs sécrétions sont discontinues et déclenchées par un stimulus (olfactif, visuel, gustatif, psychique) – Il existe trois paires de glandes disposées autour de la mandibule:
 - Les glandes parotides.
 - Les glandes submandibulaires: sous-maxillaires.
 - Les glandes sublinguales.

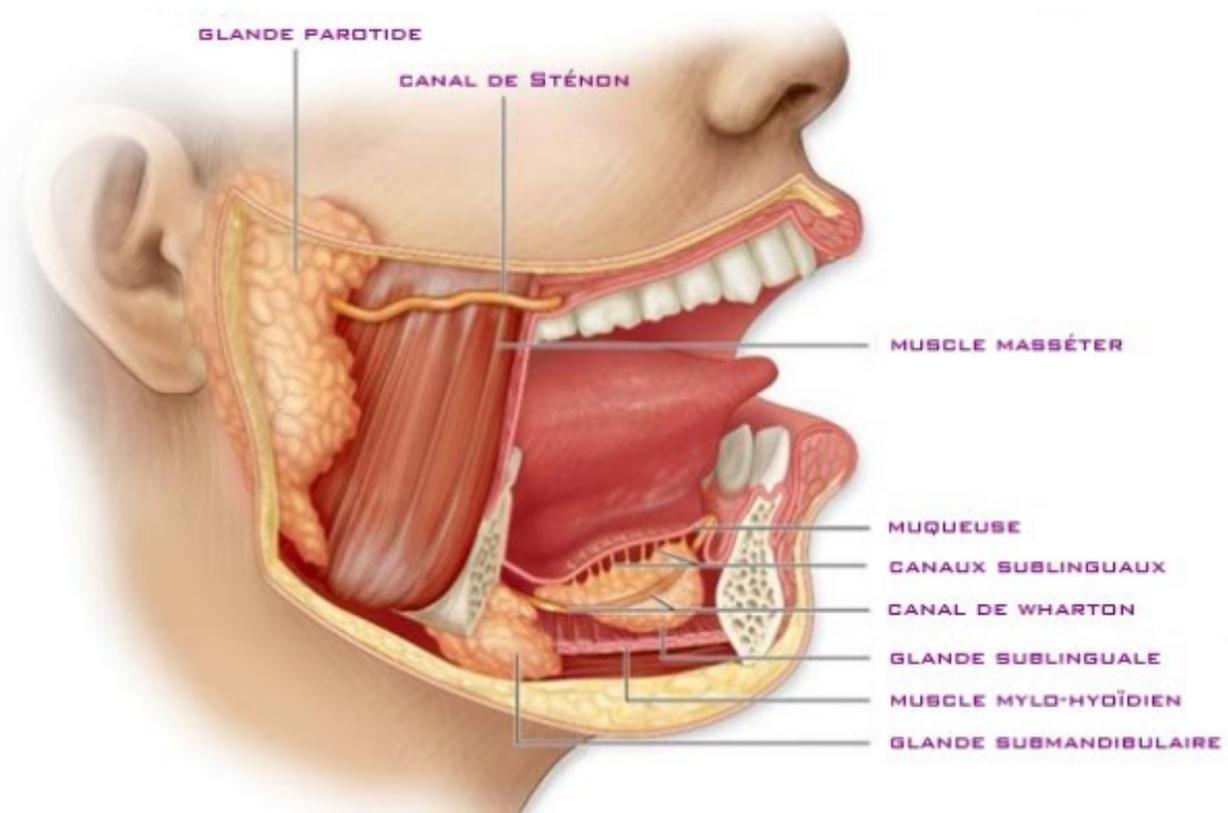


Figure 33. anatomie des glandes salivaires [47]

GLANDE PAROTIDE :

C'est la plus volumineuse, de coloration grise-jaunâtre, présente une surface lobulée, une consistance ferme et pèse en moyenne 25 g. [21] [23] [48]

- ✓ Elle se situe dans la loge parotidienne, limitée en dehors par la peau et en dedans par l'oropharynx.
- ✓ Ces glandes sont superficielles, situées :
 - En arrière de la branche montante de la mandibule
 - Au-dessous du méat du conduit auditif externe
 - En avant des apophyses mastoïdes et styloïdes et muscles qui s'y insèrent.
- ✓ La loge parotidienne: de forme prismatique triangulaire. Elle présente:
 - Paroi latérale: formée de l'aponévrose cervicale superficielle, tapissée par le plan adipeux et la peau.
 - Paroi antérieure: formée des bords postérieurs, des muscles masséter et ptérygoïdien médial,
 - Paroi postérieure: formée du diaphragme stylien, renforcé par les ligaments styliens (stylomaxillaire et stylo-hyoïdien).

Configuration: Elle épouse la loge parotidienne, elle présente:

- ✓ Face latérale: recouverte par le plan cutané.
- ✓ Face antérieure: présente deux prolongements glandulaires: l'un médial et l'autre latéral d'où émerge le canal de Sténon.
- ✓ Face médiale: pharyngienne, recouverte par l'aponévrose profonde.
- ✓ Face postérieure: irrégulière et moulée contre le diaphragme stylien.

- ✓ Face supérieure: en dos d'âne, placée en coin, entre conduit auditif externe et l'articulation temporo-mandibulaire.
- ✓ Face inférieure: au contact de la glande.

Conduit parotidien « Canal de Sténon »: Il est long de 4 cm et 2 à 3 mm de diamètre. Il émerge par son bord antérieur, et traverse la région massétérine puis la région génienne. Il s'ouvre par un orifice sur la face interne de la joue, en regard de la 1ère et 2ème molaires supérieures.

Rapports dans la loge parotidienne La glande est traversée par un ensemble d'éléments vasculo-nerveux intra-parotidiens: Le nerf facial, le nerf auriculo-temporal, l'artère et veine carotide externe, la veine jugulaire externe, la veine rétro-mandibulaire, les lymphonœuds et le canal de Sténon.

Vascularisation, innervation et drainage lymphatique:

- ✓ Les artères: elles proviennent de l'artère carotide externe ou de ses branches.
- ✓ Les veines: elles se drainent dans les veines jugulaires externes et rétro-mandibulaire.
- ✓ Les lymphatiques : Ils se drainent dans les nœuds parotidiens et de là vers les nœuds cervicaux profonds.
- ✓ Innervation: parasymphatique ; assurée par le nerf auriculo-temporal et Sympathique par le plexus carotidien externe.

GLANDE SOUS- SUBMANDIBULAIRE OU MAXILLAIRE : [21] [23] [49]

- ✓ Une glande ovalaire de 2,5 cm sur 1,5 cm, est la 2^{ième} glande en termes de volume après la parotide.
- ✓ Elle pèse en moyenne 7 grammes, sa couleur légèrement rosée, de consistance ferme avec un aspect lobulé.
- ✓ Elle est de forme irrégulière avec une partie superficielle située dans la région submandibulaire, et une partie profonde située contre la face médiale de la base de la mandibule.

Rapports :

- ✓ La face latérale : elle répond à:
 - La fossette submandibulaire de la mandibule,
 - L'insertion du muscle ptérygoïdien médial,
 - L'artère faciale parcourt sa partie postéro-supérieure avant de contourner le bord inférieur de la mandibule.
- ✓ La face médiale : De cette face se détache un prolongement qui se dirige en avant vers la glande sublinguale. Elle répond :
 - En avant aux muscles ; digastrique, hyoglosse et mylohyoïdien;
 - En arrière, au muscle styloglosse, au ligament stylo-hyoïdien, à la paroi pharyngienne, à la veine linguale et au nerf hypoglosse;
 - En haut, au nerf lingual et au ganglion submandibulaire
- ✓ La face inférieure :
 - Elle est recouverte par le platysma et la peau.
 - Les nœuds lymphatiques submandibulaires sont situés dans sa capsule.

Le conduit submandibulaire « canal de Wharton » : long de 5 à 6 cm, il émerge de la face médiale de la glande, chemine entre les glandes sublinguales et le muscle génioglosse, Il glisse sous la muqueuse buccale et s'ouvre au sommet de la caroncule linguale, de part et d'autre du frein de la langue, en regard des incisives inférieures.

Vascularisation, drainage lymphatique et innervation:

- ✓ Artères: quelques rameaux de l'artère sous mentale: branche de l'artère faciale.
- ✓ Veines: les veines sous-mentales et la veine faciale se drainent vers le tronc veineux thyro-linguofacial.
- ✓ Lymphatiques: ils se drainent vers les ganglions pré-glandulaires et rétro-glandulaires, puis les ganglions jugulaires profonds de la chaîne jugulaire interne.
- ✓ Innervation: Parasympathique: le nerf lingual et le ganglion submandibulaire. Sympathique: provenant du ganglion cervical supérieur, formant le plexus facial.

GLANDE SUBLINGUALE :

La plus petite des glandes salivaires principales, elle pèse environ 3 grammes et fait 3 cm de longueur, et 7 à 8 mm de largeur, de forme allongée, aplatie transversalement.

Elle est située sur le plancher oral, de chaque côté du frein de la langue. Les glandes sublinguales droite et gauche s'unissent en fer à cheval autour du frein de la langue.

Rapports:

- ✓ Sa face latérale ; repose sur la fossette sublinguale de la mandibule.
- ✓ Sa face médiale ; répond aux muscles ; longitudinal inférieur et génioglosse.
 - Son bord supérieur épais soulève la muqueuse buccale en formant le pli ou éminence sublinguale.

Conduit sublingual: La glande sublinguale possède de nombreux petits canaux qui s'ouvrent au niveau de la muqueuse du plancher buccal, au-dessus du pli sublingual.

Parmi eux, un conduit plus volumineux, appelé le conduit sublingual majeur, qui s'ouvre au niveau de la caroncule sublinguale en dehors de conduit submandibulaire.

Vascularisation – Innervation:

- ✓ Les artères: Elles proviennent des artères linguale et submentonnière.
- ✓ Les veines: Elles se drainent dans la veine profonde de la langue.
- ✓ Les lymphatiques: Ils se rendent aux nœuds submandibulaires.
- ✓ Innervation: Les nerfs proviennent du nerf lingual par l'intermédiaire du nœud sublingual.

GLANDES SALIVAIRES ACCESSOIRES : [21] [49]

- ✓ Ces glandes dites mineures sont très nombreuses et disséminées sur toute la surface de la muqueuse buccale, excepté au niveau des gencives, du vermillon des lèvres et de la partie antérieure du palais osseux.

- ✓ Ces glandes par leur sécrétion assurent l'humidification permanente de la cavité buccale.

FIG. 21.4A. Glande submandibulaire (vue latérale)

1. n. alvéolaire inf.
2. n. mylo-hyoïdien
3. n. hypoglosse
4. a. faciale
5. a. linguale
6. n. lingual
7. m. ptérygoïdien médial
8. ganglion submandibulaire
9. conduit submandibulaire
10. m. hyoglosse
11. m. mylo-hyoïdien
12. ventre ant. du m. digastrique

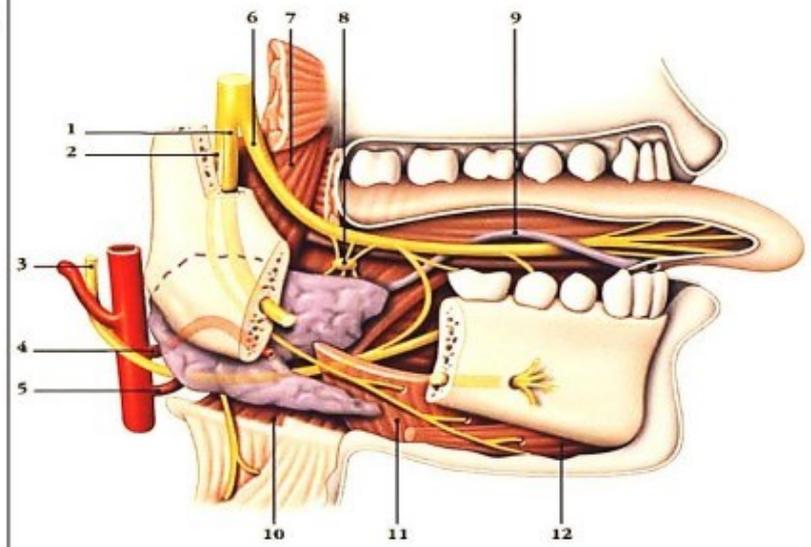


Figure 34. innervation des glandes salivaires [50]

1.2. Thyroïde [51]

La loge thyroïdienne est située dans la région sous hyoïdienne médiane, à la face antérieure du cou, en regard de la trachée cervicale. Elle est limitée en arrière par l'axe viscéral et vasculaire du cou et en avant par les muscles sous hyoïdiens engainés par le feuillet profond de l'aponévrose moyenne.

La thyroïde a une production endocrine double, elle sécrète :

- ✓ La calcitonine, par ses cellules C para folliculaires
- ✓ Les hormones thyroïdiennes, par ses cellules folliculaires.

L'action physiologique des hormones thyroïdiennes sont les développements notamment osseux et nerveux chez l'embryon, le fœtus puis l'enfant, et le maintien des grandes fonctions vitales chez l'adulte.

Elle contient la glande thyroïde et les glandes parathyroïdes.

Constitution de la loge thyroïdienne [17][16]

La loge thyroïdienne a une forme de « U » ouvert en arrière et moulée sur l'axe viscéral du cou. Elle est limitée par la gaine thyroïdienne formée :

- ◆ **En arrière** : par la gaine viscérale médialement et la gaine carotidienne latéralement.
- ◆ **En avant** : la gaine thyroïdienne est formée par la lame profonde de l'aponévrose cervicale moyenne.

Le contenu

- **La glande thyroïde** : [17][20][21][23][16]

La thyroïde est une glande endocrine en forme de papillon située sous la peau et les muscles de la partie antérieure du cou, exactement en dessous du cartilage thyroïde (ou pomme d'Adam) et en contact avec la partie inférieure du larynx et la partie supérieure de la trachée. Elle est située dans une loge qui porte son nom.

- **Morphologie** et configuration externe :

Le corps thyroïde est formé de deux lobes latéraux piriformes, à grand axe vertical, élargis à leur partie inférieure, effilés à leur partie supérieure, réunis sur la ligne médiane par : l'isthme thyroïdien. L'ensemble vu de face grossièrement la forme d'un « H ».

- **Moyens de fixité** :

- ✓ La gaine viscérale du cou solidarise le corps thyroïde aux autres viscères cervicaux
- ✓ Le ligament médian de Grüber fixe la face postérieure de l'isthme à la face antérieure de la trachée.

- ✓ Les ligaments latéro-internes de Grüber fixent les bords internes des lobes latéraux à la trachée.
- ✓ Le tissu conjonctif entourant les veines thyroïdiennes moyennes, forme un véritable méso aux lobes latéraux.
- ✓ Tous ces moyens de fixité solidarisent le corps thyroïde à l'axe laryngo-trachéal dont il suit les mouvements lors de la déglutition.

➤ **Les rapports de la thyroïde**

Rapports superficiels :

La paroi cervicale, en regard du corps thyroïde, est formée de la superficie à la profondeur par :

- La peau et le pannicule adipeux.
- Le fascia superficialis qui enveloppe latéralement le peaucier du cou.
- Le tissu sous-cutané.
- L'aponévrose cervicale superficielle

Rapports profonds :

Ils sont constitués essentiellement par :

- ✓ Axe aéro-digestif
- ✓ Axe vasculo-nerveux latéral du cou
- ✓ L'artère carotide primitive en dedans
- ✓ La veine jugulaire interne en dehors
- ✓ La chaîne lymphatique jugulo-carotidienne est située sur la face antéro-externe de la veine
- ✓ Le nerf pneumogastrique est placé dans l'angle dièdre postérieur
- ✓ L'anse du nerf grand hypoglosse

Vascularisation et innervation :

Vascularisation artérielle : [51]

La vascularisation artérielle du corps thyroïde est assurée par quatre pédicules:

- ✓ Les deux artères thyroïdiennes supérieures.
- ✓ Et les deux artères thyroïdiennes inférieures.

Accessoirement et de façon inconstante, il s'y ajoute parfois un 5ème pédicule de trajet ascendant, formé par l'artère thyroïdienne moyenne.

Vascularisation veineuse de la thyroïde [52]

- ✓ La vascularisation veineuse de la thyroïde n'est pas calquée sur la vascularisation artérielle
- ✓ Les veines thyroïdiennes forment un riche plexus pré-glandulaire qui se draine dans la veine jugulaire interne et le tronc veineux brachio-céphalique gauche
- ✓ Elles sont représentées par:
 - **Les veines thyroïdiennes supérieures:** coiffent le pôle supérieur de la thyroïde, se jettent dans le tronc veineux thyro-linguo-facial ; affluent de la veine jugulaire interne
 - **Les veines thyroïdiennes moyennes:** naissent de la face dorsale de la thyroïde, courtes et horizontales ; se jettent dans la veine jugulaire interne
 - **Les veines thyroïdiennes inférieures:** émergent du pôle inférieur de la thyroïde et se jettent dans la partie inférieure de la jugulaire interne
 - Les veines thyroïdiennes antérieures: nées d'un plexus

sous-isthmique ; descendent verticalement en avant de la trachée pour se jeter dans le tronc veineux brachio-céphalique gauche

Drainage lymphatique de la thyroïde

- ✓ Les collecteurs lymphatiques thyroïdiens se drainent vers;
- ✓ En haut : les lymphonoeuds préaryngés
- ✓ En bas : les lymphonoeuds prétrachéaux
- ✓ Latéralement : les lymphonoeuds cervicaux profonds

Innervation de la thyroïde :

- ✓ L'innervation de la thyroïde est assurée par le sympathique cervical et le vague qui formeront deux pédicules:
- ✓ **Un pédicule supérieur:** aborde le pôle supérieur de la glande et provient du:
 - Ganglion cervical supérieur
 - Nerf laryngé sup
 - Nerf laryngé externe
- ✓ **Un pédicule inférieur:** chemine en avant de l'artère thyroïdienne inférieure et provient du:
 - Ganglion cervical moyen
 - Du nerf récurrent

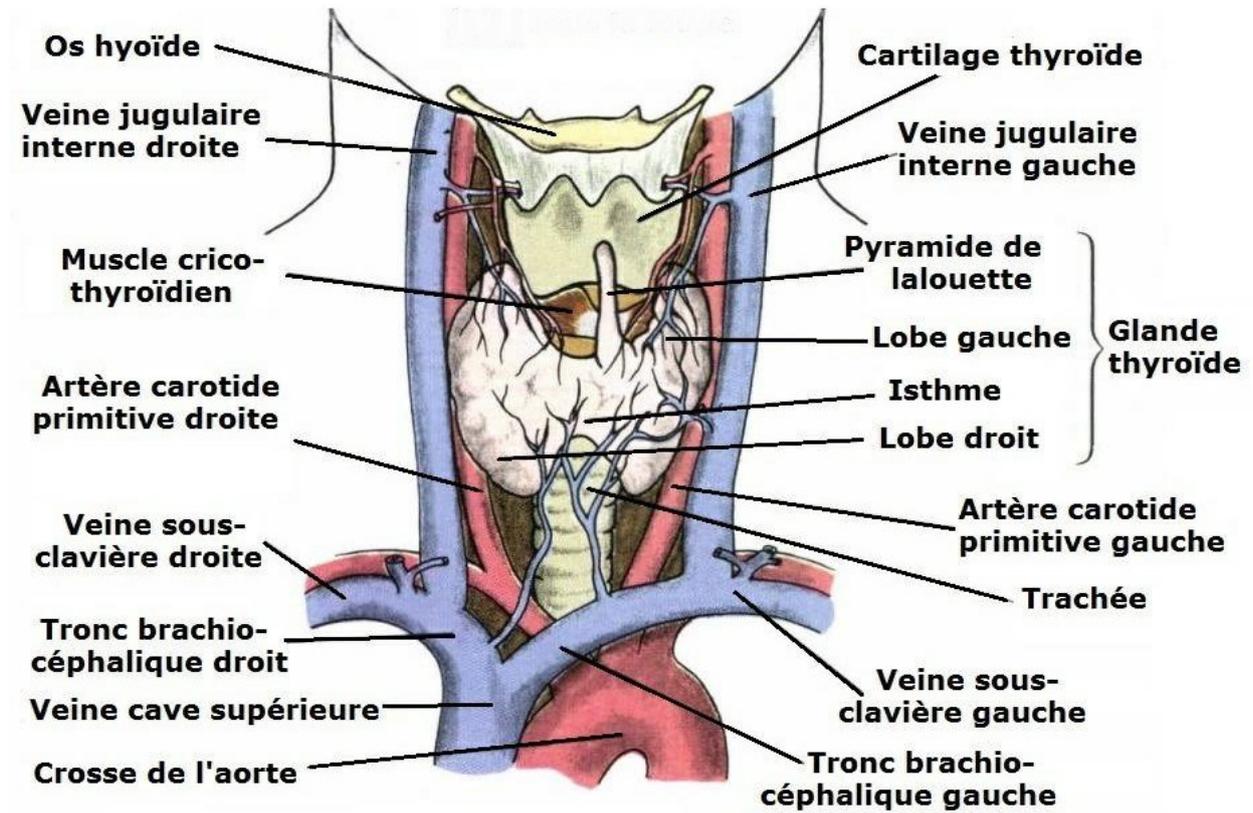


Figure 35. vascularisation la glande thyroïde [53]

1.3. Parathyroïde

➤ **Les parathyroïdes** [24] [17] [25]

Ce sont des petites glandes endocrines situées au contact de la face postérieure de la glande thyroïde. Elles sont en général au nombre de 4, une supérieure et une inférieure de chaque côté et on peut avoir une 5ème, 6ème voire 7ème de siège ectopique.

Vascularisation:[52]

❖ **Vascularisation artérielle:**

Est assurée par une branche de:

- La thyroïdienne supérieure pour les parathyroïdes supérieures
- La thyroïdienne inférieure pour les parathyroïdes inférieures

❖ **Vascularisation veineuse:**

Représentée souvent par un tronc veineux unique qui se jette dans l'une des veines thyroïdiennes

- ◆ **Drainage lymphatique:** rejoint rapidement les lymphatiques thyroïdiens • **INNERVATION:** provient du sympathique cervical et du récurrent

II. Rappels des examen pre-opertoire en orl

- L'évaluation médicale préopératoire vise à réduire au maximum le risque de complications périopératoires.
- Elle repose sur l'identification des anomalies médicales et l'analyse des risques liés aux comorbidités existantes.
- Cette démarche permet de déterminer la nécessité d'une préparation préopératoire spécifique, d'une surveillance accrue ou d'une prise en charge périopératoire adaptée
- ✓ **Interrogatoire** :[54]

Une anamnèse préopératoire complète et ciblée est essentielle pour évaluer les risques et optimiser la prise en charge périopératoire. Elle inclut :

- Les **symptômes évocateurs** d'une pathologie cardiopulmonaire (dyspnée, douleur thoracique, œdème) ou d'une infection (fièvre, dysurie).
- Les **facteurs de risque** : saignement excessif (anticoagulants, pathologies thromboemboliques,), infection, ou pathologies cardiaques.
- Les **comorbidités chroniques** augmentant les risques postopératoires : HTA, diabète, BPCO, maladies rénales, hépatiques ou cardiovasculaires.
- **Antécédents médico-chirurgicaux** : complications liées à la chirurgie, à l'anesthésie ou allergies (médicaments, latex).
- **Les habitudes de vie** : consommation de tabac, alcool et drogues .

✓ **Examen clinique** :[23]

Un examen clinique systématique ou ciblé, orienté vers certains appareils en fonction des données recueillies lors de l'interrogatoire, permet d'évaluer de manière précise l'état physique du patient

✓ **Examen paraclinique** :[55] [54]

Les tests préopératoires doivent être individualisés et basés sur les antécédents médicaux, les comorbidités et les médicaments actuels, les facteurs de risque et les symptômes qui nécessitent une évaluation plus approfondie.

Le bilan biologique peut comprendre

• **Les examens d'hémostase**

Les tests de coagulation et du temps de saignement ne sont nécessaires que si les patients présentent des antécédents personnels ou familiaux de diathèse hémorragique.

• **Hémogramme**

L'hémogramme n'est proposé à titre systématique que chez les patients programmés pour un acte hémorragique.

• **Les examens immuno-hématologiques**

Ils sont prescrits pour ne pas retarder une transfusion sanguine peropératoire tout en respectant les conditions maximales de sécurité dans ce domaine.

Sont notamment nécessaires à la détermination du groupe sanguin ABO, Rhésus, le phénotypage et la recherche récente d'agglutinines irrégulières

- **Les examens biochimiques sanguins**

L'ionogramme sanguin, la créatininémie et la glycémie sont demandés sauf chez les patients en excellente santé, de < 50 ans, devant subir une intervention à risque très faible et si l'emploi de médicament néphrotoxique n'est pas à craindre

Bilan radiologique comprend :

- **Un ECG**

est effectué chez les patients à risque de coronaropathie , y compris tous les hommes > 45 ans et les femmes > 50 ans et les patients sévèrement obèses avec au moins un facteur de risque de maladie cardiovasculaire athérosclérose ou une faible tolérance à l'effort.

- **Radiographie thoracique**

Une radio de thorax n'est effectuée que chez les patients présentant des symptômes ou des facteurs de risque de maladie cardio-pulmonaire sous-jacente.

III. Anesthésie en orl :

L'anesthésie en chirurgie ORL présente une grande diversité de défis, elle intéresse aussi bien l'adulte que l'enfant . Les interventions peuvent varier considérablement, allant de procédures simples et brèves à des actes complexes et prolongés L'anesthésie a pour objectif principal de garantir un confort optimal tant pour le patient que pour le chirurgien. Elle doit répondre aux critères suivants:

- ◆ Être aussi **atraumatique que possible**, limitant les effets secondaires et les désagréments pour le patient.
- ◆ Ne pas **augmenter le risque de saignement**, afin de préserver la qualité opératoire et de minimiser les complications.
- ◆ Aussi simple que possible, tout en assurant efficacité et sécurité.
- ◆ Éviter l'utilisation de **gaz inflammables**, notamment dans les contextes où le bistouri électrique est fréquemment utilisé

Le choix du type d'anesthésie est déterminé par plusieurs paramètres :

- ◆ **L'ampleur et la durée de l'intervention chirurgicale**, qui orientent la stratégie anesthésique appropriée.
- ◆ **La région anatomique concernée**, influençant les techniques anesthésiques à privilégier.
- ◆ **L'état de santé du patient**, incluant ses antécédents médicaux, ses comorbidités et son état fonctionnel global.

1. Anesthésie locale :

L'anesthésie locale est largement utilisée depuis de nombreuses années en oto-rhino-laryngologie et en chirurgie cervico-faciale. Elle offre de multiples indications dans ces spécialités en raison de son efficacité, de son intérêt dans les situations d'urgence ou chez les patients présentant un mauvais état général, et de sa capacité à fournir une analgésie postopératoire.

Cependant, son utilisation exige une connaissance approfondie des anesthésiques locaux, incluant :

- ◆ Leur **mode d'action**,
- ◆ Leur **toxicité potentielle**,
- ◆ Leurs **effets secondaires**,
- ◆ Et leurs **modalités d'administration sécurisées**. [56]

Une maîtrise de ces aspects est indispensable pour garantir une utilisation optimale et sécurisée de l'anesthésie locale.

Elle peut être dispensée de deux façons :

Instillations et applications locales, utilisées surtout pour l'anesthésie des muqueuses . [23]

2. Anesthésie régionale

L'anesthésie régionale bloque de manière réversible la conduction nerveuse dans une zone spécifique. Cela est réalisé par l'injection d'un anesthésique local à proximité d'un nerf ou d'un plexus nerveux, ciblant le territoire cutané ou cutanéomuqueux qu'il innerve. [57]

Indications spécifiques :

- ◆ **Éviter l'injection locale** : Utile chez des patients présentant des contre-indications locales (infections, lésions cutanées) ou nécessitant la préservation de la structure anatomique opératoire.
- ◆ **Préserver la zone opératoire**
- ◆ **Cibler des régions anatomiques précises** : Des blocs tels que le bloc du nerf mandibulaire permet d'anesthésier uniquement les zones impliquées, minimisant les effets systémiques.[58]

Techniques et variations :

Les techniques varient en fonction de l'anatomie du nerf ou du plexus.

Par exemple :

- ◆ Le bloc du nerf facial est utile en chirurgie cervico-faciale.
- ◆ Le bloc du nerf trijumeau est privilégié en chirurgie ORL et maxillo-faciale. [59]

Avantages cliniques :

- ◆ Réduction des besoins en opioïdes, limitant les effets secondaires comme la nausée et la somnolence postopératoire.
- ◆ Meilleure analgésie postopératoire, favorisant une récupération rapide. [60]

L'anesthésie régionale reste une approche versatile et efficace, nécessitant une formation rigoureuse et une compréhension précise de l'anatomie pour garantir une prise en charge optimale et sécurisée.

3. Anesthésie générale

L'anesthésie générale en chirurgie ORL présente des défis spécifiques liés à la prise en charge des voies aériennes supérieures, qui sont fréquemment le site de la pathologie initiale à traiter. Ces défis découlent des risques de compromission de la perméabilité des voies aériennes, causés par les gestes chirurgicaux réalisés pendant l'intervention ou par leurs conséquences postopératoires[23]. Pour répondre à ces particularités, l'anesthésie générale en ORL repose sur les principes suivants :

- ✦ **Évaluation de la perméabilité des voies aériennes supérieures (VAS)**
: Cela nécessite un examen pré-anesthésique rigoureux afin d'anticiper toute difficulté.
- ✦ **Choix de la technique d'intubation** : Adapté au contexte clinique et en concertation avec le chirurgien pour une prise en charge optimale.
- ✦ **Méthode d'intubation adaptée à l'ORL** : La technique utilisée doit minimiser les risques de traumatisme, notamment lors de la laryngoscopie.
- ✦ **Monitoring respiratoire** : Ce suivi doit être constant, depuis le début de l'intervention jusqu'à la sortie de la salle de réveil, pour garantir la sécurité du patient.
- ✦ **Critères d'extubation** : Une attention particulière est portée aux critères spécifiques pour les enfants et les adultes, permettant une extubation sécurisée et adaptée à chaque patient[61].

Ce cadre méthodologique permet de réduire les complications associées et d'assurer une prise en charge efficace et sécurisée des patients en chirurgie ORL.

IV. Limite de l'étude

- ◆ L'inexploitabilité de certains comptes rendus a restreint la possibilité d'approfondir certains aspects de cette étude.
- ◆ Par ailleurs, la gestion des dossiers médicaux a présenté des insuffisances, avec des observations cliniques parfois sommaires et l'absence de mises à jour après la sortie des patients, ce qui a complexifié l'analyse des suites opératoires.
- ◆ Ces limites sont intrinsèquement liées à la nature rétrospective de notre étude, reposant exclusivement sur des données hospitalières
- ◆ Les études sur ce sujet étant limitées, notre recherche a principalement identifié des séries africaines, ce qui explique leur prédominance dans notre discussion.

V. Epidémiologie

Fréquence

Au cours de notre période d'étude (de janvier 2023 à décembre 2023) au service d'ORL de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès, la prévalence de l'activité chirurgicale dans ce service par rapport à l'activité chirurgicale totale de l'hôpital a été estimée à 10,70 %, des résultats similaires ont été rapportés dans l'étude menée au **CHU Mère-Enfant de Bamako** [63], où une prévalence de 12 % a été observée. Cette analyse avait pour objectif de caractériser les pathologies ORL prises en charge au bloc opératoire, dans le but de dresser un bilan exhaustif des affections rencontrées dans notre pratique chirurgicale.

La répartition mensuelle des activités chirurgicales montre que le mois de mars a enregistré le plus grand nombre d'interventions, représentant 10,60% des cas. Cette tendance pourrait s'expliquer par une recrudescence saisonnière des infections ORL durant cette période. Ces observations concordent avec les conclusions de **CHU de Ouagadougou** [23], qui avait également noté une augmentation significative des interventions chirurgicales au cours de la saison sèche.

AGE :

Dans notre étude, la population adulte a constitué approximativement les deux tiers de l'ensemble des patients. L'âge moyen des patients opérés au bloc était de 29,9 ans, avec des extrêmes allant de 5 à 75 ans. Ce résultat diffère de celui rapporté par Tall [62], qui avait observé un âge moyen de 12 ans, avec des extrêmes de 10 mois à 54 ans. Cette divergence s'explique par la prédominance de jeunes patients dans l'étude de Tall [62], en grande partie opérés pour des amygdalectomies.

En revanche, notre âge moyen est comparable à celui des études de **CHU mère-enfant de Bamako** [63], **l'hôpital militaire de Ouakam** [64] et **CHU de Sikasso** [35], qui ont respectivement rapporté des âges moyens de 22,4 ans, 25 ans et 24,9 ans.

La tranche d'âge la plus représentée dans notre étude était celle des 21 à 30 ans, avec une proportion de 38,68 %, la majorité de ces patients ayant été opérés pour des pathologies thyroïdiennes et cervico-faciales.

Tableau XI :

Tableau XI. Tableau comparatif des résultats selon l'âge moyen

Séries	Age moyen (ans)
CHU mère-enfant de Bamako[63],	22,4
l'hôpital militaire de Ouakam [64]	25
L'hôpital de Sikasso [35]	24,9
Tall[62]	12
NOTRE SERIE	29

Le sexe

Dans notre série, le sexe féminin prédominait avec 53,64 % des cas, soit une sex-ratio homme/femme de 0,89. Cette prédominance féminine a également été rapportée dans les séries de **l'hôpital militaire de Ouakam** [64], **CHU mère-enfant de Bamako** [63], avec des proportions respectives de 72,44%, 61,03 % .

En revanche, une prédominance masculine a été observée dans les études de **CHU de Ouagadougou** [23] et **L'hôpital de Sikasso** [35], avec des taux respectifs de 55 % et 54,35 %.

Tableau XII. Tableau comparatif des résultats selon le sexe

SERIE	Féminin	Masculin
CHU mère-enfant de Bamako [63]	61,03%	38,97%
l'hôpital militaire de Ouakam [64]	72,44%	27,56%
CHU de Ouagadougou [23]	45%	55%
L'hôpital de Sikasso [35]	45,65%	54,35%
Notre série	53,64 %	46,36%

Origine géographique

La majorité des patients, 49,23% habitaient la ville de Meknès. Cela pourrait s'expliquer par la proximité de l'hôpital pour ces derniers comparé aux autres.

VI. Aspets cliniques

Type de pathologie

Les pathologies inflammatoires et infectieuses ont représenté 68,02 % des cas dans notre étude, constituant la catégorie dominante. Ces affections ont touché l'ensemble de la sphère ORL. Cette prévalence pourrait s'expliquer par des facteurs tels que la situation géographique de la région, le recours fréquent à l'automédication et le faible niveau socio-économique des patients.

Des résultats similaires ont été rapportés par le **CHU de Sikasso** [35] et le **CHU de Ouagadougou** [23], qui ont respectivement observé une proportion de 59,93 % et 56,80 % dans leurs études.

La pathologie tumorale représentait la deuxième entité la plus fréquente dans notre étude, avec un taux de 25%, comparé aux études du **CHU de Ouagadougou**[23] et du **CHU de Sikasso**[35], où les prévalences étaient respectivement de 19,20% et 19,16%.

En ce qui concerne les pathologies traumatiques et mécaniques, notre étude rapportait un taux de 6%, en accord avec l'étude du **CHU de Sikasso**[35], qui avait observé un pourcentage de 2,79%, tandis que l'étude du **CHU de Ouagadougou**[23] avait révélé une prévalence de 20%.

Enfin, les pathologies congénitales et malformatives représentaient 3% de nos interventions, un taux similaire à ceux observés dans l'étude du **CHU de Sikasso** (3,14%) et celle du **CHU de Ouagadougou**[23] (4%).

Tableau XIII. Tableau comparatif des résultats selon le type de pathologie

Type de pathologie	CHU de Sikasso[35]	CHU de Ouagadougou[23]	Notre série
Pathologies inflammatoires et infectieuses	59,93 %	56,80 %	68,02 %
Pathologies tumorales	19,16%.	19,20%	25%,
Pathologies traumatiques et mécaniques	2,79%,	20%.	6%,
Pathologies congénitales et malformatives	3,14%	4%	3%

Siege anatomique

Les différentes régions anatomiques ont été affectées de manière variée, avec une prédominance des pathologies cervico-faciales représentant 34,88 % des indications opératoires dans notre étude. Cette prédominance s'explique par la fréquence élevée des pathologies inflammatoires et infectieuses au niveau cervical, telles que les goitres multinodulaires et les adénopathies tuberculeuses.

Ces résultats contrastent avec ceux observés dans l'étude réalisée au **CHU de Ouagadougou** [23], où les affections naso-sinusiennes constituaient la pathologie prédominante (44 %). En revanche, les données issues des études menées au **CHU Mère-Enfant de Bamako** [63] et au **CHU de Sikasso** [35] indiquent une prévalence plus élevée des pathologies pharyngo-laryngées, représentant respectivement 65,43 % et 46,69 % des cas.

Tableau XIV. Tableau comparatif des résultats selon l'étage anatomique

SERIE	Pathologie cervicofacial	Pathologie Pharyngolaryngée	Pathologie nasosinusienne	Pathologie otologique
CHU mère-enfant de Bamako [63]	20,07%	65,43%	6,70%	7,80%
CHU de Ouagadougou [23]	15,9%	20,5%	44%	8,2%
L'hôpital de Sikasso [35]	33,10%	46,69%	17,07%	1,39%
Notre série	34,88 %	25,39 %	22,08 %	17,66 %

VII. Les pathologie motivant l'acte chirurgicale :

Siege anatomique

❖ L'étage pharyngolaryngé

➤ Angine à répétition

Les **angines à répétition** sont définies par des épisodes récurrents de pharyngites aiguës, souvent causées par des infections bactériennes (comme le *streptococcus pyogènes*) ou virales. Elles se manifestent par des douleurs pharyngées, une fièvre et des ganglions cervicaux inflammés. [71] [72]

On parle d'angines à répétition lorsque le patient souffre de plusieurs épisodes par an, typiquement plus de 3 à 5 épisodes

L'évaluation clinique repose sur l'examen physique des signes caractéristiques tels que la douleur pharyngée, l'hyperplasie amygdalienne et la présence d'exsudat. [73] [74]

La prise en charge chirurgicale des angines à répétition peut inclure une **amygdalectomie** lorsque les épisodes sont fréquents, invalidants, ou compliqués par des infections graves comme des abcès ou des complications systémiques.

Cette intervention est particulièrement indiquée si les traitements médicaux ne sont pas efficaces. Les lignes directrices recommandent l'amygdalectomie chez les patients ayant plus de 3 épisodes d'angine aiguë streptococcique par an malgré un traitement antibiotique approprié. [75] [76] [77]

Dans notre étude, les angines à répétition constituaient l'indication chirurgicale prédominante au niveau pharyngolaryngé, représentant 21,63 % des cas. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par le **CHU de Sikasso** [35] et le **CHU mère-enfant de Bamako** [63] où cette pathologie constituait également l'indication la plus fréquente, avec des taux respectifs de 35,82 % et 26,39 %.

❖ **Etage Cervico-facial :**

➤ **Goitre multinodulaire**

Le **goitre multinodulaire** est une hypertrophie de la glande thyroïde caractérisée par la présence de plusieurs nodules au sein du tissu thyroïdien, généralement bénins. Souvent asymptomatique, mais peut provoquer des symptômes compressifs comme des difficultés à avaler, une dyspnée ou une sensation de gêne au niveau du cou

Le **diagnostic clinique** repose sur un examen clinique de la glande thyroïdienne, permettant de détecter des nodules et des signes éventuels d'hyperthyroïdie ou d'hypothyroïdie.

Les examens **paracliniques** sont essentiels pour confirmer le diagnostic, avec une **échographie thyroïdienne** permettant d'évaluer la taille et la structure des nodules. Une **scintigraphie thyroïdienne** peut être réalisée pour différencier les nodules chauds (fonctionnels) des nodules froids (non fonctionnels). Un **bilan biologique** est indispensable pour évaluer la fonction thyroïdienne, avec des tests de la TSH, de la T3 et de la T4. En cas de suspicion de malignité, une **biopsie à l'aiguille fine** peut être pratiquée. [78] [79]

Le **traitement** dépend de la gravité et de la symptomatologie du goitre. Dans les formes bénignes asymptomatiques, une simple surveillance régulière peut suffire. Si des dysfonctionnements thyroïdiens sont présents, des **médicaments antithyroïdiens** peuvent être utilisés, en particulier en cas d'hyperthyroïdie. En revanche, dans les cas de goitres volumineux, compressifs ou suspects de malignité, une **chirurgie** (thyroïdectomie partielle ou totale) peut être nécessaire. Enfin, dans le cas de goitres toxiques, un traitement par **iode radioactif** peut être envisagé pour réduire la taille de la glande. [78] [79]

Dans notre étude, les goitres multinodulaires ont représenté la première indication chirurgicale au niveau de la région cervico-faciale, avec un taux de 15,89 %. Ce résultat est similaire à celui de l'étude de **CHU de Sikasso**[35], qui a observé un pourcentage élevé (6,27%) de goitres multinodulaires parmi les interventions chirurgicales cervico-faciales.

❖ Etage Nasosinusien

➤ Déviation septale traumatique

La déviation septale traumatique est une affection fréquente résultant de traumatismes, généralement dus à des accidents, des chutes ou des blessures directes. Cette déviation peut entraîner une obstruction nasale, une altération de la respiration, des sinusites chroniques et des troubles du sommeil.

Le diagnostic clinique repose sur un examen physique, avec une inspection et une palpation des fosses nasales, où l'on peut constater une déviation de la cloison nasale. La rhinoscopie permet de visualiser directement la déviation et d'évaluer la sévérité des symptômes. [80]

Les examens paracliniques, comme la radiographie ou le scanner, peuvent être nécessaires pour évaluer l'étendue du traumatisme et détecter d'éventuelles fractures associées.

Le traitement repose principalement sur une intervention chirurgicale, la septoplastie, qui vise à réaligner la cloison nasale pour améliorer la respiration. Dans les cas associés à des fractures du nez, une réduction chirurgicale peut être effectuée. [80]

Dans notre série, la déviation septale traumatique a représenté la principale indication chirurgicale en pathologie nasosinusienne, avec 5,08 % des cas. En revanche, dans l'étude réalisée au **CHU de Sikasso**[35], c'est la polypose nasosinusienne qui a constitué l'indication chirurgicale la plus fréquente, avec un pourcentage de 30,61 %

❖ Etage otologique

➤ OMC cholesteatomateuse

L'otite moyenne chronique cholestéatomateuse (OMC cholesteatomateuse) est une forme d'otite moyenne persistante, caractérisée par la présence d'un cholestéatome, une masse de tissu kératinisé anormalement formée dans l'oreille moyenne. Cette pathologie peut entraîner des complications graves telles que des lésions auditives, des infections chroniques, des abcès cérébraux ou des paralysies faciales. [81]

Le diagnostic clinique repose sur l'identification des symptômes typiques, tels que des douleurs auriculaires chroniques, une perte auditive progressive et parfois des écoulements auriculaires malodorants. L'examen otoscopique permet de visualiser des signes de cholestéatome, tels qu'un tympan perforé avec des signes d'infection persistante. [81]

Le diagnostic paraclinique est confirmé par une imagerie, principalement la tomodensitométrie (TDM) de la tête, qui permet d'évaluer l'extension du cholestéatome et de détecter d'éventuelles complications. [81]

La prise en charge de l'OMC cholesteatomateuse est chirurgicale et consiste généralement en une tympanoplastie, visant à retirer le cholestéatome et à restaurer l'audition. Selon les cas, une reconstruction du tympan peut être réalisée pour corriger la perforation. Le traitement est crucial, car un cholestéatome non traité peut entraîner des lésions irréversibles de l'audition et des complications graves. [81]

L'otite moyenne chronique cholestéatomateuse a constitué la principale indication chirurgicale en chirurgie otologique dans notre étude, représentant 6,62 % des cas. En revanche, l'étude de **Coulibaly** [70] a révélé une forte prévalence de l'otite moyenne chronique simple, représentant 65,3 % des indications chirurgicales dans ce domaine.

Type de pathologie

Pathologie inflammatoire et infectieuse :

La prévalence des pathologies inflammatoires et infectieuses en oto-rhino-laryngologie (ORL) au Maroc demeure élevée, constituant une part significative des motifs de consultation et des indications chirurgicales. Les infections des voies respiratoires supérieures, notamment les angines à répétition et les otites moyennes chroniques, sont parmi les affections les plus fréquentes. Plusieurs études nationales rapportent une forte prévalence des pathologies inflammatoires, attribuée en partie à des facteurs environnementaux, climatiques et socio-économiques, ainsi qu'à un accès parfois tardif aux soins.

En milieu hospitalier, les pathologies inflammatoires et infectieuses constituent fréquemment la principale indication chirurgicale en ORL. Notre étude a confirmé cette tendance, révélant que l'amygdalectomie pour angines à répétition a été l'une des interventions les plus courantes chez l'enfant et l'adulte jeune, avec une prévalence de 21,63 %. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés dans les études menées au **CHU de Sikasso** [35] et au **CHU Mère-Enfant de Bamako** [63], où cette intervention représentait respectivement 35,82 % et 26,39 % des indications chirurgicales.

Pathologie tumorale

Les pathologies tumorales en ORL au Maroc représentent une part significative des affections prises en charge dans les services spécialisés. Elles englobent les tumeurs bénignes et malignes touchant les différentes structures de la sphère ORL, notamment le pharynx, le larynx, la cavité buccale, le nasopharynx et les glandes salivaires.

Le **diagnostic clinique** repose sur des signes d'alerte tels que des dysphonies persistantes, des dysphagies, des masses cervicales ou des épistaxis répétées.

Le **bilan paraclinique** comprend des examens d'imagerie (scanner, IRM), des endoscopies et des biopsies pour confirmation histologique.

Le **cancer du larynx** figure parmi les tumeurs malignes les plus fréquentes en ORL, souvent associé au tabagisme et à l'alcoolisme. Le **cancer du nasopharynx**, quant à lui, est particulièrement prévalent en raison de son association avec le virus Epstein-Barr. Les **tumeurs bénignes**, telles que les goitres multinodulaires, sont également courantes et constituent une indication fréquente de chirurgie cervicale. Dans le cadre de notre étude, les goitres multinodulaires ont été identifiés comme la première indication chirurgicale au niveau de la région cervico-faciale, représentant 15,89 % des cas. Ce constat est en accord avec les résultats obtenus dans l'étude menée au **CHU de Sikasso** [35], où cette pathologie figurait également parmi les plus fréquentes, représentant 6,27 % des interventions chirurgicales réalisées dans ce service.

Pathologies congénitales et malformatives :

Les pathologies congénitales et malformatives en ORL au Maroc, bien que moins fréquentes que les affections inflammatoires et tumorales, représentent une part importante des interventions chirurgicales dans les services spécialisés. Ces malformations peuvent affecter les structures de la tête et du cou, telles que les anomalies de la cloison nasale, les malformations du conduit auditif ou les troubles liés à la langue et au pharynx.

Le diagnostic clinique repose principalement sur l'observation de signes anatomiques lors des examens physiques, complétés par des investigations paracliniques telles que les échographies, scanners et IRM, afin d'évaluer la gravité et l'étendue des malformations. Les interventions chirurgicales, notamment la correction des malformations nasales (comme la déviation septale congénitale) et les réparations des malformations auriculaires, sont courantes. Les traitements sont adaptés en fonction de la nature et de l'âge du patient, avec une prise en charge précoce favorisant de bons résultats fonctionnels et esthétiques.

Dans notre étude, la déviation septale spontanée a été l'une des principales indications chirurgicales d'origine congénitale, représentant 1,77%. Cette affection, généralement asymptomatique au début, peut entraîner des difficultés respiratoires nasales, des sinusites récurrentes et des troubles du sommeil lorsqu'elle devient plus marquée. Le diagnostic repose sur un examen clinique minutieux, complété par une rhinoscopie et, dans certains cas, des examens radiologiques pour évaluer l'ampleur de la déviation. Le traitement chirurgical, notamment la septoplastie, est recommandé lorsque les symptômes deviennent invalidants et affectent la qualité de vie du patient.

Pathologies traumatiques et mécaniques

La pathologie traumatique et mécanique en ORL au Maroc inclut principalement les fractures du nez, les traumatismes du tympan et les lésions de la cloison nasale, souvent causées par des accidents de la route, des chutes ou des agressions.

Ces traumatismes peuvent entraîner des complications telles que des obstructions nasales, des saignements, des infections et des altérations fonctionnelles importantes, notamment des troubles respiratoires et auditifs.

Le diagnostic repose sur un examen clinique approfondi, complété par des examens d'imagerie tels que la radiographie ou le scanner. Le traitement varie en fonction de la gravité des lésions, allant de la prise en charge médicale (décongestionnants, antalgiques) à une intervention chirurgicale comme la septoplastie ou la réparation du tympan, lorsque cela est nécessaire. Les soins préventifs et une prise en charge rapide sont essentiels pour minimiser les complications et préserver la fonction ORL.

Dans notre série, la déviation septale traumatique a constitué la principale indication chirurgicale parmi les pathologies traumatiques (5,08%), en raison de la fréquence accrue des traumatismes naso-sinusiens, souvent causés par des accidents ou des chutes. Cette tendance est particulièrement marquée par l'urbanisation croissante et les risques associés à certaines activités.

VIII. Anesthésie

L'anesthésie générale a été utilisée dans 99,78%, des cas de notre étude, une tendance également observée dans les études de **CHU de Sikasso** [35] (75,26 %) et de **CHU de Ouagadougou** [23] (76,21 %). Cette prévalence peut s'expliquer par le fait que l'anesthésie générale assure une grande sécurité pour le patient et un confort optimal pour le chirurgien. Elle est particulièrement adaptée à la chirurgie ORL, qui est souvent endocavitaire, délicate et nécessite des gestes précis en raison des structures vasculo-nerveuses et des fonctions vitales des organes concernés.

Dans notre étude, le recours à l'anesthésie locale a été rare, ne concernant que 0,22% des cas. Du fait de sa faible toxicité, elle est parfaitement adaptée à la petite chirurgie. L'anesthésie locale permet au chirurgien de bénéficier d'une certaine autonomie vis-à-vis de l'anesthésiste et présente un intérêt particulier en chirurgie ambulatoire.

Tableau XV. Tableau comparatif des résultats selon le type d'anesthésie

SERIE	Anesthésie générale
L'hôpital de Sikasso [35]	75,26 %
CHU de Ouagadougou [23]	76,21 %
Notre série	99,78%

IX. Chirurgie pharyngolaryngée

Dans notre service, l'amygdalectomie a occupé une place prédominante dans la chirurgie pharyngolaryngée, représentant 85,22 % des interventions réalisées à cet étage anatomique et 21,63 % du total des interventions effectuées.

Les principales indications étaient les angines à répétition, les amygdalites chroniques et l'hypertrophie obstructive. Selon **Ouoba et collaborateurs** [66], ces indications doivent être priorisées dans des contextes où les plateaux techniques sont peu équipés et où le personnel qualifié est limité.

La technique opératoire adoptée était l'amygdalectomie par dissection au bistouri électrique, réalisée sous anesthésie générale avec intubation oro-ou nasotrachéale. Cette méthode, largement pratiquée dans notre service, a également été recommandée par **Ouoba et collaborateurs** [66], qui la considèrent comme idéale pour les adultes et les enfants, particulièrement dans des conditions de travail similaires.

La durée d'hospitalisation pour les patients ayant subi une amygdalectomie variait de 1 à 7 jours. Les complications étaient rares dans notre série, avec deux cas d'hémorragie postopératoire ayant nécessité un tamponnement et une hémostase au bloc opératoire sous anesthésie générale.

Aux États-Unis, **Francis Marchal** [67] rapporte que 12 % des patients adultes consultent à nouveau après une amygdalectomie, avec des saignements comme motif principal dans 41 % des cas. Chez les enfants, seuls 7,6 % des patients ont été réévalués, le saignement représentant seulement 2% des motifs de consultation.

X. Chirurgie cervico-faciale :

L'activité chirurgicale du cou et de la face représentait 34,88 % de nos interventions opératoires. Elle englobait principalement la chirurgie glandulaire, la mise à plat des cellulites, ainsi que d'autres interventions cervicales, telles que les cervicotomies exploratrices.

La thyroïdectomie:

La chirurgie thyroïdienne représentait 22,74 % de nos interventions, se positionnant comme l'acte le plus fréquent parmi les activités opératoires. Cette tendance a également été observée par plusieurs auteurs, notamment l'hôpital militaire de Ouakam [64] avec 31,47 %, ainsi que CHU Dalal Jam de Dakar [68] et l'hôpital de Sikasso [35], qui rapportent respectivement des taux de 12,75 % et 11,15%.

À l'instar des études de CHU Dalal Jam de Dakar [68] et L'hôpital de Sikasso [35], le goitre multinodulaire était l'indication la plus fréquente dans notre série, représentant 69,90% des cas. Une prédominance féminine a été notée, avec un âge moyen de 42,05 ans, en concordance avec les données de l'étude de CHU Dalal Jam de Dakar [68], qui rapportait un âge moyen de 43 ans.

La technique opératoire la plus utilisée était la thyroïdectomie totale, représentant 79,61 % des cas. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par l'hôpital militaire de Ouakam [64] (39,72 %) et l'hôpital de Sikasso [35] (62,5 %), ce qui s'explique par la forte prévalence des goitres multinodulaires nécessitant une thyroïdectomie totale.

Tableau XVI. Tableau comparatif des résultats selon la fréquence de chirurgie thyroïdiennes

SERIE	Chirurgie thyroïdienne (%)
l'hôpital militaire de Ouakam [64]	31,47 %,
CHU Dalal Jam de Dakar [68]	12,75 %
L'hôpital de Sikasso [35]	11,15 %.
Notre série	22,74 %

Tableau XVII. Tableau comparatif des résultats selon la technique opératoire utilisée

SERIE	Thyroïdectomie totale (%)
l'hôpital militaire de Ouakam [64]	39,72 %
L'hôpital de Sikasso [35]	62,5 %
Notre série	79,61 %

XI. Chirurgie nasosinusienne :

La chirurgie endonasale a connu un développement significatif au cours des dernières années, grâce à l'introduction du microscope opératoire et, surtout, au guidage endoscopique. L'avènement des optiques rigides à vision panoramique a favorisé son expansion, permettant d'élargir ses indications tout en réduisant la nécessité de voies externes plus invasives.

Dans notre série, la chirurgie nasosinusienne s'est avérée plus variée que celle rapportée par **CHU de Sikasso** [35] et **l'hôpital militaire de Ouakam** [64], englobant des interventions telles que la septoplastie, la turbinectomie, la méatotomie moyenne, l'éthmoïdectomie et la dacryocystorhinostomie.

La septoplastie a été l'intervention la plus fréquemment réalisée dans cet étage anatomique, représentant 6,84 % de l'ensemble des actes chirurgicaux. La tranche d'âge la plus concernée était celle des 21 à 30 ans (38,71 %), un résultat comparable à celui de l'étude de **CHU HASSAN II DES FES** [69], qui rapportait une prédominance pour les 20 à 40 ans.

Une prédominance masculine a été notée (74,19 %), en accord avec l'étude de **CHU HASSAN II DES FES** [69], qui avait enregistré un taux de 78 %.

La principale indication dans notre série était la déviation septale.

XII. Chirurgie otologique

La chirurgie otologique au Maroc a bénéficié d'une avancée notable ces dernières années, favorisée par les progrès technologiques et l'amélioration des infrastructures médicales. Dans notre série, les actes chirurgicaux réalisés incluent principalement la tympanoplastie, la chirurgie de l'otospongiose, ainsi que des procédures avancées comme l'implant cochléaire et la pose d'aérateurs transtympaniques. Ces évolutions permettent une gestion efficace des troubles tels que les surdités, les otites chroniques et les complications liées aux cholestéatomes.

Tout comme dans l'étude de **Coulibaly** [70], où la tympanoplastie était prédominante, elle représente la majorité des interventions dans notre série, avec 72,50 % des chirurgies otologiques et 12,80 % de l'ensemble des actes réalisés au bloc opératoire

Tympanoplastie :

La tranche d'âge la plus représentée a été celle de 41 à 50 ans, avec une prédominance féminine de 55 %. Cette distribution pourrait être liée à la fréquence accrue des otites moyennes chroniques non traitées, évoluant vers des formes cholestéatomateuses. Ces dernières représentent 51,72% des indications chirurgicales otologique dans notre étude.

Nous avons principalement employé deux approches : la tympanoplastie en technique ouverte (43%) et celle en technique fermée (57%), Cette dernière a été largement privilégiée en raison ses bénéfiques esthétiques et de la rapidité de la récupération postopératoire, notamment lorsque la pathologie est localisée .

Ces résultats illustrent l'importance des stratégies chirurgicales adaptées aux besoins des patients et témoignent des avancées continues dans le domaine de la chirurgie otologique au Maroc.

XIII. Suites opératoires

La majorité de nos interventions chirurgicales ont entraîné une hospitalisation immédiate, comme cela a été le cas pour les thyroïdectomies, cervicotomies, tympanoplasties, etc., réalisées sous anesthésie générale. La durée d'hospitalisation a varié selon le type d'intervention, en particulier pour les amygdalectomies. Grâce aux avancées de l'anesthésie et de la chirurgie, le séjour hospitalier des patients a pu être considérablement réduit.

Nous rejoignons l'avis de **Ouoba et collaborateur à Ouagadougou [66]** affirmant que la réduction du temps d'hospitalisation permet de diminuer les coûts liés aux soins de santé, notamment dans les pays en développement.

Dans notre étude, les complications infectieuses ont été prédominantes. Ces complications représentent une source majeure d'inquiétude en chirurgie, compte tenu des conditions spécifiques de travail. Il est donc impératif que les principes d'asepsie soient scrupuleusement appliqués tout au long des interventions chirurgicales et des soins postopératoires.

CONCLUSION

L'oto-rhino-laryngologie (ORL) est une spécialité médico-chirurgicale diversifiée, dédiée au diagnostic et au traitement des pathologies affectant la sphère ORL.

Les pathologies prises en charge couvrent un large spectre, incluant des affections tumorales, traumatiques, malformatives, inflammatoires et infectieuses, ces dernières étant les plus fréquentes, notamment au niveau pharyngolaryngé. Cette spécialité polyvalente regroupe une variété d'interventions allant de la correction de troubles fonctionnels, comme les septoplasties, aux chirurgies plus complexes, telles que les tympanoplasties, les laryngectomies, ou l'exérèse de tumeurs cervico-faciales. Chaque région anatomique de la sphère ORL se distingue par une intervention chirurgicale prédominante : l'amygdalectomie au niveau pharyngolaryngé, la thyroïdectomie au niveau cervico-facial, la septoplastie au niveau naso-sinusien, et la tympanoplastie en otologie.

La majorité des interventions ORL sont planifiées et réalisées sous anesthésie générale, garantissant une sécurité optimale pour le patient et des conditions techniques idéales pour le chirurgien. Bien que des complications postopératoires puissent survenir, celles-ci sont étroitement liées au type de pathologie traitée et à la localisation anatomique. Une prise en charge adaptée et individualisée demeure essentielle pour optimiser les résultats postopératoires et améliorer la qualité de vie des patients.

RÉSUMÉS

RÉSUMÉ

Introduction

L'oto-rhino-laryngologie (ORL) est une spécialité médico-chirurgicale dédiée au diagnostic et au traitement des pathologies affectant la sphère ORL. Les pathologies prises en charge en ORL incluent des affections infectieuses, tumorales, inflammatoires, traumatiques, et malformatives. Ce domaine polyvalent englobe une large gamme d'interventions, allant de la correction de troubles fonctionnels, tels que les septoplasties, à des chirurgies complexes comme les tympanoplasties, les laryngectomies ou l'exérèse de tumeurs cervico-faciales

Objectif

Le but principal de ce travail était d'évaluer le bilan d'activité chirurgicale du service ORL de HMMI Meknès. Cette analyse poursuit trois objectifs spécifiques : d'abord, quantifier et analyser les interventions chirurgicales réalisées ; ensuite, classifier ces interventions en fonction de l'étage anatomique concerné et enfin, les distinguer selon le type de pathologie, qu'elle soit inflammatoire, tumorale, congénitale ou traumatique. Ces éléments permettront de dresser un état des lieux précis et d'identifier les pistes d'amélioration pour optimiser davantage la prise en charge chirurgicale des patients en ORL au Maroc

Matériels et méthode

Notre étude est une analyse rétrospective portant sur 453 patients ayant bénéficié d'une intervention chirurgicale au service ORL de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail (HMMI) de Meknès sur une période de 12 mois, allant de janvier 2023 à décembre 2023, Les données ont été recueillies à partir des dossiers

médicaux du service, puis analysées et comparées aux références nationales et internationales.

Résultats

Les activités chirurgicales occupent une place significative dans le service O.R.L. Les interventions effectuées ont majoritairement concerné des sujets jeunes, avec un âge moyen de 29 ans, avec des extrême allant de 5 à 75 ans. Une prédominance féminine a été observée avec un sexe ratio de 0,89. Près de la moitié des patients provenaient de la ville de Meknès (49,23%). Les pathologies inflammatoires et infectieuses, prédominantes dans notre région, ont représenté 65,78 % des interventions, suivies des pathologies tumorales (25,17 %), des pathologies traumatiques (5,74 %) et enfin des pathologies congénitales et malformatives (2,87 %)

La répartition des pathologies a révélé une prédominance des affections cervico-faciales (34,88 %), suivies par les pathologies pharyngolaryngées (25,39 %), naso-sinusiennes (22,08 %), et otologiques (17,66 %).

Plusieurs types de pathologies ont été identifiées. Parmi les pathologies inflammatoires et infectieuses, les angines à répétition (16,78 %) constituent l'indication la plus courante. Concernant les pathologies tumorales, les goitres multinodulaires (15,89 %) sont les plus fréquents. En ce qui concerne les pathologies congénitales et malformatives, la déviation septale spontanée (1,77%) est la plus fréquemment observée. Enfin, parmi les pathologies traumatiques et mécaniques, la déviation septale traumatique (5,08 %) est la plus répandue.

Concernant les pathologies cervico-faciales, la thyroïdectomie était l'intervention la plus courante (22,74 %), principalement pour des goitres multinodulaires (15,89 %). En pharyngo-laryngologie, l'amygdalectomie (21,63%) était fréquemment pratiquée pour traiter les angines à répétition (16,78 %). Dans le domaine otologique, la tympanoplastie (12,80 %) était prédominante en raison des otites moyennes chroniques cholestéatomateuses (6,62), tandis qu'en pathologie naso-sinusienne, la septoplastie (6,84 %) était la plus réalisée, souvent pour des déviations septales traumatique (5,08 %). Parmi les interventions réalisées, (99,72 %) ont été effectuées sous anesthésie générale.

Les suites opératoires immédiates ont été simples dans 93,60 % des cas. Des complications infectieuses et hémorragiques ont été observées, traitées avec succès, associées à des complications spécifiques à chaque intervention, avec une évolution favorable grâce à une prise en charge appropriée.

Conclusion

Ces résultats, bien que encourageants, mettent en lumière la nécessité d'améliorer les conditions de travail et les ressources disponibles pour répondre aux exigences de la chirurgie ORL. Le développement de cette spécialité exige une équipe bien formée et une maîtrise technique rigoureuse.

L'oto-rhino-laryngologie reste une discipline complexe mais passionnante, qui mérite d'être davantage promue auprès des étudiants et des jeunes professionnels pour garantir un avenir prometteur à ce domaine médical.

ABSTRACT

Introduction :

Otorhinolaryngology (ENT) is a medical–surgical specialty dedicated to the diagnosis and treatment of disorders affecting the ENT area. The pathologies managed in ENT include infectious, tumor, inflammatory, traumatic, and malformative conditions. This multidisciplinary field covers a wide range of interventions, from correcting functional disorders, such as septoplasties, to complex surgeries like tympanoplasties, laryngectomies, or excision of cervical–facial tumors.

Objective :

The main aim of this work was to evaluate the surgical activity of the ENT department at HMMI Meknes. This analysis pursues three specific objectives: first, to quantify and analyze the surgical interventions performed; second, to classify these interventions based on the anatomical region involved; and finally, to distinguish them according to the type of pathology, whether inflammatory, tumor–related, congenital, or traumatic. These elements will allow for a precise assessment and identification of areas for improvement to further optimize surgical care for ENT patients in Morocco.

Materials and Method :

Our study is a retrospective analysis based on 453 patients who underwent surgical intervention in the ENT department of Moulay Ismail Military Hospital (HMMI) in Meknes over a 12–month period, from January 2023 to December 2023. Data was collected from the department's medical records and then analyzed and compared to national and international standards.

Results :

Surgical activities hold a significant place in the ENT department. The interventions performed mostly concerned young individuals, with an average age of 29, ranging from 5 to 75 years. A female predominance was observed with a sex ratio of 0.89. Nearly half of the patients came from the city of Meknes (49.23%). Inflammatory and infectious pathologies, which are predominant in our region, represented 65.78% of the interventions, followed by tumor pathologies (25.17%), traumatic pathologies (5.74%), and finally congenital and malformative conditions (2.87%).

The distribution of pathologies revealed a predominance of cervical–facial disorders (34.88%), followed by pharyngo–laryngeal pathologies (25.39%), naso–sinus pathologies (22.08%), and otological pathologies (17.66%).

Several types of pathologies were identified. Among inflammatory and infectious conditions, recurrent tonsillitis (16.78%) was the most common indication. Regarding tumor pathologies, multinodular goiters (15.89%) were the most frequent. For congenital and malformative conditions, spontaneous septal deviation (1.77%) was the most commonly observed. Finally, among traumatic and mechanical pathologies, traumatic septal deviation (5.08%) was the most widespread.

Regarding cervical–facial pathologies, thyroidectomy was the most common intervention (22.74%), primarily for multinodular goiters (15.89%). In pharyngo–laryngology, tonsillectomy (21.63%) was frequently performed to treat recurrent tonsillitis (16.78%). In otology, tympanoplasty (12.80%) was predominant due to chronic cholesteatomatous otitis media (6.62%), while in

naso-sinus pathology, septoplasty (6.84%) was the most frequently performed, often for traumatic septal deviations (5.08%). Of the interventions performed, 99.72% were done under general anesthesia.

Immediate postoperative outcomes were uncomplicated in 93.60% of cases. Infectious and hemorrhagic complications were observed and successfully treated, along with complications specific to each intervention, showing favorable progress thanks to appropriate management.

Conclusion :

These results, although encouraging, highlight the need to improve working conditions and available resources to meet the demands of ENT surgery. The development of this specialty requires a well-trained team and rigorous technical mastery. Otorhinolaryngology remains a complex but fascinating discipline, deserving of greater promotion among students and young professionals to ensure a promising future for this medical field.

المخلص

المقدمة

طب الأذن والأنف والحنجرة هو تخصص طبي جراحي مكرس لتشخيص وعلاج الأمراض التي تصيب منطقة الأنف والأذن والحنجرة. تشمل الحالات التي يتم التعامل معها في هذا التخصص الأمراض المعدية، والأورام، والالتهابات، والإصابات، والتشوهات الخلقية. يغطي هذا المجال مجموعة واسعة من التدخلات، بدءًا من تصحيح الاضطرابات الوظيفية مثل راب الحاجز الأنفي، إلى الجراحات المعقدة مثل راب الطبلية، واستئصال الحنجرة، واستئصال الأورام العنقية الوجهية.

الهدف

الهدف الرئيسي من هذا العمل هو تقييم النشاط الجراحي لقسم الأنف والأذن والحنجرة بمستشفى مولاي إسماعيل العسكري بمكناس. تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق ثلاثة أهداف محددة: أولاً، تحديد وتحليل العمليات الجراحية التي تم إجراؤها؛ ثانياً، تصنيف هذه العمليات وفقاً للمنطقة التشريحية المعنية؛ وأخيراً، التمييز بينها وفقاً لنوع المرض، سواء كان التهابياً أو ورمياً أو خلقياً أو ناتجاً عن إصابة. ستساهم هذه البيانات في تقديم رؤية دقيقة حول الوضع الحالي، مما سيساعد في تحديد سبل تحسين الرعاية الجراحية المقدمة لمرضى الأنف والأذن والحنجرة في المغرب.

المواد والطرق

تعتمد دراستنا على تحليل استعادي لـ 453 مريضاً خضعوا لعملية جراحية في قسم الأنف والأذن والحنجرة بمستشفى مولاي إسماعيل العسكري بمكناس، خلال فترة 12 شهراً، من يناير 2023 إلى ديسمبر 2023. تم جمع البيانات من السجلات الطبية للقسم، ثم تحليلها ومقارنتها بالمعايير الوطنية والدولية 2023.

النتائج

تشكل الأنشطة الجراحية جزءاً مهماً من عمل قسم الأنف والأذن والحنجرة. تم إجراء العمليات الجراحية في الغالب على مرضى شباب، بمتوسط عمر بلغ 29 عاماً، مع نطاق عمري يتراوح بين 5 و75 عاماً. كما لوحظت سيطرة نسبية للإناث، حيث بلغ معدل الذكور إلى الإناث 0.89. حوالي نصف المرضى كانوا من مدينة مكناس (49.23%).

كانت الأمراض الالتهابية والمعدية الأكثر انتشاراً في منطقتنا، حيث مثلت 65.78% من التدخلات، تليها الأمراض الورمية 25.17% ثم الأمراض الناتجة عن الإصابات والصدمات (5.74%)، وأخيراً الأمراض والتشوهات الخلقية 2.87%.

أظهرت بيانات توزيع الأمراض أن الأمراض العنقية الوجهية كانت الأكثر شيوعاً (34.88%) تليها أمراض البلعوم والحنجرة (25.39%)، ثم أمراض الأنف والجيوب الأنفية (22.08%)، وأخيراً الأمراض الأذنية (17.66%).

تم تحديد عدة أنواع من الأمراض:

بالنسبة للأمراض الالتهابية والمعدية، كانت التهابات اللوزتين المتكررة هي المؤشر الأكثر شيوعاً - للتدخل الجراحي (16.78%).

أما بالنسبة للأمراض الورمية، فكانت تضخم الغدة الدرقية متعدد العقيدات الأكثر شيوعاً -

في ما يتعلق بالأمراض والتشوهات الخلقية، كان انحراف الحاجز الأنفي العفوي هو الأكثر شيوعاً (1.77%).

أما بالنسبة للإصابات والصددمات، فكانت انحرافات الحاجز الأنفي الناتجة عن الصدمات الأكثر - انتشاراً (5.08%).

بالنسبة للجراحات التي تم إجراؤها، كانت جراحة استئصال الغدة الدرقية الأكثر شيوعاً ضمن الأمراض العنقية الوجهية (22.74%)، لا سيما لعلاج تضخم الغدة الدرقية متعدد العقيدات (15.89%). في مجال البلعوم والحنجرة، كانت عملية استئصال اللوزتين (21.63%) الأكثر شيوعاً لعلاج التهاب اللوزتين المتكرر (16.78%). (في جراحة الأذن، كانت عملية رأب الطبلية (12.80%) هي الأكثر تنفيذاً نظراً لانتشار التهاب الأذن الوسطى المزمن الكوليسترولي (6.62%).) أما في جراحات الأنف والجيوب الأنفية، فقد كانت عملية تصحيح الحاجز الأنفي (6.84%) هي الأكثر شيوعاً، خاصةً لعلاج انحراف الحاجز الناتج عن الصدمات (5.08%).

تم إجراء 99.72% من العمليات الجراحية تحت التخدير العام. وكانت المضاعفات المباشرة بعد الجراحة بسيطة في 93.60% من الحالات، مع تسجيل بعض المضاعفات المعدية والنزفية التي تمت معالجتها بنجاح، إلى جانب مضاعفات خاصة بكل نوع من العمليات، والتي تم التعامل معها بشكل مناسب لضمان تطور علاجي جيد.

الخاتمة

على الرغم من النتائج المشجعة، إلا أن هذه الدراسة تبرز الحاجة إلى تحسين ظروف العمل وتعزيز الموارد المتاحة لمواجهة متطلبات الجراحة في تخصص الأنف والأذن والحنجرة. يتطلب تطوير هذا المجال، الطبي فريفاً مؤهلاً وإتقاناً تقنياً عالياً. يبذل طب الأنف والأذن والحنجرة تخصصاً معقداً ولكنه مثير للغاية ويستحق المزيد من الترويج بين الطلاب والمهنيين الشباب لضمان مستقبل واعد لهذه التخصصات الطبية.

Fiche d'exploitation

Données sociodémographiques :

Nom :

prénom :

Age : 0 à 10 11 à 20 21 à 30 31 à 40 41 à 50 51 à 60 Plus de 60 Sexe : féminin masculin

Nationalité :

Origine géographique :

Antécédents personnels :

Médicaux :

Chirurgicaux :

MOTIF DE CONSULTATION

1. Oreille

a) Otalgie b) Otorrhée c) Prurit auriculaire d) Sifflement e) Hypoacousie f) Bourdonnement g) Acouphène h) Autres

2. Nez sinus

a) ON b) Rhinorrhée c) Céphalées d) Eternuement e) autres

3. pharynx, larynx, cou

a) Dysphagie b) Dysphonie c) Odynophagie d) Autres

Circonstance d'intervention :

Intervention urgente intervention programmée

L'indication chirurgicale :

L'intervention effectuée :

Date d'intervention :

Janvier février mars avril
 mai juin juillet
 aout septembre octobre
novembre décembre

Technique opératoire :

Durée d'hospitalisation :

Jours : 1 2 3 4 5
Semaines : 1 2 3

Type d'anesthésie :

Locale Locorégionale
Générale

Suite post op

1. Simples :

2. Complications : 2 .1 : infection :

2. 2. Hémorragie :

2.4. Décès :

2.5. Autres (Préciser) :

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Scott–Brown’s Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (8e édition, Chapitre sur la chirurgie des amygdales et des végétations). in Scott–Brown’s Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (8e édition, Chapitre sur la chirurgie des amygdales et des végétations), no. Scott–Brown’s Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (8e édition, Chapitre sur la chirurgie des amygdales et des végétations).
- [2] « M Youssef kacimi, Amygdalectomie chez l’adulte Experience Du Service d’Oto–Rhino–Laryngologie de L’hopital Militaire Moulay Ismail Meknes (À propos de 110 cas) n°155 ». Consulté le: 5 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://cdim.fmp-usmba.ac.ma/e_theses/155-20.pdf
- [3] Rosenthal L et al., Comprehensive Textbook of Surgery, 2020.
- [4] Principles of Surgery – Schwartz, 2020.
- [5] Surgical Techniques in Otolaryngology: Head and Neck Surgery – Levine, 2016.
- Ismail de Meknès (à propos de 70 cas) ». Consulté le: 5 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://cdim.fmp-usmba.ac.ma/e_theses/11-22.pdf
- [7] Gyo K, et al., Atlas of Middle Ear Surgery, Springer, 2020.
- [8] American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery Foundation.
- [9] (Glasscock ME, Surgery of the Ear, 2010).
- [10] « Canal Wall Reconstruction (Mastoidectomy) | Iowa Head and Neck Protocols ». Consulté le: 5 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://medicine.uiowa.edu/iowaprotocols/canal-wall-reconstruction-mastoidectomy>

- [11] U. F. O. Themes, « Canal Wall–Down Mastoidectomy », Ento Key. Consulté le: 5 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur:
<https://entokey.com/canal-wall-down-mastoidectomy-2/>
- [12] T. Harris et T. Linder, « OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY ».
- [13] Gyo K, et al., Atlas of Middle Ear Surgery, Springer, 2020.
- [14] Glasscock ME, Shambaugh GE, Surgery of the Ear, Elsevier, 2010.
- [15] « EL HAJJOUJI, LA SEPTOPLASTIE expérience du service d'Oto–Rhino–Laryngologie de l'Hopital Militaire Moulay I smail de Meknès (à propos de 64 cas) n°186 ». Consulté le: 4 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur:
https://cdim.fmp-usmba.ac.ma/e_theses/186-17.pdf
- [16] M. M. Ayyoub, « M.Maghraoui Ayyoub comparaison des résultats subjectifs dse patients ayant subi une septoplastie avec ou sans turbinoplastie (etude rétrospective à propos de 94 cas) ».
- [20] « What Is Dacryocystorhinostomy: Overview, Benefits, And Expected Results – Adoctor ». Consulté le: 30 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur:
<https://adoctor.org/diseases-procedures/what-is-dacryocystorhinostomy-overview-benefits-and-expected-results/>
- [21] « 08 Tête et Cou – Gray's Anatomie 20 ».
- [22] LOUGUE KOUADIO MARCEL , bilan de quatre ans d'activités chirurgicales du service d'oto– rhino–laryngologie et de chirurgie cervico–faciale du centre hospitalier national yalgado ouedraogo de ouagadougou.

- [23] « LOUGUE KOUADIO MARCEL , bilan de quatre ans d'activités chirurgicales du service d'oto- rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale du centre hospitalier national yalgado ouedraogo de ouagadougou ».
- [24] « 20: Reconstruction partielle du pavillon auriculaire | Medicine Key ». Consulté le: 29 octobre 2024. [En ligne]. Disponible sur:
<https://clemedicine.com/20-reconstruction-partielle-du-pavillon-auriculaire/>
- [25] A. MUDRY, L'oreille ses maladies et ses traitements. Consulté le : 29 décembre 2023. [En ligne]. Disponible sur : www.oreillemudry.ch.
- [26] P. BONFILS et P. AVAN. Exploration fonctionnelle de l'audition :in :le livre de l'INTERNE. Paris : Lavoisier ; 2011.
- [27] F Legent, Perlemuter L, Vandendrouck C. Cahiers d'anatomie ORL. Paris : Masson ; 1984 (298p).
- [28] « Oreille.pdf ». Consulté le: 3 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur:
<https://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2020/08/Oreille.pdf>
- [29] KLOSSEK JM., SERRANO E., DESMONS C., PERCODANI J. Anatomie des cavités nasosinusiennes. E.M.C, ORL, 1997 ; 20-265-A_10:13.
- [30] U. F. O. Themes, « Chirurgie de l'oreille | Medicine Key ». Consulté le: 3 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur:
<https://clemedicine.com/chirurgie-de-loreille/>
- [31] AGRIFOGLIO A., TERRIER G., DUVOISIN B. Etude anatomique et endoscopique de l'ethmoïde antérieur. Ann. Oto-Laryng. 1990 ; 107 : 249-258.

- [32] « vascularisation-auriculaire-oreille-externe-vaisseaux-sanguins-veines-arteres_277904-20173 ».
- [33] BOSSARD B., PEYNEGRE R., COSTE A., GILAIN L. Les balises anatomiques au cours de la chirurgie endonasale des sinus. Revue officielle de la société française d'ORL. 1995 ;
- [34] « Anatomie de l'oreille », Kenhub.
<https://www.kenhub.com/fr/library/anatomie/oreille>
- [35] « M. Yamoussa bassirou DIAMOUTENE, Bilan d'activité chirurgicale de 3 ans dans le service ORL de l'hopitale de sikasso ». Consulté le: 4 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur:
<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/12990/24M99.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [36] « Oreille interne », Kenhub. Consulté le: 4 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.kenhub.com/fr/library/anatomie/oreille-interne>
- [37] F Legent, Perlemuter L, Vandendrouck C. Cahiers d'anatomie ORL. Paris : Masson ; 1984 (298p).
- [38] U. F. O. Themes, « 6: Région du nez | Medicine Key ».
<https://clemedicine.com/6-region-du-nez/>
- [39] « Fosses-nasales.pdf ». Consulté le: 10 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur:
<https://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2022/02/Fosses-nasales.pdf>

- [40] A. Limited, « Sinus paranasaux.Ethmoïde, frontal, maxillaire, sinus sphénoïdes et cavité nasale. Vue frontale et projection latérale sur le visage de la femme.Vecteur Image Vectorielle Stock – Alamy ».: <https://www.alamyimages.fr/sinus-paranasaux-ethmoide-frontal-maxillaire-sinus-sphenoides-et-cavite-nasale-vue-frontale-et-projection-laterale-sur-le-visage-de-la-femme-vecteur-image449671449.html>
- [41] LEGENT F., PERLEMUTER L., VENDENBROUCK C. Cahiers d'anatomie ORL. Fosses nasales pharynx. 4ème édition. MASSON, Paris : 113-.
- [42] ROUVIERE H. Anatomie des lymphatiques de l'homme, Anatomie humaine. Paris Masson Edit-1932.
- [43] « Cancer de la Gorge, Cancer de la Bouche:Diagnostic et Traitements », HORG. Consulté le: 15 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://horg.fr/cancer-pris-en-charge/cancers-ork/>
- [44] « stock-vector-larynx-anatomy-composition-with-anatomic-views-from-various-sides-with-colored-parts-and-editable-2267612179 ».
- [45] A. V. L. C. Research, « Larynx », v.l.c. research – OPHYS. Consulté le: 15 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://blogglophys.wordpress.com/2015/06/23/larynx/>
- [46] D. Nassra, « de l'appareil respiratoire ».
- [47] « Anatomie des glandes salivaires », Institut d'Explorations Fonctionnelles des Glandes Salivaires. Consulté le: 16 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.glandesalivaires.com/anatomie-des-glandes-salivaires-2/>

- [48] BONFILS P., CHEVALLIER JM. Anatomie ORL. Paris : Médecinescience Flammarion. 1988 : 62–75.
- [49] BONFILS P. Tumeurs des glandes salivaires. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Oto–rhino–laryngologie, 20–628–B–10, 2007.
- [50] « ANATOMIE–DES–GLANDES–SALIVAIRES–2.pdf ». Consulté le: 17 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://facmed.univ-constantine3.dz/wp-content/uploads/2023/11/ANATOMIE–DES–GLANDES–SALIVAIRES–2.pdf>
- [51] « GLANDE–THYROIDE.pdf ». Consulté le: 18 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2020/08/GLANDE–THYROIDE.pdf>
- [52] « fichier_produit_2213.pdf ». Consulté le: 18 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: http://www.facmed-univ-oran.dz/ressources/fichiers_produits/fichier_produit_2213.pdf
- [53] « 31450218_623540971333356_2142911891536609280_n ».
- [54] « Bilan pré–opérateur – Sujets spéciaux », Édition professionnelle du Manuel MSD. Consulté le: 20 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/sujets-spéciaux/prise-en-charge-du-patient-chirurgical/bilan-pré-opérateur>
- [55] « 2a_ANAES_Texte-court_Les-examens-preoperatoires-systematiques.pdf ». Consulté le: 20 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur:

https://sfar.org/wp-content/uploads/2015/10/2a_ANAES_Texte-court_Les-examens-preoperatoires-systematiques.pdf

- [56] E. Masson, « Anesthésie locale et régionale en oto-rhino-laryngologie », EM-Consulte. Consulté le: 21 novembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1367/anesthesie-locale-et-regionale-en-oto-rhino-laryng>
- [57] Hadzic, Textbook of Regional Anesthesia, 2nd edition.
- [58] Miller, Anesthesia, 9th edition.
- [59] Brown DL, Atlas of Regional Anesthesia, 4th edition.
- [60] Barrington MJ, Best Practice in Regional Anesthesia.
- [61] « Anesthesie-reanimation_en_ORL_et_chirurgie_maxilo_faciale ».
- [62] TALL, H. les activités ORL au centre hospitalier régional de Kolda. Mémoire de DES d'ORL. Dakar : Université Cheick Anta Diop, 2011 N°476.
- [63] « M . Bakaray Mory DOUMBIA Bilan d'un an d'activité chirurgicale dans le service d'ORL et de CCF du centre hospitalier universitaire mère-enfant (CHUME)) « LE LUXEMBOURG » de BAMAKO ». Consulté le: 4 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/12705/23M613.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [64] DIOUF P.M. Indications et résultats de la chirurgie cervico-faciale de l'hôpital Militaire de Ouakam, Thèse Med ; UCAD 2011 N°181.
- [65] H. Attifi et al., « Expérience oto-rhino-laryngologique de l'hôpital marocain de campagne en Guinée Conakry », The Pan African Medical Journal, vol. 19, n° 40, Art. n° 40, sept. 2014, doi: 10.11604/pamj.2014.19.40.4908.

- [66] Duo /O M, ouoba K. Kabré M, Sanou A .morbidity et mortalité hospitalière dans un service ORL et de CCF de ouagadougou, Bénin mèd 1998 ;10:40-45.
- [67] F. Marchal, « ORL », Rev Med Suisse, vol. 002, p. 177-182, janv. 2005.
- [68] LY, Mamoudou, Bilan de 29 mois d'activités chirurgicales en oto-rhino-laryngologie au centre hospitalier national Dalal Jamm ,N° 323.
- [69] M. E. Sara, « EL ATIQ Sara, la septoplastie endoscopique (à propos de 18 cas), n°101 ».
- [70] P. D. K. Singaré, D. S. Soumaro, D. F. I. Kone, et P. S. K. Timbo, « Par Mlle. Oumou COULIBALY ».
- [71] Harrison's Principles of Internal Medicine, 20e édition
- [72] Haute Autorité de Santé (HAS), recommandations sur la gestion des angines à répétition (guide thérapeutique, 2011).
- [73] Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Group A Streptococcal Pharyngitis, Infectious Diseases Society of America (IDSA), 2012.
- [74] Recommandations HAS sur la prise en charge des angines et des tests diagnostiques (2011).
- [75] Haute Autorité de Santé (HAS), recommandations pour la prise en charge chirurgicale des angines à répétition et de l'amygdalectomie (2010).
- [76] Guidelines for Tonsillectomy in Adults and Children, American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, 2011.
- [77] Cochrane Reviews sur l'efficacité de l'amygdalectomie chez les enfants et les adultes souffrant d'angines récurrentes (2014).
- [78] P. A. R. Heffernan, S. A. Sebastiani, "Multinodular Goiter:

- Clinical Diagnosis, Imaging, and Management," Journal of Endocrinology and Metabolism, 2022
- [79] L. S. Smith et al., "Thyroid Nodules: A Review of Diagnosis and Management," American Family Physician, 2020
- [80] American Academy of Otolaryngology; Journal of Otolaryngology
- [81] l'American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery.
- [82] Recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) sur la prise en charge des pathologies obstructives ORL.
- [83] Guidelines for Pediatric Adenotonsillectomy, American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, 2019.
- [84] Cochrane Reviews sur les bénéfices de l'adénoïdectomie en cas d'otites séro-muqueuses et d'obstruction nasale chronique.y/
- [86] WHO Guidelines on Tuberculosis, 2020
- [87] HAS, recommandations sur la tuberculose, 2021
- [88] Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases, 2020
- [89] EPOS 2020, Journal of Allergy and Clinical Immunology 2021
- [90] American Journal of Rhinology & Allergy 2021
- [91] European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020
- [92] American Journal of Otolaryngology, 2021
- [93] Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2022
- [94] American Thyroid Association, 2020 ; Thyroid, 2021
- [95] Journal of Otolaryngology – Head & Neck Surgery, 2021 ; Rhinology, 2020
- [96] American Cancer Society, 2020
- [97] European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2021

- [98] American Academy of Otolaryngology, 2021
- [99] Journal of Otolaryngology – Head & Neck Surgery, 2020
- [100] American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 2021
- [101] Journal of Pediatric Surgery, 2020
- [102] American Academy of Pediatrics, 2021
- [103] *Journal of Audiology and Hearing Science*, 2020
- [104] *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2020
- [105] *Ear, Nose & Throat Journal*, 2020
- [106] M. Braoul michkate, Les thyroïdectomie totales:
Aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs
Etude réalisée au service d'Oto–Rhino–Laryngologie à l'hôpital militaire
Moulay Ismail (à propos de 173 cas) n°147



أطروحة رقم 25/061

سنة 2025

**التقرير السنوي للنشاط الجراحي في قسم الأنف والأذن والحنجرة
بالمستشفى العسكري مولاي إسماعيل بمكناس
(بصدد 453 حالة)**

الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2025/02/13

من طرف

السيدة مريم أحمرى

المزداة في 06 يوليوز 1999 بوجدة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات المفتاحية

النشاط الجراحي - الطابق التشريحي - أمراض الأنف والأذن والحنجرة

اللجنة

- الرئيس السيد كريم نظور.....
أستاذ التعليم العالي في أمراض الأنف والأذن والحنجرة
- المشرف السيد هشام عاطفي.....
أستاذ التعليم العالي في أمراض الأنف والأذن والحنجرة
- أعضاء { السيد منير احميدي.....
أستاذ مبرز في أمراض الأنف والأذن والحنجرة
- السيد نبيل تويهم.....
أستاذ مبرز في أمراض الأنف والأذن والحنجرة
- السيد عزيز بازين.....
أستاذ التعليم العالي في طب الأورام