



UNIVERSITE CADI AYYAD  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
MARRAKECH

Année 2015

Thèse N° 38

**PROFIL GANGLIONNAIRE DES CANCERS ORL  
AU SERVICE D'ORL ET DE CHIRURGIE  
CERVICO-FACIALE DU CHU MOHAMMED VI**

---

**THESE**

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 31 /03 /2015  
PAR

Mr. **Youssef LAKHDAR**

Né 08 Juillet 1987 à Marrakech

**Médecin interne au CHU Mohammed VI-Marrakech**

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE**

---

**MOTS-CLÉS :**

Cancers ORL – Envahissement ganglionnaire – Diagnostic –  
Histologie – Pronostic.

---

**JURY**

Mr. **A. RAJI**

Professeur d'oto-rhino-laryngologie

Mr. **H. NOURI**

Professeur agrégé d'oto-rhino-laryngologie

Mr. **H.AMMAR**

Professeur d'oto-rhino-laryngologie

PRÉSIDENT

RAPPORTEUR

} JUGE

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي  
أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ  
صَالِحاً تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي  
عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ."

صدق الله العظيم



# *Serment d'hypocrate*

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

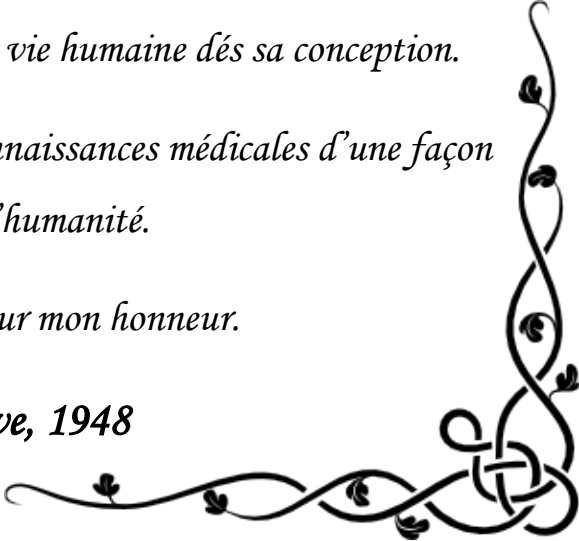
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948*





*LISTE DES  
PROFESSEURS*

**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyen Honoraire: Pr Badie Azzaman MEHADJI

**ADMINISTRATION**

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la recherche et la coopération : Pr. Ag. Mohamed AMINE

Secrétaire Générale : Mr Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

| Nom et Prénom               | Spécialité                  | Nom et Prénom          | Spécialité                            |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| ABOULFALAH Abderrahim       | Gynécologie-obstétrique     | FINECH Benasser        | Chirurgie – générale                  |
| AIT BENALI Said             | Neurochirurgie              | GHANNANE Houssine      | Neurochirurgie                        |
| AIT-SAB Imane               | Pédiatrie                   | KISSANI Najib          | Neurologie                            |
| AKHDARI Nadia               | Dermatologie                | KRATI Khadija          | Gastro- entérologie                   |
| AMAL Said                   | Dermatologie                | LMEJJATI Mohamed       | Neurochirurgie                        |
| ASMOUKI Hamid               | Gynécologie-obstétrique B   | LOUZI Abdelouahed      | Chirurgie – générale                  |
| ASRI Fatima                 | Psychiatrie                 | MAHMAL Lahoucine       | Hématologie - clinique                |
| BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan | Chirurgie - générale        | MANSOURI Nadia         | Stomatologie et chiru maxillo faciale |
| BOUMZEBRA Drissi            | Chirurgie Cardio-Vasculaire | MOUDOUNI Said Mohammed | Urologie                              |
| BOUSKRAOUI Mohammed         | Pédiatrie A                 | MOUTAOUAKIL Abdeljalil | Ophtalmologie                         |
| CHABAA Laila                | Biochimie                   | NAJEB Youssef          | Traumato- orthopédie                  |
| CHELLAK Saliha ( Militaire) | Biochimie- chimie           | OULAD SAIAD Mohamed    | Chirurgie pédiatrique                 |
| CHOULLI Mohamed Khaled      | Neuro pharmacologie         | RAJI Abdelaziz         | Oto-rhino-laryngologie                |

|                      |                                    |                             |                              |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| DAHAMI Zakaria       | Urologie                           | SAIDI Halim                 | Traumato- orthopédie         |
| EL FEZZAZI Redouane  | Chirurgie pédiatrique              | SAMKAOUI Mohamed Abdenasser | Anesthésie- réanimation      |
| EL HATTAOUI Mustapha | Cardiologie                        | SARF Ismail                 | Urologie                     |
| ESSAADOUNI Lamiaa    | Médecine interne                   | SBIHI Mohamed               | Pédiatrie B                  |
| ETTALBI Saloua       | Chirurgie réparatrice et plastique | SOUMMANI Abderraouf         | Gynécologie- obstétrique A/B |
| FIKRY Tarik          | Traumato- orthopédie A             | YOUNOUS Said                | Anesthésie- réanimation      |

## Professeurs Agrégés

| Nom et Prénom                      | Spécialité                           | Nom et Prénom                        | Spécialité                 |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| ABKARI Imad                        | Traumato- orthopédie B               | EL OMRANI Abdelhamid                 | Radiothérapie              |
| ABOU EL HASSAN Taoufik             | Anesthésie- réanimation              | ELFIKRI Abdelghani ( Militaire )     | Radiologie                 |
| ABOUCHADI Abdeljalil ( Militaire ) | Stomatologie et chir maxillo faciale | FADILI Wafaa                         | Néphrologie                |
| ABOUSSAIR Nisrine                  | Génétique                            | FAKHIR Bouchra                       | Gynécologie- obstétrique A |
| ADALI Imane                        | Psychiatrie                          | FOURAIJI Karima                      | Chirurgie pédiatrique B    |
| ADERDOUR Lahcen                    | Oto- rhino- laryngologie             | HACHIMI Abdelhamid                   | Réanimation médicale       |
| ADMOU Brahim                       | Immunologie                          | HAJJI Ibtissam                       | Ophtalmologie              |
| AGHOUTANE El Mouhtadi              | Chirurgie pédiatrique A              | HAOUACH Khalil                       | Hématologie biologique     |
| AIT AMEUR Mustapha ( Militaire )   | Hématologie Biologique               | HAROU Karam                          | Gynécologie- obstétrique B |
| AIT BENKADDOUR Yassir              | Gynécologie- obstétrique A           | HOCAR Ouafa                          | Dermatologie               |
| AIT ESSI Fouad                     | Traumato- orthopédie B               | JALAL Hicham                         | Radiologie                 |
| ALAOUI Mustapha ( Militaire )      | Chirurgie- vasculaire périphérique   | KAMILI El Ouafi El Aouni             | Chirurgie pédiatrique B    |
| AMINE Mohamed                      | Epidémiologie- clinique              | KHALLOUKI Mohammed                   | Anesthésie- réanimation    |
| AMRO Lamyae                        | Pneumo- phtisiologie                 | KHOUCHANI Mouna                      | Radiothérapie              |
| ANIBA Khalid                       | Neurochirurgie                       | KOULALI IDRISSE Khalid ( Militaire ) | Traumato- orthopédie       |
| ARSALANE Lamiae ( Militaire )      | Microbiologie - Virologie            | KRIET Mohamed ( Militaire )          | Ophtalmologie              |
| BAHA ALI Tarik                     | Ophtalmologie                        | LAGHMARI Mehdi                       | Neurochirurgie             |

|                                  |                                         |                                 |                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| BASRAOUI Dounia                  | Radiologie                              | LAKMICHI Mohamed Amine          | Urologie                  |
| BASSIR Ahlam                     | Gynécologie-obstétrique A               | LAOUAD Inass                    | Néphrologie               |
| BELKHOUE Ahlam                   | Rhumatologie                            | LOUHAB Nisrine                  | Neurologie                |
| BEN DRISS Laila ( Militaire )    | Cardiologie                             | MADHAR Si Mohamed               | Traumato- orthopédie A    |
| BENCHAMKHA Yassine               | Chirurgie réparatrice et plastique      | MANOUDI Fatiha                  | Psychiatrie               |
| BENHIMA Mohamed Amine            | Traumatologie - orthopédie B            | MAOULAININE Fadl mrabih rabou   | Pédiatrie                 |
| BENJILALI Laila                  | Médecine interne                        | MATRANE Aboubakr                | Médecine nucléaire        |
| BENZAROUEL Dounia                | Cardiologie                             | MEJDANE Abdelhadi ( Militaire ) | Chirurgie Générale        |
| BOUCHENTOUF Rachid ( Militaire ) | Pneumo- phtisiologie                    | MOUAFFAK Youssef                | Anesthésie - réanimation  |
| BOUKHANNI Lahcen                 | Gynécologie-obstétrique B               | MOUFID Kamal ( Militaire )      | Urologie                  |
| BOUKHIRA Abderrahman             | Toxicologie                             | MSOUGGAR Yassine                | Chirurgie thoracique      |
| BOURRAHOUE Aicha                 | Pédiatrie B                             | NARJISS Youssef                 | Chirurgie générale        |
| BOURROUS Monir                   | Pédiatrie A                             | NEJMI Hicham                    | Anesthésie- réanimation   |
| BSISS Mohamed Aziz               | Biophysique                             | NOURI Hassan                    | Oto rhino laryngologie    |
| CHAFIK Rachid                    | Traumato-orthopédie A                   | OUALI IDRISSE Mariem            | Radiologie                |
| CHAFIK Aziz ( Militaire )        | Chirurgie thoracique                    | QACIF Hassan ( Militaire )      | Médecine interne          |
| CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat  | Radiologie                              | QAMOUSS Youssef ( Militaire )   | Anesthésie- réanimation   |
| DRAISS Ghizlane                  | Pédiatrie                               | RABBANI Khalid                  | Chirurgie générale        |
| EL BOUCHTI Imane                 | Rhumatologie                            | RADA Noureddine                 | Pédiatrie A               |
| EL HAOURY Hanane                 | Traumato-orthopédie A                   | RAIS Hanane                     | Anatomie pathologique     |
| EL MGHARI TABIB Ghizlane         | Endocrinologie et maladies métaboliques | ROCHDI Youssef                  | Oto-rhino- laryngologie   |
| EL ADIB Ahmed Rhassane           | Anesthésie-réanimation                  | SAMLANI Zouhour                 | Gastro- entérologie       |
| EL ANSARI Nawal                  | Endocrinologie et maladies métaboliques | SORAA Nabila                    | Microbiologie - virologie |
| EL BARNI Rachid ( Militaire )    | Chirurgie- générale                     | TASSI Noura                     | Maladies infectieuses     |
| EL BOUIHI Mohamed                | Stomatologie et chir maxillo faciale    | TAZI Mohamed Illias             | Hématologie- clinique     |

|                          |                      |                |                           |
|--------------------------|----------------------|----------------|---------------------------|
| EL HOUDZI Jamila         | Pédiatrie B          | ZAHLANE Kawtar | Microbiologie - virologie |
| EL IDRISSE SLITINE Nadia | Pédiatrie            | ZAHLANE Mouna  | Médecine interne          |
| EL KARIMI Saloua         | Cardiologie          | ZAOUI Sanaa    | Pharmacologie             |
| EL KHAYARI Mina          | Réanimation médicale | ZIADI Amra     | Anesthésie - réanimation  |

## Professeurs Assistants

| Nom et Prénom                   | Spécialité                                                              | Nom et Prénom                        | Spécialité                                    |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ABIR Badreddine (Militaire)     | Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale                               | FAKHRI Anass                         | Histologie- embryologie cytogénétique         |
| ADALI Nawal                     | Neurologie                                                              | FADIL Naima                          | Chimie de Coordination Bioorganique           |
| ADARMOUCH Latifa                | Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène) | GHAZI Mirieme (Militaire)            | Rhumatologie                                  |
| AISSAOUI Younes ( Militaire )   | Anesthésie - réanimation                                                | HAZMIRI Fatima Ezzahra               | Histologie – Embryologie - Cytogénétique      |
| AIT BATAHAR Salma               | Pneumo- phtisiologie                                                    | IHBIBANE fatima                      | Maladies Infectieuses                         |
| ALJ Soumaya                     | Radiologie                                                              | KADDOURI Said ( Militaire )          | Médecine interne                              |
| ARABI Hafid (Militaire)         | Médecine physique et réadaptation fonctionnelle                         | LAFFINTI Mahmoud Amine ( Militaire ) | Psychiatrie                                   |
| ATMANE El Mehdi ( Militaire )   | Radiologie                                                              | LAHKIM Mohammed (Militaire)          | Chirurgie générale                            |
| BAIZRI Hicham ( Militaire )     | Endocrinologie et maladies métaboliques                                 | LAKOUICHMI Mohammed ( Militaire )    | Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale     |
| BELBACHIR Anass                 | Anatomie- pathologique                                                  | LOQMAN Souad                         | Microbiologie et toxicologie environnementale |
| BELBARAKA Rhizlane              | Oncologie médicale                                                      | MARGAD Omar ( Militaire )            | Traumatologie - orthopédie                    |
| BELHADJ Ayoub (Militaire)       | Anesthésie - Réanimation                                                | MLIHA TOUATI Mohammed (Militaire)    | Oto-Rhino - Laryngologie                      |
| BENHADDOU Rajaa                 | Ophthalmologie                                                          | MOUHSINE Abdelilah (Militaire)       | Radiologie                                    |
| BENLAI Abdeslam ( Militaire )   | Psychiatrie                                                             | NADOUR Karim(Militaire)              | Oto-Rhino - Laryngologie                      |
| CHRAA Mohamed                   | Physiologie                                                             | OUBAHA Sofia                         | Physiologie                                   |
| DAROUASSI Youssef ( Militaire ) | Oto-Rhino - Laryngologie                                                | OUEIAGLI NABIH Fadoua ( Militaire )  | Psychiatrie                                   |
| DIFFAA Azeddine                 | Gastro- entérologie                                                     | SAJIAI Hafsa                         | Pneumo- phtisiologie                          |
| EL AMRANI Moulay Driss          | Anatomie                                                                | SALAMA Tarik                         | Chirurgie pédiatrique                         |

|                                        |                            |                                          |                                       |
|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| EL HAOUATI Rachid                      | Chiru Cardio<br>vasculaire | SERGHINI Issam<br>(Militaire)            | Anesthésie -<br>Réanimation           |
| EL HARRECH Youness<br>(Militaire)      | Urologie                   | SERHANE Hind                             | Pneumo- phtisiologie                  |
| EL KAMOUNI Youssef<br>(Militaire)      | Microbiologie<br>Virologie | TOURABI Khalid<br>(Militaire)            | Chirurgie réparatrice et<br>plastique |
| EL KHADER Ahmed (Militaire)            | Chirurgie générale         | ZARROUKI Youssef                         | Anesthésie -<br>Réanimation           |
| EL MEZOUARI El Moustafa<br>(Militaire) | Parasitologie<br>Mycologie | ZIDANE Moulay<br>Abdelfettah (Militaire) | Chirurgie Thoracique                  |



*DÉDICACES*

*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...*

*Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,*

*L'amour, Le respect, la reconnaissance...*

*Aussi, c'est tout simplement que*



*✿ Je dédie cette thèse ... ✍*

*Tout d'abord, louange à « Allah » qui m'a guidé sur le droit chemin tout au long du travail et m'a inspiré les bons pas et les justes réflexes. Sans sa miséricorde, ce travail n'aurait pas abouti.*

*A mes chers parents  
Ma mère Fatima Harrak*

*Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études.*

*Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter.*

*Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain, et je serai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir.*

*Mon père Mohammed Lakhdar*

*Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soit-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite.*

*Que Dieu le tout puissant vous préserve, vous accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et vous protège de tout mal*

*A mon cher frère Yassine*

*Merci d'être mon cher frère et mon adorable ami. Merci pour ton amour, ton attachement, ta gentillesse et ton respect. Aucun mot ne pourrait exprimer mon amour et mon attachement.*

*A ma chère sœur Latifa et sa fille Doaa*

*Tu as toujours été là pour moi, à partager les moments les plus difficiles, mais aussi les plus joyeux. Je te dédie ce travail, en guise de reconnaissance de ton amour, de ta compréhension et de ta générosité avec tous mes vœux de bonheur et de réussite.*

*A ma famille paternelle : Lakhdar*

*Chers oncles, tantes et cousins, veuillez percevoir à travers ce travail, l'expression de ma profonde affection et énorme respect. Je vous souhaite beaucoup de bonheur dans votre vie et celle de vos enfants.*

*A ma deuxième famille: Elouark*

*Veuillez accepter l'expression de ma profonde gratitude pour votre soutien, encouragement et affection. J'espère que vous retrouvez dans la dédicace de ce travail, le témoignage de mes sentiments sincères et de mes vœux de santé et de bonheur à vous et à vos familles.*

*A ma très chère Btissam*

*Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte. Merci d'être toujours près de moi. Que dieu te préserve et te guide sur le droit chemin.*

*A mes très chers amis et collègues: Moehammed El bouderkhoui, Meriem Chakhchar, Soufiane El Hatimi, Reda Zit Laabdia, Hajar El Haoufadi, Abd Ljalil Harrati, Ahmad Ghaza, Abdel hamid Khachan, Soumia Belgadi, Taoufik Houceine, Younes Rital, Youssef Souied, Abd Razak Titaouni, Imad Taia.*

*Merci pour votre amour, votre gentillesse et votre générosité. Merci de m'avoir accompagné et soutenu toutes ces longues années. Merci pour tout ce qu'on a passé ensemble.*

*A mes amis et collègues au service d'ORL du CHU Mohammed VI de Marrakech. Vous êtes les meilleurs.*

*A tout le personnel paramédical au service d'ORL du CHU Mohammed VI de Marrakech.*

*A tous les membres de l'association des médecins internes de Marrakech (AMIMM)*

*A tous mes enseignants du primaire, du secondaire et de la faculté de médecine de Marrakech.*

*A tous mes collègues de classe, de l'amphithéâtre et des stages hospitaliers.*  
*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer.*



*A Mon Maître et Rapporteur de thèse :  
Professeur H. Nouri*

*Je suis très touchée par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant  
de me confier ce travail.*

*Vous m'avez éblouie par votre sérieux, votre sympathie, votre modestie, votre  
honnêteté, et toutes vos qualités humaines.*

*Je vous remercie infiniment pour avoir consacré à ce travail une partie de votre  
temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance.*

*A Mon Maître et Président de thèse :  
Professeur H. Raji*

*Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant aimablement  
la présidence de mon jury de thèse.*

*Votre modestie jointe, à vos compétences professionnelles et humaines seront pour  
nous un exemple dans l'exercice de notre profession.*

*Veuillez trouver ici, l'expression de mon respect et de ma  
très haute considération.*

*A Mon Maître et Juge :  
Professeur H. Ammar*

*Je suis très reconnaissant pour l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de  
siéger parmi mon jury de thèse.*

*Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour votre bienveillance et pour  
l'intérêt que vous avez porté à ce travail.*

*Veuillez trouver ici, cher Professeur, le témoignage de ma grande estime et de  
ma sincère reconnaissance.*

*A Mon Maître et Juge :  
Professeur M. Amine*

*Veuillez accepter Professeur, mes vives remerciements pour l'intérêt que vous avez  
porté à ce travail en acceptant de faire partie de mon jury de thèse.  
Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de mon profond respect.*

*A Mon Maître et Juge :  
Professeur M. Krouchani*

*Je vous remercie pour la spontanéité et l'extrême gentillesse avec lesquelles vous  
avez accepté de juger ce travail.  
Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de ma profonde reconnaissance  
et de mon grand respect.*

*A tous les enseignants de la FMPM,  
Avec ma reconnaissance et ma haute considération.*

*A Dr K. Hassine :*

*Sans tes conseils et ton aide, je n'aurais pas réussi à réaliser tout cela. Je ne sais  
comment t'exprimer ma gratitude. Je te dois beaucoup pour cela, tu m'as permis  
de vraiment bien avancer.*

*« Sincère reconnaissance »*



*ABRÉVIATIONS*

## Liste des abréviations

|                      |                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>AHNS</b>          | : American Head and Neck Society                           |
| <b>AAO-HNS</b>       | : American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery |
| <b>ADN</b>           | : Acide désoxyribonucléique                                |
| <b>ADP</b>           | : Adénopathie                                              |
| <b>CHU</b>           | : Centre hospitalier universitaire                         |
| <b>C6</b>            | : Sixième vertèbre cervicale                               |
| <b>CCF</b>           | : Chirurgie cervico-faciale                                |
| <b>CEC</b>           | : Carcinome cutané épidermoïde                             |
| <b>Echo</b>          | : Echographie                                              |
| <b>Fig</b>           | : Figure                                                   |
| <b>FDR</b>           | : Facteur de risque                                        |
| <b>HPV</b>           | : Papillomavirus humains                                   |
| <b>HTA</b>           | : Hypertension artérielle                                  |
| <b>HES</b>           | : Hématoxyline, Eosine et Safran                           |
| <b>IRC</b>           | : Insuffisance rénale chronique                            |
| <b>IRM</b>           | : Imagerie par résonance magnétique                        |
| <b>mADP</b>          | : Microadénopathie                                         |
| <b>MADP</b>          | : Macroadénopathies                                        |
| <b>NEM</b>           | : Néoplasie endothéliale multiple                          |
| <b>N+</b>            | : Adénopathie métastatique                                 |
| <b>ORL</b>           | : Oto-rhino-laryngologique                                 |
| <b>pN+</b>           | : Adénopathie histologiquement métastatique                |
| <b>RGO</b>           | : Reflux gastro-œsophagien                                 |
| <b>SCM</b>           | : Sternocléidomastoïdien                                   |
| <b>Service d'ORL</b> | : Service d'oto-rhino-laryngologie                         |
| <b>Se</b>            | : Sensibilité                                              |
| <b>SMd</b>           | : La glande sous mandibulaire                              |
| <b>Sp</b>            | : Spécificité                                              |
| <b>STIR</b>          | : Short Turbo Inversion Recovery                           |
| <b>TDM</b>           | : Tomodensitométrie                                        |
| <b>Tg</b>            | : Thyroglobuline                                           |
| <b>TNM</b>           | : Tumeur Node Métastase                                    |
| <b>TPDC</b>          | : Tumeur à point de départ cutané                          |
| <b>T3</b>            | : Tri-iodothyronine                                        |
| <b>T4</b>            | : La thyroxine                                             |

|             |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| <b>UICC</b> | : Union internationale contre le cancer |
| <b>UV</b>   | : Ultra-violet                          |
| <b>VADS</b> | : Voies aérodigestives supérieures      |
| <b>VJI</b>  | : Veine jugulaire interne               |
| <b>VPP</b>  | : Valeur prédictive positive            |
| <b>VPN</b>  | : Valeur prédictive négative            |
| <b>5 FU</b> | : 5 Fluoro-uracile                      |



*LISTE DES  
TABLEAUX ET  
DES FIGURES*

## Liste des tableaux

|                      |                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tableau I</b>     | : Répartition des patients en fonction du sexe et de la localisation des cancers                                     |
| <b>Tableau II</b>    | : Répartition des patients par tranche d'âge                                                                         |
| <b>Tableau III</b>   | : Moyennes d'âge par an des patients selon la localisation des cancers.                                              |
| <b>Tableau IV</b>    | : Représentation des antécédents des patients.                                                                       |
| <b>Tableau V</b>     | : fréquence et pourcentage des examens radiologique de la région cervicale                                           |
| <b>Tableau VI</b>    | : pourcentage des patients selon le T en fonction des sièges tumoraux.                                               |
| <b>Tableau VII</b>   | : Classification des patients selon le N (toutes localisations confondues).                                          |
| <b>Tableau VIII</b>  | : pourcentage des patients selon le N en fonction des sièges tumoraux.                                               |
| <b>Tableau IX</b>    | : Les différents territoires intéressés par le curage                                                                |
| <b>Tableau X</b>     | : pourcentage de chaque type de traitement adjuvant :                                                                |
| <b>Tableau XI</b>    | : Pourcentage d'envahissement ganglionnaire                                                                          |
| <b>Tableau XII</b>   | : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires ganglionnaire (Tous cancers confondus). |
| <b>Tableau XIII</b>  | : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires, (cancers du larynx).                   |
| <b>Tableau XIV</b>   | : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires, (cancers de la cavité buccale          |
| <b>Tableau XV</b>    | : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires, (cancers de la thyroïde).              |
| <b>Tableau XVI</b>   | : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires, (Cancers à point de départ cutané).    |
| <b>Tableau XVII</b>  | : Validité intrinsèque et les valeurs prédictives de l'examen clinique et radiologique                               |
| <b>Tableau XVIII</b> | : Nombre de patient pN+ en fonction du site tumoral, du stade, du type histologique et du degré de différenciation.  |
| <b>Tableau XIX</b>   | : Nombre total d'adénopathies envahies selon les territoires ganglionnaires                                          |
| <b>Tableau XX</b>    | : Modes évolutifs des patients suivis en fonction du siège du cancer                                                 |
| <b>Tableau XXI</b>   | : évolution en fonction du stade T (tous cancers confondus)                                                          |
| <b>Tableau XXII</b>  | : Evolution des patients en fonction du N clinique (tous cancers ORL confondus)                                      |
| <b>Tableau XXIII</b> | : évolution en fonction de la présence ou non de pN+ (tous cancers confondus)                                        |

**Tableau XXIV** : Evolution des patients pN+ suivis en fonction du type de traitement adjuvant

**Tableau XXV** : Comparaison des moyennes d'âge dans les différentes séries de cancers ORL.

**Tableau XXVI** : Comparaison des pourcentages d'envahissement ganglionnaire dans les différents territoires (cancers de la cavité buccale)

**Tableau XXVII** : Comparaison des pourcentages d'envahissement ganglionnaire dans les différents territoires (cancers du larynx)

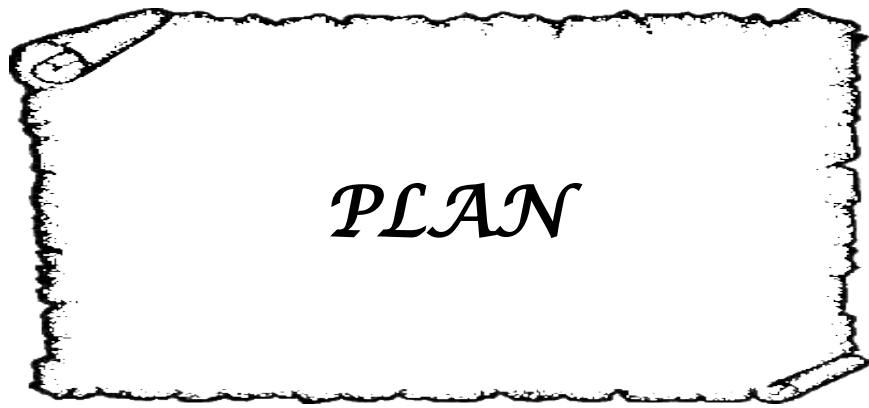
**Tableau XXVIII** : Comparaison des pourcentages d'envahissement ganglionnaire dans les différents territoires (cancers de la thyroïde)

**Tableau XXIX** : Comparaison des pourcentages d'envahissement ganglionnaire dans les différents territoires (cancers cutanée de la face et du cou)

## Liste des figures

- Figure 1** : Coupe sagittale des VADS
- Figure 2** : Vue antérieure de la cavité buccale.
- Figure 3** : Schéma de la paroi antérieure du pharynx montrant ses trois étages
- Figure 4** : Vue postérieure du larynx, Vue latérale du larynx
- Figure 5** : Vascularisation artérielle des VADS
- Figure 6** : Représentation du retour veineux des VADS
- Figure 7** : vascularisation artério-veineuse de la glande thyroïde.
- Figure 8** : drainage lymphatique du vestibule buccal
- Figure 9** : drainage lymphatique du plancher buccal
- Figure 10** : drainage lymphatique du trigone et de la commissure maxillo-mandibulaire
- Figure 11** : Drainage lymphatique de la tonsille palatine.
- Figure 12** : Drainage lymphatique de la langue.
- Figure 13** : Drainage lymphatique des téguments de la tête et du cou.
- Figure 14** : Ganglions cervicaux profonds. D'après Rouvière
- Figure 15** : Systématisation des ganglions du cou
- Figure 16** : Aspect des formes usuelles d'architecture papillaire du carcinome papillaire
- Figure 17** : Aspects macroscopiques et microscopiques de carcinome vésiculaire.
- Figure 18** : Voies de drainage lymphatique de la tête et du cou
- Figure 19** : Topographie des zones de drainage lymphatique selon les groupes ganglionnaires.
- Figure 20** : système de stadification ganglionnaire de la septième édition (2009) de la classification TNM pour tous les sites de la tête et du cou, sauf thyroïde et nasopharynx.
- Figure 21** : Plans de coupe pour l'exploration des niveaux ganglionnaires cervicaux.
- Figure 22** : Coupes TDM avec injection de produit de contraste
- Figure 23** : Coupes TDM avec injection de produit de contraste
- Figure 24** : Répartition des patients selon les années dans notre série
- Figure 25** : Répartition des patients selon le sexe dans notre série
- Figure 26** : Répartition des patients par tranche d'âge.

- Figure 27** : Répartition des malades selon les facteurs de risque des cancers ORL
- Figure 28** : Schématisation des motifs de consultation quel que soit le siège du primitif.
- Figure 29** : Répartition des patients selon les différentes localisations des cancers ORL.
- Figure 30** : Pourcentages des différentes localisations laryngées.
- Figure 31** : Pourcentage des différentes localisations au niveau de la cavité buccale.
- Figure 32** : Pourcentage des différentes localisations des tumeurs à point de départ cutané.
- Figure 33** : Classification des patients selon le type de curage ganglionnaire (Toutes localisations confondues).
- Figure 34** : Tumeur de la corde vocale gauche sur une pièce opératoire de laryngectomie totale (vue postérieure).
- Figure 35** : Vue per opératoire de la région latéro-cervicale droite après évidement ganglionnaire fonctionnel.
- Figure 36** : Pièce opératoire d'un curage ganglionnaire jugulo-carotidien fonctionnel.
- Figure 37** : Répartition des cancers selon le type histologique.
- Figure 38** : Répartition des patients selon le degré de différenciation.
- Figure 39** : Les différents aspects macroscopiques.
- Figure 40** : Fréquence et pourcentage des complications postopératoires
- Figure 41** : Pourcentage de chaque évolution (tous cancers et stades confondus)
- Figure 42** : Infiltration tumorale ganglionnaire en échographie –Doppler.
- Figure 43** : Adénopathie kystique dans le cadre d'un carcinome papillaire de la thyroïde.
- Figure 44** : Adénopathie tumorale du groupe II à droite
- Figure 45** : Multiples adénopathies cervicales dans un lymphome malin non hodgkinien
- Figure 46** : PET scan en coupe axiale qui montre une hyperfixation bilatérale des ganglions du niveau IIA.
- Figure 47** : Incisions cutanées cervicales.
- Figure 48** : Dissection du niveau I.
- Figure 49** : Dissection du triangle rétrospinal.
- Figure 50** : Dissection du niveau VI.
- Figure 50** : Technique du ganglion sentinelle.



|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCTION</b>                                                                          | <b>1</b>  |
| <b>RAPPELS</b>                                                                               | <b>4</b>  |
| I. RAPPEL ANATOMIQUE :                                                                       | 5         |
| 1. Cavité buccale                                                                            | 6         |
| 2. Pharynx                                                                                   | 7         |
| 3. Larynx                                                                                    | 9         |
| 4. Thyroïde                                                                                  | 10        |
| 5. Vascularisation                                                                           | 11        |
| 6. Drainage lymphatique                                                                      | 15        |
| 7. Anatomie descriptive des groupes ganglionnaires cervicaux et classification de Rouvière : | 22        |
| 8. Anatomie chirurgicale des groupes ganglionnaires cervicaux : Classification de Robbins    | 25        |
| II. HISTOLOGIE :                                                                             | 29        |
| 1. Histologie des VADS :                                                                     | 29        |
| 2. Histologie de la glande thyroïde :                                                        | 30        |
| 3. Types histologiques des cancers ORL :                                                     | 30        |
| III. PHYSIOPATHOLOGIE :                                                                      | 34        |
| 1. Physiopathologie de l'envahissement ganglionnaire métastatique :                          | 34        |
| 2. Modalités du drainage lymphatique de la tête et du cou :                                  | 35        |
| IV. CLASSIFICATIONS :                                                                        | 37        |
| 1. La classification TNM :                                                                   | 37        |
| 2. corrélation anatomo-radiologique :                                                        | 43        |
| <b>MATÉRIELS ET MÉTHODES</b>                                                                 | <b>47</b> |
| I. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE :                                                                    | 48        |
| 1. Objectifs principaux :                                                                    | 48        |
| 2. Objectifs secondaires :                                                                   | 48        |
| II. SELECTION DES PATIENTS :                                                                 | 48        |
| 1. Critères d'inclusion :                                                                    | 48        |
| 2. Critères d'exclusion :                                                                    | 49        |
| III. OUTILS :                                                                                | 49        |
| IV. ANALYSE STATISTIQUE :                                                                    | 51        |
| V. DIAGNOSTIC DES ADENOPATHIES CERVICALES METASTATIQUES :                                    | 51        |
| 1. A l'examen clinique                                                                       | 51        |
| 2. A l'examen radiologique (Tomodensitométrie /échographie) :                                | 51        |
| 3. A l'examen anatomo- pathologique                                                          | 52        |
| <b>RESULTATS</b>                                                                             | <b>53</b> |
| I. Les données démographiques :                                                              | 54        |
| 1. Répartition selon les années                                                              | 54        |
| 2. Le sexe :                                                                                 | 54        |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3. L'âge .....                                                   | 55        |
| II. Les facteurs de risque(FDR) : .....                          | 56        |
| III. Les antécédents des patients : .....                        | 57        |
| IV. Clinique : .....                                             | 58        |
| 1. Circonstances de diagnostic .....                             | 58        |
| 2. Localisation tumorale : .....                                 | 58        |
| 3. Examen des aires ganglionnaires : .....                       | 60        |
| V. Bilan d'extension .....                                       | 61        |
| 1. Imagerie cervicale : .....                                    | 61        |
| 2. Imagerie thoracique : .....                                   | 61        |
| 3. Imagerie hépatique : .....                                    | 62        |
| VI. Répartition des patients selon la classification TNM : ..... | 62        |
| 1. Le stade T : .....                                            | 62        |
| 2. Le stade N : .....                                            | 62        |
| VII. Traitement : .....                                          | 63        |
| 1. Traitement chirurgical : .....                                | 63        |
| 2. Traitement adjuvant : .....                                   | 67        |
| VIII. Analyse anatomo-pathologique : .....                       | 68        |
| 1. Tumeur : .....                                                | 68        |
| 2. Adénopathies cervicales : .....                               | 69        |
| 3. Recherche d'embolies vasculaires : .....                      | 73        |
| 4. L'effraction capsulaire : .....                               | 74        |
| 5. L'engrainement péri nerveux : .....                           | 74        |
| IX. ÉVOLUTION .....                                              | 75        |
| 1. Les complications postopératoires immédiates : .....          | 74        |
| 2. Évolution à long terme : .....                                | 75        |
| <b>DISCUSSION .....</b>                                          | <b>80</b> |
| I. EPIDÉMIOLOGIE : .....                                         | 81        |
| 1. Incidence : .....                                             | 81        |
| 2. Le sexe : .....                                               | 81        |
| 3. L'âge : .....                                                 | 81        |
| 4. Les facteurs de risque (FDR) : .....                          | 82        |
| II. CLINIQUE : .....                                             | 88        |
| III. IMAGERIE : .....                                            | 89        |
| 1. Echographie : .....                                           | 90        |
| 2. Tomodensitométrie (TDM): .....                                | 92        |
| 3. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) : .....               | 93        |
| 4. PET-scanner : .....                                           | 95        |
| IV. TRAITEMENT : .....                                           | 96        |
| 1. La radiothérapie : .....                                      | 96        |
| 2. La chimiothérapie : .....                                     | 96        |
| 3. Irathérapie : .....                                           | 97        |

|                                                       |         |
|-------------------------------------------------------|---------|
| 4. La chirurgie : .....                               | 98      |
| V. HISTOLOGIE DES ÉVIDEMENTS GANGLIONNAIRES : .....   | 108     |
| 1. Nombre moyen d'adénopathies analysées : .....      | 108     |
| 2. L'envahissement ganglionnaire : .....              | 109     |
| VI. EVOLUTION ET PRONOSTIC : .....                    | 112     |
| VII. INTERET ET PRINCIPE DU GANGLION SENTINELLE ..... | 114     |
| <br>CONCLUSION .....                                  | <br>116 |
| <br>ANNEXES .....                                     | <br>118 |
| <br>RÉSUMÉS .....                                     | <br>123 |
| <br>BIBLIOGRAPHIE .....                               | <br>127 |



***INTRODUCTION***

Les cancers oto-rhino-laryngologiques (ORL) regroupent les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) développés aux dépens de la cavité buccale, du pharynx, du larynx et des cavités naso-sinusiennes, auxquels se surajoutent les cancers de la thyroïde et les cancers cutanés de la tête et du cou y compris le scalp.

Les VADS sont des organes clés de la vie de relation : la présence de tumeur et les séquelles liées aux différents traitements peuvent entraîner des handicaps tant physiques que sociaux et altérer la qualité de vie des patients.

Près de 20 000 nouveaux cas de cancers ORL sont diagnostiqués chaque année en France [1,2]. Ils représentent le 4ème rang des cancers chez l'homme pour l'incidence et le 5ème rang en terme de mortalité. [1,2]

Ils sont caractérisés par leur lymphophilie importante mais les métastases au moment du diagnostic sont rares (4%). [1,2]

L'envahissement ganglionnaire dans les cancers ORL est l'indicateur pronostique de survie le plus significatif [1, 2, 3, 4, 5, 6]. C'est un facteur qui conditionne la réponse au traitement locorégional et la survenue de métastases à distance [7].

Malgré les avancées thérapeutiques dans le domaine de la chirurgie, de la radiothérapie et de la chimiothérapie, la survie à 5 ans des patients porteurs d'un carcinome épidermoïde des VADS reste comprise entre 45 et 50%. L'envahissement ganglionnaire cervical est l'un des principaux facteurs influençant ce pronostic. [7]

La détection clinique des adénopathies cervicales métastatiques par la palpation est limitée [8,9]. L'échographie est considérée comme étant le meilleur examen pour la détection de ces adénopathies par rapport à la tomodensitométrie, à l'imagerie par résonance magnétique et l'imagerie par émission de positrons [10,11]. Les adénopathies infra-centimétriques échappent en règle à cette imagerie. [10, 11]

L'analyse anatomopathologique de l'évidement ganglionnaire cervical reste la méthode de référence pour le diagnostic des adénopathies métastatiques [10, 11].

Bien que les territoires de drainage de la tête et du cou soient connus, le type de curage cervical dans les cancers de ces régions reste encore controversé. Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire varient d'un territoire à l'autre, selon le siège de la tumeur et selon les études.

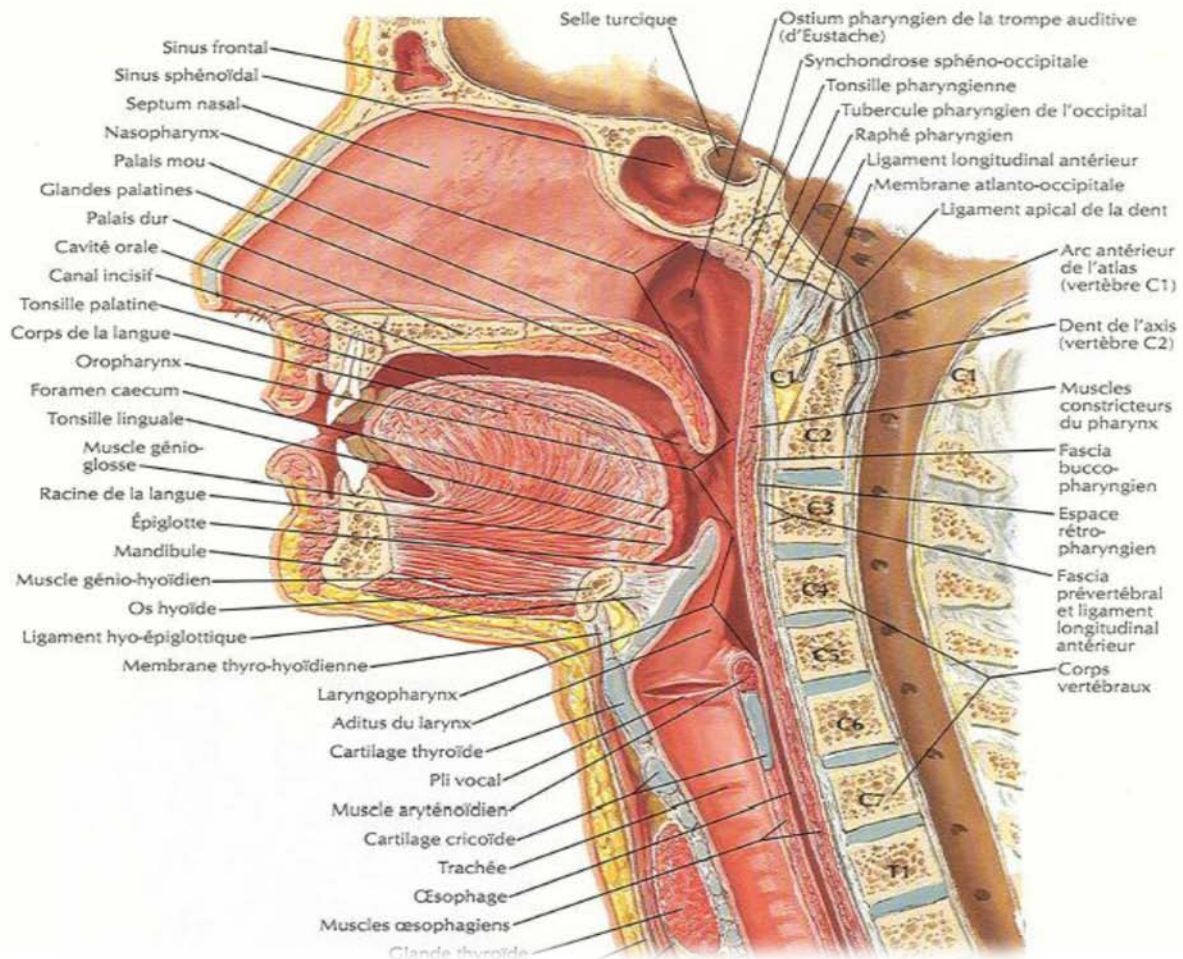
La qualité du traitement chirurgical des aires ganglionnaires est essentielle mais liée à une morbidité non négligeable.

Faut-il s'abstenir ? Faut-il au contraire être maximaliste dans les territoires évidés chirurgicalement ?



## I. RAPPEL ANATOMIQUE :

On regroupe sous le terme de VADS l'ensemble des cavités tapissées de muqueuse qui constituent la partie haute de la voie respiratoire et de la voie digestive [12] (**Fig. 1**).



**Figure 1 : Coupe sagittale des VADS [13].**

La voie respiratoire commence au niveau des narines et comprend successivement les fosses nasales, le nasopharynx ou cavum, l'oropharynx et le larynx. Elle se termine à l'origine de la trachée. La voie digestive commence aux lèvres et comprend successivement la bouche, l'oropharynx et l'hypopharynx. Elle se termine à l'origine de l'œsophage au niveau d'un sphincter

musculaire, la bouche œsophagienne. L'oropharynx est le carrefour où se croisent les voies respiratoire et digestive [12].

## **1. Cavité buccale :**

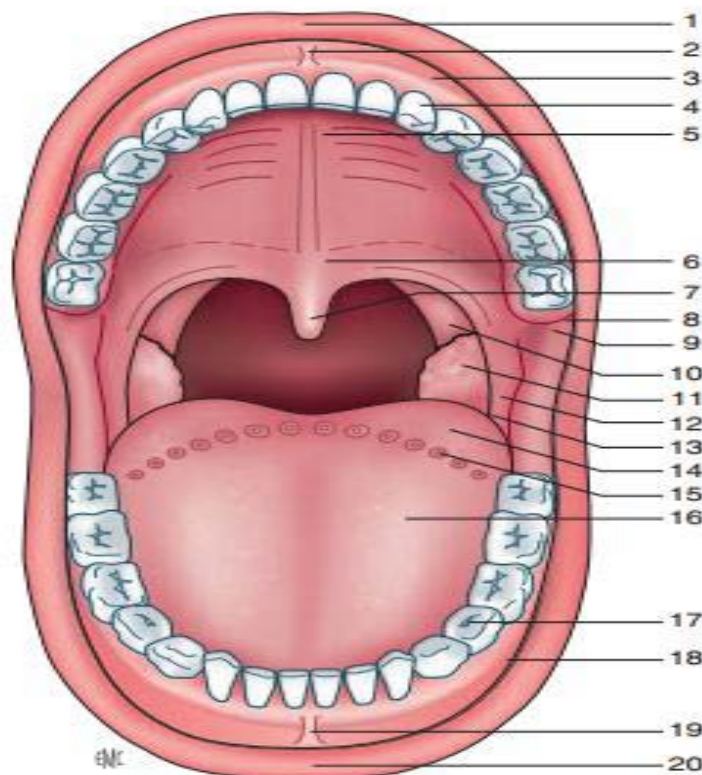
C'est la cavité située (**Fig. 2**):

- Au dessus des régions sous-mento-sous-maxillaires;
- Au dessous du plancher des fosses nasales;
- En avant de l'oropharynx.

Limitée Latéralement par la face interne des joues.

Elle comporte les structures anatomiques suivantes : [14]

- Les lèvres : supérieure et inférieure, situé entre les commissures labiales latéralement.
- La langue mobile : les deux tiers antérieurs de la langue sont mobiles et font partie de la langue mobile qui est limitée de la base de langue par le V linguale. Elle comprend une face dorsale, une face ventrale, deux bords latéraux et une pointe.
- Le plancher buccal : de forme semi circulaire, s'étend de l'os (arête) alvéolaire à la face dorsale de la langue, divisé en deux par le frein de la langue et contient les orifices d'abouchement des glandes sous mandibulaires et sublinguales.
- La gencive
- La muqueuse jugale
- La commissure intermaxillaire, le trigone rétromolaire et la muqueuse de recouvrement de la branche montante du maxillaire inférieur.
- La voûte palatine.

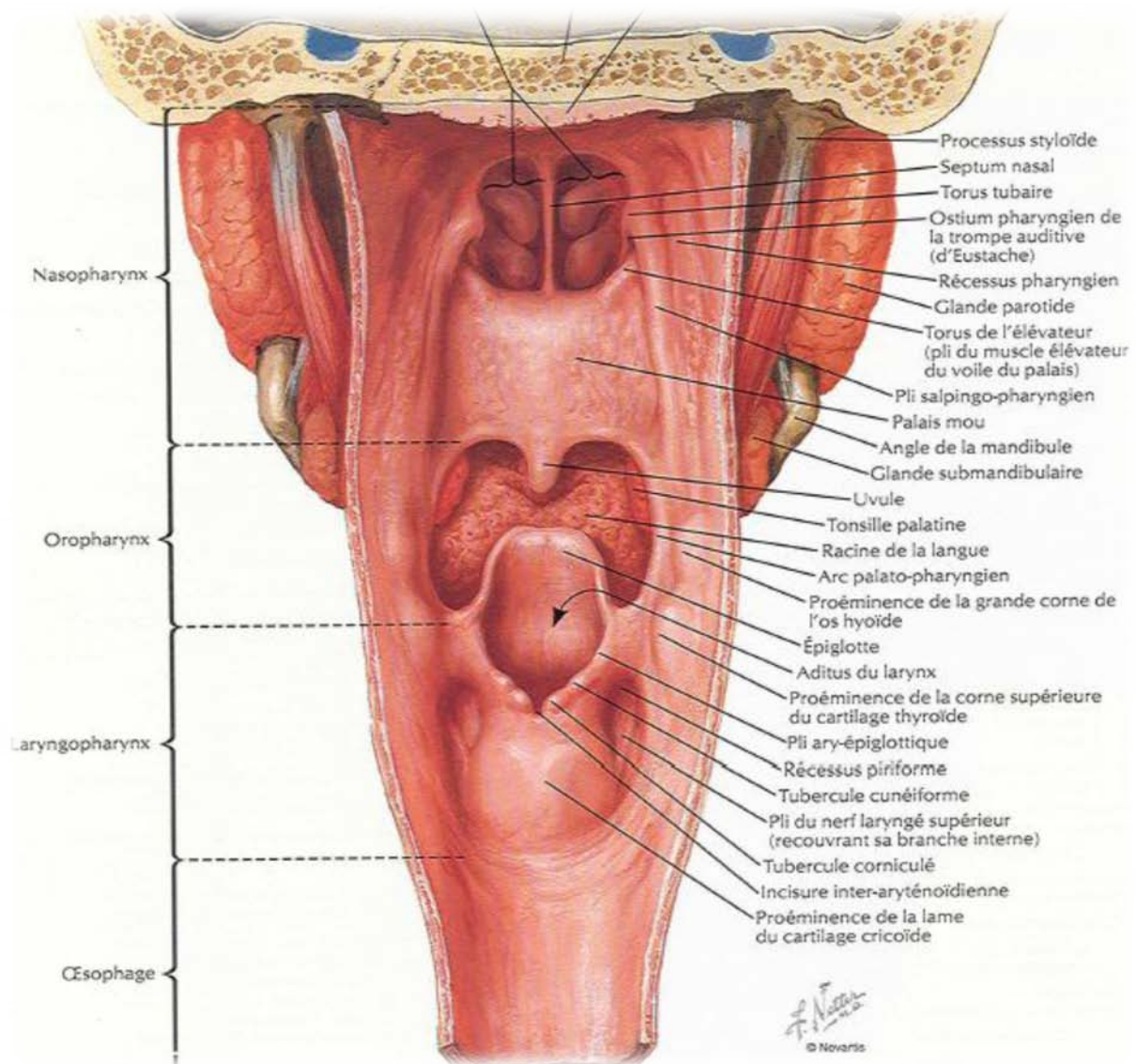


**Figure 2 : Vue antérieure de la cavité buccale.**

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Lèvre supérieure.                 | 11. Amygdale.                       |
| 2. Frein labial supérieur.           | 12. Pilier antérieur de l'amygdale. |
| 3. Vestibule supérieur.              | 13. Repli palatogloss.              |
| 4. Arcade dentaire maxillaire.       | 14. Base de langue.                 |
| 5. Palais osseux.                    | 15. « V » lingual.                  |
| 6. Voile.                            | 16. Langue mobile.                  |
| 7. Luette.                           | 17. Arcade dentaire mandibulaire    |
| 8. Face interne de joue.             | 18. Vestibule inférieur             |
| 9. Commissure intermaxillaire.       | 19. Frein labial inférieur          |
| 10. Pilier postérieur de l'amygdale. | 20. Lèvre inférieur                 |

## **2. Pharynx :**

Le pharynx est un conduit musculo-membraneux qui s'étend verticalement, en avant de la colonne cervicale, en arrière des fosses nasales, de la cavité buccale et du larynx, depuis la base du crâne jusqu'au bord inférieur de la sixième vertèbre cervicale (C6). Il se continue en bas avec l'œsophage [12] (Fig. 3).



**Figure 3:** Schéma de la paroi antérieure du pharynx montrant ses trois étages [13]

C'est une sorte de vestibule qui fait communiquer d'une part la cavité buccale avec l'œsophage et d'autre part les fosses nasales avec le larynx. Le pharynx constitue un véritable carrefour des voies aériennes et digestives. Il comporte trois étages appelés de haut en bas : le rhinopharynx (cavum), l'oropharynx et l'hypopharynx [12].

### **2.1. L'oropharynx :**

L'oropharynx est la partie du pharynx situés en arrière de la cavité buccale, au-dessus du larynx et de l'hypopharynx et au-dessous du rhinopharynx dont elle est séparée par le voile du palais. [12]

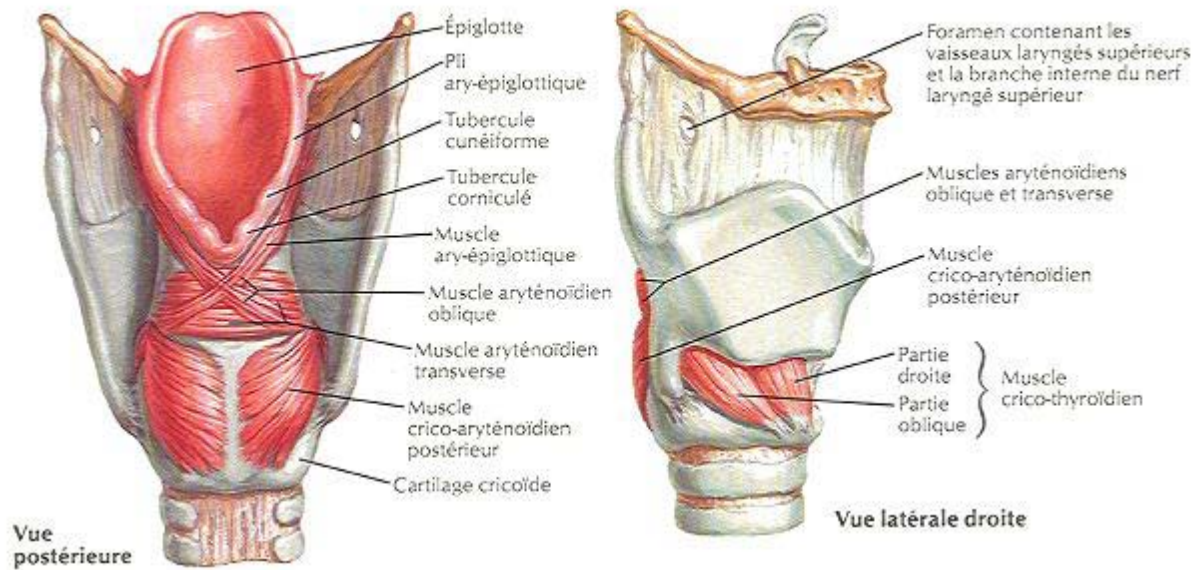
### **2.2. L'hypopharynx :**

L'hypopharynx est interposé entre l'oropharynx et l'œsophage cervical. Il s'étend de l'os hyoïde en haut, au sphincter supérieur de l'œsophage en regard de C6 en bas. Il est situé en arrière du larynx qu'il circonscrit partiellement de chaque côté. L'hypopharynx est divisé en trois régions : les sinus piriformes, la région rétrocricoïdienne et la paroi pharyngée postérieure. [12]

## **3. Larynx :**

Il est formé par un squelette cartilagineux suspendu à l'os hyoïde.

Les différents cartilages sont unis par des articulations, des membranes, des ligaments et des muscles [12]. Le larynx a la forme d'une pyramide triangulaire à base postéro-supérieure répondant au pharynx et à l'os hyoïde, et à sommet inférieur répondant à l'orifice supérieur de la trachée.



**Figure 4 : Vue postérieure du larynx, Vue latérale du larynx [13].**

Le larynx est constitué par l'assemblage de onze cartilages : trois cartilages impairs et médians : le cartilage thyroïde, le cartilage cricoïde et l'épiglotte ; quatre cartilages pairs : les cartilages corniculés de Santorini, les cartilages cunéiformes de Wrisberg et les cartilages aryénoïdes (**Fig. 4**). Ces éléments sont réunis entre eux par des articulations et des structures fibro-élastiques. L'ensemble est doublé d'un appareil musculaire et recouvert par une muqueuse de type respiratoire. [12]

#### **4. Thyroïde**

La glande thyroïde est une glande endocrine impaire, de siège cervical antérieur bas, entre le larynx et la trachée en arrière, les muscles sous-hyoïdiens en avant et les deux régions carotidiennes latéralement. [15]

Elle est constituée de deux lobes à grand axe vertical qui sont élargis à leur partie inférieure et effilés à leur partie supérieure, réunis médialement par un isthme. L'ensemble vu de

face revêt grossièrement la forme d'un "H" (**Fig.7**). Sur une coupe transversale, le corps thyroïde forme un fer à cheval à concavité postérieure. [15]

Le plus souvent, le bord supérieur de l'isthme émet un prolongement verticalement ascendant en avant du larynx : la pyramide de lalouette ou lobe pyramidal (**Fig.7**).

## **5. Vascularisation :**

### **5.1. Vascularisation artérielle :**

Assurée par le système carotidien externe, qui donne de multiples branches aux différentes régions (**Fig. 5**). [14]

#### **a. La cavité buccale :**

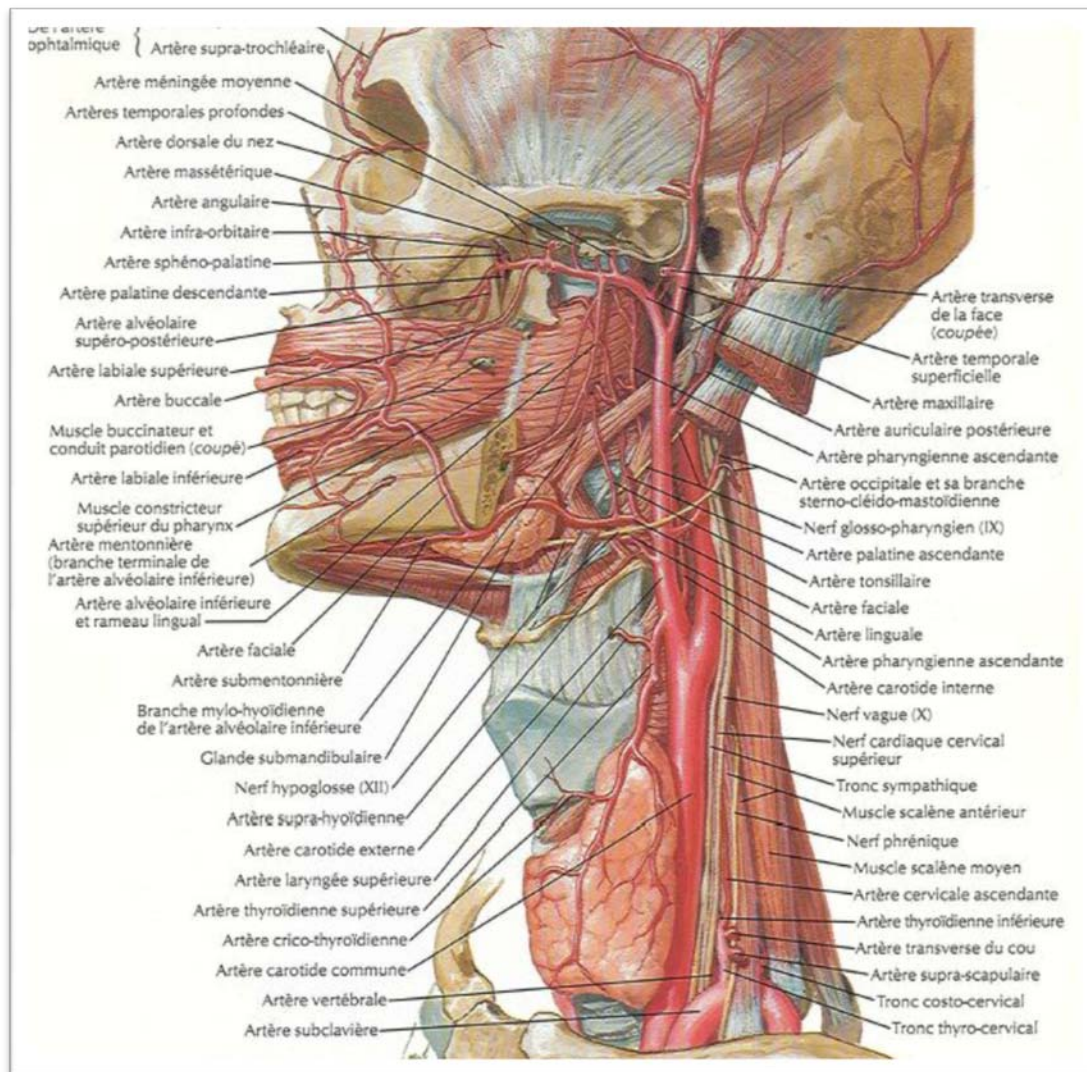
La vascularisation de la cavité buccale est assurée majoritairement par l'artère faciale, qui donne de multiples collatérales aux différentes régions : les artères labiales supérieures et inférieures pour les lèvres, les artères linguales pour la langue, l'artère sphéno-palatine et la palatine descendante pour le palais.

#### **b. Le pharynx :**

La Vascularisation artérielle de cet organe est assurée en majeure partie par l'artère pharyngienne ascendante, qui est une branche de la carotide externe. Elle se distribue à la paroi pharyngée en donnant trois branches : inférieure, moyenne et supérieure. Ils existent des artères accessoires moins importantes. [14]

#### **c. Le larynx :**

La vascularisation du larynx est assurée par deux pédicules, les artères laryngées supérieures et inférieures.



**Figure 5 : Vascularisation artérielle des VADS [13].**

#### **d. La thyroïde : [15]**

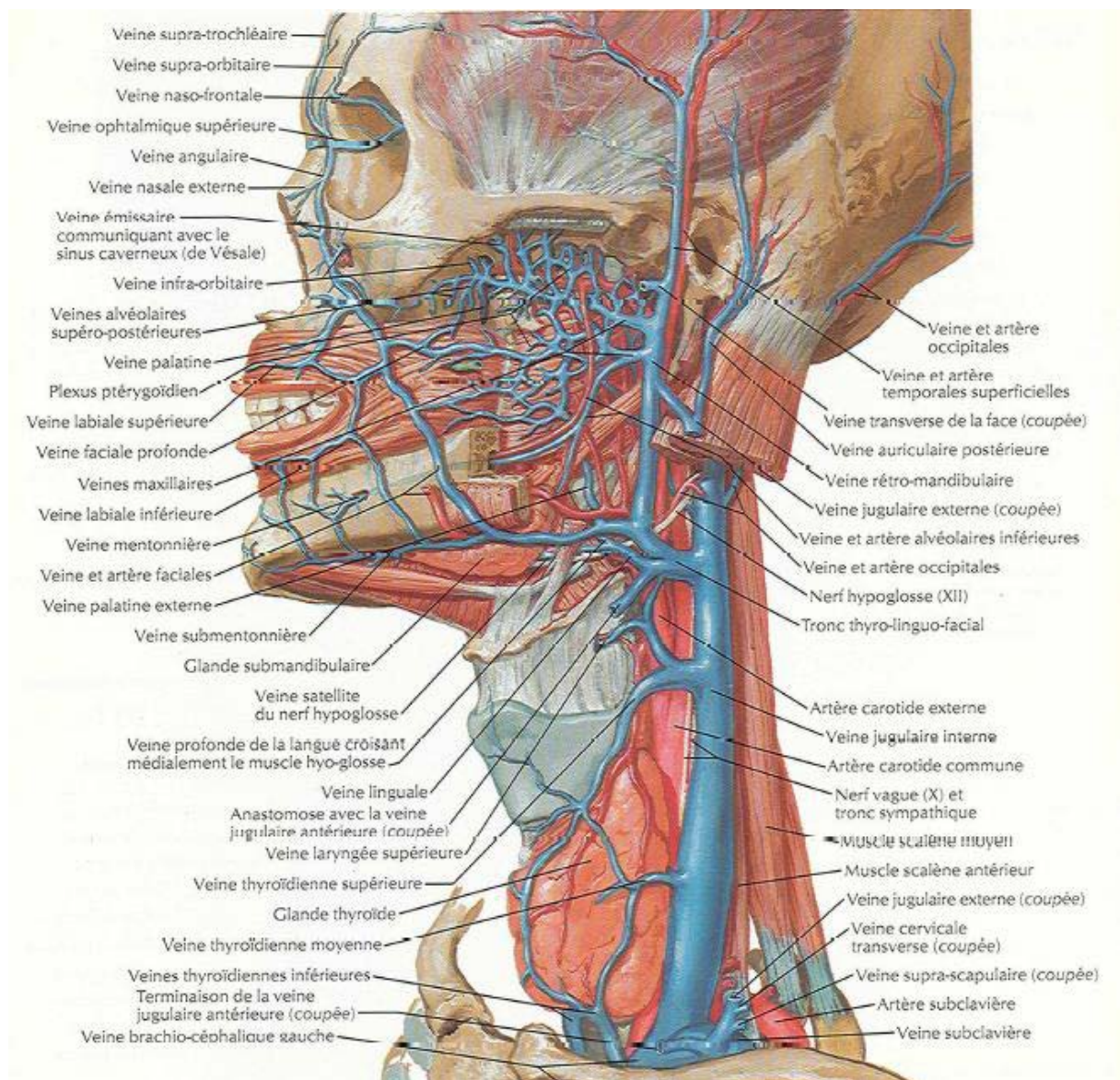
La vascularisation artérielle de la glande est assurée par quatre pédicules principaux (Fig.7) :

- ❖ Deux pédicules descendants formés par les 2 artères thyroïdiennes supérieures droite et gauche.
- ❖ Deux pédicules ascendants formés par les 2 artères thyroïdiennes inférieures droite et gauche.

Parfois s'y ajoute un cinquième pédicule ascendant formé par l'artère thyroïdienne moyenne (Fig.7).

## 5.2. Vascularisation Veineuse:

Aussi bien dans la cavité buccale que dans le pharyngo-larynx, le retour veineux se fait par les veines satellites du système artériel avant de rejoindre les veines jugulaires internes (Fig.6).



**Figure 6 : Représentation du retour veineux des VADS [13].**

Pour la glande thyroïde la vascularisation veineuse est assurée par : (Fig.7)

**a. La veine thyroïdienne supérieure :**

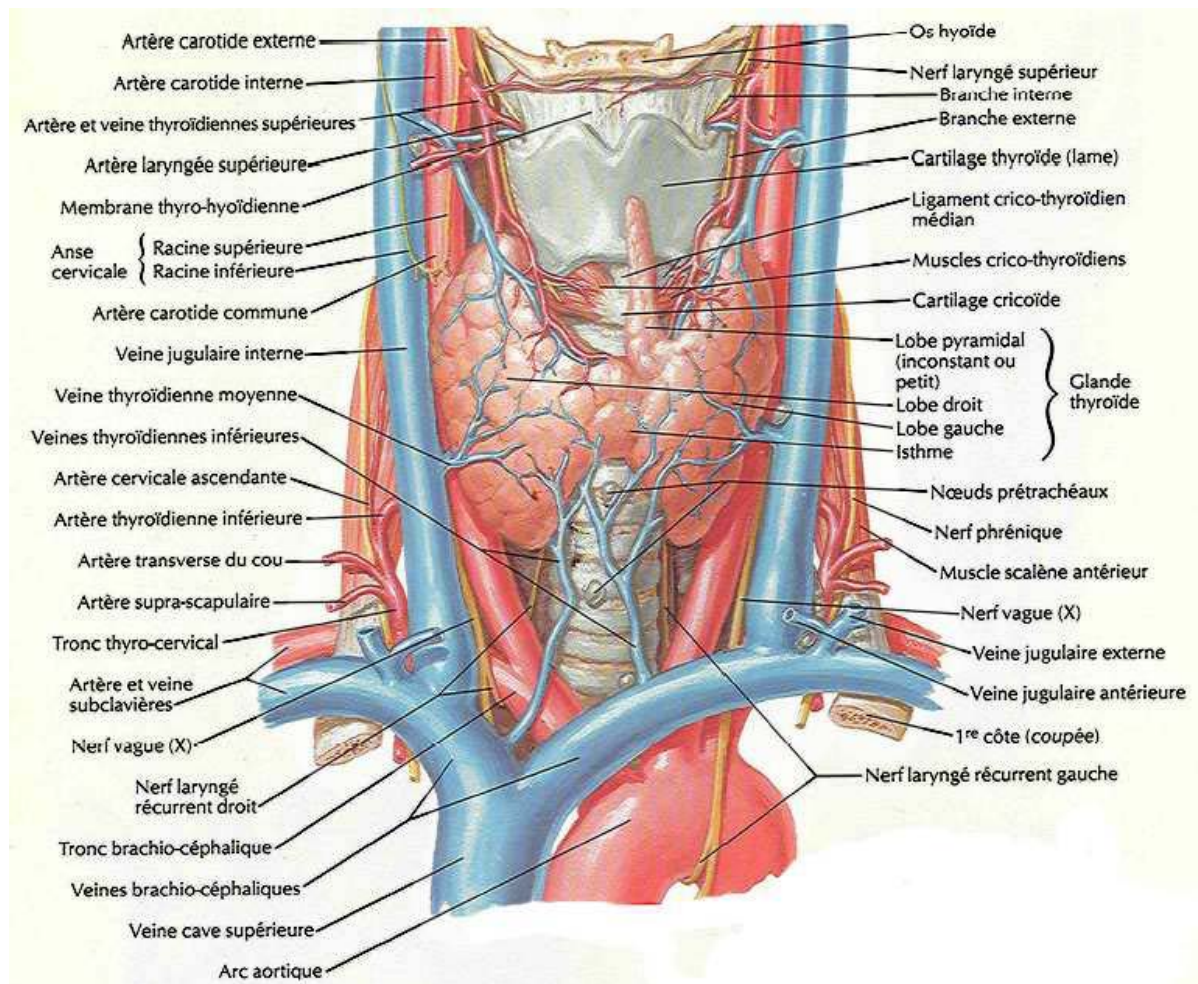
Suit l'artère homologue et se jette dans la veine jugulaire interne par le biais du tronc thyro-linguo-facial. [15]

**b. La veine thyroïdienne moyenne :**

Se jette directement dans la jugulaire interne.

**c. La veine thyroïdienne inférieure :**

Se jette soit dans la jugulaire interne, soit dans le tronc veineux brachio-céphalique gauche. [15]



**Figure 7 : vascularisation artérioveineuse de la glande thyroïde. [13]**

## **6. Drainage lymphatique :**

### **6.1. Le drainage lymphatique du larynx :** [16]

Le drainage lymphatique du larynx s'oriente de manière différente de part et d'autre de l'étage glottique, << l'étage glottique étant plus une barrière qu'une zone lymphatique >>.

**Les lymphatiques de l'étage supraglottique** du larynx et ceux de l'étage inférieur du pharynx forment de chaque côté un pédicule qui traverse la membrane thyroïdienne par l'orifice du nerf et des vaisseaux laryngés supérieurs : les collecteurs se séparent alors pour se rendre aux différents ganglions échelonnés le long de la veine jugulaire interne (VJI), du muscle digastrique au muscle omohyoïdien.

**Les collecteurs de l'étage infraglottique** émergent par un pédicule antérieur et deux pédicules dorsolatéraux :

- Le pédicule antérieur émerge de la membrane cricothyroïdienne, avec ou sans relais dans les ganglions préaryngés ou pré trachéaux (bilatéralité possible), rejoint les ganglions satellite de la veine jugulaire antérieure.
- Les pédicules dorsolatéraux se terminent dans les ganglions les plus élevés des chaînes paratrachéales, satellites des nerfs laryngés inférieurs.

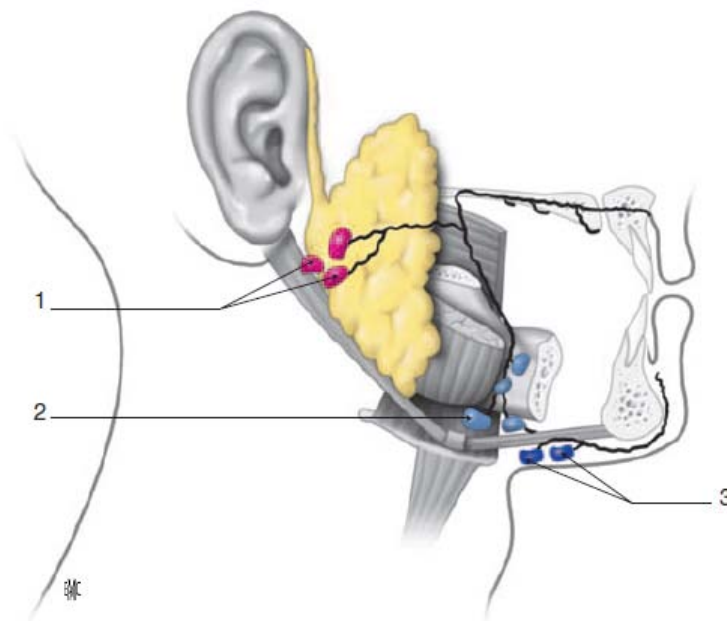
### **6.2. Le drainage lymphatique de la cavité orale et de la partie orale du pharynx :** [16]

Le drainage de la cavité orale et de la partie orale du pharynx est plus diversifié. Il faut distinguer :

**Les lymphatiques de la lèvre supérieure** : se drainent vers les ganglions pré auriculaires, péri parotidiens, sous mentonniers et sous mandibulaires qui se drainent secondairement dans les chaînes carotidiennes profondes.

**Les lymphatiques de la lèvre inférieure** : sa portion médiane se draine vers le groupe sous mentonnier alors que les parties latérales se drainent vers les groupes sous mandibulaires.

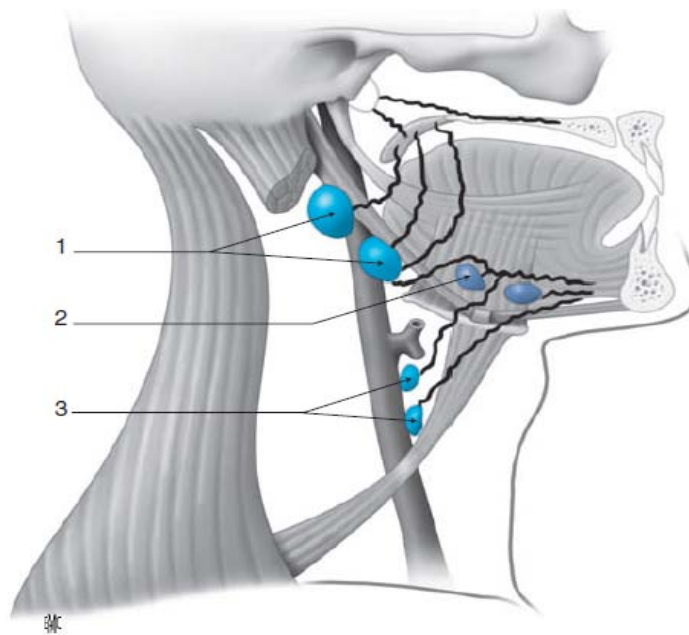
**Les lymphatiques du vestibule oral :** le long des gouttières vestibulaires, supérieure et inférieure, court un plexus lymphatique. Il se draine, pour la gouttière supérieure, vers les ganglions submandibulaires, en longeant les vaisseaux faciaux, parfois par des collecteurs labiaux vers les ganglions parotidiens infra-auriculaires. Pour la gouttière inférieure, il se draine vers les ganglions parotidiens infra-auriculaires, submandibulaires et submentaux, éventuellement des deux côtés. [16]



**Figure 8 : drainage lymphatique du vestibule buccal. [16]**

1. Ganglions parotidiens ; 2. Ganglions submandibulaires ; 3. Ganglions submentaux.

**Les lymphatiques du plancher oral et du versant lingual ou oral de la gencive inférieure** se rendent soit aux ganglions submandibulaires, soit au groupe antérieur de la chaîne jugulaire interne et particulièrement au ganglion de Kuttner. (Fig.9)



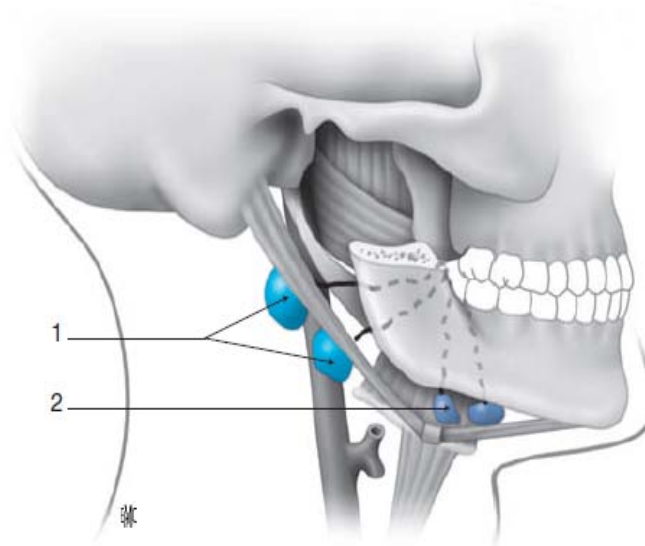
**Figure 9 : drainage lymphatique du plancher buccal. [16]**

1. ganglions sous digastriques (ganglions de Kuttner) ;
2. ganglions submandibulaires ;
3. Chaîne jugulaire interne.

**Les collecteurs issus de la face orale de la gencive supérieure, ceux du palais dur et de la face orale du voile du palais se répartissent en trois groupes, d'avant en arrière : [16]**

1. Les plus antérieurs traversent le muscle buccinateur et suivent les vaisseaux faciaux vers les ganglions submandibulaires antérieurs ;
2. Les collecteurs moyens cheminant sous la muqueuse orale à la face profonde de la glande submandibulaire rejoignent les groupes latéraux profonds du cou, antérieur et latéral, au niveau de l'étage sous digastrique ;
3. La troisième voie, postérieure, se rend aux ganglions rétro-pharyngiens latéraux ; le drainage est bilatéral pour les collecteurs émanés du palais dur et du voile du palais.

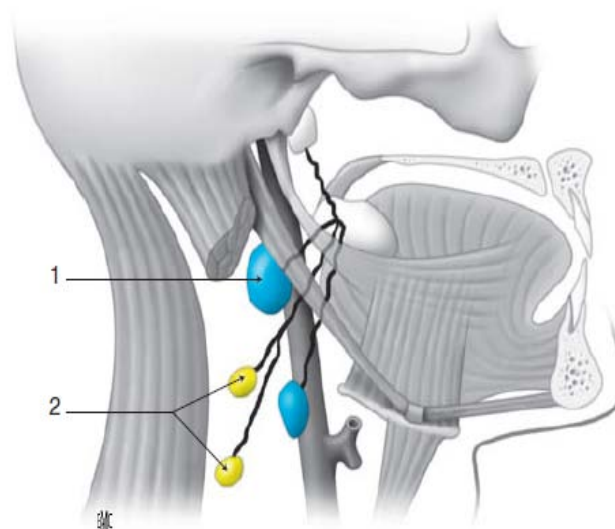
**La région charnière de la commissure intermaxillaire et du trigone rétromolaire possède une aire de drainage lymphatique étendue depuis les ganglions rétropharyngiens latéraux jusqu'à l'aire submandibulaire, en passant par les ganglions sous digastriques antérieurs et latéraux [16]. (Fig.10)**



**Figure 10 : drainage lymphatique du trigone et de la commissure maxillo-mandibulaire. [16]**

1. Ganglion sous digastrique (ganglion de Kutner) ;      2. Ganglion submandibulaire.

La tonsille palatine, les arcs palatoglosse et palatopharyngien (amygdale et piliers du voile) : se drainent essentiellement vers les ganglions jugulodigastriques latéraux (Fig.11), parfois vers les éléments supérieurs des ganglions satellites du nerf spinal, ou vers les nœuds rétropharyngiens latéraux.



**Figure 11 : Drainage lymphatique de la tonsille palatine. [16]**

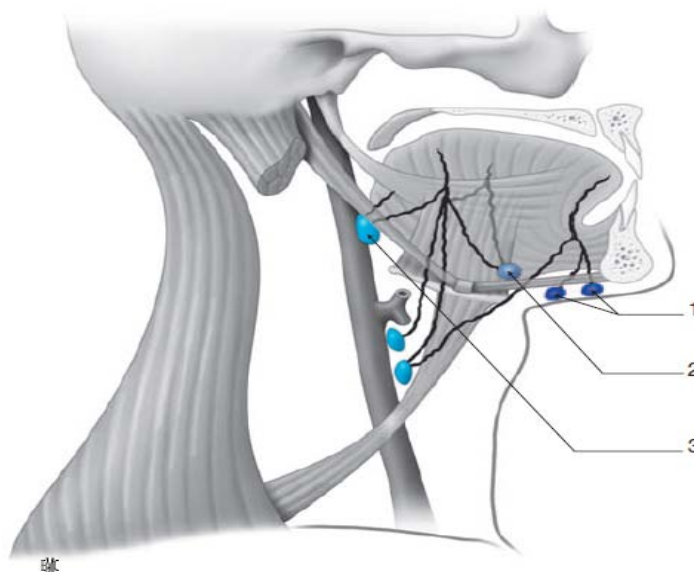
1. Ganglion subdigastrique (ganglion de Kuttner)      2. Chaîne spinale.

**Les lymphatiques de la langue** peuvent être divisés en quatre groupes (Fig.12) :

- Les collecteurs apicaux se drainent vers les ganglions submentaux, mais peuvent atteindre, après relais dans ces derniers ou directement, le groupe jugulo-omo-hyoïdien (jugulo-carotidien moyen).
- les collecteurs centraux gagnent de manière bilatérale les ganglions submandibulaires et les ganglions antérieurs, supérieurs ou moyens, échelonnés le long de la veine jugulaire interne (VJI). [16]

La Langue mobile et le plancher oral partagent ainsi le même territoire de drainage, avec bilatéralité fréquente, constante pour les régions proches de la ligne médiane.

**Les collecteurs issus de la base de la langue** : se dirigent vers les ganglions sous digastriques de manière bilatérale. Cependant, la communauté du réseau d'origine et l'absence de démarcation précise entre les diverses régions de la langue expliquent l'atteinte possible des ganglions submandibulaires à partir d'une lésion de la base de la langue. [16]



**Figure 12 : Drainage lymphatique de la langue. [16]**

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. ganglions submentaux.      | 2. ganglions submandibulaires. |
| 3. ganglions subdigastriques. |                                |

### **6.3. le drainage lymphatique de la glande thyroïde : [16]**

Les collecteurs lymphatiques de la glande thyroïde peuvent être schématisés de la manière suivante :

- **Des collecteurs médians supra-isthmiques** se rendent soit aux ganglions préaryngés, soit au groupe antérieur (éléments supérieur et moyen) de la chaîne jugulaire interne.
- **Des collecteurs médians infra-isthmiques** se drainent vers les ganglions prétrachéaux, pouvant descendre jusqu'aux ganglions médiastinaux antérieurs.
- **Des collecteurs nés de la face latérale des lobes latéraux**, disposés transversalement, se jettent dans les éléments moyens du groupe antérieur satellite de la VJI.
- **Des collecteurs prévasculaires** qui se détachent du pôle inférieur des lobes latéraux, croisant la face latérale de la VJI pour rejoindre un ganglion bas situé du groupe latéral, et d'autres plus médians, satellites de la veine thyroïdienne inférieure, et rejoignant les ganglions de la chaîne cervicale transverse.
- **Des collecteurs nés de la face médiale des lobes latéraux**, ils gagnent les ganglions des chaînes paratrachéales, satellites du nerf laryngé inférieur.

### **6.4. Le drainage lymphatique du scalp et des territoires cutanés de la tête et du cou :**

Dans le cas des tumeurs cutanées, l'anatomie des territoires de drainage lymphatique est moins établie, contrairement aux cancers primitifs des VADS.

#### **a. Téguments du cuir chevelu : [16, 17]**

Très sinueux et multi anastomotiques, les lymphatiques des téguments de la voûte crânienne sont en avant de l'aponévrose épicroânienne et du muscle fronto-occipital. (**Fig.13**)

La région fronto-temporale se draine dans les ganglions parotidiens préauriculaires.

La région pariétale est tributaire des ganglions mastoïdiens (afférences rétro auriculaires) puis des ganglions cervicaux profonds et parotidiens inférieurs.

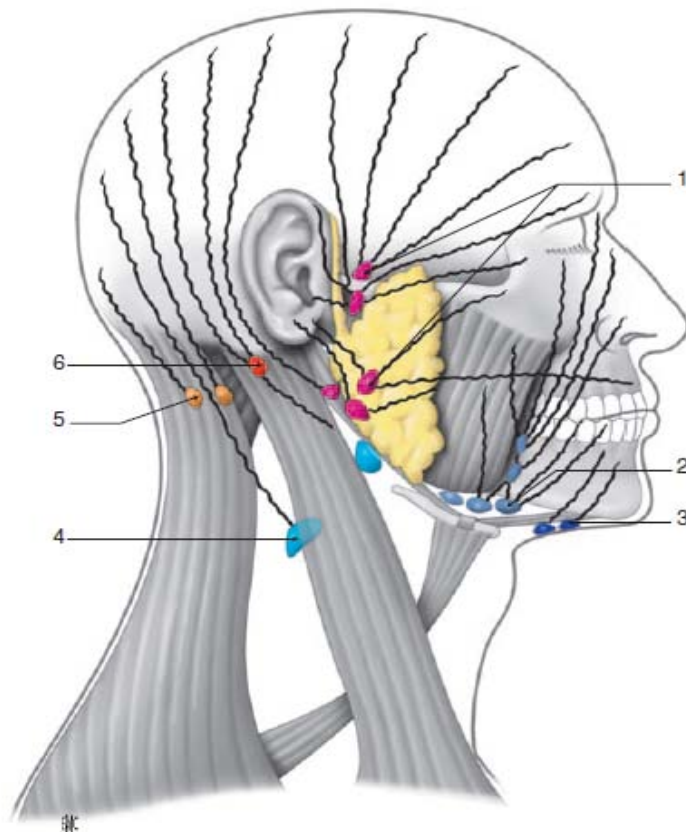
La région occipitale correspond aux ganglions occipitaux et aux ganglions cervicaux latéraux profonds.

**b. Téguments du cou : [16, 17]**

- Région suprahyoïdienne : se draine dans les ganglions submentaux, parotidiens inférieurs et la chaîne jugulaire externe.
- Région sous hyoïdienne : se draine dans les chaînes jugulaires antérieure et interne.
- Région sterno-cléido-mastoïdienne : se draine dans les chaînes jugulaires interne, antérieure et externe, et les ganglions parotidiens.
- Région subclaviculaire est tributaire de la chaîne du nerf spinal ou cervical transverse.
- La nuque : se draine dans le groupe occipital.

**c. Téguments de la face : [16, 17]**

- Les paupières, le nez, l'oreille externe se drainent dans le groupe parotidien et les ganglions submandibulaires.
- Les lèvres, le menton, les joues : tributaire des groupes submental et submandibulaire.



**Figure 13 : Drainage lymphatique des téguments de la tête et du cou. [16]**

- 1 : ganglions parotidiens.
- 2 : ganglions submandibulaires.
- 3 : ganglions submentaux.
- 4 : ganglions cervicaux profonds.
- 5 : ganglions occipitaux.
- 6 : ganglions rétroauriculaires (mastôidiens).

## **7. Anatomie descriptive des groupes ganglionnaires cervicaux et classification de Rouvière :**

Les ganglions de la tête et du cou sont organisés en groupes profonds et superficiels au sein d'un tissu cellulo-adipeux compris dans les feuillets des aponévroses cervicales.

Pendant près de 40 ans, la classification des ganglions cervicaux la plus reconnue fut celle établie par Rouvière en 1938. [18]

Elle distingue neuf groupes ganglionnaires principaux. [18]

Cinq groupes forment le cercle ganglionnaire péri-cervical de Poirier et Cunéo :

- Les ganglions occipitaux.
- Les ganglions parotidiens.
- Les ganglions mastoïdiens.
- Les ganglions sous-mandibulaires.
- Les ganglions sous-mentaux.

Ce cercle lymphatique contient deux groupes importants sur le plan chirurgical : Les ganglions sous-maxillaires sont pré et rétrovasculaires, pré et rétroglandulaires, placés dans la loge aponévrotique de la glande mais en dehors de la capsule propre, le long du bord inférieur de la mandibule. Les ganglions sous-mentaux sont généralement sous-aponévrotiques directement au contact du muscle mylo-hyoïdien dans le triangle inter-digastrique. Ils constituent un relai vers les ganglions sous-maxillaires et la chaîne jugulaire interne.

Deux autres groupes sont situés au contact de l'axe viscéral : les groupes sous-linguaux et rétropharyngés.

Enfin, il faut distinguer les deux groupes cervicaux fondamentaux antérieurs et latéraux.

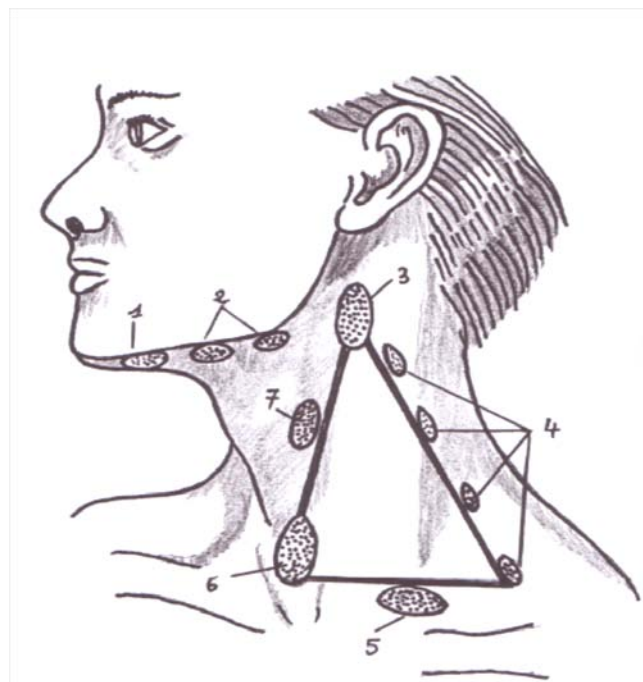
Les ganglions cervicaux antérieurs sont situés en dessous de l'os hyoïde dans la partie du cou située en avant et latéralement par rapport à l'axe viscéral. Ils constituent une chaîne jugulaire antérieure, une chaîne pré-laryngo-trachéale et une chaîne récurrentielle qui drainent les régions du larynx, de la trachée, de la thyroïde et de l'œsophage.

Les ganglions cervicaux latéraux s'organisent en trois axes formant un triangle à sommet supérieur et à base inférieure (triangle de Rouvière) (**Fig. 14**) :

La chaîne jugulaire interne dont les ganglions sont externes ou antérieurs selon leur siège par rapport à la veine du même nom. Les premiers sont situés entre le ventre postérieur du digastrique en haut et le ventre antérieur de l'omo-hyoïdien en bas puis deviennent rétro-jugulaires. Les seconds constituent plusieurs groupes distincts (supérieur, moyen et inférieur)

entre le bord inférieur du ventre postérieur du digastrique et le tronc thyro-linguo-facial ; à la face antérieure de la veine jugulaire jusqu'au bord supérieur du ventre antérieur du muscle omo-hyoïdien et de son bord inférieur jusqu'à la terminaison de la veine jugulaire respectivement.

- La chaîne spinale est satellite de la branche externe du nerf du même nom. Elle s'étend de la région située en dedans de la partie supérieure du muscle sterno-cléido-mastoïdien jusqu'à la face profonde du trapèze. Elle présente à chacune de ses extrémités un amas ganglionnaire par la réunion avec la chaîne jugulaire en haut et cervicale transverse en bas.
- La chaîne cervicale transverse s'étend depuis l'extrémité inférieure de la chaîne du nerf spinal en dehors jusqu'au confluent des veines jugulaires internes et des veines sous-clavières en dedans. Le ganglion le plus interne constitue le ganglion de Troisier, à gauche près du canal thoracique



**Figure 14 :** Ganglions cervicaux profonds. D'après Rouvière [18].

- |                                   |                                              |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 = ganglions sous-mentaux.       | 5 = ganglions sus-claviculaires.             |
| 2 = ganglions sous-mandibulaires. | 6 = ganglions jugulo-carotidiens inférieurs. |
| 3 = ganglions sous-digastriques.  | 7 = ganglions jugulo-carotidiens moyens.     |
| 4 = ganglions spinaux.            |                                              |

## **8. Anatomie chirurgicale des groupes ganglionnaires cervicaux : Classification de Robbins.**

La description du drainage lymphatique profond élaborée par Rouvière, est peu commode à utiliser en pratique clinique et difficilement transposable au traitement chirurgical des aires ganglionnaires.

Actuellement ces territoires ganglionnaires cervicaux sont divisés en six régions (appelées zones, ou encore secteurs, groupes, ou niveaux) dans la classification dite de ROBBINS, élaborée par l'American Academy of Otolaryngology-Head and neck surgery (AAO-HNS), basée sur une classification adoptée depuis plusieurs décennies par le service de chirurgie tête et cou du Mémorial Sloan-Kettering Cancer Center à New York (Etats-Unis).

Cette classification créée par des chirurgiens a permis d'améliorer de façon déterminante la prise en charge de l'envahissement métastatique régional des cancers de la tête et du cou, et a servi de base pour l'uniformisation de la description des techniques d'évidement cervical. [19]

### **8.1 Description :** [6, 19]

Les territoires ganglionnaires cervicaux sont divisés en six niveaux dans la classification de Robbins et certains niveaux sont divisés en sous-niveaux A et B (**Fig.15**). Cette distinction introduite secondairement apporte plus de précision en décrivant des espaces celluloganglionnaires présentant un profil d'envahissement propre au sein d'un même niveau.

**Le niveau I :** comprend les ganglions situés au-dessus de l'os hyoïde et du ventre postérieur du muscle digastrique, au-dessous de la branche horizontale de la mandibule. Ce niveau est divisé en deux sous-groupes :

- **IA** (groupe sous-mental) : il est impair et comprend les ganglions reposant sur le muscle mylo-hyoïdien et situés dans un triangle formé par les ventres antérieurs des deux muscles digastriques et l'os hyoïde.

- **IB** (groupe sub-mandibulaire) : il comprend les ganglions situés dans un triangle formé par les deux ventres du muscle digastrique et la branche horizontale de la mandibule. La limite en profondeur est celle du plan de dissection postérieur de la glande sub-mandibulaire qui repose sur le rideau stylien en arrière et la musculature pharyngée et linguale médialement.

**Le niveau II** : comprend les ganglions situés entre la base du crâne (foramen jugulaire) et l'os hyoïde. La limite en arrière est celle du bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, correspondant au plan de dissection chirurgicale le long des branches du plexus cervical superficiel. La limite antérieure est celle du plan de dissection postérieur de la glande submandibulaire. Ce niveau est divisé en deux sous-groupes :

- **IIA** (groupe jugulocarotidien supérieur ou sous digastrique) il comprend les ganglions situés en avant du nerf accessoire (XI) qui traverse cette région.
- **IIB** (groupe rétrospinal) : il comprend les ganglions situés en arrière du nerf spinal (XI) et la veine jugulaire interne dans une zone anatomique de petit volume appelé «récessus musculaire» entre la base du crâne, le muscle sterno-cléido-mastoïdien, le scalène antérieur et l'élévateur de la scapula.

**Le niveau III** (groupe jugulo-carotidien moyen) : comprend les ganglions situés entre les bords inférieurs de l'os hyoïde et du cartilage cricoïde. La limite en arrière est celle du bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, correspondant au plan de dissection chirurgicale le long des branches du plexus cervical superficiel. La limite médiane est constituée par le bord médial de la carotide primitive, correspondant aussi au bord latéral de la musculature pré-laryngée.

**Le niveau IV** (groupe jugulo-carotidien inférieur) : comprend les ganglions situés entre le bord inférieur du cartilage cricoïde et le bord supérieur de la clavicule. La limite en arrière est celle du bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, correspondant au plan de

dissection chirurgicale le long des branches du plexus cervical superficiel. La limite médiale, le séparant du niveau VI, est constituée par le bord médial de la carotide primitive, correspondant aussi au bord latéral de la musculature pré-laryngée.

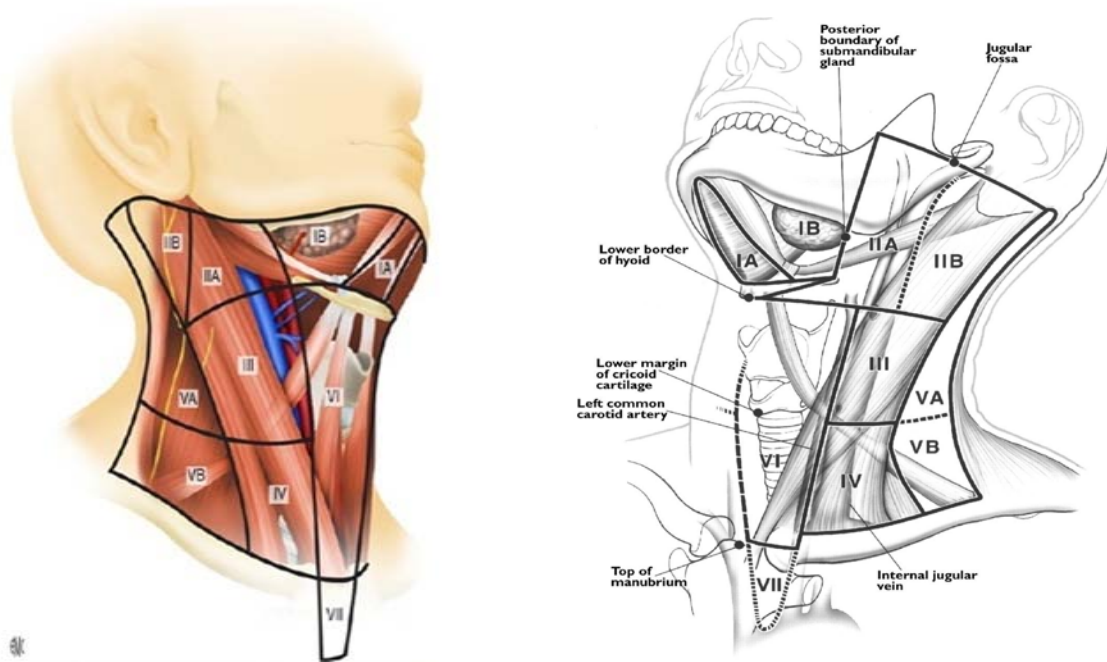
**Le niveau V** : comprend les ganglions situés dans le triangle postérieur formé par le bord antérieur du muscle trapèze, le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien en arrière du plan des branches sensitives du plexus cervical et le bord supérieur de la clavicule. Ce niveau est divisé en deux sous-groupes :

- **VA** (groupe spinal supérieur) : il comprend les ganglions situés au-dessus du plan passant par le bord inférieur du cartilage cricoïde.
- **VB** (groupe spinal inférieur) : il comprend les ganglions situés au-dessous du plan passant par le bord inférieur du cartilage cricoïde.

**Le niveau VI** : comprend les ganglions de la région antérieure du cou, enveloppant l'axe viscéral du cou entre l'os hyoïde et le bord supérieur du manubrium sternal. La limite latérale est constituée par le bord médial de la carotide primitive, correspondant aussi au bord latéral de la musculature pré-laryngée se subdivisant en :

- **VIA** : ganglions pré-laryngo-trachéaux.
- **VIB** : ganglions récurrentiels droits et gauches.

**Le niveau VII** : ganglions médiastinaux supérieurs.



**Figure 15 : Systématisation des ganglions du cou. [7]**

### **8.2 INTERET :**

Le système des niveaux ganglionnaires de Robbins a permis de définir la classification des évidements cervicaux grâce à la mise en place de repères chirurgicaux standardisés, fixes et clairement identifiables. Cette classification décrivant différents évidements (radicaux, radicaux modifiés, élargis et sélectifs) mit fin à la confusion liée à la multiplication des terminologies.

Cette classification assure une cohérence dans le langage utilisé par les différents spécialistes (chirurgiens, radiologues, radiothérapeutes, anatomopathologistes) ainsi facilite les échanges et la compréhension des objectifs de chaque discipline, dans un domaine particulièrement complexe.

C'est un outil normatif : par la standardisation qu'elle impose, permettant une comparaison méthodologiquement satisfaisante des résultats obtenus par différentes équipes, lors de la mise en place de nouvelles mesures diagnostiques ou thérapeutiques, ou leur mise en commun dans le cadre d'études multi-centriques ou de méta-analyses.

C'est aussi un outil transversal : la mise en commun de cette classification pour différentes spécialités permet de corréler les informations recueillies par chacune d'entre elles (radio-chirurgicales, anatomo-chirurgicales, anatomo-radiologiques, etc...) ceci accroît de façon majeure l'intérêt des données collectées lors d'études cliniques.

### **8-3 LIMITES :**

Le reproche majeur qui peut être fait à cette classification est de ne pas respecter l'anatomie et la physiologie du drainage lymphatique de la tête et du cou.

La classification ne tient pas compte des régions ganglionnaires qui ne sont pas communément disséquées lors des évidements cervicaux chirurgicaux (régions rétropharyngées, parotidiennes, faciales, occipitales et mastoïdiennes).

La limite inférieure des niveaux IV et V est imprécise. Celle-ci est définie par le bord supérieur de la clavicule dont la position varie lors des mouvements de l'épaule.

## **II. HISTOLOGIE :**

### **1. Histologie des VADS :**

Deux grands types d'épithélium sont retrouvés au sein des différentes cavités qui composent les VADS : un épithélium respiratoire au niveau des voies de conduction aérienne et un épithélium de type épidermoïde au sein des voies ayant une composante digestive. [12]

#### **1.1. Épithélium respiratoire**

C'est un épithélium simple pseudostratifié, dit cylindrique. L'épithélium respiratoire tapisse toutes les voies de conduction aériennes depuis les fosses nasales jusqu'aux bronchioles pulmonaires et notamment, le rhinopharynx, le larynx, la trachée et les poumons.

### **1.2. Épithélium digestif**

L'épithélium pavimenteux stratifié ou malpighien constitue le revêtement de la cavité buccale, de l'oropharynx et de l'hypopharynx.

## **2. Histologie de la glande thyroïde :**

La thyroïde humaine regroupe à l'intérieur d'une structure morphofonctionnelle unique : le follicule, deux types de cellules :

- Des cellules folliculaires : appelées aussi cellules vésiculaires ou thyrocytes, d'origine endodermique, qui représentent 99.9 % du parenchyme thyroïdien total. Ces cellules sont responsables de la production d'hormones thyroïdiennes iodées : la tri-iodothyronine (T3) et la thyroxine (T4) à partir d'une prohormone, la thyroglobuline (Tg). C'est à partir de ces cellules que naissent les carcinomes différenciés de la thyroïde. [15]
- Des cellules C ou cellules à calcitonine : appelées aussi cellules parafolliculaires, cellules interstitielles ou cellules claires. Elles appartiennent au système neuroendocrinien diffus dont elles possèdent les propriétés histochimiques et fonctionnelles, en particulier la sécrétion d'un polypeptide : la calcitonine. A partir de ces cellules naissent les carcinomes médullaires de la thyroïde. [15]

## **3. Types histologiques des cancers ORL :**

### **3.1. Les cancers des voies aéro-digestives supérieures :**

Les carcinomes épidermoïdes invasifs (ou malpighiens) représentent plus de 95% des tumeurs localisées dans les voies aéro-digestives supérieures. Le sous-type le plus courant est le carcinome épidermoïde invasif conventionnel. Il se développe au niveau de l'épithélium

pavimenteux stratifié des muqueuses et il peut être bien, moyennement ou peu différencié, et plus ou moins kératinisant.

Les principales variantes histologiques des carcinomes épidermoïdes sont les suivantes : carcinome épidermoïde à cellules fusiformes, verruqueux, papillaire, basaloïde, cuniculatum, acantholotique et adénosquameux. [20]

Macroscopiquement ils peuvent se présenter sous les formes de leucoplasie, d'érythroplasie, d'érythroleucoplasie, une ulcération chronique, une masse œdémateuse, végétante, ou une lésion endophytique. Habituellement, ces lésions sont asymptomatiques à des stades précoces.

D'autres types histologiques des cancers ORL peuvent être retrouvés : adénocarcinome, sarcome, lymphome, mélanome, tumeur neuroendocrine, mais sont beaucoup moins fréquents. Les métastases sont rares.

### **3.2. Les carcinomes cutanés de la face et du cou :**

Les types histologiques sont dominés par le carcinome basocellulaire (61%) suivie du carcinome épidermoïde ou spinocellulaire (26%). Localisé le plus souvent au niveau de la face, l'oreille, du cuir chevelu, et du cou.

### **3.3. Carcinomes différenciés de la thyroïde :**

#### **a. Carcinome papillaire : [21]**

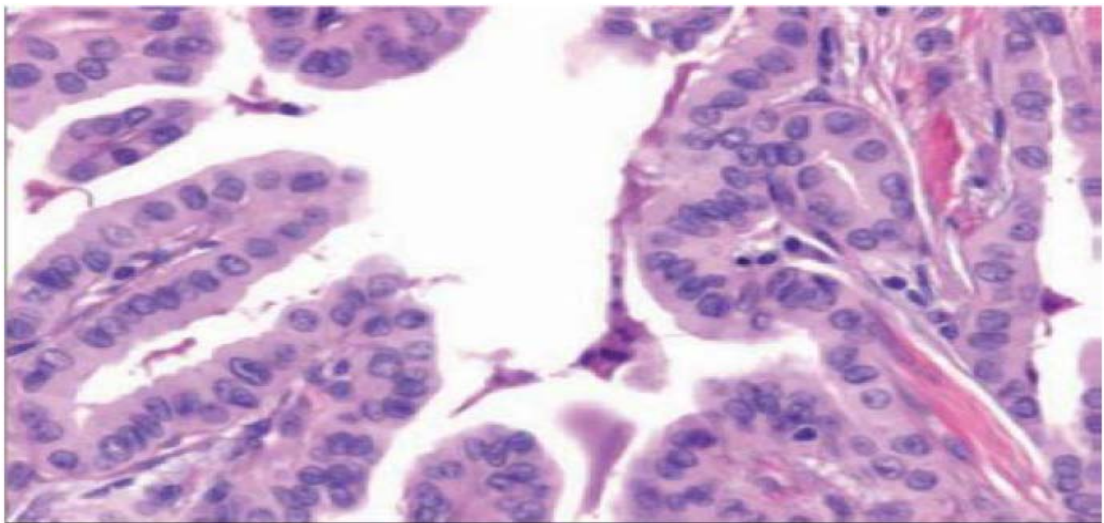
Le cancer papillaire est typiquement constitué de papilles, structures composées d'un axe conjonctivo-vasculaire et bordées de cellules épithéliales et de follicules. Les noyaux des cellules épithéliales sont caractéristiques (noyau en verre dépoli). (Fig.16)

La forme classique est la plus fréquente. Les variantes représentent environ 20 % des cancers papillaires :

Le carcinome papillaire à différenciation vésiculaire étant la variante la plus fréquente.

Autres variantes du cancer papillaire : folliculaire (formé exclusivement de follicules) et à cellules oncocytaires dont le pronostic est voisin de la forme classique ; sclérosant diffus, insulaire ou avec un contingent trabéculaire qui sont souvent étendus avec rechutes fréquentes, et les formes à cellules hautes ou à cellules cylindriques qui ont un pronostic plus grave.

Tumeur lymphophile avec métastases ganglionnaires fréquentes, alors que l'invasion veineuse est rare.



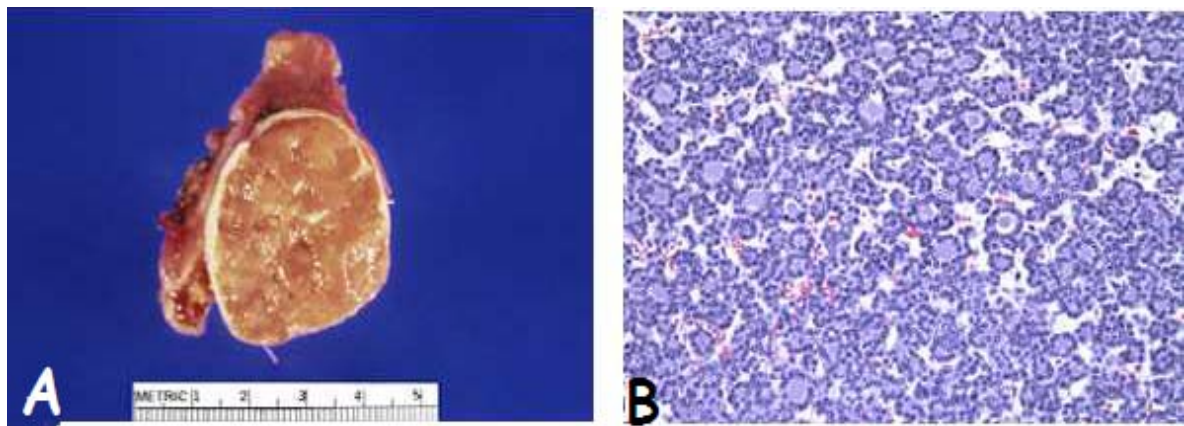
**Figure 16:** Aspect des formes usuelles d'architecture papillaire du carcinome papillaire.

#### **b. Carcinome vésiculaire : [21]**

Tumeurs de souche folliculaire, ne possédant pas les caractéristiques du cancer papillaire, et pouvant ressembler à la thyroïde normale (**figure17**).

Le diagnostic de malignité repose sur l'existence d'une invasion vasculaire et/ou capsulaire.

Ils sont beaucoup plus rares (5 à 10%).



**Figure 17 : Aspects macroscopiques et microscopiques de carcinome vésiculaire.**

**A :** aspect macroscopique de carcinome vésiculaire bien limité avec une capsule épaisse.

**B :** aspect microscopique. (hématoxyne-éosine)

#### **3.4. Carcinome médullaire : [21]**

Tumeur rare (5 à 10%), développée à partir des cellules C de la thyroïde, sécrétant la calcitonine d'où le dépistage par son dosage.

Il peut donner des cas sporadiques (70%) ou se présenter sous forme familiale autosomique dominante, et évoluer de façon isolée ou constituer un élément d'une polyendocrinopathie (néoplasie endocrinienne multiple : NEM)

#### **3.5. Carcinome anaplasique : [21]**

Carcinome thyroïdien totalement indifférencié et de très haute malignité, rapidement évolutif et généralement de grande taille au moment du diagnostic, dépassant la glande thyroïde. C'est un cancer de très mauvais pronostic.

### **III. PHYSIOPATHOLOGIE :**

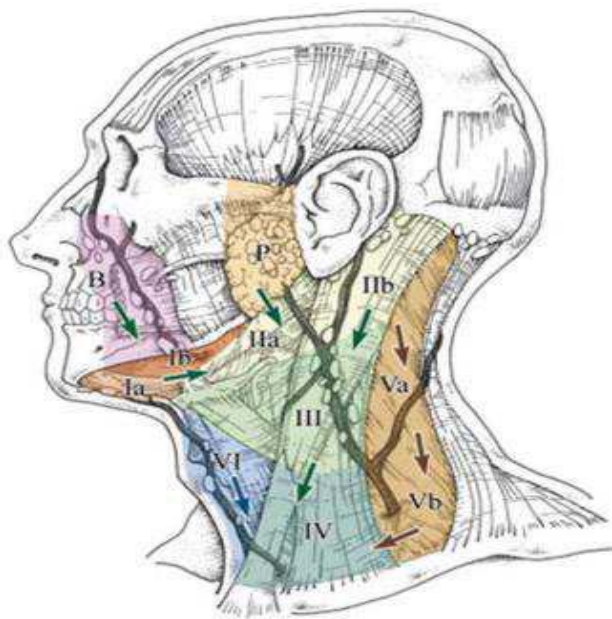
#### **1. Physiopathologie de l'envahissement ganglionnaire métastatique :**

Le réseau lymphatique a plusieurs fonctions : drainage des liquides du compartiment interstitiel, transport des nutriments (graisses alimentaires) et surtout un rôle crucial dans le système immunitaire. [18] La lymphe circule le long de vaisseaux avec un système de valve anti-reflux jusqu'aux ganglions qui contiennent les cellules lymphocytaires. Dans le processus de métastase ganglionnaire, les cellules carcinomateuses franchissent d'abord la membrane basale de l'épithélium et arrivent jusqu'aux vaisseaux lymphatiques à proximité. Elles circulent ensuite dans la lumière par un phénomène voisin de la diapédèse leucocytaire jusqu'aux ganglions du territoire de drainage concerné. Des travaux récents suggèrent que certaines cellules tumorales peuvent aussi provoquer une lymphangiogénèse par l'intermédiaire de facteurs de croissance endothéliaux [22], ce qui augmenterait leur pouvoir de dissémination. Dans le ganglion le plus proche (ganglion de drainage), les cellules malignes se multiplient au niveau du sinus sous-capsulaire et se propagent le long de la chaîne ganglionnaire concernée de poche en poche qui aboutit au déversement des cellules cancéreuses dans la circulation générale par le canal thoracique ; il est rare que les métastases sautent un relais ganglionnaire (skip métastase).le blocage du flux provoque une stase de la lymphe et des phénomènes de reflux expliquant les métastases en transit et les nodules de perméation cutanés. Un autre mode de progression est la destruction de l'endothélium ganglionnaire créant une rupture extracapsulaire de mauvais pronostic.

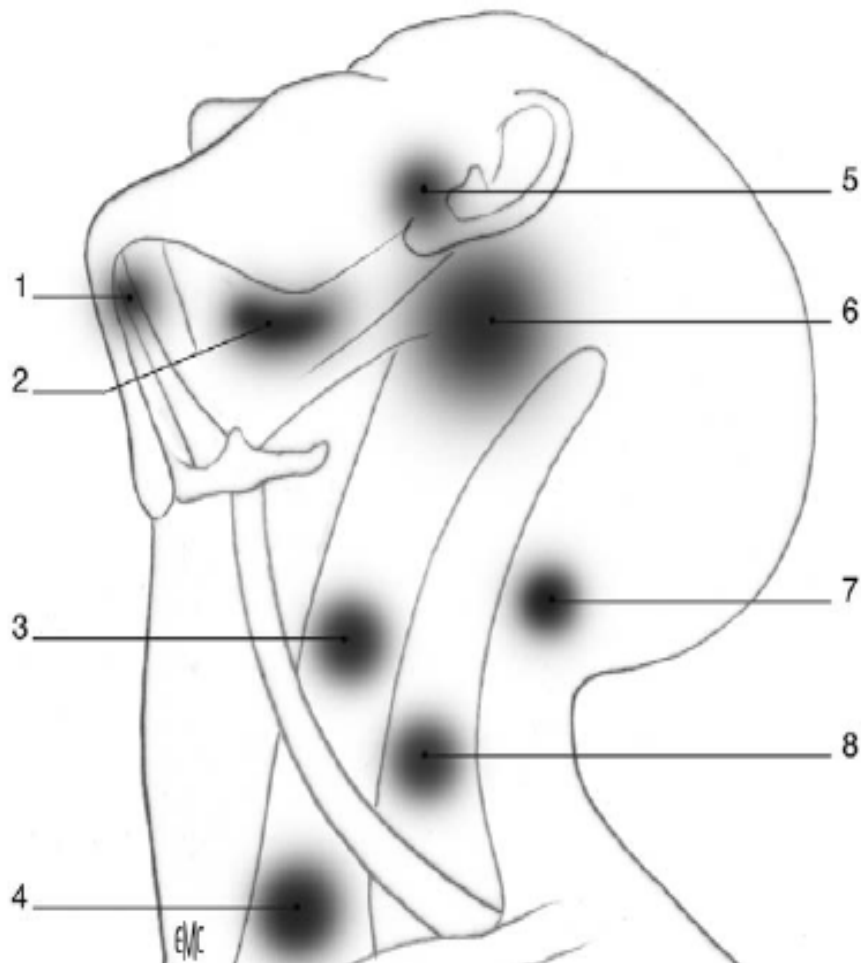
En dehors d'une atteinte métastatique proprement dite, la migration dans les ganglions de drainage d'antigènes et de débris tumoraux peut induire dans le ganglion des réactions inflammatoires. La présence d'un gros ganglion lymphatique dans la zone de drainage d'un cancer n'est donc pas synonyme d'une métastase ganglionnaire.

## 2. Modalités du drainage lymphatique de la tête et du cou :

Les carcinomes épidermoïdes de la sphère oto-rhino-laryngée présentent une importante fréquence d'envahissement ganglionnaire que certains expliquent par la richesse du réseau lymphatique dans cette région [22]. Le sens du drainage lymphatique et donc de l'extension métastatique suit des étapes prédictibles malgré une variabilité interindividuelle importante [23] (**Fig.18**). Chacun des groupes ganglionnaires envisagés correspond au premier relais de drainage d'une région cervico-faciale spécifique. Ainsi, la localisation d'une métastase cervicale indique souvent l'origine potentielle de la tumeur primitive [24] (**Fig.19**). Il en découle des implications thérapeutiques dans le traitement chirurgical des aires ganglionnaires cervicales.



**Figure 18 : Voies de drainage lymphatique de la tête et du cou [23].**



**Figure 19 : Topographie des zones de drainage lymphatique selon les groupes ganglionnaires.[24]**

1. Plancher buccal, lèvre inférieure, gencive inférieure.
2. Nez, face, sinus, cavité buccale, glande sous-mandibulaire.
3. Thyroïde, larynx, hypopharynx, œsophage.
4. Thyroïde, œsophage.
5. Scalp antérieur, front, parotide.
6. Cavité buccale, oropharynx, cavum, hypopharynx, larynx sus-glottique.
7. Scalp postérieur, pavillon d'oreille postérieur.
8. Cavum, thyroïde, œsophage.

## **IV. CLASSIFICATIONS :**

### **1. La classification TNM:**

La démarche préthérapeutique dans les cancers ORL doit s'attacher à évaluer l'extension locorégionale et métastatique de la maladie, dans le contexte de l'état général du patient, afin d'établir la classification TNM de la tumeur avant toute décision thérapeutique. Cette classification repose sur des constatations cliniques, endoscopiques, et radiologiques [7,25].

La classification TNM a été redéfinie et proposée dans sa nouvelle version en 2010 [26], elle est utilisée par l'Union internationale contre le cancer (UICC) comme système général d'extension des tumeurs. La classification pTNM correspond à la classification anatomopathologique.

#### **1.1. Classification T(Tumeur) des cancers orl :**

La classification T est différente en fonction de la localisation tumorale pourtant pour toutes les localisations, on retrouve :

**TX** : Tumeur primitive non évaluable.

**T0** : Tumeur non détectable.

**Tis** : Carcinome in situ.

#### **a. Cancers des lèvres, de la cavité buccale :**

**T1**: Tumeur de moins de 2 cm dans sa plus grande dimension.

**T2** : Tumeur comprise entre 2 et 4 cm dans sa plus grande dimension.

**T3** : Tumeur de plus de 4 cm.

**T4a** :

- **lèvres** : Tumeur envahissant les structures adjacentes : corticale osseuse, nerf alvéolaire Inférieur, plancher buccal, peau.

- **cavité buccale** : Tumeur envahissant les structures adjacentes : corticale osseuse, muscles profonds/extrinsèques de la langue (geniogloss, hyogloss, platogloss, et stylogloss), le sinus maxillaire, ou la peau du visage.

**T4b** : (lèvres et cavité buccale) tumeur envahissant l'espace masticateur, les apophyses ptérygoides, la base du crâne, ou englobant l'artère carotide interne.

**b. Cancers du larynx :**

Trois localisations anatomiques sont distinguées :

- **L'étage sus ou supraglottique** (épiglotte suprahyoïdienne, replis ary-épiglottiques, aryténoïdes, épiglotte infrahyoïdienne, bandes ventriculaires, ventricules).
- **L'étage glottique** (cordes vocales, commissures antérieure et postérieure).
- **L'étage sous glottique** (bord inférieur corde vocale, premier anneau trachéal).

***b-1 Larynx sus-glottique***

**T1** : Tumeur limitée à une sous-localisation de l'étage sus-glottique avec mobilité normale des cordes vocales.

**T2** : Tumeur envahissant plus d'une sous-localisation de l'étage sus glottique ou glottique ou extraglottique avec mobilité normale des cordes vocales.

**T3** : Tumeur limitée au larynx avec fixation des cordes vocales et/ou envahissement de la région rétro-cricoïde, de la loge pré-épiglottique ou de la loge paraglottique.

**T4a** : Tumeur atteignant le cartilage thyroïde et/ou envahissant les tissus extra-laryngés (trachée, tissus mous du cou y compris les muscles profonds ou extrinsèques de la langue), les muscles sous-hyoïdiens, la glande thyroïde et l'œsophage.

**T4b** : Tumeur envahissant l'espace pré-vertébral, les structures médiastinales, ou englobant l'artère carotide.

***b-2 Glotte***

- T1** : Tumeur limitée à une (aux) corde(s) vocale(s) (pouvant atteindre la commissure antérieure ou postérieure) avec une mobilité normale
- T2** : Tumeur étendue à l'étage sus glottique et/ou au larynx sous glottique, et/ou avec diminution de la mobilité de la corde vocale
- T3** : Tumeur limitée au larynx avec fixation de la corde vocale et /ou envahissant l'espace para-glottique et/ou avec lyse minima du cartilage thyroïde (corticale interne).
- T4a** : Tumeur envahissant le cartilage thyroïde ou les tissus extra laryngés (trachée, tissus mous du cou notamment la musculature profonde ou extrinsèque de la langue), les muscles sous-hyoïdiens, la glande thyroïde, et l'œsophage.
- T4b** : Tumeur envahissant l'espace pré-vertébral, les structures médiastinales, ou englobant l'artère carotide.

***b-3 Larynx sous-glottique***

- T1** : Tumeur limitée au larynx sous glottique
- T2** : Tumeur étendue à une (aux) corde(s) vocale(s) avec une mobilité normale ou diminuée
- T3** : Tumeur limitée au larynx avec fixation d'une corde vocale
- T4a** : Tumeur étendue au cartilage cricoïde ou thyroïde, et/ou les tissus extra laryngés (trachée, tissus mous du cou notamment la musculature profonde et extrinsèque de la langue), les muscles sous-hyoïdiens, la glande thyroïde, et l'œsophage
- T4b** : Tumeur envahissant l'espace pré-vertébral, les structures médiastinales, ou englobant l'artère carotide.

**c. Cancers de la thyroïde :**

**T1 :**

- **T1a** : Tumeur inférieure à 1cm, limitée à la thyroïde.
- **T1b** : Tumeur entre 1 et 2cm, limitée à la thyroïde

**T2** : Tumeur > 2cm mais < 4 cm, limitée à la thyroïde.

**T3** : Tumeur > 4 cm limitée à la thyroïde ou extension extra-thyroïdienne minimale.

**T4 :**

- **T4a** : tumeur dépassant la capsule vers le tissu mou sous-cutané, le larynx, la trachée, l'œsophage ou le nerf récurrent.

Tout carcinome anaplasique localisé à la thyroïde est classe T4a

- **T4b** : tumeur dépassant la capsule et atteignant l'aponévrose prévertébrale ou encapsulant l'artère carotide ou les vaisseaux du médiastin supérieur

Tout carcinome anaplasique dépassant la capsule est classé T4b

**d. Cancers cutanées de la face et du cou :**

Concerne les carcinomes cutanés épidermoïdes et les autres carcinomes cutanés à l'exception des mélanomes et des carcinomes à cellules de Merkel.

**T1** : Tumeur  $\leq$  2 cm dans sa plus grande dimension.

**T2** : Tumeur > 2 cm dans sa plus grande dimension.

**T3** : Tumeur s'étendant aux structures profondes telles que muscle, os, cartilage, mâchoire et orbite.

**T4** : Tumeur avec invasion directe ou péri-nerveuse de la base du crâne ou du squelette axial.

**1.2. Classification N (Node) des cancers orl :**

Le système de stadification ganglionnaire de la classification TNM est le même pour tous les sites de la tête et cou, sauf la glande thyroïde et le nasopharynx [26]. (Fig.20)

**Nx** : Le statut ganglionnaire ne peut être défini.

**N0** : Pas d'adénopathie métastatique.

**N1** : Métastase ganglionnaire unique et homolatérale,  $\leq 3$  cm dans le plus grand axe

**N2a** : Métastase ganglionnaire unique et homolatérale,  $> 3$  cm et  $< 6$  cm dans le plus grand axe.

**N2b** : Métastases ganglionnaires multiples et homolatérales, aucune  $> 6$  cm dans le plus grand axe.

**N2c** : Métastases ganglionnaires bilatérales ou controlatérales, aucune  $> 6$  cm dans le plus grand axe.

**N3** : Métastase ganglionnaire  $\geq 6$  cm dans le plus grand axe.

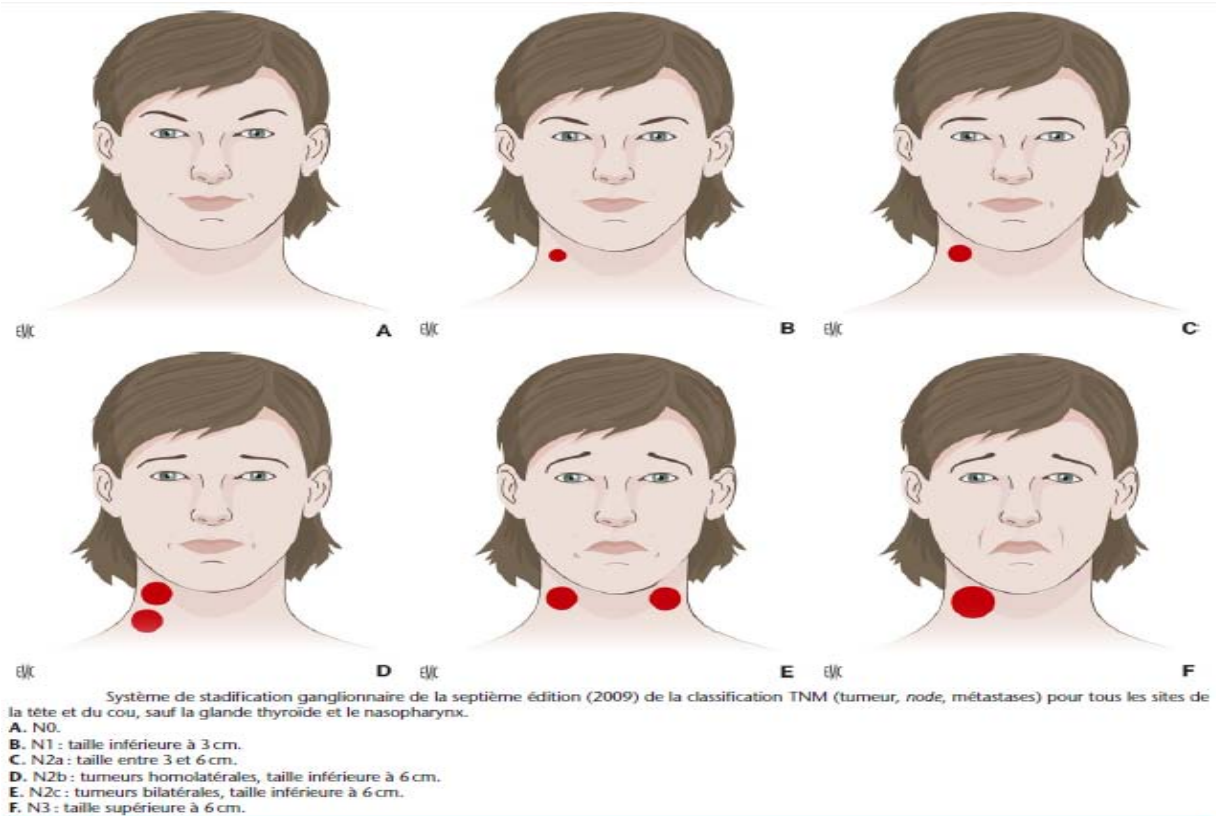
- **Cas particulier : Classification N des Cancers de la thyroïde :**

**Nx** : non évalué.

**N0** : absence de métastase ganglionnaire.

**N1a** : adénopathies métastatiques régionales dans le compartiment central du cou.

**N1b** : adénopathies métastatiques régionales, cervicales uni, bi ou controlatérales ou médiastinales supérieures.



**Figure 20 :** système de stadification ganglionnaire de la septième édition (2009) de la classification TNM pour tous les sites de la tête et du cou, sauf thyroïde et nasopharynx.

### 1.3. Classification M (Métastase) :

**Mx :** renseignements insuffisants pour classer des métastases à distance.

**M0 :** pas de signe de métastase à distance.

**M1 :** présence de métastase(s) à distance.

### 1.4 Classification histopathologique pTNM :

Les catégories pT, pN et pM correspondent globalement aux catégories T, N et M.

L'appréciation histopathologique des adénopathies régionales (pN) implique une exérèse appropriée des ganglions pour affirmer l'absence de métastase ganglionnaire lymphatique régionale (pN0) et suffisante pour évaluer la catégorie pN la plus élevée.

La notion de taille de la métastase et non du ganglion a été introduite pour les tumeurs de la tête et du cou dans la sixième édition 2002 du TNM [6]

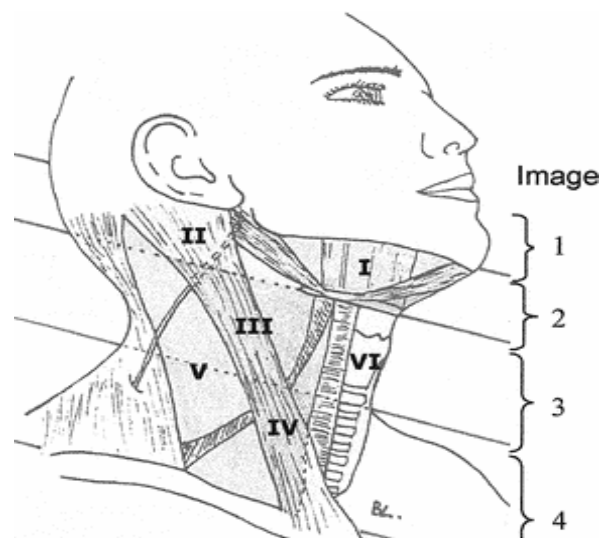
## **2. Corrélation anatomo-radiologique :**

### **2.1. Introduction :**

La carcinologie cervico-faciale s'appuie plus que jamais sur les techniques d'imagerie en coupe, pour le bilan, le traitement et l'évaluation des thérapeutiques anti-tumorales. Il est donc indispensable de réaliser une traduction radiologique des niveaux ganglionnaires. Des travaux récents ont intégré les exigences radiologiques et chirurgicales afin d'aboutir à une classification commune, ouvrant de nouvelles perspectives cliniques et thérapeutiques. Cette nouvelle classification radio-chirurgicale constitue un outil méthodologique de choix pour l'étude de l'envahissement ganglionnaire cervical.

### **2.2. Niveaux ganglionnaires radiologiques :**

Les différents niveaux tels qu'ils sont définis ci-dessous résultent des travaux les plus récents publiés et s'appliquent à la tomodensitométrie et à l'imagerie par résonance magnétique. Dans l'absolu, quatre niveaux de coupe (dans un plan axial) sont nécessaires et suffisants à l'exploration de l'ensemble des niveaux ganglionnaires (**Fig21**) :



**Figure 21.** Plans de coupe pour l'exploration des niveaux ganglionnaires cervicaux.

- 1 : 1 cm sous le foramen jugulaire.
- 2 : Juste au-dessus de l'os hyoïde.
- 3 : Entre le bord inférieur de l'os hyoïde et le cartilage cricoïde.
- 4 : Entre le bord inférieur du cartilage cricoïde et le manubrium sternal.

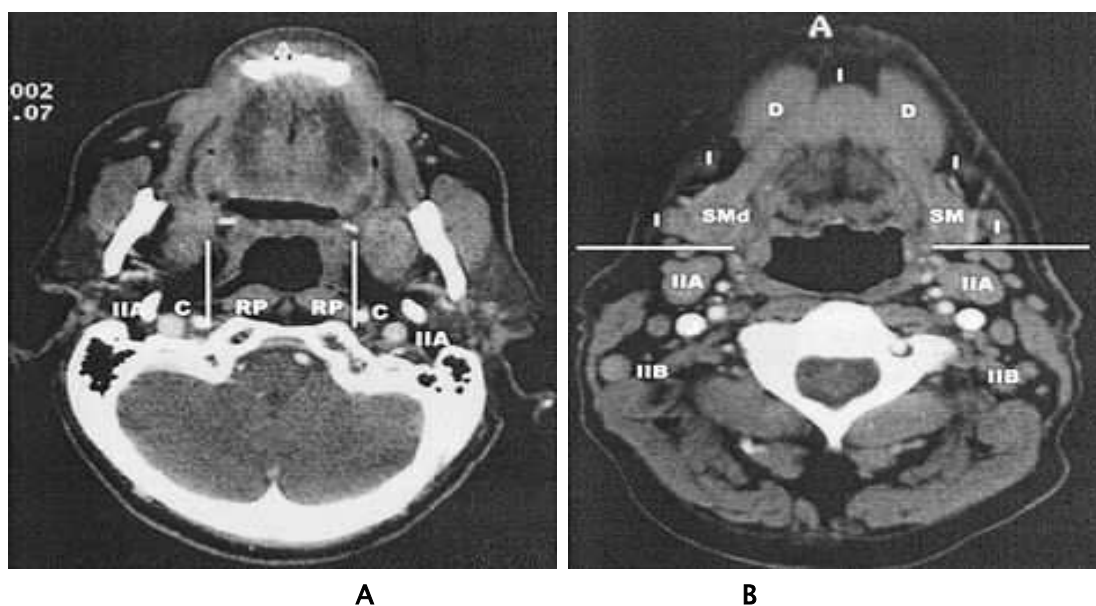
**Le niveau I :** divisé en deux sous-groupes (Fig.22).

- **Le niveau IA (groupe sub-mental) :** il est impair et comprend les ganglions situés entre les bords médiaux des ventres antérieurs des muscles digastriques, au-dessus de l'os hyoïde et en avant du muscle mylo-hyoïdien.
- **Le niveau IB (groupe sub-mandibulaire) :** il comprend les ganglions situés au-dessus de l'os hyoïde, en dehors et en arrière du bord médial du ventre antérieur du muscle digastrique et en avant de la ligne transverse passant le long du bord postérieur de la glande sub-mandibulaire.

**Le niveau II :** comprend les ganglions situés entre la base du crâne, au niveau de la limite inférieure du foramen jugulaire, jusqu'au bord inférieur de l'os hyoïde. En arrière la limite est fixée par une ligne transverse passant par le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Une ligne transverse passant le long du bord postérieur de la glande submandibulaire définit la limite antérieure. Si un ganglion situé moins de deux centimètres sous la base du crâne se trouve en avant, latéralement ou en arrière par rapport au bord médial

de l'artère carotide interne, il appartient au niveau II. Si celui-ci se situe médialement, il est considéré comme rétropharyngé. Le niveau II est divisé en deux sous-groupes.

- **Le niveau IIA (groupe jugulo-carotidien supérieur)** : il comprend les ganglions situés en avant du bord postérieur de la veine jugulaire interne et les nœuds situés en arrière de ce bord, mais ne présentant pas un plan de clivage distinct de la veine.
- **Le niveau IIB (rétro-spinal)** : il comprend les ganglions situés en arrière de la veine jugulaire interne et présentant un plan de clivage graisseux avec elle.



**Figure 22 : Coupes TDM avec injection de produit de contraste [27].**

**A :** Coupe axiale, 1 cm sous le foramen jugulaire. La ligne sagittale qui passe au bord médial de la carotide interne (C) sépare les nœuds lymphatiques rétropharyngés (RP) des nœuds lymphatiques du niveau IIA, jusque 2 cm sous la base du crâne.

**B :** Coupe axiale juste au-dessus de l'os hyoïde.

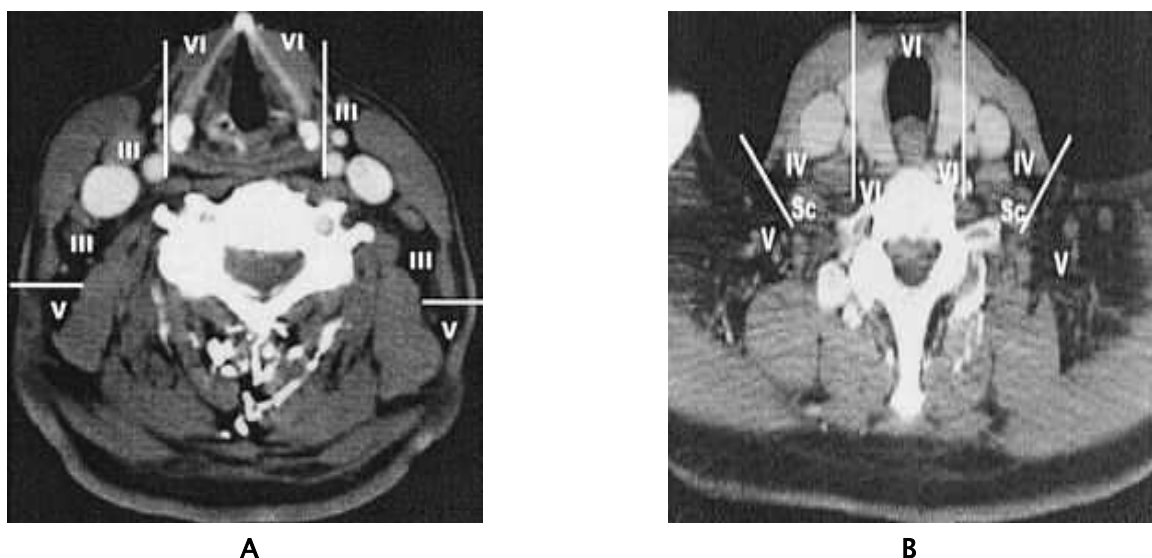
SMd= la glande sous mandibulaire ; D= muscles digastriques.

**Le niveau III :** comprend les ganglions situés entre le bord inférieur de l'os hyoïde et le bord inférieur du cartilage cricoïde. En arrière la limite est fixée par une ligne transverse passant par le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Les nœuds du niveau III sont situés latéralement par rapport à la carotide primitive ou la carotide interne. (Fig.23)

**Le niveau IV** : comprend les ganglions situés entre le bord inférieur du cartilage cricoïde et le bord supérieur de la clavicule. En arrière, la limite est fixée par une ligne oblique joignant le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien au bord postéro-latéral du muscle scalène antérieur. Les ganglions du niveau IV sont situés latéralement par rapport à la carotide primitive (**Fig.23**).

**Le niveau V** : comprend les ganglions situés entre la base du crâne et le bord supérieur de la clavicule. La limite postérieure est fixée par une ligne transverse passant par le bord antérieur du muscle trapèze. Entre la base du crâne et le bord inférieur du cartilage cricoïde (niveau VA), la limite antérieure est fixée par une ligne transverse passant par le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Entre le bord inférieur du cartilage cricoïde et le bord supérieur de la clavicule (niveau VB), la limite antérieure est fixée par une ligne oblique joignant le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien au bord postéro-latéral du muscle scalène antérieur. Le niveau V est divisé en deux sous-groupes.

**Le niveau VI** comprend les ganglions situés entre le bord inférieur de l'os hyoïde et le manubrium sternal. La limite latérale est constituée par le bord médial des carotides primitives droite et gauche.



**Figure 23** : Coupes TDM avec injection de produit de contraste [27].

**A** : Coupe axiale, située entre le bord inférieur de l'os hyoïde et le cartilage cricoïde.

**B** : Coupe axiale, située entre le bord inférieur du cartilage cricoïde et le manubrium sternal.



*MATÉRIELS  
ET  
MÉTHODES*

## **I. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE :**

Notre travail est une étude rétrospective menée chez 147 patients ayant bénéficié d'un curage ganglionnaire cervical pour un cancer ORL au sein du service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech, sur une période de 4 ans allant du 01-Janvier-2010 jusqu' au 31-décembre-2013.

Les objectifs de notre travail étaient:

### **1. Objectifs principaux :**

- Etudier la lymphophilie des cancers ORL dans notre contexte et de la comparer aux données de la littérature.
- Comparer les résultats cliniques, radiologiques et histologiques de l'envahissement ganglionnaire dans les cancers ORL et en déduire la sensibilité de l'examen clinique et de l'imagerie.

### **2. Objectifs secondaires :**

- Etudier l'impact de l'envahissement ganglionnaire sur la survie et l'évolution à long terme chez les patients traités.

## **II. SELECTION DES PATIENTS :**

### **1. Critères d'inclusion :**

- Afin d'obtenir une série homogène. Nous avons inclus dans cette étude tous les patients :
  - Ayant bénéficié d'un curage ganglionnaire quel que soit son type pour un cancer ORL de primitif connu.

- ayant bénéficié d'une exploration radiologique cervicale (échographie, TDM).
- ayant un compte rendu anatomopathologique de la pièce opératoire.

## 2. Critères d'exclusion :

Sont exclus de notre série :

- Les cas de cancer de l'hypopharynx, de la base de langue, du cavum et les lymphomes.
- Les malades ayant consulté à un stade dépassé sur le plan chirurgical.
- Les patients ayant refusé la chirurgie et ceux traités initialement par radiothérapie.
- Les patients dont les dossiers médicaux sont incomplets.

## III. OUTILS :

La collecte des données pour notre étude s'est faite à partir des dossiers médicaux des patients à l'aide d'une fiche d'exploitation (voir annexe) incluant :

- **Les données démographiques** : âge, sexe, profession.
- **Les données cliniques relatives aux patients** : les facteurs de risque et les antécédents
- **Les données cliniques relatives à la tumeur** : l'organe atteint, le siège tumoral au sein de cet organe, le motif de consultation et la présence d'adénopathie cervicale palpable et ses caractères.
- **Les données para-cliniques** : l'analyse scannographique et/ou échographique des aires ganglionnaires cervicales et de l'extension de la tumeur.
- **Le stade tumoral** : défini selon la classification TNM mise à jour en 2009 par l'union internationale contre le cancer l'UICC.

- **Les données thérapeutiques** : la nature de l'intervention chirurgicale, le type d'évidement ganglionnaire, sa latéralité et ses territoires, ainsi que les traitements néo-adjuvants et adjuvants.
- **Les données anatomo-pathologiques** : le type histologique, l'aspect macroscopique des tumeurs, leur degré de différenciation, l'existence d'embolies lymphatiques, l'analyse des marges d'exérèse tumorale et des recoupes chirurgicales, le nombre total de ganglions prélevés, de ganglions envahis, de ganglions en rupture capsulaire et leur topographie respective.
- **Les données évolutives** :
  - **Evolution à court terme** : les suites et complications post opératoire immédiate et à court terme.
  - **Evolution à long terme** : Les malades incluent dans notre étude ont été convoqués, et ils ont bénéficié :
    - D'un examen général et ORL de contrôle.
    - D'une nasofibroscopie voir laryngoscopie directe de contrôle pour les cancers du larynx.
    - Des examens complémentaires (échographie ou TDM cervicale, radiographie du thorax, TDM thoracique, échographie abdominale, scintigraphie corps entier) en cas de signes d'appel.
    - biopsie des lésions suspectes de malignités et des adénopathies d'allure métastatique.

Ainsi les différents paramètres évalués étaient :

- La bonne réponse au traitement, les récives locorégionales ou ganglionnaires, les métastases à distance, le taux de décès et son délai postopératoire.

#### **IV. ANALYSE STATISTIQUE :**

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS dans sa version 20. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne écart  $\pm$  type et les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentages.

#### **V. DIAGNOSTIC DES ADENOPATHIES CERVICALES METASTATIQUES :**

##### **1. A l'examen clinique**

Toute adénopathie cervicale palpable, ferme a été considérée comme métastatique de principe. L'examen clinique a noté le siège des adénopathies, leur taille, leur consistance, leur nombre et les signes d'envahissement de la peau sus-jacente.

La description des territoires ganglionnaires est basée sur la classification de l'American Head and Neck Society (AHNS) et l'American Academy of Otolaryngology- Head and Neck Surgery (AAO-HNS) mise à jour en 2010 par Robbins [19].

##### **2. A l'examen radiologique (Tomodensitométrie /échographie) :**

Le seul critère absolu de la nature maligne d'un ganglion à l'examen tomodensitométrique est le franchissement capsulaire avec infiltration péri ganglionnaire traduisant une carcinose locale.

D'autres signes sémiologiques sont en faveur de la nature métastatique des adénopathies.

- Une forte prise de contraste d'une adénopathie située à distance d'une tumeur au scanner.
- La taille du ganglion que l'on mesure par son plus petit axe : le seuil de malignité a été fixé à 1 cm de diamètre.

- Les contours irréguliers sont aussi un signe de malignité.
- Un ganglion nécrotique a une forte suspicion de malignité.
- Certaines adénopathies présentent un contenu kystique devant faire rechercher un carcinome papillaire thyroïdien associé.

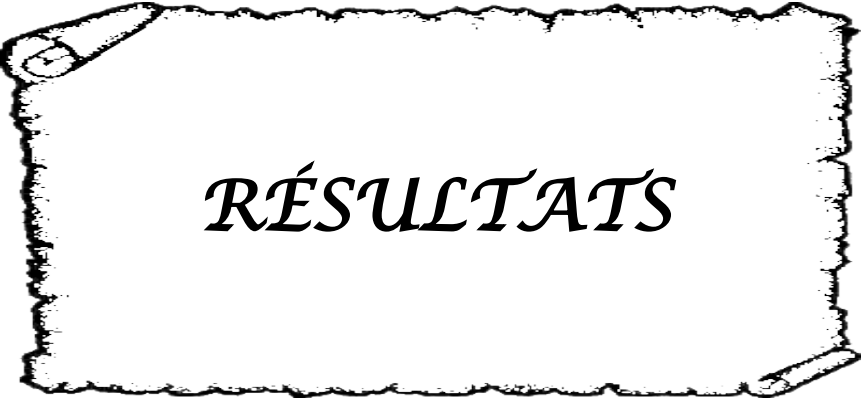
### **3. A l'examen anatomo- pathologique :**

Tous les examens anatomopathologiques ont été réalisés après fixation par immersion pendant 24 heures dans une solution de Formol.

Chaque adénopathie était mesurée après section selon le plus grand axe, sectionnée en coupe sériée de 2 mm d'épaisseur et analysée au microscope sur des coupes de 5mm d'épaisseur colorée par l'Hématoxyline, Eosine et Safran (HES).

Les paramètres calculés étaient :

- Le nombre moyen d'adénopathies analysées.
- Le pourcentage d'adénopathies métastatiques par territoire.
- Le pourcentage de l'effraction capsulaire
- La présence d'emboles vasculaires.



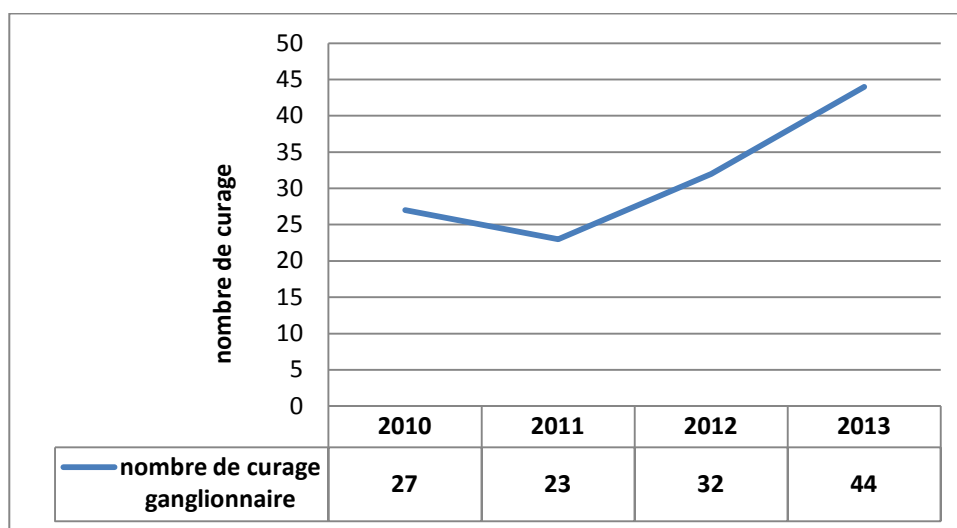
# *RÉSULTATS*

## I. Les données démographiques :

De janvier 2010 à décembre 2013, 285 patients ont été hospitalisé au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale (CCF) pour prise en charge de cancer de la tête et du cou. Cent quarante sept patients ont bénéficié d'un évidement ganglionnaire cervical et 126 malades seulement remplissaient les critères d'inclusion dans notre étude.

### 1. Répartition selon les années :

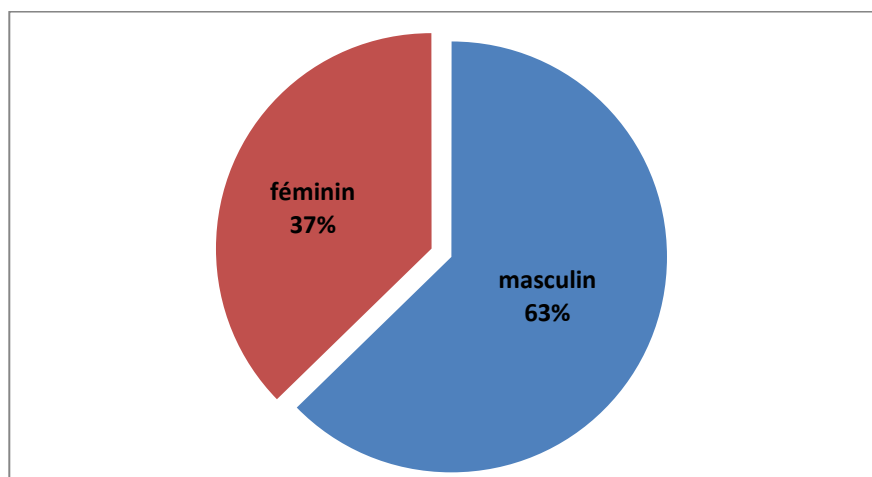
Nous avons remarqué une augmentation rapide du nombre de curage ganglionnaire par année (Fig.24).



**Figure 24 : Répartition des patients selon les années dans notre série**

### 2. Le sexe :

On note une prédominance masculine dans notre série (Fig. 25) avec un sex-ratio de 1,68 (Tableau I).



**Figure 25 : Répartition des patients selon le sexe dans notre série.**

**Tableau I : Répartition des patients en fonction du sexe et de la localisation des cancers**

|            | larynx | cavité buccale | thyroïde | TPDC | parotide |
|------------|--------|----------------|----------|------|----------|
| Homme      | 42     | 20             | 6        | 10   | 1        |
| Femme      | 6      | 12             | 21       | 5    | 3        |
| Sexe ratio | 7/1    | 5/3            | 2/7      | 2/1  | 1/3      |

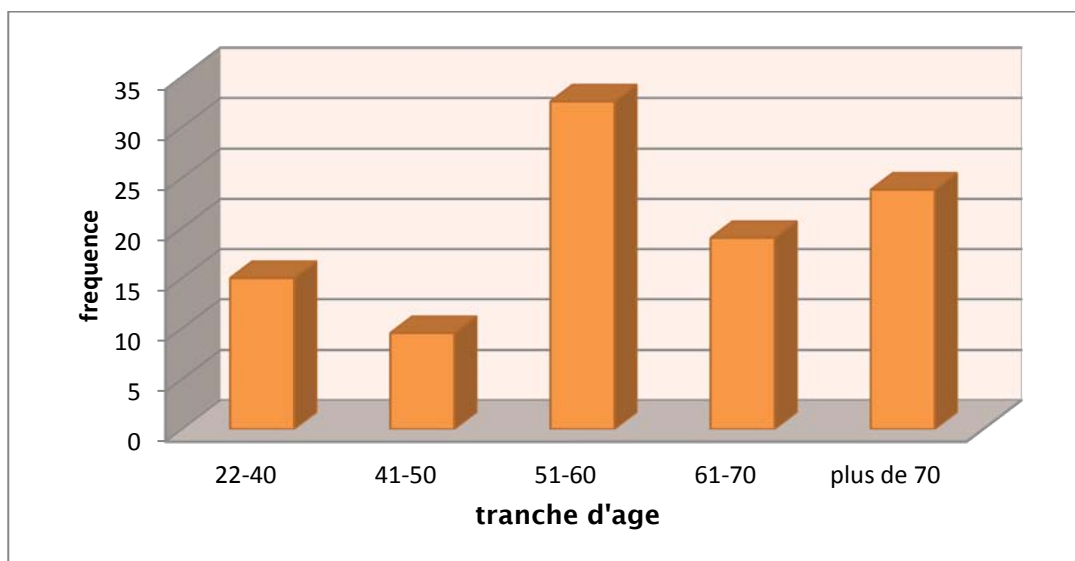
### 3. L'âge :

La moyenne d'âge de nos patients était de 58,33 ans avec des extrêmes de 22 ans à 90 ans.

La tranche d'âge entre 50 et 60 ans est la plus touchée (41 cas) : soit 32,54% des cas (Tableau II et fig.26).

**Tableau II : Répartition des patients par tranche d'âge**

| Tranche d'âge      | Pourcentage |
|--------------------|-------------|
| Entre 22 et 40 ans | 15 %        |
| Entre 41 et 50 ans | 9,52 %      |
| Entre 51 et 60 ans | 32,54 %     |
| Entre 61 et 70 ans | 19 %        |
| Plus de 70 ans     | 23 ,81 %    |
| Total              | 100 %       |



**Figure 26 : Répartition des patients par tranche d'âge.**

**Tableau III : Moyennes d'âge par an des patients selon la localisation des cancers.**

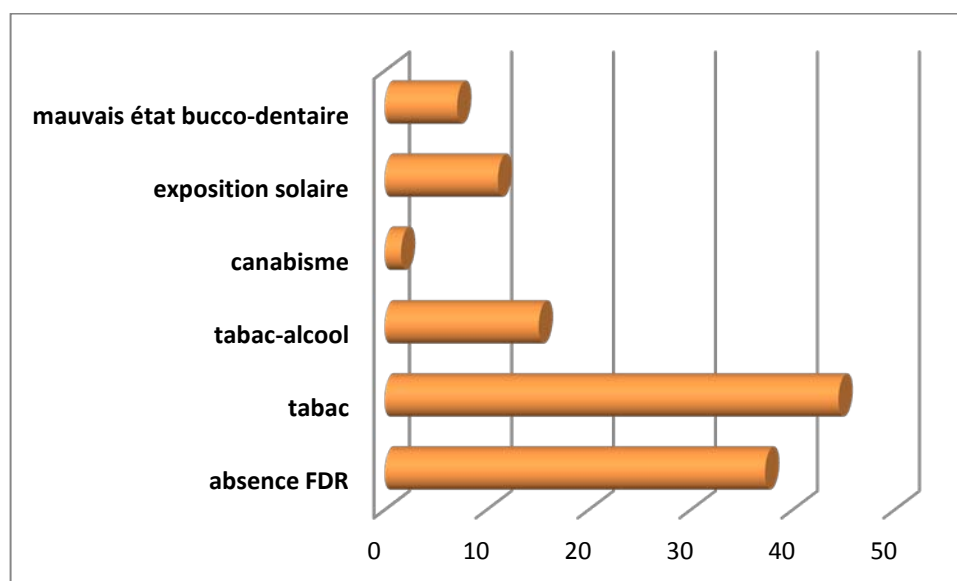
|          | larynx  | cavité buccale | thyroïde | TPDC    | parotide |
|----------|---------|----------------|----------|---------|----------|
| Moyenne  | 61,58   | 61,71          | 43,66    | 72      | 51,25    |
| Extrêmes | (42-84) | (23-90)        | (22-80)  | (51-85) | (29-70)  |

## II. Les facteurs de risque (FDR) :

Parmi les 126 patients de notre étude, 54 (50,9 %) étaient tabagiques, à raison de  $26,9 \pm 12,5$  PA et 19 (15,1 %) malades étaient alcoolo-tabagiques.

Seulement 13 % de nos patients tabagiques rapportaient une notion de sevrage estimée à deux mois en moyenne.

Les autres facteurs de risques sont représentés dans la Figure 27.



**Figure 27:** Répartition des malades selon les facteurs de risque des cancers ORL

### III. Les antécédents des patients :

Dans notre série, 18 patients présentaient des antécédents médicaux (14 % des cas) :

- le diabète type II a été retrouvé chez 5 patients.
- Dix patients présentaient une hypertension chronique (HTA).
- Un patient porteur d'une cardiopathie, et un autre avait une insuffisance rénale chronique (IRC). (Tableau IV)

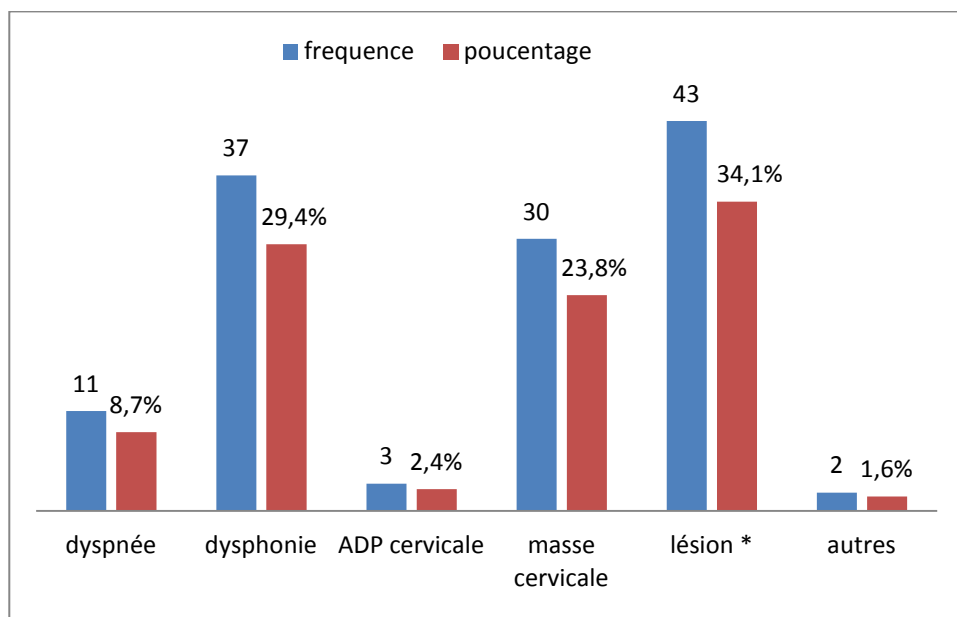
**Tableau IV : Représentation des antécédents des patients.**

| Comorbidité  | Fréquence | Pourcentage |
|--------------|-----------|-------------|
| Aucune       | 112       | 88,9 %      |
| Diabète      | 5         | 4 %         |
| HTA          | 10        | 8 %         |
| cardiopathie | 2         | 1,6 %       |
| IRC          | 1         | 0,8 %       |

## IV. Clinique :

### 1. Circonstances de diagnostic :

Le motif de consultation était variable en fonction du siège de la tumeur (Fig.28). Seulement trois malades (2,4%) avaient consulté pour l'apparition d'une adénopathie cervicale isolée sans autres signes d'appel.



**Figure 28:** Schématisation des motifs de consultation quel que soit le siège du primitif.

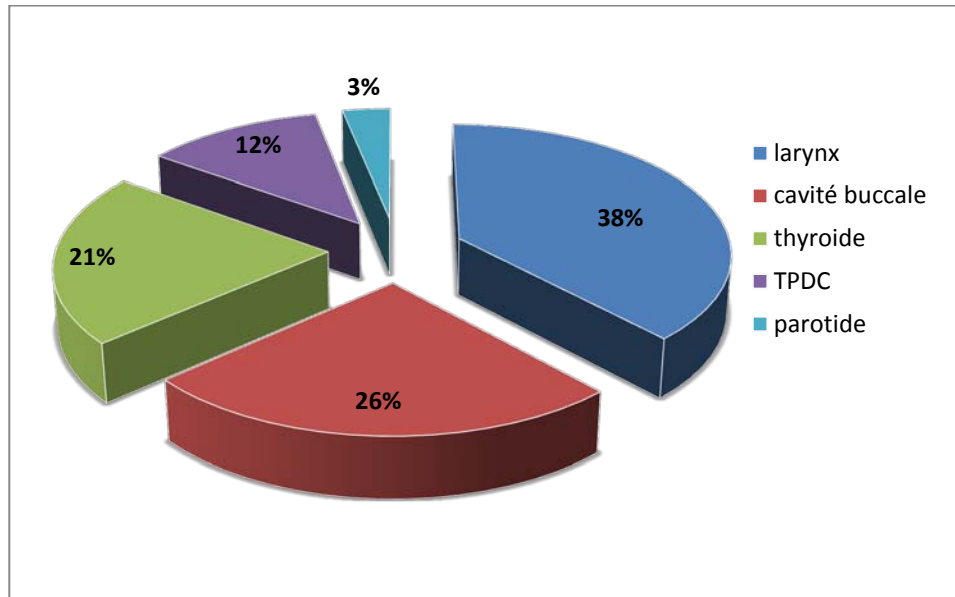
**Autres :** gêne à la déglutition, dysphagie, otorrhée, douleur.

**Lésion :** ulcération, végétation, ou tumeur.

### 2. Localisation tumorale :

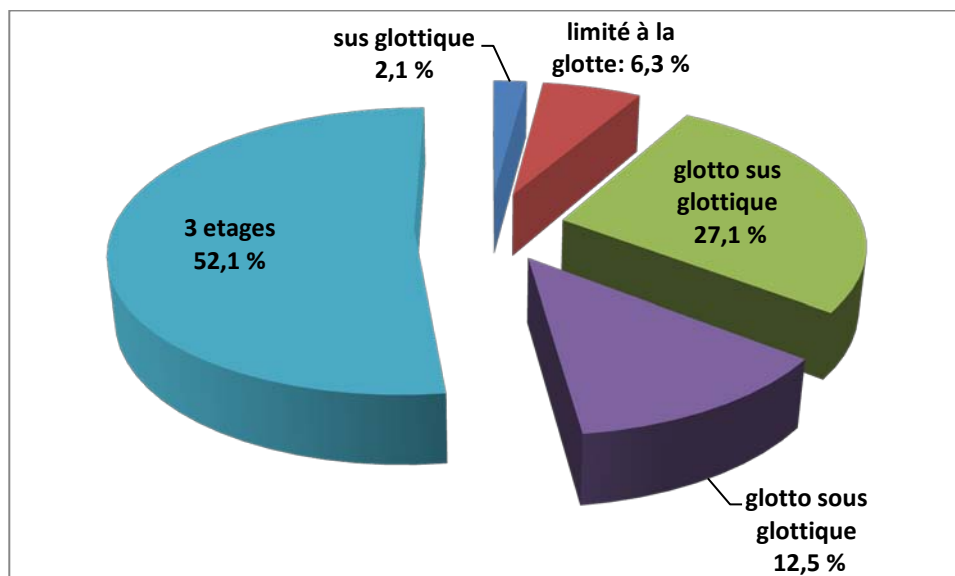
Une prédominance des cancers laryngés a été retrouvée chez 38 % de nos malades, suivie des cancers de la cavité buccale dans 26 % des cas et des cancers thyroïdiens dans 21 % des cas,

puis viennent les tumeurs malignes à point de départ cutanée (TPDC) et celles de la parotide (Fig.29).

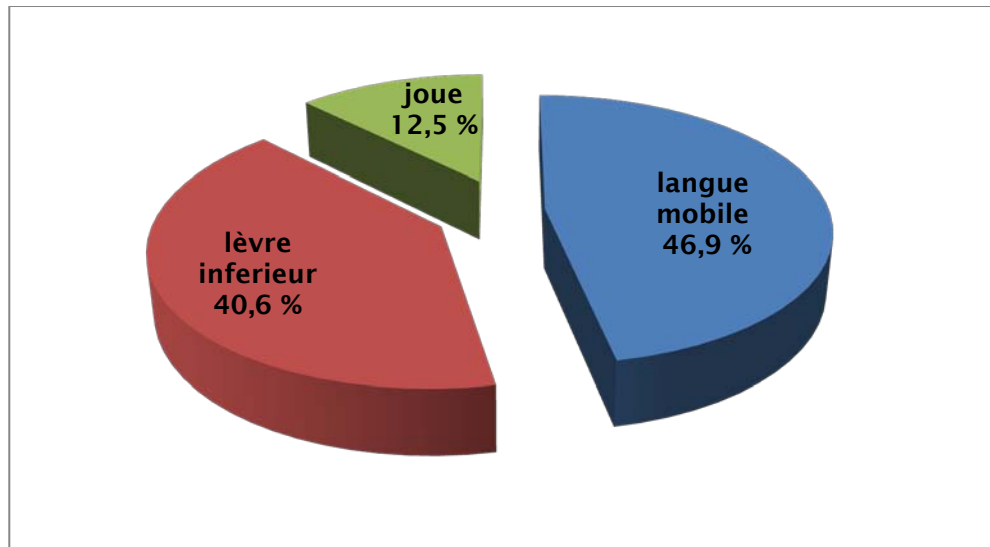


**Figure 29:** Répartition des patients selon les différentes localisations des cancers ORL.

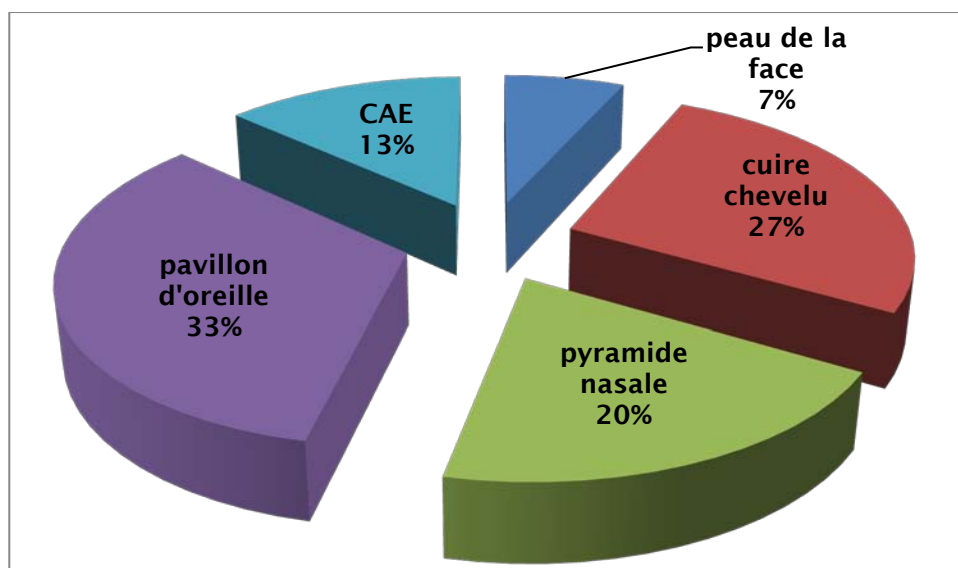
La localisation précise de la tumeur a été mentionnée au niveau des différents organes (larynx, cavité buccale) (Fig.30, 31) et aussi pour les tumeurs à point de départ cutané (Fig.32).



**Figure 30:** Pourcentages des différentes localisations laryngées.



**Figure 31 :** Pourcentage des différentes localisations au niveau de la cavité buccale.



**Figure 32:** Pourcentage des différentes localisations des tumeurs à point de départ cutané.

### 3. Examen des aires ganglionnaires :

Dans notre série, 93 patients (73,8 %) n'avaient aucune adénopathie cliniquement suspecte d'envahissement.

Chez 17,5 % des cas une seule adénopathie suspecte a été retrouvée.

Deux adénopathies étaient suspectes chez 4,8 % des cas.

Trois dans 0,8 % des cas et plus de 4 adénopathies cliniquement suspectes chez le reste des malades.

Ces adénopathies suspectes étaient homolatérales à la tumeur dans 21,4 % des cas, controlatérales dans 1,6 % et bilatérales dans 3,2 % des cas.

## V. Bilan d'extension

### 1. Imagerie cervicale :

Dans le cadre de la recherche d'une métastase ganglionnaire, une tomodensitométrie cervicale a été réalisée chez 101 malades (80,2 %), associée dans 2,4% des cas à une échographie cervicale. L'échographie seule était suffisante chez 21 patients soit 17,5 % (**Tableau V**).

**Tableau V : fréquence et pourcentage des examens radiologique de la région cervicale**

|                       | fréquence | pourcentage |
|-----------------------|-----------|-------------|
| TDM cervicale         | 101       | 80,2 %      |
| échographie cervicale | 22        | 17,5 %      |
| écho+TDM              | 3         | 2,4 %       |
| Total                 | 126       | 100 %       |

### 2. Imagerie thoracique :

Tous nos patients ont bénéficié d'une radiographie thoracique qui était normale.

La tomodensitométrie (TDM) thoracique était associée à la TDM cervicale dans 70% des cas. Elle a objectivé des images de pneumopathies infectieuses dans 2 cas et des images fibro-rétractiles séquellaires dans 3 cas.

### 3. Imagerie hépatique :

L'échographie hépatique était la seule imagerie abdominale réalisée (100% des cas), elle était sans anomalies chez tous nos patients.

## VI. Répartition des patients selon la classification TNM :

Nous avons pu procéder à une stadification basée sur les données de l'examen clinique et complétée par les données du bilan radiologique.

A l'admission tous nos patients étaient M0.

### 1. Le stade T :

Dans notre série, 53,9% des patients présentaient des tumeurs avec des stades avancés (T3-T4), alors que 46 % des patients avaient des tumeurs localisées (T1-T2) (**Tableau VI**).

**Tableau VI : pourcentage des patients selon le T en fonction des sièges tumoraux.**

|    | Larynx  | Cavité buccale | Thyroïde | TPDC    |
|----|---------|----------------|----------|---------|
| T1 | 4,16 %  | 12,5 %         | 25,92 %  | 33,33 % |
| T2 | 8,33 %  | 53,12 %        | 40,74 %  | 40 %    |
| T3 | 45,83 % | 28,12 %        | 25,92 %  | 20 %    |
| T4 | 41,68 % | 6,25 %         | 7,4 %    | 6,66%   |

### 2. Le stade N :

Concernant l'extension ganglionnaire, nous avons noté (**Tableaux VII, VIII**) :

L'absence d'atteinte ganglionnaire clinique et radiologique dans 69,8 % des cas (N0).

**Tableau VII : Classification des patients selon le N (toutes localisations confondues).**

|    | fréquence | pourcentage |
|----|-----------|-------------|
| N0 | 88        | 69,8 %      |
| N1 | 22        | 17,5 %      |
| N2 | 16        | 12,8 %      |
| N3 | 0         | 0 %         |

Au terme des investigations cliniques et paracliniques et quel que soit le siège primitif de la tumeur, plus de la moitié de nos patients a été classée N0. (Tableau VIII)

**Tableau VIII : pourcentage des patients selon le N en fonction des sièges tumoraux.**

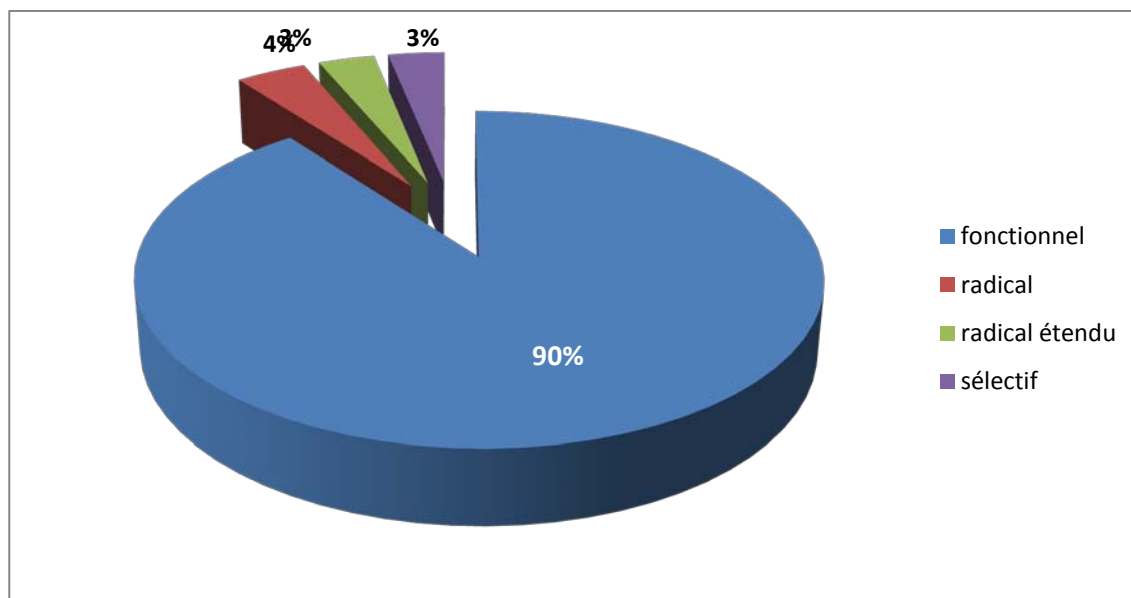
|     | Larynx  | Cavité buccale | Thyroïde | TPDC    |
|-----|---------|----------------|----------|---------|
| N0  | 72,91 % | 75%            | 65,38 %  | 60 %    |
| N1  | 14,58%  | 18,75 %        | 23 %     | 13,33 % |
| N2a | 2 %     | 0 %            | 3,84 %   | 26,66 % |
| N2b | 4,16 %  | 3,12 %         | 7,69 %   | 0 %     |
| N2c | 6,25 %  | 3,12 %         | –        | 0 %     |
| N3  | 0 %     | 0 %            | –        | 0 %     |

## **VII. Traitement :**

### **1. Traitement chirurgical :**

Tous nos patients ont bénéficié d'une chirurgie de la tumeur à visée curative associée à un curage ganglionnaire cervical, unilatéral dans 44 cas (34,9 %) et bilatéral dans 82 cas (65,1 %). Ce curage était fonctionnel dans 89,7 % des cas ; radical dans 4 % des cas (fig.33).

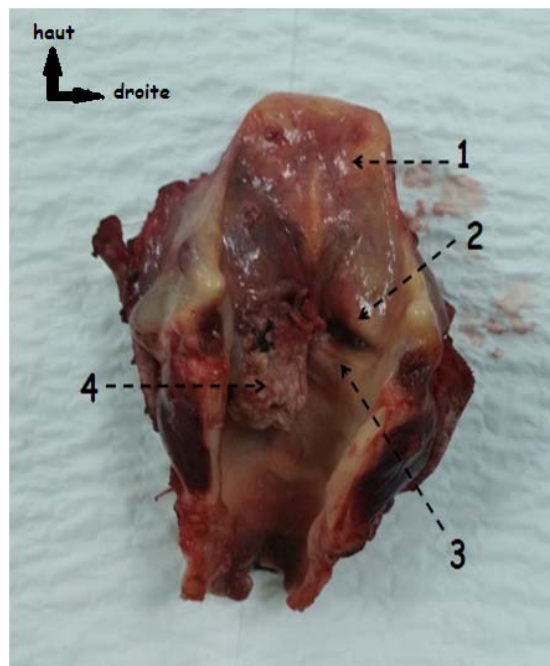
Les différents territoires du curage ganglionnaire intéressés sont représentés dans le (Tableau IX).



**Figure 33:** Classification des patients selon le type de curage ganglionnaire  
(Toutes localisations confondues).

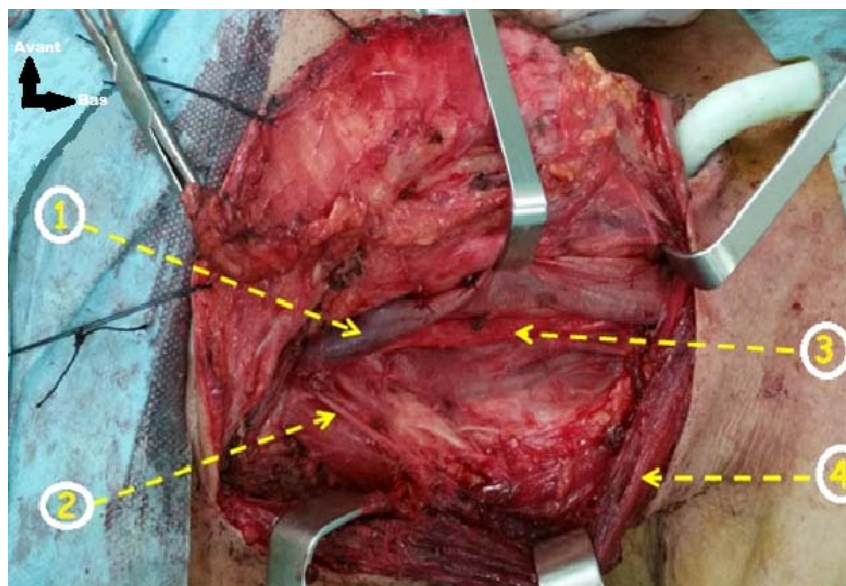
**Tableau IX :** Les différents territoires intéressés par le curage

| Territoires    | Fréquence | Pourcentage |
|----------------|-----------|-------------|
| I II III       | 43        | 34,4 %      |
| II III IV      | 57        | 45,2 %      |
| II III IV V    | 8         | 6,3 %       |
| II III IV V VI | 5         | 4 %         |
| II III IV VI   | 10        | 7,9 %       |
| AUTRES         | 3         | 2,4 %       |



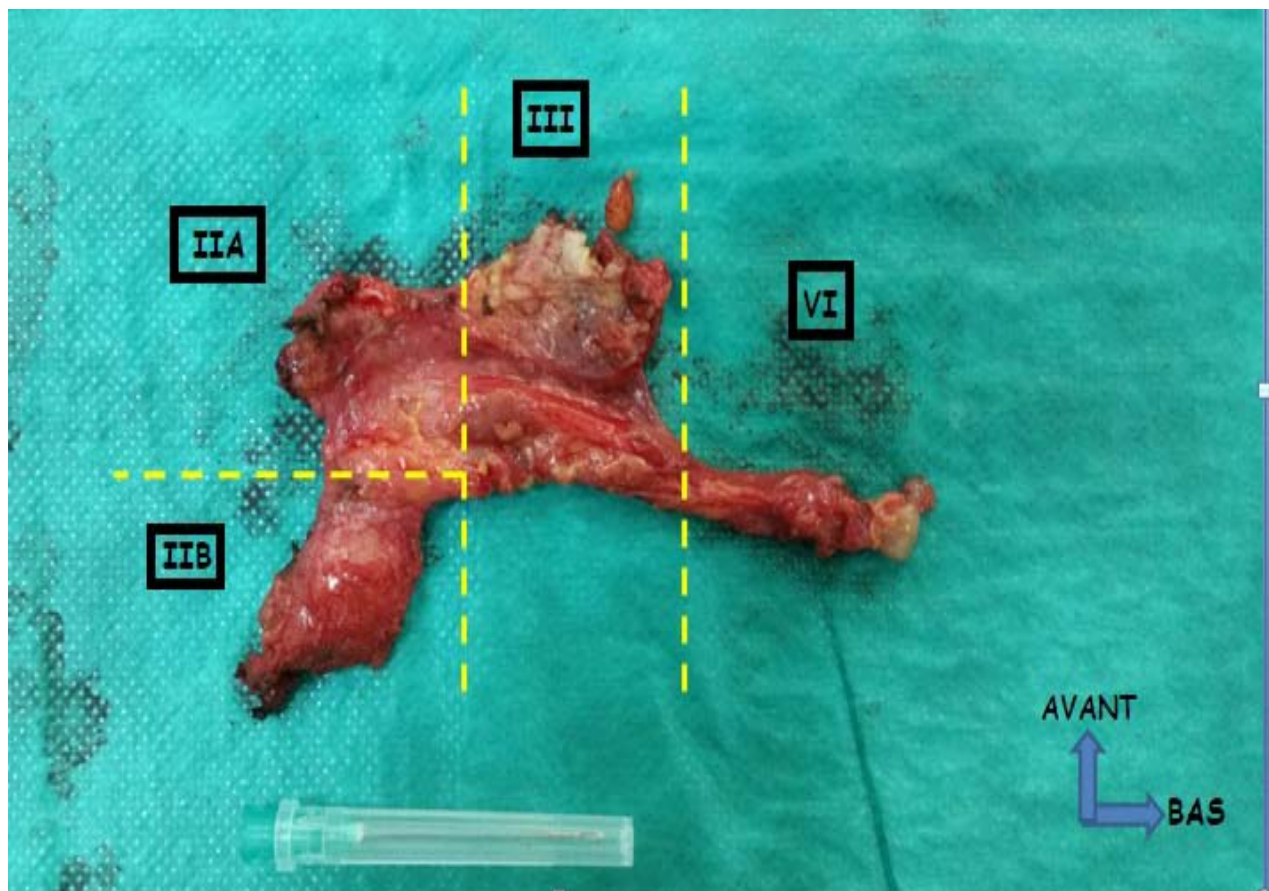
**Figure 34 :** Tumeur de la corde vocale gauche sur une pièce opératoire de laryngectomie totale (vue postérieure).

- |                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1 : Epiglote                   | 3 : Corde vocale droite |
| 2 : Bande ventriculaire droite | 4 : Tumeur              |



**Figure 35 :** Vue per opératoire de la région latéro-cervicale droite après évidement ganglionnaire fonctionnel.

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1 : Veine jugulaire interne. | 3 : Artère carotide.               |
| 2 : Nerf Spinal (XI).        | 4 : muscle sternocléidomastoïdien. |



**Figure 37 : Pièce opératoire d'un curage ganglionnaire jugulo-carotidien fonctionnel.**

**IIA** : ganglions sous digastriques.

**IIB** : ganglions retro-spinaux.

**III** : ganglions jugulo-carotidiens moyens.

**VI** : ganglions jugulo-carotidiens inférieurs.

## **2. Traitement adjuvant :**

Vingt deux pourcent de nos patients opérés ont bénéficié d'une radiothérapie externe sur le site tumoral et les aires ganglionnaires de drainage ; La dose variait en fonction de la localisation tumorale. Le délai entre la chirurgie et la radiothérapie était supérieur à huit semaines en moyenne chez tous les cas. Une irathérapie après cure chirurgicale de cancer thyroïdien était nécessaire chez 15 % des cas. Alor que 53 % des patients opérés non pas bénéficié de traitement adjuvant (**Tableau X**).

Le délai de la radiothérapie était supérieur à huit semaines chez tous les patients.

**Tableau X : pourcentage de chaque type de traitement adjuvant :**

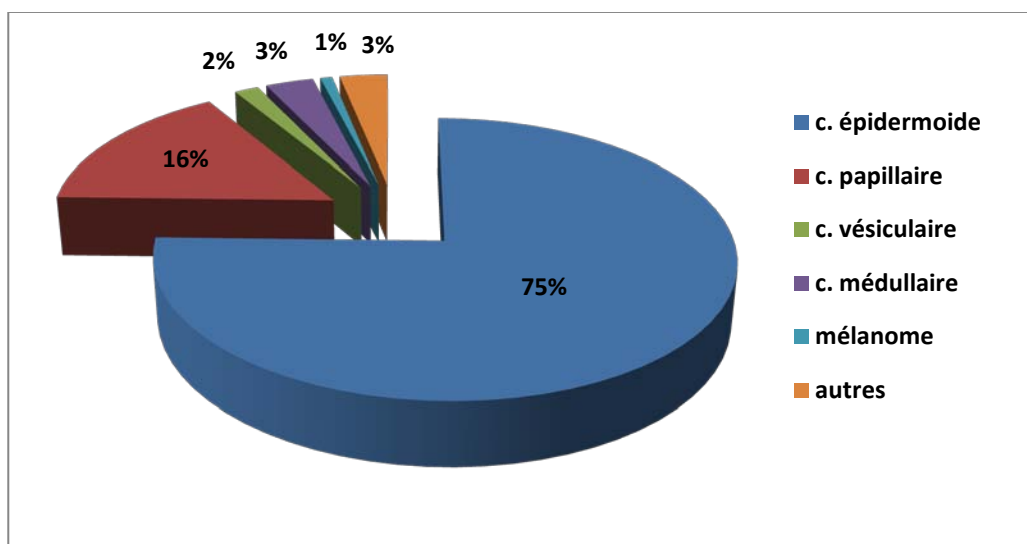
|                      | fréquence | pourcentage |
|----------------------|-----------|-------------|
| Aucun                | 67        | 53 %        |
| Ira-thérapie         | 19        | 15,1 %      |
| Radiothérapie        | 28        | 22,5 %      |
| Chimiothérapie       | 1         | 0,9 %       |
| Radio-chimiothérapie | 11        | 8,5 %       |

## VIII. Analyse anatomo-pathologique :

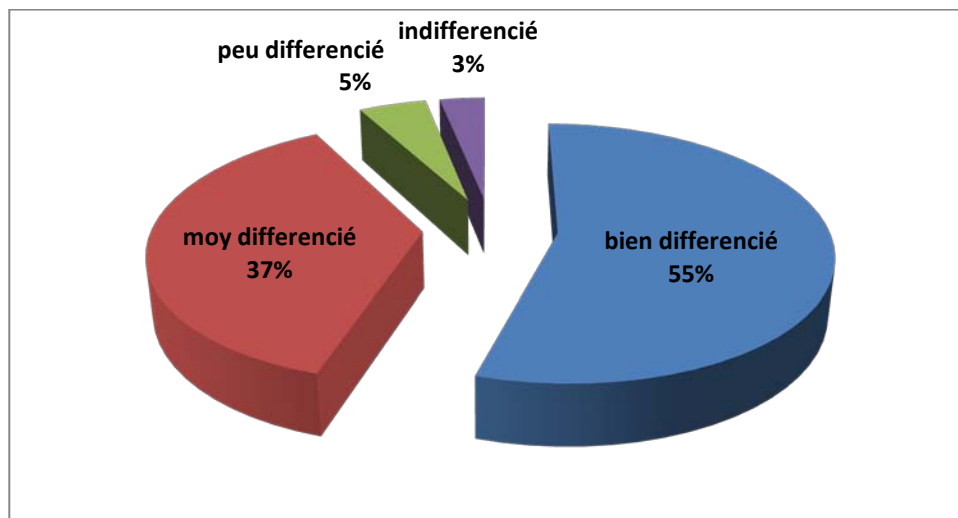
### 1. Tumeur :

Le carcinome épidermoïde était Le type histologique prédominant (75,4%) (**Fig.37**), plus fréquemment bien différencié (55%) (**Fig.38**), suivie du carcinome papillaire (16 %).

Quatre malades avaient un carcinome médullaire de la thyroïde et deux seulement avaient un carcinome de type vésiculaire. Un seul patient présentait un mélanome du cuir chevelu.

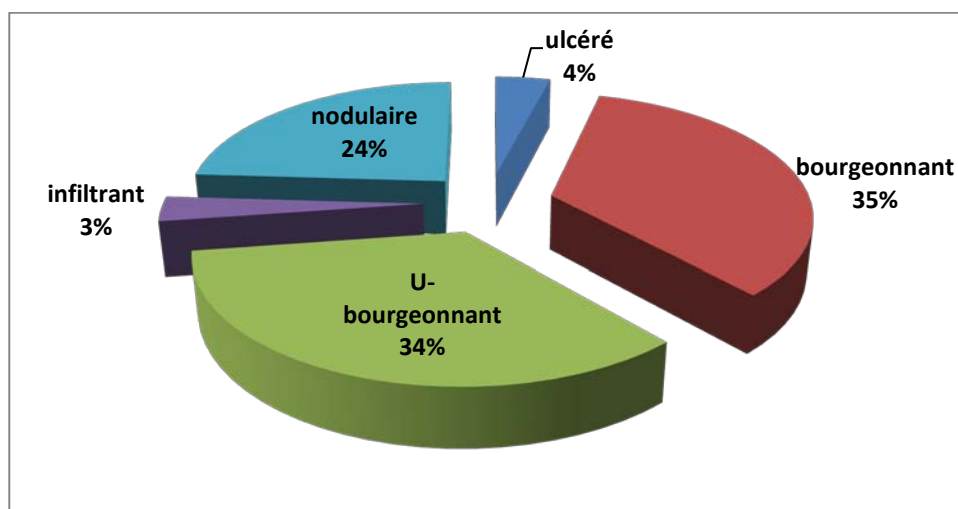


**Figure 37 : Répartition des cancers selon le type histologique.**



**Figure 38:** Répartition des patients selon le degré de différenciation.

Les différents aspects macroscopiques rencontrés au niveau des tumeurs ont été mentionnés(Fig.39), le type bourgeonnant était le plus fréquemment retrouvé.



**Figure 39 :** Les différents aspects macroscopiques.

## **2. Adénopathies cervicales :**

Tous cancers confondus et quel que soit le type de curage et les territoires concernés, la moyenne d'adénopathies retrouvée par curage était de l'ordre de 29.

Trente-quatre patients (27%) étaient classés pN+ après examen histopathologique de leur pièce d'évidement.

Une comparaison du pourcentage d'envahissement ganglionnaire clinique, radiologique et histologique dans les cancers ORL, a donné les résultats suivants (Tableau XI).

**Tableau XI : Pourcentage d'envahissement ganglionnaire**

|                 | Fréquence | Pourcentage |
|-----------------|-----------|-------------|
| N+ clinique     | 33        | 26,2%       |
| N+ radiologique | 33        | 26,2 %      |
| N+ histologique | 31        | 24,7 %      |

Même si les résultats globaux se ressemblent, l'analyse de cet envahissement en fonction des territoires et du siège tumoral montre une certaine différence entre la clinique, la radiologie et l'histologie (Tableau XII, XIII, XIV, XV, XVI).

**Tableau XII : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires ganglionnaire (Tous cancers confondus).**

|              | Ia     | Ib     | Ila     | Ilb    | III    | IV     | V     | VI     |
|--------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Clinique     | 4 %    | 6,34 % | 12 %    | 6,3 %  | 4 %    | 3,17 % | 0,8 % | 0 %    |
| Radiologique | 3,96 % | 6,34 % | 15,87 % | 8,73 % | 8,73 % | 3,17 % | 0,8 % | 0 %    |
| Histologique | 3 %    | 1,5 %  | 11,11 % | 9,5 %  | 10 %   | 3 %    | 0 %   | 2,38 % |

**Tableau XIII : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires, (cancers du larynx).**

|              | Ia  | Ib  | Ila     | Ilb    | III    | IV     | V   | VI  |
|--------------|-----|-----|---------|--------|--------|--------|-----|-----|
| Clinique     | 0 % | 0 % | 18,75 % | 2 %    | 6,25 % | 4,16 % | 2 % | 0 % |
| Radiologique | 0 % | 2 % | 14,5 %  | 4,16 % | 8,33 % | 2,08 % | 0 % | 0 % |
| Histologique | –   | –   | 12,5%   | 4,16 % | 10,41% | 4,16 % | 0 % | 0 % |

**Tableau XIV : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires, (cancers de la cavité buccale).**

|                     | Ia      | Ib     | Ila    | Ilb   | III   | IV  | V   | VI  |
|---------------------|---------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|
| <b>Clinique</b>     | 16 %    | 6,25%  | 0 %    | 3 %   | 0 %   | 0 % | 0 % | 0 % |
| <b>Radiologique</b> | 15,62 % | 3 %    | 6,25 % | 3,12% | 3%    | 0 % | 0 % | 0 % |
| <b>Histologique</b> | 12,5%   | 9,37 % | 12%    | 0 %   | 3,12% | 0%  | –   | –   |

**Tableau XV : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires, (cancers de la thyroïde).**

|                     | Ia  | Ib     | Ila     | Ilb     | III    | IV      | V    | VI  |
|---------------------|-----|--------|---------|---------|--------|---------|------|-----|
| <b>Clinique</b>     | 0 % | 3,84 % | 16 %    | 3,84 %  | 3,84 % | 7,69 %  | 0 %  | 0 % |
| <b>Radiologique</b> | 0 % | 3,7 %  | 25,92 % | 14,8 %  | 18,5 % | 11,11 % | 3,7% | 0 % |
| <b>Histologique</b> | –   | 0 %    | 11,11%  | 14,81 % | 14%    | 7,4%    | 0 %  | 12% |

**Tableau XVI : Les pourcentages d'envahissement ganglionnaire en fonction des territoires, (Cancers à point de départ cutané).**

|                     | Ia  | Ib  | Ila     | Ilb    | III    | IV     | V     | VI  |
|---------------------|-----|-----|---------|--------|--------|--------|-------|-----|
| <b>Clinique</b>     | 0 % | 0 % | 18,75 % | 2 %    | 6,25 % | 4,16 % | 2 %   | 0 % |
| <b>Radiologique</b> | 0 % | 2 % | 14,5 %  | 4,16 % | 8,33 % | 2,08 % | 0 %   | 0 % |
| <b>Histologique</b> | 0%  | 0 % | 21,4%   | 28,5 % | 21,4%  | 14,28% | 21,4% | –   |

Ainsi une analyse de la sensibilité (Se), la spécificité (Sp), la valeur prédictive positive (VPP) et la valeur prédictive négative (VPN) de la clinique et des examens radiologiques, en matière d'envahissement ganglionnaire dans les cancers ORL a donné les résultats du tableau XVII.

**Tableau XVII : Validité intrinsèque et valeurs prédictives de l'examen clinique et radiologique :**

|                              | Se  | Sp  | VPP | VPN |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Examen clinique</b>       | 64% | 82% | 58% | 86% |
| <b>Echographie cervicale</b> | 50% | 90% | 66% | 81% |
| <b>TDM cervicale</b>         | 46% | 80% | 43% | 82% |

L'envahissement ganglionnaire en fonction du site tumoral, du stade TNM, du type histologique et du degré de différenciation est résumé dans le (Tableau XVIII).

Le site tumoral associé au plus fort taux de (pN+) était le larynx (37,5%).

Les patients présentant des tumeurs localement avancées (T3-T4) étaient pN+ dans 65,6% des cas. Seulement 34,3% de ceux classés (T1-T2) étaient pN+ après examen histopathologique de leur pièce d'évidement.

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre le degré de différenciation des cancers ORL quel que soit leur siège ou leur type histologique et le nombre des patients pN+.

**Tableau XVIII : Nombre de patient pN+ en fonction du site tumoral, du stade, du type histologique et du degré de différenciation.**

| SITE TUMORAL PRIMITIF    | N+ | N0 | TOTAL |
|--------------------------|----|----|-------|
| LARYNX                   | 12 | 36 | 48    |
| CAVITE BUCCALE           | 6  | 26 | 32    |
| THYROIDE                 | 9  | 18 | 27    |
| TPDC                     | 5  | 10 | 15    |
| PAROTIDE                 | 0  | 4  | 4     |
| TOTAL                    | 32 | 94 | 126   |
| STADE                    |    |    |       |
| T1                       | 4  | 15 | 19    |
| T2                       | 7  | 32 | 39    |
| T3                       | 11 | 32 | 43    |
| T4                       | 10 | 15 | 25    |
| TOTAL                    | 32 | 94 | 126   |
| TYPE HISTOLOGIQUE        |    |    |       |
| C. EPIDERMOIDE           | 23 | 72 | 95    |
| C. PAILLAIRE             | 6  | 14 | 20    |
| C. VESICULAIRE           | 0  | 2  | 2     |
| C. MEDULAIRE             | 2  | 2  | 4     |
| MELANOME                 | 1  | 0  | 1     |
| AUTRES                   | 0  | 4  | 4     |
| DEGRE DE DIFFERENCIATION |    |    |       |
| BIEN                     | 17 | 51 | 69    |
| MOY                      | 12 | 35 | 47    |
| PEU                      | 1  | 6  | 6     |
| INDIFFERENCIE            | 2  | 2  | 4     |
| TOTAL                    | 32 | 94 | 126   |

La répartition des adénopathies pathologiques selon les niveaux et le site tumoral est résumée dans le Tableau XIX.

**Tableau XIX : Nombre total d'adénopathies envahies selon les territoires ganglionnaires.**

|           | IA | IB | IIA | IIB | III | IV | V | VI | TOTAL |
|-----------|----|----|-----|-----|-----|----|---|----|-------|
| LARYNX    | 0  | 0  | 9   | 2   | 5   | 2  | 0 | 0  | 18    |
| C.BUCCALE | 5  | 3  | 3   | 0   | 1   | 0  | 0 | 0  | 12    |
| THYROIDE  | 0  | 0  | 12  | 10  | 8   | 2  | 0 | 3  | 35    |
| TPDC      | 0  | 0  | 5   | 9   | 3   | 0  | 0 | 0  | 17    |
| PAROTIDE  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0  | 0 | 0  | 0     |
| TOTAL     | 4  | 2  | 14  | 12  | 12  | 4  | 0 | 3  | 82    |

Pour les tumeurs du larynx, 40 % des ganglions pN+ se situaient dans le territoire IIA, 33 % dans le territoire III, et aucun dans le territoire V ou VI.

Pour les tumeurs de la cavité buccale, 41 % des ganglions pN+ se situaient dans le territoire IA, 25 % dans le territoire IB et IIA et aucune ADP retrouvée dans les territoires IIB et IV.

Trente-quatre pourcent des adénopathies cervicales métastatiques de primitif thyroïdien étaient présentes dans les territoires IIA, 28 % dans le niveau IIB et 22% dans le niveau III. Seulement 8% intéressaient le niveau VI. Ces pN+ étaient homolatérales à la tumeur dans 75% des cas.

Le sous-groupe IIB était le territoire le plus atteint (53%) dans les cancers cutanés de la tête et du cou (TPDC).

### **3. Recherche d'emboles vasculaire :**

Les emboles vasculaires étaient retrouvé à l'examen anatomopathologique des pièces opératoire chez 8 % de nos patients, et chez 16,12 % des patients pN+.

Cinquante pourcent des patients ayant une embolie vasculaire avaient aussi une ou plusieurs adénopathies histologiquement envahies.

#### 4. L'effraction capsulaire :

Retrouvée chez 16 % (5) des cas ayant des adénopathies envahies.

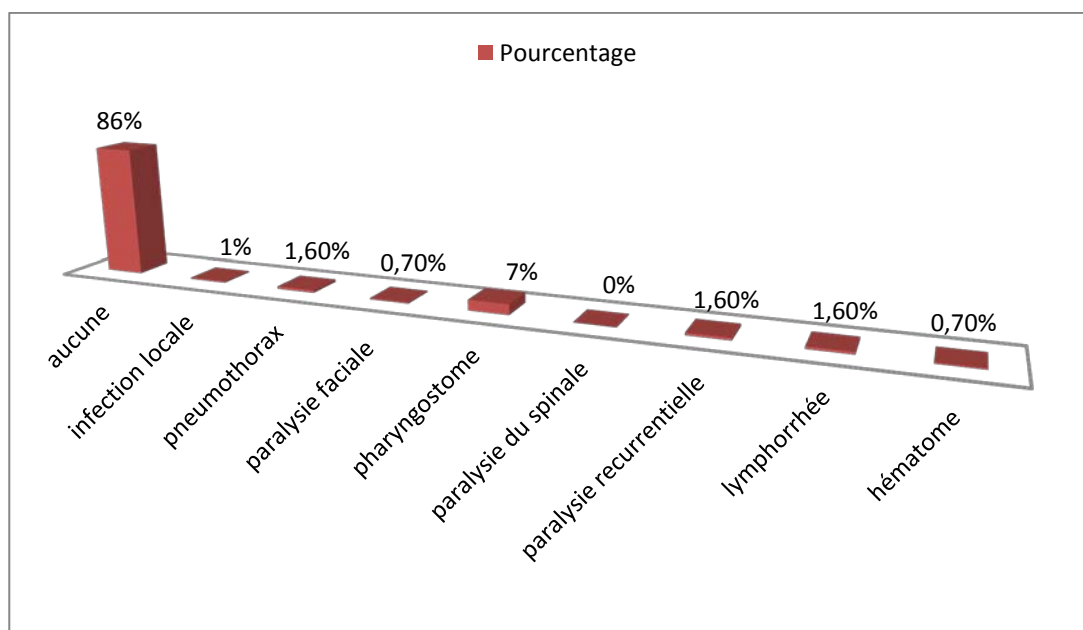
#### 5. L'engrainement péri nerveux :

Retrouvé seulement chez 3 (2,4%) cas dont deux (66%) avaient des adénopathies histologiquement métastatiques.

### IX. ÉVOLUTION

#### 1. Les complications postopératoires immédiates :

Dans 84 % des cas, les suites postopératoires étaient simples. Toutes les complications per et postopératoires ont été mentionnées dans la figure 40.



**Figure 40 : fréquence et pourcentage des complications postopératoires**

Le taux de complications postopératoires par évidence était de 3,9 %.

Deux patients ont présenté une lymphorrhée de faible abondance, dont l'évolution clinique a été favorable dans un cas avec un pansement compressif et une alimentation hypolipidique et hyperprotidique. L'autre patient a présenté un chylothorax de moyenne abondance.

Une patiente a dû être reprise au bloc opératoire pour évacuation d'un hématome cervical.

Deux cas ont présenté une paralysie récurrentielle suite à un curage récurrentiel bilatéral ; L'un d'entre eux a récupéré partiellement après rééducation orthophonique.

Aucun cas de paralysie du nerf spinal suite à un curage ganglionnaire cervical n'a été rapporté dans notre étude.

## **2. Évolution à long terme :**

Les malades inclus dans cette étude, étaient tous contactés par leurs numéros de téléphone et convoqués au service d'ORL-CCF pour réévaluation.

Nous avons pu contrôler l'évolution de 58 patients, dont 23(40%) femmes et 35 (60%) hommes.

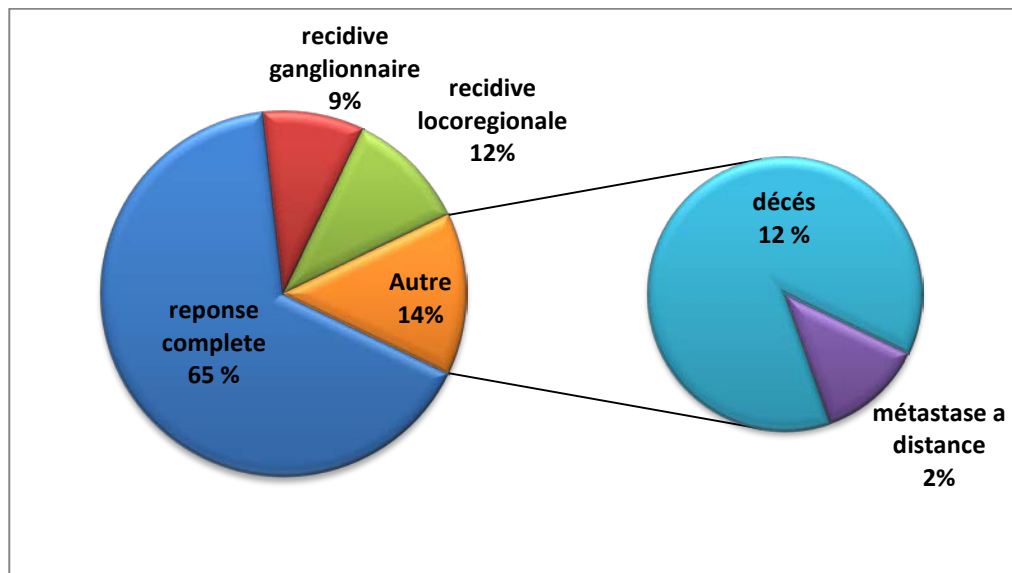
Cependant 54 % des malades inclus dans l'étude étaient injoignables (de ce fait n'ont pas pu être évalués).

Le recul moyen était de 23,29 mois, avec des extrêmes de 1 à 56 mois.

Au terme des traitements reçus par nos patients et après suivi : (Fig.41)

- Plus de la moitié de nos patients (66%) présentait une bonne réponse au traitement.
- Le taux de décès avoisinait 12 %, tous liés à leur maladie cancéreuse.
- 8 cas de récurrences locorégionales.
- 6 cas de récurrences ganglionnaires.
- un seul cas de métastase à distance.

La réponse complète au traitement était définie comme l'absence de tout signe clinique, radiologique ou endoscopique de la tumeur primitive ainsi que l'absence d'ADP suspecte et de métastase à distance.



**Figure 41:** pourcentage de chaque évolution (tous cancers et stades confondus)

Le délai moyen de récurrence était de 22,8 mois, avec des extrêmes de 12 à 38 mois.

Plusieurs facteurs pronostiques influencent les taux de survie et de contrôle locorégional des carcinomes de la tête et du cou.

### **2.1. Evolution en fonction de l'organe atteint :**

Les résultats du traitement des différentes localisations des cancers étaient les suivantes (**Tableau XX**):

Une réponse complète était observée chez :

- 14 cas de cancers de la cavité buccale.
- 10 cas de cancer du larynx.
- 7 cas de cancer de la thyroïde.
- 4 cas de cancer cutané de la tête et du cou.

La récurrence ganglionnaire était retrouvée chez :

- un seul cas chez les cancers du larynx et les TPDC suivie.
- deux cas dans les cancers de la cavité buccale et de la thyroïde.

Le pourcentage du décès lié à la maladie cancéreuse était de :

- 27% dans les cancers du larynx.
- 22% des TPDC.
- 11% dans les cancers de la cavité buccale.

**Tableau XX : Modes évolutifs des patients suivis en fonction du siège du cancer**

|                | Réponse complète | Récidive locorégionale | Récidive ganglionnaire | Métastase à distance | Décès   |
|----------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---------|
| Larynx n=15    | 66,67 %          | 6,66%                  | 6,66 %                 | 0 %                  | 26,6%   |
| C.buccale n=19 | 73,68 %          | 5,26%                  | 10,52%                 | 0%                   | 10,52%  |
| Thyroïde n=11  | 63,63 %          | 18,18 %                | 18,18 %                | 9 %                  | 0 %     |
| TPDC n=9       | 44,44 %          | 22,22 %                | 11,11 %                | 0 %                  | 22,22 % |

## 2.2. Évolution en fonction du stade TNM :

### a. Stade T : (Tableau XXI)

Les stades avancés (T3-T4) sont associés à un taux de récurrence ganglionnaire, de décès plus élevé par rapport aux stades précoces (T1-T2) et à une mauvaise réponse au traitement.

**Tableau XXI : évolution en fonction du stade T (tous cancers confondus)**

|                        | T1   | T2     | T3      | T4      |
|------------------------|------|--------|---------|---------|
| Réponse complète       | 67 % | 62,5 % | 56 %    | 52 %    |
| Récidive locorégionale | 11 % | 20 %   | 6,5 %   | 16 %    |
| Récidive ganglionnaire | 11 % | 4 %    | 18,75 % | 15,66 % |
| décès                  | 0 %  | 12,5 % | 18,75 % | 15,66 % |
| métastase              | 11 % | 0 %    | 0 %     | 0 %     |

**b. Stade N :**

Aucune corrélation n'a été retrouvée entre le stade N clinico-radiologique et l'évolution à long terme des patients traités. (Tableau XXII)

**Tableau XXII : Évolution des patients en fonction du N clinique (tous cancers ORL confondus)**

|                | Réponse complète | Récidive locorégional | Récidive ganglionnaire | Métastase à distance | Décès   |
|----------------|------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|---------|
| <b>N0 n=34</b> | 67,64%           | 14,64%                | 8,82 %                 | 0 %                  | 8,88%   |
| <b>N1 n=12</b> | 58,33 %          | 0 %                   | 25 %                   | 8,33 %               | 8,33 %  |
| <b>N2 n=11</b> | 63,63 %          | 18,18 %               | 0 %                    | 0 %                  | 18,18 % |
| <b>N3 n=0</b>  | –                | –                     | –                      | –                    | –       |

**c. Evolution en fonction du stade pN:**

La présence d'au moins une adénopathie cervicale histologiquement envahie (pN+) est associée à un taux de récidive ganglionnaire (26,31 %), de métastase à distance (5,26 %) et de décès lié à la maladie cancéreuse (15,78 %), plus élevé par rapport aux patients pN0. Et diminue ainsi la réponse au traitement de 70% à 47%. (Tableau XXIII)

**Tableau XXIII : évolution en fonction de la présence ou non de pN+ (tous cancers confondus)**

|                               | pN0           | pN+          | Total |
|-------------------------------|---------------|--------------|-------|
| <b>Réponse complète</b>       | 27<br>69,23 % | 9<br>47,36 % | 36    |
| <b>Récidive locorégionale</b> | 7<br>17,94 %  | 1<br>5,26 %  | 8     |
| <b>Récidive ganglionnaire</b> | 1<br>2,56 %   | 5<br>26,31 % | 6     |
| <b>décès</b>                  | 4<br>10,25 %  | 3<br>15,78 % | 7     |
| <b>Métastase</b>              | 0<br>0 %      | 1<br>5,26 %  | 1     |
| <b>Total</b>                  | 39            | 19           | 58    |

### 2.3. Évolution en fonction du traitement adjuvant :

Parmi les patients pN0 n'ayant pas reçu de traitement complémentaire (26 cas), une rechute ganglionnaire est intervenue en territoire IIA traitée chirurgicalement initialement. Il s'agissait d'un T3 de la parotide. (Tableau XXIV)

Pour les patient pN+ nous avons observé 40 % de récidence ganglionnaire et 40 % de décès par la maladie en absence de traitement complémentaire.

**Tableau XXIV : Evolution des patients pN+ suivis en fonction du type de traitement adjuvant**

|                  | IRATHERAPIE | RTH | RTH+CTH | AUCUN | TOTAL |
|------------------|-------------|-----|---------|-------|-------|
| Réponse complète | 2           | 4   | 2       | 1     | 9     |
| R. locorégionale | 1           | 0   | 0       | 0     | 1     |
| R. ganglionnaire | 2           | 0   | 1       | 2     | 5     |
| Décès            | 0           | 0   | 1       | 2     | 3     |
| Métastase        | 1           | 0   | 0       | 0     | 1     |
| TOTAL            | 6           | 4   | 4       | 5     | 19    |



***DISCUSSION***

## **I. ÉPIDÉMIOLOGIE :**

### **1. Incidence :**

Près de 20000 nouveaux cas de cancers ORL ou des voies aérodigestives supérieures sont diagnostiqués chez l'homme chaque année en France, et 3000 nouveaux cas chez la femme.

Constitue le quatrième rang des cancers par ordre de fréquence chez l'homme, et le 14<sup>e</sup> chez la femme [1,2].

Au Maroc, ils occupent la troisième place après les cancers gynéco-mammaires et broncho-pulmonaires [28].

Le larynx représente la 1<sup>ère</sup> localisation des cancers ORL dans notre série, suivie par la cavité buccale, puis les cancers thyroïdiens, en moindre proportion les tumeurs malignes à point de départ cutané (TPDC). Cavum exclu, ces résultats correspondent aux données nationales [28] et mondiales [29].

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

Comme dans toutes les séries [2,30], nous avons constaté une prédominance masculine (63%).le sex-ratio était de 1,68 ce qui concorde avec l'étude de Casablanca (Maroc) [28].

Les cancers thyroïdiens différenciés sont plus fréquents chez la femme que chez l'homme, mais le sex-ratio varie entre les pays, (3,5 femmes/ 1 homme dans notre série). Les zones géographiques, et les ethnies [31]. En revanche, la fréquence des carcinomes thyroïdiens non différenciés est plus élevée chez le sexe masculin (13,9% vs 4,7%). [31]

### **3. L'âge :**

La moyenne d'âge de nos patients était de 58 ans, se rapprochant de celle rapportée dans la littérature [4, 5, 32, 33, 34] (**Tableau XXV**), mais la fréquence élevée du tabagisme dès l'adolescence explique qu'aujourd'hui plus de 25 % des cas soient diagnostiqués avant 50 ans.

**Tableau XXV : Comparaison des moyennes d'âge dans les différentes séries de cancers ORL.**

|                                     | Age moyen | min | max |
|-------------------------------------|-----------|-----|-----|
| I.LAHMAR et al (MONASTIR) [4]       | 46        | 24  | 75  |
| M. Keita et al (BAMAKO) [5]         | 40        | 19  | 60  |
| M. MNEJJA et al (SFAX/Tunisie) [26] | 62        | 35  | 87  |
| Frédéric Michel et al [27]          | 57        | 35  | 89  |
| A. Benlyazid et al. [28]            | 57,5      | ND  | ND  |
| Notre série                         | 58        | 22  | 90  |

#### **4. Les facteurs de risque (FDR) :**

L'étiologie des cancers des VADS est attribuée à l'intoxication alcoolo-tabagique dans deux tiers des cas et aux infections par des papillomavirus humains (HPV) à haut risque oncogène dans le tiers restant [35].

D'autres facteurs de risque sont probablement incriminés : le cannabis, l'hygiène dentaire, les facteurs environnementaux, et l'immunodépression.

##### **4.1. Tabac :**

Le tabac est une cause reconnue des cancers des VADS [31,36]. Il peut être fumé, prisé ou chiqué mais ces deux derniers sont d'utilisation très marginale.

Le tabac fumé cause des brûlures chroniques de la muqueuse [31]. Le tabac chiqué lui est beaucoup moins toxique, mais il peut donner lieu à des cancers des lèvres ou de la face interne des joues, si mélangé à d'autres toxiques que sont la chaux, et les feuilles de bétel [37]. Ces toxiques sont responsables d'une fibrose sous-muqueuse de la cavité buccale qui est une lésion prénéoplasique irréversible et sans traitement connu.

Le tabac agit aussi par ses composants carcinogènes. En effet, plus de 30 agents ont été identifiés dont les 3 plus importantes sont les nitrosamines, les arylamines et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dont le plus connu est le 3,4-benzo(α)pyrène. Véhiculés par la fumée ou dissouts dans la salive.

Le risque de développer un cancer des VADS croît avec l'intensité et l'ancienneté du tabagisme, avec une relation <<dose-effet>>. Ce risque diminue à l'arrêt de l'intoxication tabagique [31].

Le tabagisme passif a été mis en cause dès le début des années 1980, le risque cancérigène pour un conjoint non-fumeur étant de 3 par rapport à un sujet témoin non exposé [36,38].

Dans notre série 28% des patients étaient des tabagiques chroniques avec une moyenne de 26 PA et seulement 11% de ces tabagiques ont rapporté la notion de sevrage.

#### **4.2. Alcool :**

La consommation d'alcool est un facteur causal de cancer de la cavité buccale, de l'oropharynx, de l'hypopharynx et du larynx [38, 39]. Le risque augmente avec la dose d'alcool pur contenu dans les boissons alcoolisées [38, 39,40], sans effet seuil et commence à partir d'une consommation supérieure à 2 verres par jour [38, 41].

#### **4.3. Tabac et alcool :**

L'intoxication tabagique et l'imprégnation éthylique sont souvent associées, et leurs effets sur le risque de cancer des VADS sont multiplicatifs [42].

Franceschi et al. [42] ont pu confirmer cet effet associé dans les cancers de la cavité buccale.

D'autres études trouvent également des risques multiplicatifs ou surmultiplicatifs pour le cancer du larynx et du pharynx [43,44].

Dans notre série cette association (tabac+alcool) était retrouvée chez 19 (23%) patients souffrant de cancers des VADS. Alors que 37 % des patients n'avaient aucune notion d'intoxication alcoolo-tabagique, qui étaient majoritairement des femmes.

#### **4.4. Human Papilloma Virus (HPV) :**

Le rôle du HPV dans la cancérogénèse des cancers des VADS est établi. Une étude récente montre que le risque de cancer est significativement associé à l'infection par l'HPV ( $RR=2,2$ ) ; ce risque était dépendant du site anatomique, avec un niveau particulièrement élevé dans les tumeurs de l'amygdale ( $RR=10,2$ ) et de la base de la langue ( $RR=20,7$ ) [45].

D'autres études ont montré la présence de particules virales en plus grandes quantités, 50% en moyenne, dans les tumeurs de la cavité buccale et de l'oropharynx, par rapport à la muqueuse normale et cela, qu'il y ait ou non une intoxication alcool-tabagique [46-47].

En revanche pour les tumeurs du larynx, alors que la papillomatose laryngée est liée à l'infection par l'HPV, le risque de dégénérescence est faible et semble plus lié à une intoxication tabagique concomitante [38,48].

Actuellement, plus de 120 types de HPV différents ont été isolés. Il existe des types à faible risque comme HPV 6 et 11 qui induisent une prolifération bénigne de l'épithélium type papillome ou condylome et des types de HPV à haut risque oncogénique : dans les cancers des VADS, les types 16 et 18 jouent un rôle pathogène.

#### **4.5. Etat dentaire :**

Il est habituel de souligner le mauvais état dentaire des patients pris en charge pour un cancer des VADS. Toutefois il est difficile de faire la part entre ce qui pourrait être le reflet d'un contexte socioculturel et ce qui serait un agent causal incontestable. Nous pouvons malgré tout supposer que les traumatismes dentaires répétés sur des chicots dentaires, la modification du pH salivaire engendrée par une infection chronique peuvent avoir un rôle, au moins comme cofacteurs, dans la genèse de ces cancers [49].

Seule une étude chinoise a conclu qu'un mauvais état dentaire pouvait être facteur de risque indépendant pour les cancers de la cavité buccale [50].

Ce facteur de risque a été retrouvé chez 24 % de nos patients souffrant de cancers de la cavité buccale.

#### **4.6. Immunodépression :**

Dans la population des patients infectés par le VIH (virus de l'immunodéficience humaine), le taux de cancers, toute localisation confondue, a tendance à augmenter ; les cancers des VADS n'échappent pas à cette évolution épidémiologique.

Plusieurs explications sont possibles :

- l'augmentation de la longévité liée aux traitements antiviraux.
- l'immunodépression qui favorise l'apparition de lésions préneoplasiques susceptibles de dégénérer en cancer [38,51].
- la fréquence élevée de l'intoxication alcoolotabagique et l'addiction pour les stupéfiants, dont le cannabis, pour une part des patient infectés.

#### **4.7. Les facteurs nutritionnels :**

L'observation retrouvée le plus constamment est une association entre une consommation élevée de fruits et légumes et un risque diminué (3 à 5 fois moindre) de cancer de la cavité buccale et du pharynx [52, 53]. Les micronutriments impliqués ne sont pas clairement identifiés.

La carence vitaminique, notamment en vitamines A et C, faciliterait l'éclosion des cancers d'une façon générale par l'intermédiaire d'une accumulation des radicaux libres [54-55].

Un cas particulier mérite d'être individualisé, celui du syndrome de Plummer-Vinson ou Kelly Petterson, associant une anémie sidéropénique et une atrophie des muqueuses digestives, retrouvé dans 50 à 90 % des cas de cancers de la région du rétro-cricoïde, notamment chez la femme.

#### **4.8. Les facteurs professionnels :**

Les ouvriers exposés aux microparticules d'amiante et de métaux en particulier le nickel [56], aux produits de la combustion du diesel, de fumées d'acide sulfurique, de goudrons ou d'autres agents organiques et inorganiques peuvent avoir un risque accru de cancers des VADS.

Ce risque dépend essentiellement du temps d'exposition souvent difficile à apprécier.

Il est prouvé que cette exposition augmente le risque chez le sujet tabagique [57].

#### **4.9. Les facteurs génétiques**

La constatation d'un risque plus élevé de cancers des VADS dans l'ascendance et la fratrie du cancéreux [58], la connaissance du rôle de certaines enzymes, sous contrôle génétique, dans le métabolisme des carcinogènes du tabac et la mise en évidence d'une susceptibilité individuelle au tabac [59,60] amènent à la conclusion du vraisemblable profil génétique constitutionnel de sujets « à risque ». Cette sensibilité mutagénique serait aussi un signe de risque de cancers multiples [61].

Les cancers différenciés de la thyroïde sont le plus souvent sporadiques, mais des formes familiales non médullaires sont également décrites. Les sujets atteints du syndrome de Gardner ou polypose colique ont un risque 5 à 10 fois plus élevé que les sujets sains de développer un cancer papillaire de la thyroïde [63,63]. Plus d'un tiers des carcinomes médullaires sont des formes familiales et s'intégrant alors dans une néoplasie endocrinienne multiple (NEM), qui est une affection héréditaire de transmission autosomique dominante.

Aucun antécédent de cancer ORL familial quel que soit son siège primitif ou son type histologique n'a été enregistré dans notre étude.

#### **4.10. Le Reflux gastro-œsophagien (RGO) :**

Dans une étude de 2005, suivi de cohorte de 60 000 patients en Suède, il n'a pas été montré de relation significative entre le RGO et la survenue d'un cancer du larynx ou du pharynx [64]. Deux revues récentes de la littérature ont la même conclusion [65,66]. Enfin, pour certains auteurs, le RGO serait un cofacteur dans la survenue de cancers du larynx et du pharynx [32,33].

#### **4.11. Les Radiations ionisantes :**

Les radiations ionisantes sont, en effet, un facteur de risque reconnu des cancers thyroïdiens différenciés [67,68], qu'il s'agisse d'une irradiation externe ou d'une contamination interne. Parmi les tumeurs apparues chez les sujets irradiés, deux tiers sont des adénomes et un tiers des cancers, le plus souvent papillaire.

Le risque est attribué à des phénomènes de mort cellulaire, il est maximal lorsque l'exposition a eu lieu pendant les premières années de la vie puis diminue avec l'âge, et n'est plus significatif lorsque l'exposition a eu lieu au-delà de 15 à 20 ans [68, 69, 70].

L'usage thérapeutique des rayons X et gamma augmente le risque de cancer thyroïdien, que la radiothérapie ait lieu chez l'adulte jeune ou durant l'enfance. Cependant, l'importance du risque décroît très fortement avec l'âge. [68, 69, 71]

Dans notre étude, aucun malade n'a été victime d'une irradiation accidentelle ou iatrogène.

#### **4.12. Facteurs de risque des cancers cutanés de la tête et du cou :**

##### **a. Exposition solaire :**

La lumière solaire est le principal facteur environnemental des carcinomes cutanés.

L'apparition d'un carcinome cutané épidermoïde (CEC) est liée à la dose totale cumulée d'UV (ultra-violet) reçue au cours de la vie. Les UVB et à moindre degré les UVA sont impliqués dans la carcinogenèse, induisant des mutations du gène suppresseur de tumeur p53.

##### **b. Facteurs constitutionnels :**

Le phototype clair est le principal facteur constitutionnel : le risque est plus élevé chez les sujets à faible capacité de bronzage.

Dans le xeroderma pigmentosum, affection héréditaire récessive, le défaut en enzymes réparatrices des altérations photo-induites de l'ADN, entraîne un risque élevé de CEC.

##### **c. Autres facteurs de risque :**

Impliqués dans moins de 1% des CEC :

- Inflammations cutanées chroniques (exemple : maladie de Verneuil, lupus tuberculeux ou lupus érythémateux chronique, ulcères chroniques).
- L'exposition à certaines substances chimiques (Arsenic, goudron, pesticides), aux radiations ionisantes, et les chimiothérapies locales prolongées.

**d. Lésions précancéreuses :**

Il existe des lésions cutanées précancéreuses de CEC qu'il faut dépister et traiter avant leur dégénérescence :

- ❖ **les kératoses actiniques** : lésions planes, d'épaisseur variable, parfois pigmenté revêtues d'une kératine adhérente, dont 5 à 10% se transforment en CEC sur une période de 10 à 25 ans.
- ❖ **la maladie de Bowen** : carcinome épidermoïde intra-épithélial qui prédomine chez les sujets âgés de sexe féminin (70%).
- ❖ **le xeroderma pigmentosum.**
- ❖ **les radiodermes.**
- ❖ **les cicatrices de brûlures et autres cicatrices.**
- ❖ **les plaies chroniques.**
- ❖ **le lichen et les leucoplasies.**

## **II. CLINIQUE :**

Les signes d'appel des cancers des VADS sont souvent peu spécifiques [25]. Ils dépendent de la localisation tumorale et du stade évolutif.

Les signes les plus souvent rapportés sont : une gêne pharyngée, une douleur pharyngée, une douleur à la déglutition (odynophagie), une sensation de corps étranger, une otalgie, une dysphagie, une dyspnée. Le larynx constitue une exception par la dysphonie présente dès le début de la maladie pour les tumeurs de la corde vocale. Plus rarement les cancers des VADS se révèlent par une adénopathie cervicale d'apparence primitive [1].

Le diagnostic est fait le plus souvent à un stade tardif chez des patients souvent négligents car l'évolution est essentiellement locorégionale cervico-faciale [2, 29, 73], et c'est à un stade déjà avancé où le syndrome de masse endocavitaire et/ou cervical va entraîner un retentissement fonctionnel sur les fonctions de déglutition et de respiration.

Pour les carcinomes de la thyroïde, le nodule reste le mode de révélation le plus fréquent ; perçu par le patient lui-même ou par l'entourage. Ils sont rarement isolés et s'intègrent le plus souvent dans un goitre multinodulaire. Seulement 5 à 10 % des nodules sont des cancers [74, 75].

Dans notre série, la localisation prédominante était celle du larynx, suivie de la cavité buccale puis de la thyroïde, aucun cas de cancers de l'oropharynx ou de l'hypopharynx n'a été inclu. Le principal motif de consultation était la perception par le patient lui-même ou par l'entourage d'une lésion tumorale cutanée ou muqueuse, vu le nombre élevé des cancers de la cavité buccale et des cancers à point de départ cutané (47 / 126), et surtout le stade évolué T3 et T4 de la maladie au moment de la consultation.

Pour les cancers des VADS : La dysphonie était le premier signe rapporté en terme de fréquence, alors que 23% des cancers du larynx ont été révélés par une dyspnée nécessitant la trachéotomie en urgence.

La palpation clinique à la recherche de ganglions métastatiques est associée à un taux de faux négatifs variant de 0 à 77%, avec une majorité d'études donnant des valeurs autour de 20-30% [8,9]. Le taux de faux positifs pour la palpation clinique se situe entre 4 et 40% [8], avec une valeur moyenne de 20% [8,9].

Dans notre étude seulement 26,2% de nos patients présentaient une ou plusieurs adénopathie(s) cervicale(s) palpable(s) au moment du diagnostic. Avec un taux de faux positifs de 15 % et de faux négatifs à 36 %.

### **III. IMAGERIE :**

L'Imagerie tient une place centrale dans la prise en charge et le suivi des patients en cancérologie ORL, et le scanner est encore aujourd'hui l'examen de première intention en raison de sa grande fiabilité, de son accessibilité et de sa capacité à réaliser une évaluation de la filière oro-pharyngo-laryngée dans le même temps.

L'échographie est très performante, et permet la réalisation de cytoponction, mais elle n'offre pas une exploration complète du cou.

## 1. Échographie :

L'exploration échographique des aires ganglionnaires nécessite des sondes adaptées à haute fréquences (minimum 5MHz). Néanmoins, la plupart des ganglions normaux ne sont pas visibles du fait de leur petite taille et de leur isoéchogénicité habituelle par rapport à la graisse cervicale [76, 77].

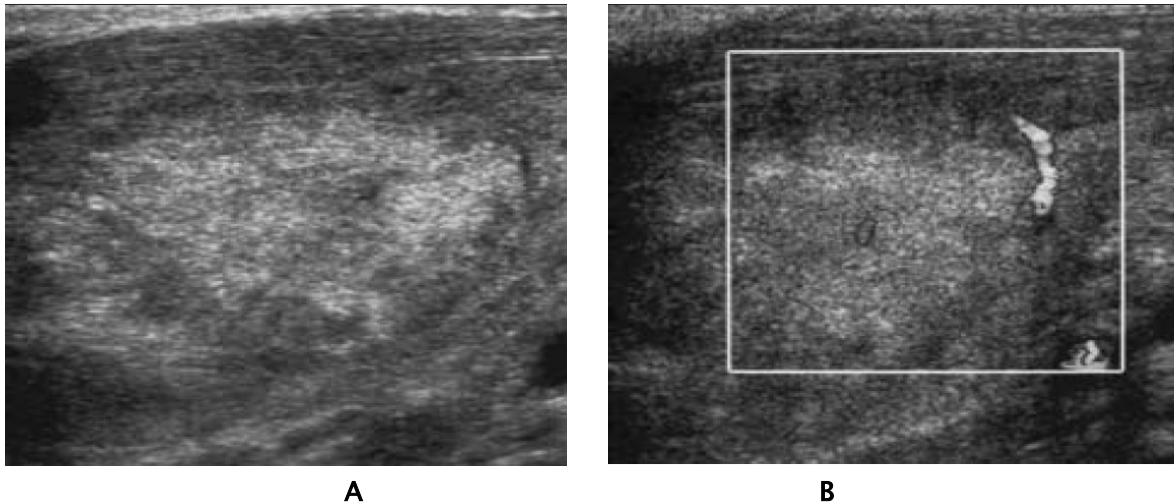
En cas d'infiltration maligne, les ganglions ont tendance à s'hypertrophier et s'arrondir avec un épaissement cortical plus ou moins régulier. Ils deviennent globalement hypoéchogènes avec perte de l'aspect hyperéchogène du hile. Fréquemment, on peut voir une plage de nécrose centrale hyperéchogène ou anéchogène lorsque celle-ci est kystique. En général, ils sont nombreux ( $> 3$ ). Leurs contours peuvent devenir flous et irréguliers en cas de rupture capsulaire. En Doppler, du fait de l'infiltration tumorale les vaisseaux apparaissent classiquement refoulés vers la périphérie et les index de résistance sont élevés.(Fig.42)

Ainsi L'échographie permet de différencier les ganglions réactionnels des ganglions métastatiques avec une excellente sensibilité (Se = 95 %) et une très bonne spécificité (Sp= 83 %). L'utilisation du Doppler couleur améliore ces résultats dans les cas équivoques. Certaines adénopathies présentent un contenu anéchogène kystique devant faire rechercher un carcinome papillaire thyroïdien associé.(Fig.43)

Toutefois, pour les stades N0 ou N1, ses résultats sont moins bons (Se = 72 %, Sp= 85 %) [78], et sa principale limite est l'inaccessibilité des chaînes ganglionnaires profondes. Mais reste plus sensible et plus spécifique que le simple examen clinique [10,11]

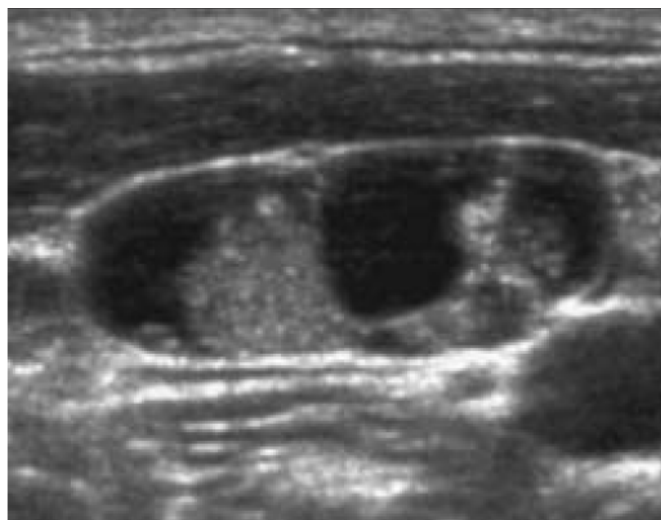
Les résultats de notre série montrent une sensibilité de 50 % et une spécificité de 90 % ce qui concorde parfaitement avec les données de la littérature.

L'échographie cervicale semble être le meilleur examen pour la détection des adénopathies cervicales métastatiques par rapport à la tomodensitométrie, à l'imagerie par résonance magnétique et l'imagerie par émission de positrons [10,79].



**Figure 42: Infiltration tumorale ganglionnaire en échographie -Doppler. [79]**

- A :** Echographie montrant un volumineux ganglion, arrondi, à contours irréguliers, à centre nécrotique, dont le cortex s'est effacé.
- B :** En Doppler couleur, la vascularisation est refoulée en périphérie par l'infiltration tumorale.



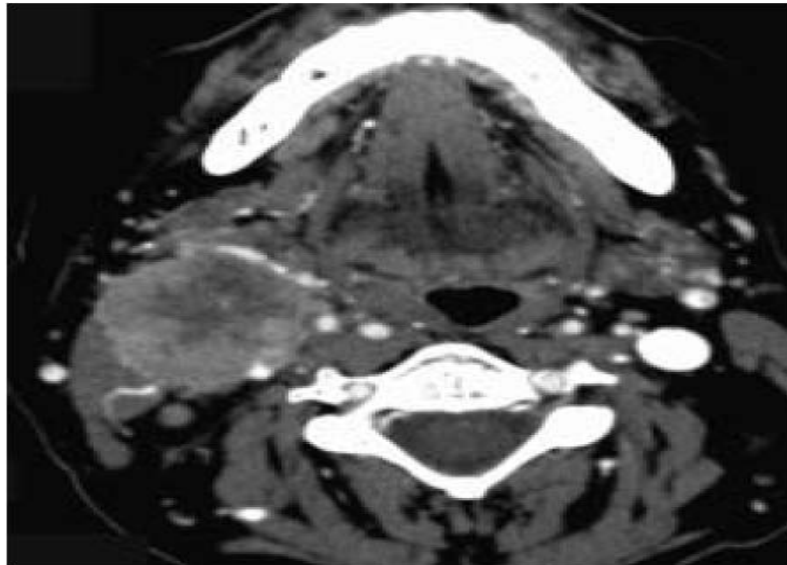
**Figure 43 : adénopathie kystique dans le cadre d'un carcinome papillaire de la thyroïde. [79]**

## 2. Tomodensitométrie (TDM) :

Les scanners multidétecteurs de dernière génération autorisent l'exploration de la totalité des aires ganglionnaires cervicales avec une excellente résolution spatiale et des temps d'acquisition très brefs, permettant de s'affranchir des artefacts de mouvement du patient. L'injection du produit de contraste iodé est indispensable pour augmenter la résolution en contraste, préciser le caractère inflammatoire d'une adénopathie et ses limites. Les reconstructions dans les différents plans de l'espace permettent une analyse anatomique précise utile pour le bilan préopératoire.

Plusieurs critères [80], [81] vont orienter vers une atteinte ganglionnaire tumorale :

- la taille : mesuré par convention dans son petit axe, un ganglion est considéré comme pathologique s'il est supérieur à 15 mm dans les secteurs I et II, et supérieur à 10 mm pour les autres territoires.
- la forme : il perd son aspect ovale et s'arrondit avec un rapport largeur/Longueur  $> 2$  ;
- le nombre : un regroupement de plus de 3 ganglions est un argument supplémentaire de malignité.
- les contours : un épaississement asymétrique du cortex est un signe d'infiltration tumorale. L'irrégularité des parois associée à une infiltration de la graisse périganglionnaire font évoquer une rupture capsulaire, de plus mauvais pronostic.
- la structure : on note une disparition de la graisse hilare associée à une nécrose centrale hypodense et non rehaussée qui sont des signes très spécifiques.
- le rehaussement : souvent associé à la nécrose, avec une prise de contraste périphérique (et parfois centrale, notamment en cas de lymphome).
- l'infiltration périphérique : le refoulement ou l'envahissement des structures adjacentes musculaires ou vasculaires sont des signes d'accompagnement très spécifiques. (Fig.44)



**Figure 44** : adénopathie tumorale du groupe II à droite. [79]

Forte suspicion de malignité devant la taille supérieure à 15 mm, la forme arrondie, les contours irréguliers, le rehaussement hétérogène, l'envahissement et le refoulement des structures adjacentes.

Le critère de taille ne peut pas être retenu indépendamment des autres en raison de l'hypertrophie de certains ganglions dans les atteintes infectieuses et notamment virales simples. En général, leur structure et leur forme sont conservées. De plus, il faut se souvenir que 20 à 40 % des métastases ganglionnaires cervicales des cancers pharyngo-laryngés mesurent moins de 10 mm [82].

L'ensemble des critères sémiologiques scannographiques permet toutefois d'obtenir d'excellentes valeurs de sensibilité et spécificité pour le bilan d'extension des cancers de la sphère ORL (Se = 49 à 94 %, Sp = 78 à 98 %) [79]. Ce qui concorde parfaitement avec les données de notre série (Se = 46 %, Sp = 80 %).

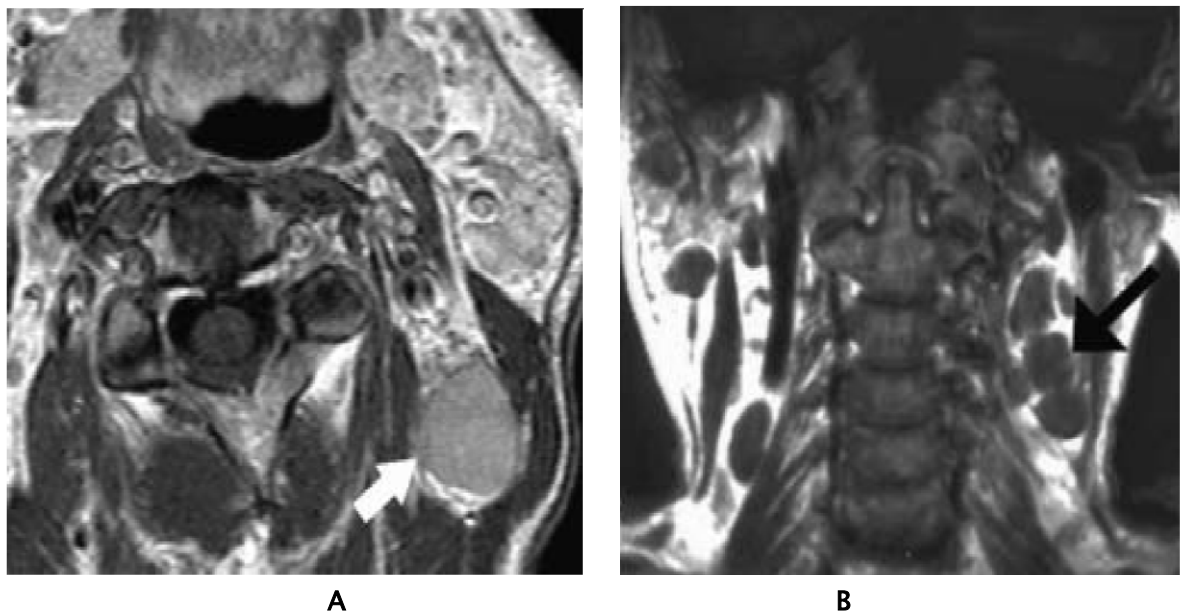
### **3. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) :**

L'IRM permet une exploration complète des chaînes ganglionnaires cervicales, et semble pouvoir jouer également un rôle dans le bilan d'extension initial ganglionnaire d'une

tumeur [82,83] et notamment cervical [84] grâce aux séquences STIR (Short Turbo Inversion Recovery). Elles permettent, sans utiliser de produit de contraste, une cartographie fiable des différents ganglions métastatiques cervicaux qui apparaissent en hypersignal spontané lorsque leur taille est supérieure à 5 mm. Ces résultats sont très prometteurs d'autant que ces séquences très rapides ne rallongent que très peu la durée d'examen. [85]

Les critères de malignité du scanner peuvent être extrapolés à l'IRM [86]. La taille, la forme, les contours et le nombre sont des signes importants à noter. De même, le rehaussement intense après injection de chélates de Gadolinium et la nécrose centrale, apparaissent en hyposignal T1 non rehaussé et en hypersignal T2 spontané [86, 87, 88,89].

Sur la base de ces signes bien connus et largement décrits, l'efficacité de l'IRM est très proche de celle du scanner avec des sensibilités de 49 à 94 % et des spécificités de 78 à 98 % selon les études [81, 82, 86, 87, 89, 90].



**Figure 45 :** Multiples adénopathies cervicales dans un lymphome malin non hodgkinien. [79]

**A :** IRM cervicale en séquence pondérée T1 en coupe coronale.

**B :** IRM cervicale en coupe axiale après injection de chélates de gadolinium.

Multiples adénopathies volumineuses (flèches), arrondies, homogènes, rehaussées par le contraste.

L'utilisation récente des séquences de diffusion semble apporter des résultats intéressants pour la caractérisation des adénopathies [91,92,93]. En effet, le calcul du coefficient de diffusion permet de renseigner sur la cellularité des ganglions et d'orienter vers un type histologique (lymphome, carcinome plus ou moins différencié ou hyperplasie bénigne simple). Malgré leur rapidité et leurs résultats initiaux prometteurs, ces séquences nécessitent l'utilisation d'antennes de surface ne permettant pas une exploration complète de la région cervicale et ne peuvent s'appliquer qu'à l'étude de ganglions de plus de 9 mm.

Aucun patient dans notre étude n'a bénéficié d'une IRM cervicale.

#### 4. PET-scaner :

Le rôle du PET-scaner dans l'évaluation des adénopathies cervicales est encore mal défini ; il ne semble pas être indiqué pour apprécier le statut ganglionnaire initial d'une tumeur ORL. Il est cependant intéressant pour la recherche de localisations à distance ou de tumeurs synchrones. De nombreuses études [94,95] montrent des résultats intéressants dans le suivi des patients après traitement conservateur ou pour le dépistage d'une tumeur ORL dans le cadre d'une adénopathie prévalente.

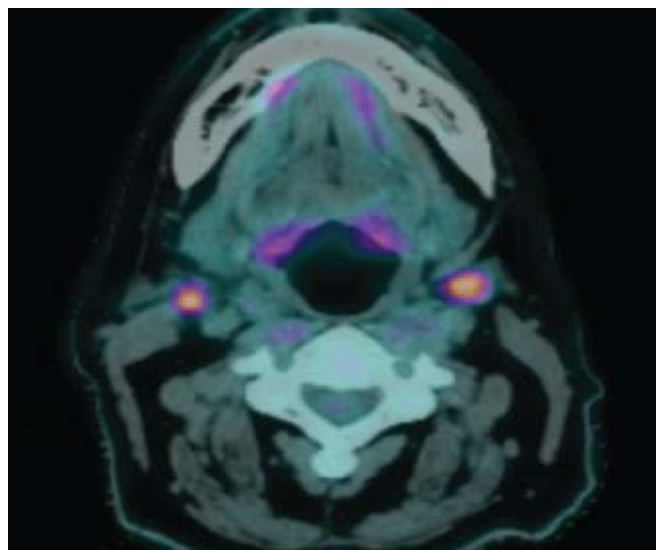


Figure 46 : PET scan en coupe axiale  
qui montre une hyperfixation bilatérale des ganglions du niveau IIA.

## **IV. TRAITEMENT :**

Différents traitements sont proposés pour les cancers des VADS, de façon isolée, ou le plus souvent associés les uns aux autres.

### **1. La radiothérapie :**

L'irradiation par voie externe (transcutanée) est le type de radiothérapie le plus utilisé dans les cancers ORL. Portant sur la tumeur et les aires ganglionnaires. C'est le cas de 21% des patients de notre étude.

Cette radiothérapie est administrée sous forme de radiations gamma à haute énergie plus rarement d'électrons. Dans certains cas, notamment les cancers de la cavité buccale, une curiethérapie peut être indiquée.

La durée du traitement est d'environ six à sept semaines, les doses administrées étant de 55 à 70 grays.

### **2. La chimiothérapie :**

La chimiothérapie dans les cancers des VADS repose essentiellement sur deux drogues : le 5 Fluoro-uracile (5 FU) et les dérivés du platine : Cis-platinum (CDDP) ou carbo-platine.

Aucun des médicaments utilisés, seuls ou combinés, en induction ou dans un but adjuvant n'a jamais démontré un bénéfice significatif sur la survie quels que soient le stade et la localisation tumorale [2,96].

Les modalités des prescriptions de cette chimiothérapie sont de quatre ordres :

- ☐ La chimiothérapie dite d'induction ou néoadjuvante
- ☐ La chimiothérapie adjuvante.
- ☐ La chimiothérapie en cas de récurrence

□ La chimiothérapie concomitante avec la radiothérapie.

Dans notre série 35% des patients opérés pour cancers des VADS ont bénéficié d'un traitement adjuvant, fait de radiothérapie seule dans 82% des cas et d'une radio-chimiothérapie dans les 18 % restants.

### **3. Irathérapie :**

Ce traitement indiqué dans les cancers différenciés de la thyroïde consiste en l'administration per os, d'iode radioactif (iode 131) qui a la propriété de se fixer sur les cellules thyroïdiennes différenciées, bénignes et malignes, présentes dans l'aire thyroïdienne ou à distance. L'iode 131 émet des rayonnements bêta et gamma qui, pour de faibles doses, réalise une irradiation interne dans le tissu thyroïdien sain ou tumoral, sans effet pour les tissus immédiatement voisins.

On considère actuellement plusieurs types d'utilisation de ce traitement :

- Après chirurgie satisfaisante, en cas de reliquats à la scintigraphie effectuée à 1 mois, ou si la thyroglobuline est dosable ou élevée, une irathérapie sera réalisée à dose curative pour compléter le traitement et obtenir une cartographie blanche facilitant la surveillance ultérieure ;
- Au cours de la surveillance, une élévation de la thyroglobuline, sous freinage par la thyroxine, signale l'existence d'un tissu tumoral sécrétant. Une dose thérapeutique peut alors visualiser et guérir des métastases à un stade infra-clinique et infra-radiologique ;
- Après exérèse chirurgicale incomplète, sans possibilité de rattrapage ;
- Dans le traitement des métastases à distance et des récidives locales, inopérables qui captent l'iode.

#### **4. La chirurgie :**

Dans les cancers ORL, la chirurgie peut être indiquée d'emblée ou à la suite d'une chimiothérapie d'induction ou après échec d'une radiothérapie première. La chirurgie porte sur la tumeur et sur les ganglions, à l'exception des cancers de la corde vocale où l'absence d'envahissement ganglionnaire histologique ne justifie pas de traitement systématique des aires ganglionnaires.

##### **4.1. Chirurgie de la tumeur :**

La résection chirurgicale doit se faire en monobloc en passant à plus d'un centimètre des zones tumorales macroscopiques. L'appréciation de la qualité de l'exérèse sera parfois jugée en peropératoire par un examen histologique extemporané.

La réparation de la perte de substance tissulaire sera assurée soit par une suture directe du site d'exérèse tumorale soit par la mise en place de lambeaux en cas de résection importante.

Pour les cancers différenciés et médullaire de la thyroïde, Le traitement chirurgical standard est une thyroïdectomie totale.

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

La chirurgie des aires ganglionnaires cervicales correspond à l'ablation des tissus celluloganglionnaire uni ou bilatéral, selon la topographie et le risque d'extension de la tumeur.

Plusieurs types d'évidements cervicaux ont été décrits afin d'optimiser l'efficacité thérapeutique tout en limitant la morbidité [97].

La classification recommandée par l'équipe du Memorial Sloan Kettering Cancer Center de New York permet une standardisation de la terminologie [19].

##### **a. Nomenclature des évidements ganglionnaires :**

Selon l'American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery (AAO-HNS) [6,19] on distingue:

❖ **Le curage radical :**

Il correspond à l'exérèse de tous les ganglions allant de la zone I à la zone V, associée à l'exérèse de la glande submandibulaire, du muscle sternocléidomastoïdien (SCM), de la veine jugulaire interne (VJI) et du nerf spinal.

❖ **Le curage fonctionnel (ou radical modifié) :**

Il correspond à l'exérèse de tous les ganglions habituellement enlevés lors d'un curage radical (zone I à V) avec préservation d'une ou plusieurs structures non lymphatiques c'est-à-dire : le SCM, La VJI, le nerf spinal ; la ou les structures respectées devant être spécifiquement notifiées.

❖ **Le curage radical étendu :**

Il correspond à un curage radical auquel se surajoutent :

- L'exérèse d'un ou des groupes ganglionnaires non réséqués dans le curage radical (exemple : ganglions rétro pharyngé, médiastinal supérieur, buccinateur ou paratrachéal)
- Et/ou à l'exérèse d'une ou plusieurs structures non lymphatiques non réséquées lors du curage radical (exemple : artère carotide, le nerf grand hypoglosse (XII), le nerf vague (X), les muscles paraspinaux).

❖ **Le curage sélectif**

Dans ce type de curage un ou plusieurs groupes ganglionnaires, habituellement réséqués lors d'un curage radical, vont être respectés.

Le type d'exérèse est fonction du siège du cancer primitif :

- Pour les cancers de la cavité buccale, le curage sélectif intéresse les zones I à III (évidement sus-omo-hyoïdien) ; en cas de cancer de la langue, les zones I à IV doivent être réséquées. [6]
- Pour les cancers de l'oropharynx latéral et de l'hypopharynx un curage unilatéral intéressant les zones II, III et IV est indiqué.

- Pour les cancers du larynx le curage doit être bilatéral et doit emporter les zones II, III et IV (évidement cervical latéral).
- Pour les cancers de la thyroïde : zone VI (évidement cervical antérieur)
- Pour les cancers avancés de la thyroïde et des structures médianes antéro-inférieures du cou : zones II, III, IV, V et VI.
- Dans tous les cas, s'il existe une atteinte des structures médianes le curage bilatéral est le procédé de choix.

❖ **Le curage partiel de rattrapage :**

Il est indiqué en seconde intention après échec d'un traitement radio-chimiothérapique et correspond à une adénectomie élargie de rattrapage.

**b. Technique chirurgicale : [7, 19,24]**

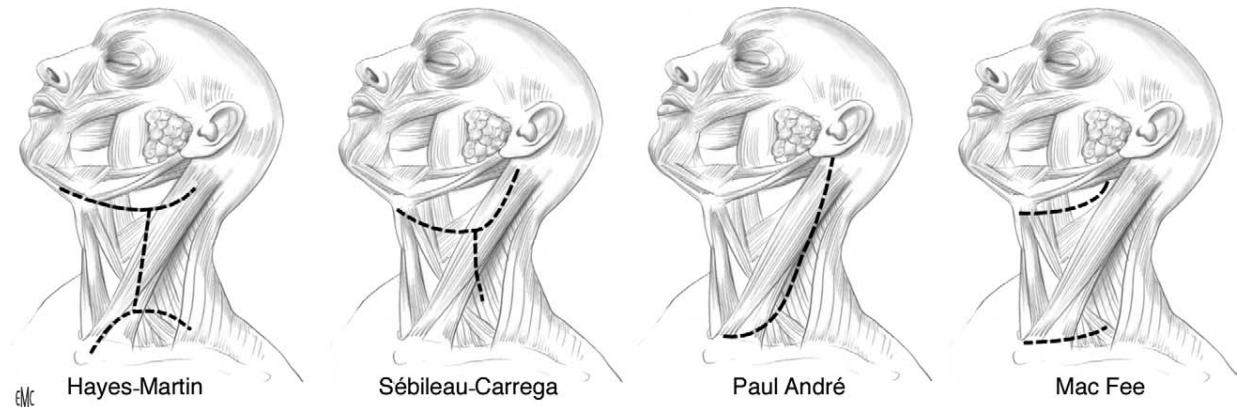
***b-1 Installation :***

Un billot est placé sous les épaules du malade afin de mettre en hyperextension la tête qui repose sur un rond-de-tête. Le menton est tourné du côté opposé, l'épaule ipsilatérale est tractée vers le bas pour dégager correctement le niveau V. Cette installation est réalisée pour tous les évidements du cou. La seule exception à cette règle est représentée par l'évidement sélectif du niveau VI.

***b-2 Incision :***

Le choix du type d'incision cutanée cervicale doit prendre en compte, outre l'exposition optimale de la région cervicale et des chaînes ganglionnaires, l'association possible d'un geste de résection tumorale associé ou non à une reconstruction chirurgicale, ainsi que l'unilatéralité ou bilatéralité de l'évidement ganglionnaire et des préférences personnelles du chirurgien. Le

type d'incision doit être fiable, afin de permettre une bonne vascularisation des lambeaux cutanés. Les incisions les plus classiques sont schématisées dans la figure 47.



**Figure 47 : Incisions cutanées cervicales.**

***b-3 Evidement radical modifié :***

Cette procédure correspond à l'exérèse des ganglions lymphatiques des niveaux I à V avec respect de la veine jugulaire interne, du muscle sterno-cléido-mastoïdien, du nerf spinal, de l'axe carotidien, du nerf vague, du sympathique cervical, du nerf phrénique, du nerf grand hypoglosse, et du rameau mentonnier du nerf facial. Quelle que soit l'incision utilisée, les lambeaux cutanés sont élevés et décollés sous le muscle platysma. La dissection se fait le long de plans de clivages naturels.

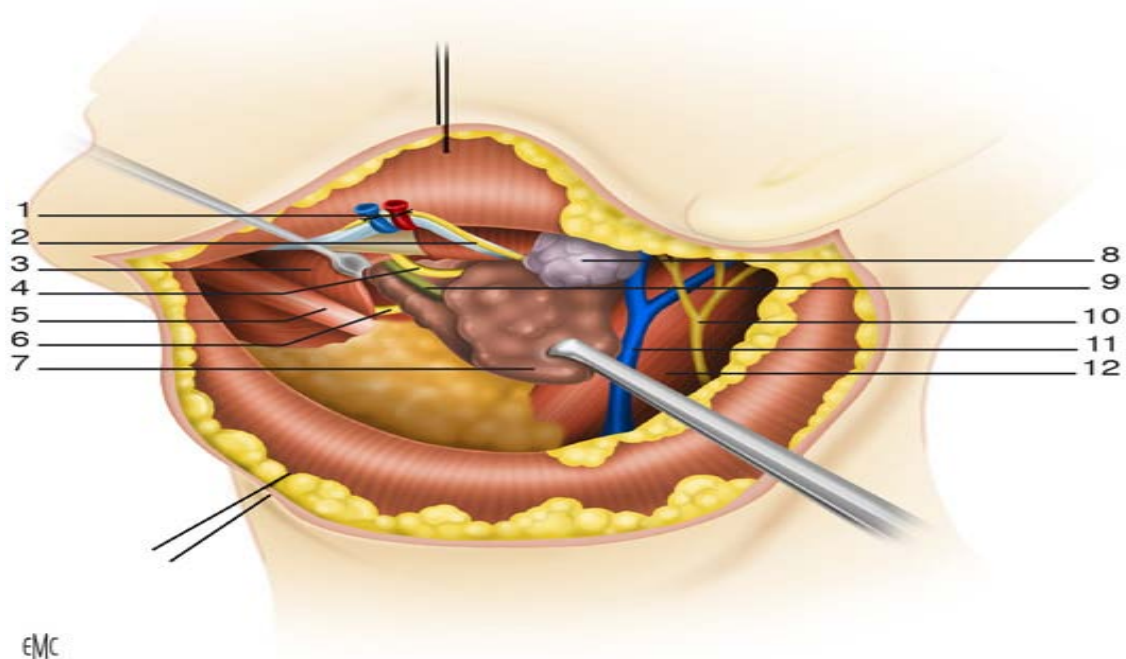
**❖ Dissection du muscle sterno-cléido-mastoïdien :**

Le premier temps est une incision linéaire de l'aponévrose recouvrant le muscle sterno-cléido-mastoïdien, réalisée après section et ligature initiale de la veine jugulaire externe, après sa sortie de la glande parotide en haut et au niveau de son croisement avec le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien. L'aponévrose est saisie et rétractée vers l'avant, permettant une dissection antérieure, le long des fibres musculaires, dans un plan quasi avasculaire. Le muscle sterno-cléido-mastoïdien est ainsi totalement séparé de son aponévrose. À la jonction

entre le tiers supérieur et le tiers moyen du muscle sterno-cléido-mastoïdien, le nerf spinal apparaît à l'entrée du muscle.

❖ **Dissection du triangle sous-mandibulaire :** (Fig.48)

Lorsque le lambeau cutané est élevé, la branche mentonnière du nerf facial est identifiée dans un fascia en regard de la glande sous-maxillaire. La branche nerveuse, située environ à deux travers de doigt sous le rebord de la mandibule, doit être respectée et rétractée vers le haut avec le lambeau cutané. Le contenu de la loge sous-mandibulaire est disséqué avec section du canal de Wharton et des fibres nerveuses sécrétrices de la glande sous maxillaire, issues du nerf lingual. Le nerf lingual et grand hypoglosse sont préservés. La glande sous maxillaire ainsi libérée est rétractée avec les ganglions du niveau I vers le bas, restant en continuité avec le reste du spécimen.



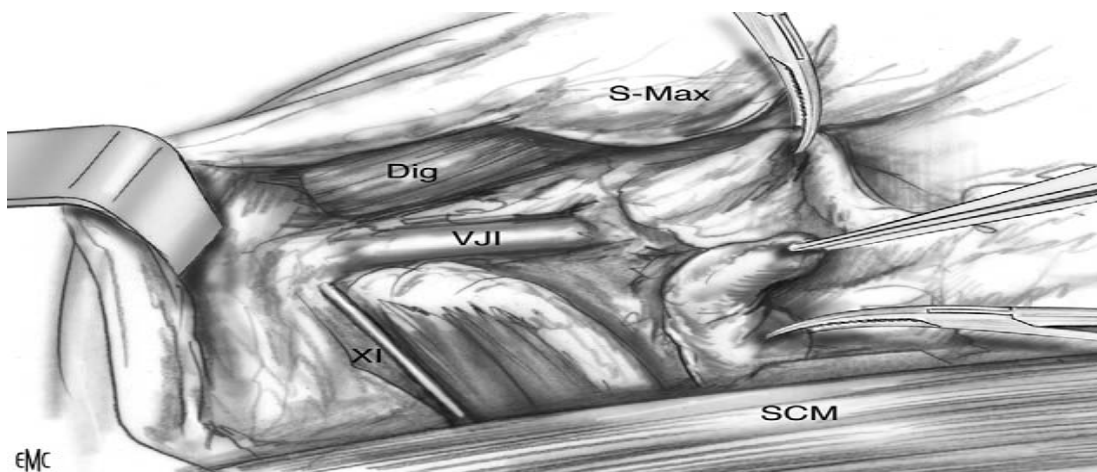
**Figure 48 :** Dissection du niveau I.

1 : Artère et veine faciales. 2 : Rameau marginal. 3 : Muscle mylohyoïdien. 4 : Nerf lingual. 5 : Muscle digastrique. 6 : nerf XII. 7 : Glande submandibulaire. 8 : Glande parotide. 9 : Canal de Wharton. 10 : Nerf grand auriculaire. 11 : Veine jugulaire interne. 12 : muscle sterno-cléido-mastoïdien.

❖ **Dissection du nerf spinal :**

Le muscle sterno-cléido-mastoïdien est rétracté vers l'arrière et le ventre postérieur du digastrique vers le haut. La dissection du nerf se fait vers le haut, parallèlement au nerf. La veine jugulaire interne sous-croise le nerf dans 70 % des cas et le surcroise dans 27 % des cas. Exceptionnellement (3 %) le nerf traverse un dédoublement de la veine jugulaire interne.

Le tissu cellulo-ganglionnaire situé au-dessus et en arrière du nerf est disséqué du plan profond (muscles splenius capitis et levator scapulae) et rétracté vers le bas, en le passant sous le nerf. (Fig.49)



**Figure 49 : Dissection du triangle rétrospinal.**

VJI : veine jugulaire interne ; XI : nerf spinal ; SCM : sterno-cléido-mastoïdien ; S-Max : glande sous-maxillaire.

❖ **Triangle postérieur :**

La région supraclaviculaire correspond à la partie inférieure du niveau V. L'accès à cette région se fait en arrière du muscle sterno-cléido-mastoïdien. La limite inférieure est le bord supérieur de la clavicule, la limite postérieure le bord antérieur du muscle trapèze, et la frontière supérieure est le nerf spinal de sa sortie du muscle sterno-cléido-mastoïdien à sa pénétration dans le muscle trapèze. La dissection se fait de l'arrière vers l'avant, à partir du bord antérieur

du muscle trapèze. La dissection se prolonge alors jusqu'au niveau de la gaine jugulocarotidienne, sans la dépasser afin de respecter le sympathique cervical. Les branches du plexus cervical superficiel sont sectionnées; les branches profondes sont respectées par la dissection qui reste au-dessus de l'aponévrose des scalènes.

#### ❖ Dissection de la gaine vasculaire

La gaine carotidienne entoure la veine jugulaire interne, la carotide interne et le nerf vague. Elle doit être disséquée et emportée avec le reste du spécimen, tout en respectant son contenu. Les veines faciales, linguales et thyroïdiennes sont alors visualisées et doivent être sectionnées et ligaturées afin de libérer la veine jugulaire interne. Une attention particulière doit être accordée à la partie inférieure de la veine jugulaire, en particulier du côté gauche où s'abouche le canal thoracique.

#### ❖ Muscles sous-hyoïdiens

La limite antérieure de l'évidement est la ligne verticale médiane du cou. Une incision de l'aponévrose est réalisée à ce niveau, de l'os hyoïde à l'échancrure sus-sternale. Après section et ligature haute et basse de la veine jugulaire externe, l'aponévrose est disséquée d'avant en arrière pour rejoindre la gaine vasculaire et le reste du spécimen.

Après hémostase méticuleuse, la fermeture se fait en deux plans sur drains aspiratifs.

#### ***b-4 Evidement radical :***

Cette procédure correspond à l'exérèse des ganglions lymphatiques des niveaux I à V associée à l'exérèse du muscle sterno-cléido-mastoïdien, de la veine jugulaire, du nerf spinal. Les séquelles esthétiques et fonctionnelles sont significatives et ce type d'évidement est réservé à des indications spécifiques.

#### ***b-5 Evidement sélectif:***

Il s'agit d'évidements intéressant un ou plusieurs niveaux ganglionnaires. Ils sont indiqués dans le cadre des cous N0 et permettent alors de fournir une information

anatomopathologique du statut ganglionnaire. Ces interventions résèquent sélectivement certains groupes ganglionnaires à risque de micrométastase dans les cous N0.

❖ **Évidements sus-omohyoïdiens :**

L'évidement sus omohyoïdien correspond à un évidement des niveaux I, II et III en monobloc. Il constitue la procédure la plus adaptée aux carcinomes de la cavité buccale, et l'incision de Sébileau-Carrega est tout à fait adaptée à ce type d'évidement.

Les limites de l'exérèse sont en haut le rebord mandibulaire, en arrière le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien et en bas le bord supérieur du muscle omohyoïdien. En avant, à la partie sous-hyoïdienne, la limite est le bord latéral des muscles sous hyoïdiens, et à la partie sus-hyoïdienne, la limite antérieure correspond à la ligne médiane. La technique chirurgicale est issue du concept de l'évidement fonctionnel.

❖ **Évidement jugulaire**

L'évidement jugulaire correspond aux niveaux II, III et IV qui doivent être réséqués en monobloc. Cette procédure est souvent réalisée dans le cadre des lésions du larynx ou de l'hypopharynx. Les limites de ce type d'évidement sont, en arrière, le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, en avant, dans la région sous-hyoïdienne, le bord externe des muscles sous-hyoïdiens, et à la partie sus-hyoïdienne, le bord inférieur du ventre postérieur du muscle digastrique. La limite inférieure est le bord supérieur de la clavicule et la limite supérieure correspond à la base du crâne.

❖ **Évidement postérieur**

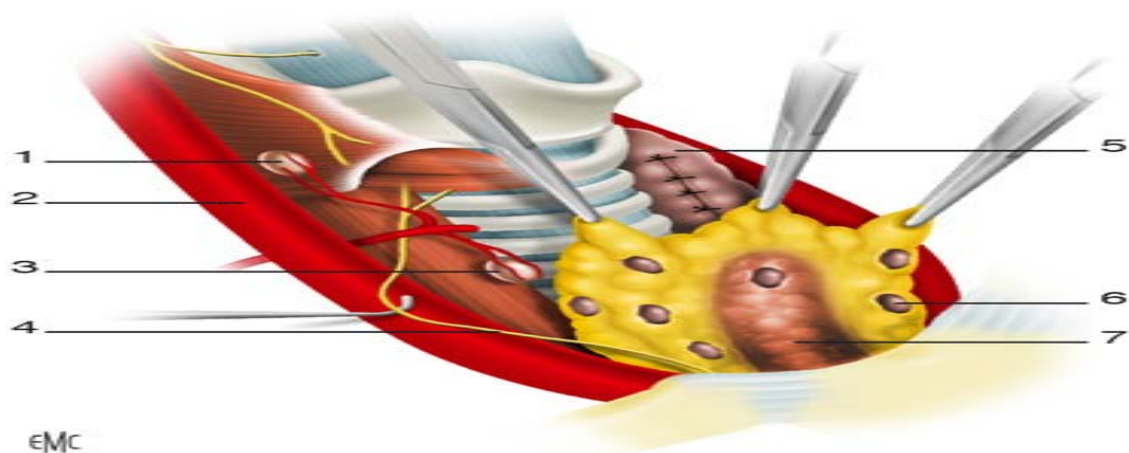
Il s'agit de l'évidement du triangle postérieur du cou. Les niveaux ganglionnaires concernés sont les niveaux V, les ganglions profonds des niveaux II, III et IV et le triangle sous-occipital. Ce type de procédure est le plus souvent réalisé dans le cadre de mélanomes ou de carcinomes du scalp postérieur. L'incision est latérocervicale, postérieure. La réalisation du lambeau cutané est prudente, le nerf spinal étant superficiel dans cette région. Le muscle

sterno-cléido-mastoïdien est rétracté vers l'avant pour permettre une bonne exposition chirurgicale.

Le triangle sous-occipital est situé sous le muscle trapèze à sa partie supérieure. L'accès à ce triangle nécessite souvent le détachement des insertions supérieures du trapèze pour permettre une dissection du tissu cellulo-ganglionnaire sous-jacent qui sera ensuite récliné vers l'avant en continuité avec le reste du spécimen. Le nerf spinal doit être préservé si les conditions carcinologiques locales le permettent.

#### ❖ Évidement du compartiment central :

L'évidement du compartiment cervical central correspond à l'évidement des secteurs VI et VII. Ce type de procédure est indiqué le plus souvent dans la prise en charge des métastases régionales des carcinomes thyroïdiens différenciés. Le nerf récurrent doit être repéré et protégé tout le long de son trajet. Le tissu cellulo-ganglionnaire du compartiment cervical central est disséqué et réséqué entre l'axe carotidien latéralement et le sillon trachéo-œsophagien médialement. La limite supérieure est l'os hyoïde, et la limite inférieure est le médiastin supérieur (limite mal définie. (fig.50).



**Figure 50 : Dissection du niveau VI.**

1 : Glande parathyroïde supérieure. 2 : Artère carotide commune. 3 : Glande parathyroïde inférieure.  
4 : Nerf laryngé inférieur droit. 5 : Lobe gauche de la thyroïde. 6 : Ganglion du niveau VI. 7 : Thymus.

**c. Complications des évidements ganglionnaires : [7]**

***c-1 Complications vasculaires :***

L'hématome cervical nécessite l'évacuation chirurgicale, puis l'hémostase du vaisseau responsable du saignement. Les ruptures vasculaires secondaires ne sont pas liées à l'évidement, mais le plus souvent à une complication de la chirurgie de la tumeur initiale, en particulier les fistules salivaires par pharyngostome responsable d'une infection et de phénomènes nécrotique pouvant conduire à la rupture d'un gros vaisseau.

***c-2 Complications nerveuses :***

La branche mentonnière du nerf facial se situe sous le muscle platysma, superficielle à la veine faciale. Ce nerf est particulièrement vulnérable lors de la dissection du lambeau cutané supérieur. Son atteinte se traduit par une paralysie du muscle orbiculaire des lèvres et une chute de l'hémi-lèvre inférieure homolatérale. L'utilisation de la veine faciale comme repère chirurgical permet de préserver ce rameau.

La section du nerf spinal est à l'origine d'une paralysie du muscle trapèze et du développement d'un syndrome douloureux de l'épaule.

Cependant, la préservation du nerf n'est pas la garantie d'une fonction postopératoire strictement normale. La dissection du nerf doit être la plus atraumatique possible, les phénomènes de traction et l'étirement du nerf doivent être évités.

Le nerf grand hypoglosse se situe au sein du niveau ganglionnaire II. Il est généralement visualisé lors de la dissection de la glande sous-maxillaire, où il se situe sous le réseau veineux du nerf grand hypoglosse. Son atteinte se traduit par la paralysie d'une hémilangue.

Le nerf vague est largement exposé lors de la réalisation d'un évidement radical. Il se situe dans la gaine vasculaire, entre la veine jugulaire interne et la carotide interne. Une attention particulière doit être accordée lors de la ligature de la veine jugulaire interne ou de la ligature du canal thoracique à cause de la proximité du nerf vague.

Une atteinte du nerf phrénique se traduit par une paralysie homolatérale du diaphragme. Les temps les plus à risque sont la dissection du tissu cellulograisieux sus-jacent au plan des scalènes et la section des branches antérieures du plexus cervical superficiel.

La chaîne sympathique cervicale est postérieure et médiale par rapport à la carotide interne. Une dissection sur le plan des muscles profonds (scalènes) trop médiale en arrière de l'axe carotidien est à risque pour la chaîne sympathique cervicale.

### *c-3 Complications lymphatiques :*

Les lymphorrées secondaires sont des complications rares (1 %). Elles sont plus fréquentes du côté gauche, où se situe le canal thoracique, que du côté droit.

En cas de doute sur une lésion peropératoire du canal thoracique, l'augmentation de la pression intrathoracique ainsi que la mise en position de Trendelenburg aident à la visualisation d'une fuite lymphatique.

Lorsqu'une lymphorrhée apparaît en postopératoire dans le drain aspiratif, il convient d'arrêter l'aspiration du drainage, de réaliser un pansement compressif, et d'instituer un régime hypolipidique et hyperprotidique. La persistance de la lymphorrhée malgré ces mesures est une indication à la reprise chirurgicale pour lymphoplastie.

## **V. HISTOLOGIE DES ÉVIDEMENTS GANGLIONNAIRES:**

### **1. Nombre moyen d'adénopathies analysées :**

Le nombre moyen d'adénopathies analysées dans notre étude était de 29 ganglions, ce qui est largement supérieur à celui requis par l'UICC pour la classification histopathologique des adénopathies (pN), qui nécessite l'examen histologique de six adénopathies pour un évidement sélectif et de dix adénopathies pour un évidement radical ou radical modifié [87]. Selon les séries, le nombre moyen d'adénopathies examinées varie de 14 à 50 pour les évidements

sélectifs [88,89] et de 26 à 67 pour les évidements radicaux et radicaux modifiés [97,99], ce qui correspond parfaitement à la moyenne retrouvée dans notre étude.

## **2. L'envahissement ganglionnaire :**

Dans notre série, le taux d'envahissement ganglionnaire clinique était de 26,3%, radiologique de 26,2 % et histologique de 24,7 %, laissant croire que l'examen clinique et la radiologie ont la même sensibilité que l'histologie dans le diagnostic des adénopathies métastatiques cervicales dans les cancers des VADS. En analysant les résultats en fonction de chaque niveau ganglionnaire, on constate que les vrais positifs cliniques ou radiologiques ne le sont pas en histologie, le contraire étant vrai. Ainsi, l'analyse anatomopathologique de l'évidement ganglionnaire cervical reste la méthode de référence pour le diagnostic des adénopathies métastatiques.

### **2.1. Comparaison de l'envahissement ganglionnaire histologique au niveau la cavité buccale avec la littérature :**

Dans notre série, les ganglions du territoire IA étaient les plus envahis en terme de fréquence dans les cancers de la cavité buccale. Ce qui rejoint les résultats shah et al [94], contrairement à d'autres séries de la littérature [24, 98,99], où l'atteinte ganglionnaire a prédominé au niveau IIA (**Tableau XXVI**), considérait comme premier relai lymphatique des tumeurs de la cavité buccale.

**Tableau XXVI : Comparaison des pourcentages d'envahissement ganglionnaire dans les différents territoires (cancers de la cavité buccale)**

| SECTEURS | Ben Lyazid et al [34] | F. Jegoux et al [98] | Wang et al [99] | Shah et al [100] | Notre étude |
|----------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------------|-------------|
| IA       | 4,3 %                 | 26,9 %               | 9 %             | 48%              | 83,3 %      |
| IB       | 13%                   | –                    | 18 %            | –                | 50 %        |
| IIA      | 78,3 %                | 53,8 %               | 73 %            | 38%              | 50 %        |
| IIB      | 26 %                  | –                    | 0 %             | –                | 0%          |
| III      | 30,4 %                | 30,7 %               | 18 %            | 31%              | 16,6 %      |
| IV       | 4,3 %                 | 11,5 %               | 0 %             | 15%              | 0%          |
| V        | –                     | 3,8 %                | 0 %             | 4%               | –           |

**2.2. Comparaison de l'envahissement ganglionnaire histologique au niveau du larynx avec les données de la littérature :**

Les résultats diffèrent d'une série à l'autre (Tableau XXVII), mais la prédominance de l'envahissement au niveau du territoire IIA reste la règle [32,97,101]. Aucune adénopathie histologiquement métastatique (pN+) n'a été retrouvé dans les territoires V et VI de notre série.

**Tableau XXVII : Comparaison des pourcentages d'envahissement ganglionnaire dans les différents territoires (cancers du larynx)**

| SECTEURS | M. Mnejja et al (Tunisie) [32] | J. Graham. B. [97] | Seung SH et al [101] | Notre étude |
|----------|--------------------------------|--------------------|----------------------|-------------|
| IA       | –                              | –                  | –                    | –           |
| IB       | –                              | 3 %                | –                    | –           |
| IIA      | 7 %                            | 47 %               | 22 %                 | 50 %        |
| IIB      | 2,4 %                          | 47 %               | 0 %                  | 25 %        |
| III      | 4,2 %                          | 37 %               | 29 %                 | 41,6 %      |
| IV       | 2,7 %                          | 18 %               | 41 %                 | 16,6 %      |
| V        | –                              | 0 %                | 0 %                  | 0 %         |
| VI       | –                              | 16 %               | –                    | 0 %         |

### 2.3. Comparaison de l'envahissement ganglionnaire histologique au niveau de la thyroïde avec la littérature :

Les métastases ganglionnaires des cancers thyroïdiens sont fréquentes, essentiellement chez les patients ayant un cancer de type papillaire, 30 à 80% de ces patients ont des métastases ganglionnaires, plus fréquemment dans le territoire antérieur ou central (VI, VII), et beaucoup moins dans les secteurs latéraux (I-V) [102] de pronostic probablement plus mauvais [103].

Dans notre étude le pourcentage de l'atteinte du territoire central était de 33,33% et les métastases ganglionnaires des groupes latéraux étaient prédominantes au niveau du secteur IIB, contrairement à des séries [104,105,106,107] pour lesquelles le niveau III était le site le plus commun pour les métastases ganglionnaires des carcinomes papillaires de la thyroïde. D'autres auteurs [108,109,110] ont trouvé que le niveau IV est le site le plus commun pour ces métastases. (Tableau XXVIII)

**Tableau XXVIII : Comparaison des pourcentages d'envahissement ganglionnaire dans les différents territoires (cancers de la thyroïde)**

| SECTEURS | Wen-Ben Yu et al<br>[104] | Byung-Joo Lee<br>[105] | Jong. Lyel et al<br>[108] | Notre étude |
|----------|---------------------------|------------------------|---------------------------|-------------|
| IA       | -                         | -                      |                           | -           |
| IB       | -                         | -                      | 3,7 %                     | -           |
| IIA      | 36,2 %                    | 60 %                   | 72,2 %                    | 45 % (4)    |
| IIB      | 36,2%                     | 22 %                   | 16,7%                     | 55,55 % (5) |
| III      | 76,6 %                    | 82 %                   | 72,2%                     | 44 % (4)    |
| IV       | 72,34 %                   | 75 %                   | 75,9%                     | 33,33 % (3) |
| V        | -                         | 20 %                   | 3,7 %                     | 0 %         |
| VI       | -                         | -                      | 84,6 %                    | 33,33 % (3) |

### 2.4. Comparaison de l'envahissement ganglionnaire histologique des cancers cutané de la face et du cou avec la littérature :

Dans notre étude, le territoire lymphatique le plus fréquemment atteint de métastase dans les cancers cutanés de la face et du cou était le niveau II (jugulocarotidien supérieur) (71%), essentiellement le sous-groupe IIB (rétrospinal), suivie des ganglions parotidiens (42%),

contrairement à d'autres séries [111,112] où la région parotidienne était la première zone de métastase ganglionnaire en terme de fréquence.

**Tableau XXIX : Comparaison des pourcentages d'envahissement ganglionnaire dans les différents territoires (cancers cutanée de la face et du cou)**

| TERITOIRES LYMPHATIQUE | J.A.D. JOL et al [111] | Constantinos. M. (UK) [112] | Notre série |
|------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------|
| I                      | 17 %                   | 10 %                        | 28 %        |
| II                     | 39 %                   | 30 %                        | 71 %        |
| III                    | 4,8 %                  | 0 %                         | 14 %        |
| IV                     | 4,8 %                  | 10 %                        | 0 %         |
| V                      | 21 %                   | 10 %                        | 0 %         |
| PAROTIDE               | 56 %                   | 50 %                        | 42 %        |

#### 2.5. Envahissement et rupture capsulaire des adénopathies :

Selon Frédéric Michel et al [33], le pourcentage d'envahissement ganglionnaire dans les cancers des VADS est de 3,5% (151/4287) pour les microadénopathies (mADP) et de 48% (184/385) pour les macroadénopathies (MADP). Parmi les adénopathies pN+, le pourcentage de rupture capsulaire est de 45% (68/151) pour les mADP et 82% (144/175) pour les MADP  $\leq 30$ mm.

Comparativement à notre série, le caractère micro ou macro adénopathie n'a pas été précisé, ainsi le pourcentage d'envahissement ganglionnaire histologique était de 27 % ; avec un pourcentage d'effraction capsulaire de l'ordre de 14 %.

La présence de métastases dans les ganglions lymphatiques réduit la survie à cinq ans de 50%, la rupture capsulaire réduit encore cette survie de 50% et elle est également associée à une augmentation considérable des échecs du traitement au niveau locorégional et des métastases à distance [113].

## **VI. ÉVOLUTION ET PRONOSTIC :**

Le pronostic des cancers ORL est relativement sombre, plusieurs facteurs pronostiques ont été rapportés [1,114, 115], ils sont liés :

- d'un point de vue clinique : à la localisation et à la taille tumorale, à l'envahissement ganglionnaire et aux métastases, l'état général (index de Karnovsky), ainsi que la présence de facteurs de comorbidité influencent aussi le pronostic.
  - d'un point de vue histologique : au degré de différenciation, à l'épaisseur tumorale, aux marges d'exérèse tumorales, au nombre de ganglions envahis, à la rupture capsulaire, aux embolies lymphatiques, et à la présence d'engainements périnerveux.
- [114].

La taille tumorale influence à la fois le choix et le résultat du traitement des cancers ORL.

Notre série montrent que les cancers de stade avancée (T3-T4) sont associés malgré le curage à un taux de récurrence au niveau des ganglions régionaux (17%), et à une mortalité (17%) plus élevée comparé aux tumeurs de stade précoce (T1-T2), ce qui rejoint les données de la littérature [116, 117, 118, 119].

La localisation du primitif influence également le pronostic, ainsi la mortalité dans notre série était plus élevée (26%) pour le cancer du larynx. Les récurrences ganglionnaires et les métastases à distance étaient plus fréquentes (19%) dans les cancers de la thyroïde. Alors que les récurrences locales étaient l'apanage des cancers cutanés de la tête et du cou (45%).

Nous n'avons trouvé aucun lien significatif entre le degré de différenciation de la tumeur et le nombre de patients pN+. Contrairement à d'autres séries [120], Hans et al [121], ainsi que Denis et al [119] qui ont conclu aussi à l'absence de modifications pronostiques en rapport avec le degré de différenciation.

La survie à 5 ans en cas d'une adénopathie métastatique (pN+) unique d'un cancer de la tête et du cou est de 50%, alors que l'apparition d'une autre adénopathie en controlatérale réduit cette survie à 30% [122]. Notre travail montre que l'envahissement ganglionnaire histologique est associée à un taux de mortalité (16%), de récurrence ganglionnaire (26%) et de métastase à distance (6%) plus élevé par rapport aux patients classés pN0. La moyenne de survie dans notre série des patients (pN0) était de 14 mois contre 10 mois pour les patients (pN+).

Woolgar et al. [116] se sont intéressés au suivi de 123 patients atteints de carcinomes épidermoïdes de la cavité buccale et de l'oropharynx traités par exérèse chirurgicale et curage cervical, ils ont trouvé un taux de survie à cinq ans plus faible en cas d'atteinte ganglionnaire (44%) versus 86 % chez les patients pN0. Denis et al [119], ont pu confirmer que le pronostic est directement lié au nombre de ganglions envahis. Contrairement à ces données Shingaki et al. [123] n'ont pas trouvé de corrélation entre le nombre de ganglions envahis et le taux de survie à cinq ans. Toutefois, leur analyse ne portait que sur 61 cancers de la cavité buccale.

Dans une étude prenant en compte toutes les localisations tumorales de la tête et du cou Leemans et al [124], ont trouvé que le taux de contrôle local diminue au-delà de trois ganglions envahis. Pour Rudolz et al. [125], il semble que le statut ganglionnaire postopératoire n'influence pas le contrôle locorégional, ce qui rejoint les résultats de notre étude.

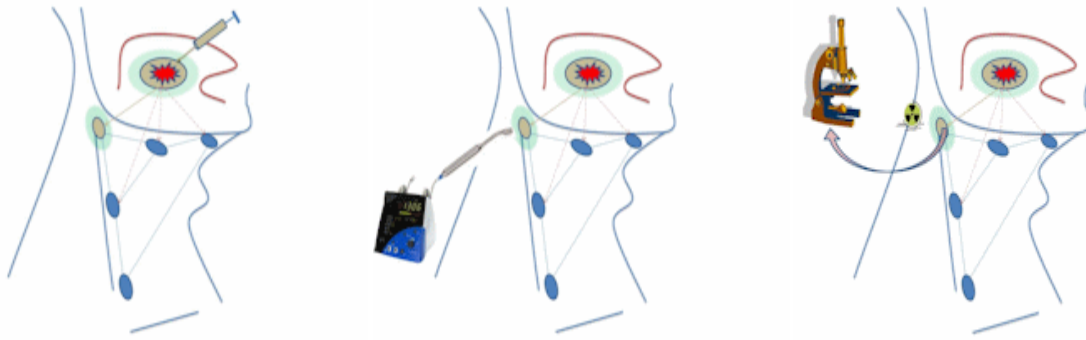
La biologie moléculaire sera peut-être un jour en mesure de fournir ces facteurs prédictifs péjoratifs si indispensables pour ajuster à chaque patient la stratégie thérapeutique [79].

## **VII. INTERET ET PRINCIPE DU GANGLION SENTINELLE :**

Appliqué au cancer, le concept du ganglion sentinelle implique que l'extension lymphatique n'est pas un phénomène aléatoire, mais suit une progression spécifique et prévisible. Si le ganglion sentinelle filtre efficacement la lymphe afférente, les cellules tumorales devraient y être retenues. [38,126] Par conséquent, le ganglion sentinelle devrait être le premier relais de métastase tumorale. Seuls certains groupes ganglionnaires sont à risque de métastases régionales en l'absence d'adénopathie palpable et ces groupes ganglionnaires diffèrent selon la localisation de la tumeur initiale.

Le ganglion sentinelle est détecté au moyen d'une lymphoscintigraphie 15 à 60 minutes après injection d'un élément radioactif (technétium-99) au niveau de la tumeur primitive. La projection en surface du ou de(s) ganglion(s) sentinelle(s) est marquée sur la peau du malade à l'aide d'un feutre, ce repérage permet de préciser l'endroit où l'incision cutanée doit être

réalisée. la localisation peropératoire des sites de drainage lymphatique est réalisée à l'aide d'une sonde de détection gamma spécialement conçue pour cette application. Elle permet une mesure de la radioactivité présente au niveau du (ou des) ganglions(s) sentinelle(s) et assure ainsi l'exactitude du repérage.

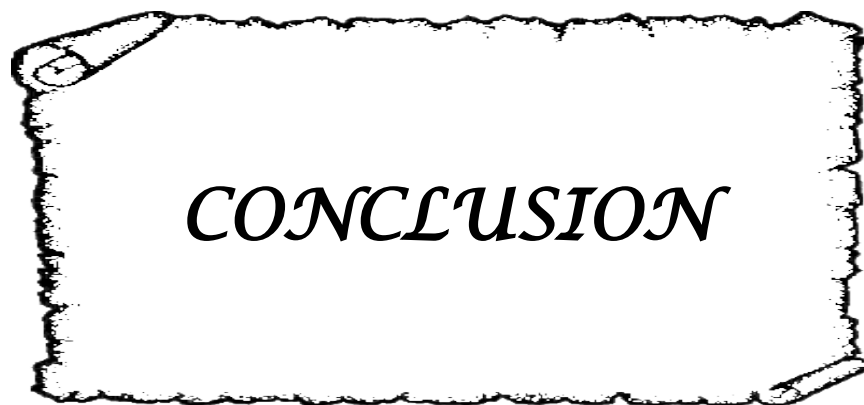


**Figure 51 :** Technique du ganglion sentinelle.

La technique a été très largement développée ces dernières années et elle est si fiable qu'elle a provoqué un «changement du standard thérapeutique pour la prise en charge des malades porteurs de mélanome» [39].

Elle est intéressante dans les localisations où le taux d'envahissement ganglionnaire infraclinique est inférieur à 15-25 %.

Elle permet de détecter un éventuel envahissement ganglionnaire chez des patients atteints de petite tumeur classée T1 ou T2, N0, c'est-à-dire sans atteinte ganglionnaire clinique ni radiologique. Elle permet d'éviter un évidement ganglionnaire sélectif qui, seul, permettrait d'affirmer avec certitude la présence ou non d'une métastase ganglionnaire.

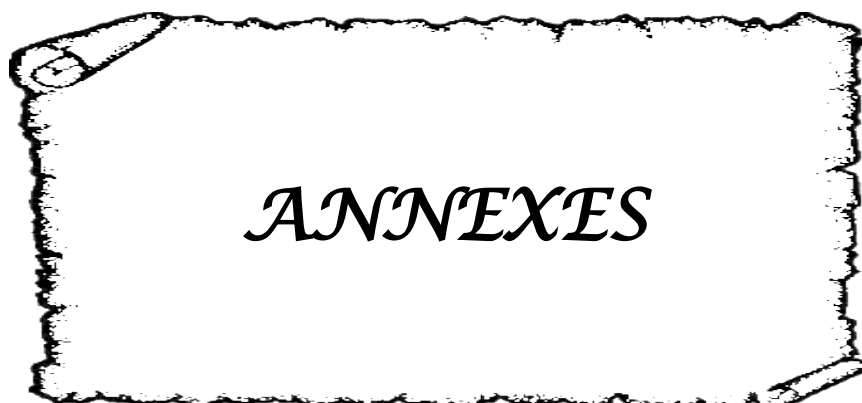


L'évidement ganglionnaire cervical dans les cancers de la tête et du cou permet le diagnostic des métastases lymphatique ainsi que le traitement curatif et préventif des rechutes ganglionnaires.

Notre étude reconfirme La valeur pronostic de l'envahissement ganglionnaire, et que ce dernier ne peut être détecté qu'histologiquement. Mais, le faible pourcentage de métastases dans des territoires précis (V et VI pour les cancers laryngés, IIB et IV pour les cancers de la cavité buccale, V pour les TPDC), invite à mettre en question l'intérêt du curage sélectif de ces niveaux dans la prise en charge des cancers ORL.

Le ganglion sentinelle, validé pour les cancers de la cavité buccale et les cancers cutanés de la tête et du cou, permet d'éviter un évidement ganglionnaire. Il diminue ainsi la morbidité, la durée et le cout du traitement pour une même sécurité carcinologique.

Cette technique prometteuse reste à valider et à généraliser pour le reste des cancers ORL.



## Fiche d'exploitation

Numéro de la fiche :

Numéro d'entrée :

➤ **IDENTITE :**

- Nom : .....

- Prénom : .....

- Age : .....Ans - Sexe : M ☐ F ☐

- Profession : .....

- Tel : .....

- ville : .....

➤ **Renseignements cliniques :**

ATCDS : - tabac : oui ☐ non ☐ - ..... Paquets/Années sevrage : oui ☐ non ☐

depuis : ..... - alcool : oui ☐ non ☐ - hachich : oui ☐ non ☐ ..... DH/j - kif : oui ☐ non ☐

..... DH/j chique de bétel : oui ☐ non ☐ irradiation cervicale : oui ☐ non ☐

Autres facteurs de risque : .....

- Co-morbidité : oui ☐ non ☐ ➔ type : .....

➤ **MOTIF DE CONSULTATION :**

- Dyspnée ☐ - dysphonie ☐ - dysphagie ☐ - douleur ☐ - saignement ☐ - AEG ☐ ADP ☐

- Lésion : ..... siège : .....

➤ **Examen clinique :**

**Tumeur : (organe intéressé+siège)**

Larynx ☐ ➔ Etage : sus glottique ☐ sous glottique ☐ Glotte ☐ Glotto-sus glottique ☐

Glotto-sus glottique ☐ 3 étages ☐

Cavité buccale : ☐ Plancher ☐ Palais ☐ Trigone retro-molaire ☐ .Gencive ☐ jugale ☐

La langue ☐ : Pointe ☐ Bord libre ☐ Base ☐

Oropharynx ☐ : Amygdale ☐ Pilier antérieur ☐ Pilier postérieur ☐ Paroi postérieure ☐

Hypopharynx ☐ : Paroi postérieure ☐ Sinus piriforme ☐ Bouche de l'œsophage ☐

Thyroïde ☐ :

Fosses nasale ☐ :

Oreille ☐ : pavillon ☐ CAE ☐ caisse de tympan ☐

Autre ☐ : .....

- taille tumorale grand diamètre : .....cm

- Aspect macroscopique : ulcéré ☐ bourgeonnant ☐ ulcéro-bourgeonnant ☐ infiltrant ☐

**Classification TNM: T = .....**

Endoscopie 2ème localisation : oui ☐ non ☐ siège : .....

➤ **Présence d'ADP : oui ☐ non ☐**

**Territoire : cervicale oui ☐ non ☐ Si oui préciser les niveaux selon ROBBINS**

| NIVEAUX<br>caractères | Ia |   | Ib |   | IIa |   | IIb |   | III |   | IV |   | V |   | VI |   |
|-----------------------|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|---|---|----|---|
|                       | D  | G | D  | G | D   | G | D   | G | D   | G | D  | G | D | G | D  | G |
| NOMBRE                |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |
| TAILLE (cm)           |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |
| CONSISTANCE           |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |
| LIMITES               |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |
| MOBILITE              |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |

**AUTRE SIEGE :** sus-claviculaire ☐ pré auriculaire ☐ axillaire ☐ inguinale ☐

Autres : .....

Nombre : ..... Taille : ..... cm

Consistance : dure ☐ molle ☐ - limites : bien limité ☐ mal limité ☐ - Mobilité : mobile ☐ fixe ☐

### ➤ Bilan d'extension :

#### Clinique :

Local : .....

Locorégionale : .....

Générale : HPM ☐ SPM ☐ Ascite ☐ douleur osseuse ☐ trouble neurologique ☐  
pleurésie ☐ Autres ☐ : .....

#### Paraclinique :

\*TDM cervicale: Adénopathies métastatiques : oui ☐ non ☐

Siège : ..... Nombre : ..... Latéralité : .....

Extension tumorale.....

Radio thorax ☐ échographie abdominale ☐ \* TDM : thoracique ☐ cérébrale ☐

\*scintigraphie osseuse ☐ \*pan-endoscopie : laryngée ☐ Digestive haute ☐ bronchique ☐

Autres : .....

#### ➤ Stades cTNM

T :

N :

M :

#### ➤ TRAITEMENT :

•CHIRURGIE : oui ☐ non ☐

\* Geste : .....

\* Marge de résection macroscopique : saine ☐ tumorale ☐

\*\*Curage ganglionnaire cervicale : oui ☐ non ☐

Si oui précisez : Radical ☐ Fonctionnel ☐ sélectif ☐ radical étendu ☐

• Quel secteur (ROBBINS) :

Homolatéral Ia ☐ Ib ☐ IIa ☐ IIb ☐ III ☐ IV ☐ Va ☐ Vb ☐ VI ☐  
Controlatéral Ia ☐ Ib ☐ IIa ☐ IIb ☐ III ☐ IV ☐ Va ☐ Vb ☐ VI ☐

• **CHIMIOThERAPIE** : oui ☐ non ☐

\* Néo adjuvante ☐ seule ☐ CTH+RTH seule ☐ → protocole : .....

• **RADIOTHERAPIE** : oui ☐ non ☐

\* Néo adjuvante ☐ seule ☐ RTH+CTH seule ☐ → Protocole .....

### ➤ Examen anatomopathologique :

#### ▪ Pièce opératoire / biopsie :

\* taille tumorale : ..... cm aspect macroscopique : .....

\* type histologique : .....

\* Degré de différenciation : bien différencié ☐ moyennement différencié ☐ indifférencier ☐

\* marge d'exérèse : saine ☐ tumorale ☐

\* Emboles vasculaires : oui ☐ non ☐

\* Engainement péri-nerveux : oui ☐ non ☐

#### ▪ Curage ganglionnaire :

\_ Nombre de ganglions par curage : .....

\_ Nombres des N+ : .....

\_ Secteurs N+ :

| NIVEAUX     | Ia |   | Ib |   | IIa |   | IIb |   | III |   | IV |   | V |   | VI |   |
|-------------|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|---|---|----|---|
|             | D  | G | D  | G | D   | G | D   | G | D   | G | D  | G | D | G | D  | G |
| caractères  |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |
| NOMBRE      |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |
| TAILLE (cm) |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |

RUPTURE CAPSULAIRE : OUI ☐ NON ☐ QUEL secteur : .....

CLASSIFICATION pTNM : T.....N.....M

TRAITEMENT ADJUVANT : oui ☐ non ☐

IRATHERAPIE : oui ☐ non ☐

**RADIOTHERAPIE** : oui ☐ non ☐ si oui →

Protocole sur { La tumeur → .....  
Les aires ganglionnaires → .....

**CHIMIOThERAPIE** : oui ☐ non ☐ si oui → protocole : .....

**REPRISE CHIRURGICALE** : oui ☐ non ☐ .....

➤ **Evolution:**

➤ **complication post op** : oui ☐ non ☐

Infection : .....

Saignement .....

Lâchage de suture ☐ Nécrose de lambeaux ☐ Pharyngostome ☐

Autres : .....

➤ **Suivie** :

Malade joignable oui ☐ non ☐

- bonne : contrôle tumoral ☐

- Récidive : \* locorégionale ☐ .....

\*ganglionnaire ☐ territoire : .....

\*métastase ☐ siège : .....

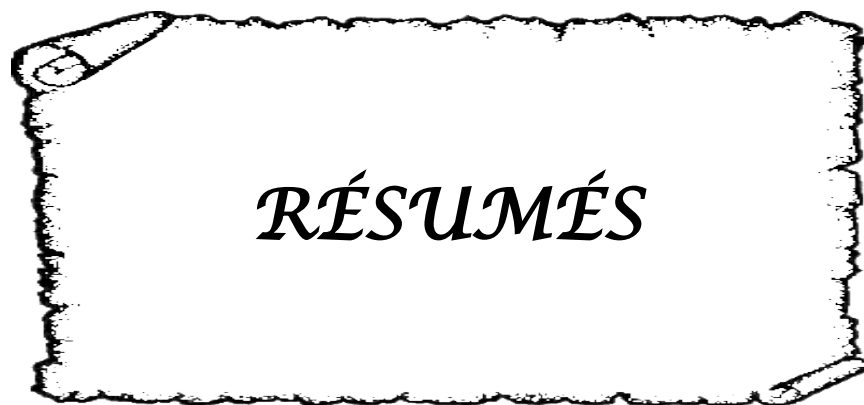
- décès ☐ délais post opératoire : .....

Lié à la maladie. ☐

Lié à une complication. ☐

Lié à une comorbidité. ☐

\* durée de surveillance : .....



## Résumé

L'envahissement ganglionnaire cervical dans les cancers oto-rhino-laryngés est un facteur pronostique majeur et guide le choix thérapeutique. Le but de ce travail rétrospectif mené entre janvier 2010 et décembre 2013 au sein du service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du CHU Med VI de Marrakech, était d'étudier l'extension ganglionnaire des cancers ORL, de comparer les résultats de l'examen clinique, radiologique et histologique de chaque territoire ganglionnaire cervical, et préciser les paramètres pronostic et évolutifs dans notre échantillon.

Durant cette période, 126 patients ont été pris en charge chirurgicalement, pour un cancer ORL non antérieurement traité. Les adénopathies ont été systématiquement dénombrées, localisées cliniquement et radiologiquement puis étudiées histologiquement.

L'âge moyen de nos patients était de 58,33 ans avec une prédominance masculine (63%). Dont 51% étaient tabagiques, et 15,1 % alcool-tabagiques. Le larynx était la localisation dominante (38%) suivie de la cavité buccale (26%), de la thyroïde (21%), et des cancers cutanés de la face (12%). Seulement trois malades (2,4%) avaient consulté pour l'apparition d'une adénopathie cervicale isolée sans autres signes d'appel.

L'envahissement ganglionnaire cervical était estimé à 33% cliniquement et radiologiquement, et à 31% histologiquement, mais répartis différemment selon les territoires ganglionnaires cervicaux. Le nombre élevé de faux positifs et de faux négatifs clinico-radiologique fait que la spécificité et la sensibilité de ces deux examens restent faibles comparativement à l'histologie. Ainsi, le diagnostic des métastases cervicales ne peut être qu'anatomo-pathologique. L'évolution des patients avec métastase ganglionnaire est associée à un taux de mortalité (16%), de récurrence ganglionnaire (26%) et de métastases à distance (6%) plus élevé par rapport aux patients classés pN0. Le faible pourcentage d'envahissement ganglionnaire dans notre série, invite à penser à l'intérêt de la technique du ganglion sentinelle qui a été validée au niveau des tumeurs de la cavité buccale et des cancers cutané de la face. D'autres études sont nécessaires afin de valider la fiabilité de cette technique au niveau du reste des cancers de la tête et du cou.

## Summary

Cervical lymph node metastasis in head and neck cancer is a major prognostic factor and guide the therapeutic choice. The purpose of this retrospective study conducted between January 2010 and December 2013 in the head and neck Department surgery of the Med VI University Hospital in Marrakech, was to study the lymph node of neck cancers, comparing the results of clinical, radiological and histological cervical lymph node of each territory and clarify the prognosis and outcome parameters in our sample.

During this period, 126 patients were supported surgically for untreated head and neck cancer. The lymph nodes were systematically counted, localized clinically and radiologically and studied histologically.

The average age of patients was 58.33 years with a male predominance (63%). 51% were smokers, and 15.1% alcohol-smokers. Larynx was the dominant localization (38%) followed by the oral cavity (26%), thyroid (21%), and skin cancers of the face (12%). Only three patients (2.4%) had consulted for the appearance of an isolated cervical lymphadenopathy with no other call signs.

Cervical lymph node invasion was estimated at 33% clinically and radiographically and at 31% histologically but distributed differently in cervical ganglion territories. The high number of false positives and false negatives clinico-radiological fact that the specificity and sensitivity of these tests are still low compared to histology. Thus, the diagnosis of cervical metastases may be just anatomo-pathological. The evolution of patients with lymph node metastasis is associated with a mortality rate (16%), a lymph node recurrence (26%) and distance metastases (6%) higher compared to patients classified pN0. The low percentage of lymph node involvement in our series, invites to think about the interest of the sentinel lymph node technique that has been validated in tumors of the oral cavity and skin cancers of the face. Further studies are needed to validate the reliability of this technique on the remainder of cancers of the head and neck.

## الملخص

الانتشار اللمفاوي في سرطانات الأنف و الأذن و الحنجرة يعد عاملا محددا لتطور المرض واختيار وسيلة العلاج. الهدف من هذه الدراسة الاستيعابية التي أجريت بين يناير 2010 و دجنبر 2013 في قسم جراحة الأنف والأذن والحنجرة والرقبة بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش ، هو دراسة الغزو السرطاني للعقد اللمفاوية، ومقارنة النتائج السريرية والإشعاعية والنسجية للعقد الليمفاوية العنقية لكل منطقة في العنق و تحديد العوامل المتحكمة في تطور المرض في هذه العينة. خلال هذه الفترة، تمت معالجة 126 مريض جراحيا. خضعت هذه العقد اللمفاوية لتقييم أول سريري، فإشعاعي، ثم تشريحي. كان متوسط عمر المرضى 58.33 سنة مع غلبة الذكور (63%). كان 51% منهم مدخنين، و 15% مدمنين عل الكحول و مدخنين. الحنجرة كانت التوطن المهيمن (38%)، يليه تجويف الفم (26%)، والغدة الدرقية (21%) ثم سرطانات الجلد في الوجه (12%). قدرت نسبة غزو العقد الليمفاوية في 33% سريريا و إشعاعيا و 31% تشريحيًا لكن توزيعها مختلف في المناطق العقدية للعنق. ارتفاع عدد الحالات الايجابية والسلبية الزائفة السريرية و الإشعاعية يجعل من خصوصية وحساسية هذه الاختبارات منخفضة مقارنة مع نتائج التشريح المرضي. وهكذا، فإن تشخيص الغزو السرطاني للعقد اللمفاوية لا يمكن إلا بعد الدراسة النسيجية. و يرتبط تطور حالة هؤلاء المرضى بمعدل وفيات (16%)، تكرار العقدة الليمفاوية (26%) وانتقال ابعده للمرض (6%) أعلى بالمقارنة مع المرضى الذين لا يعانون من هذا الغزو (pN0). النسبة المنخفضة للعقد اللمفاوية المغزوة بالسرطان تجعلنا نفكر في تقنية العقد السننيل والتي تم تبنيها في أورام الفم الصغيرة. هناك حاجة للمزيد من الدراسات لتحديد القيمة المضافة لهذه التقنية بالنسبة لباقي الأورام.



***BIBLIOGRAPHIE***

1. **S. Hans, D. Brasnu**  
Cancers ORL : conduit à tenir et traitement.  
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Traité de Médecine Akos, 6-0470,2010
2. **G. Poissonnet, K. Benezery, F. Peyrade, A. Bozec, RJ. Bensadoun, P. Marcy, J. Santini, O. Dassonville.**  
Cancers ORL : Les grands principes thérapeutiques.  
Presse Med, 2007 ; 36 :1634-42.
3. **Llewellyn CD, Johnson NW, Warnakulasuriya KAAS.**  
Risk factors for squamous cell carcinoma of the oral cavity in young people –a comprehensive literature review.  
Oral Oncol 2001; 37:401-18.
4. **I.LAHMAR, K. MIGHRI, A. BERKAOUI, N. BEN HAMIDA, R. FDHILA, A. MOUSSA, N. DRISS.**  
Profil ganglionnaire des micro carcinomes papillaires de la thyroïde.  
J. TUN ORL – N° 24 JUIN 2010.
5. **M. Keita, M. I. Kampo, SK. Timbo, CB. Traoré, M. Diallo, K. Doumbia-Singaré, A. Ag. Mohamed.**  
Morbidity of the tumours of the sphere head and neck in Bamako.  
MALI MEDICAL 2009 TOME XXIV N°3.
6. **Anne-Catherine Baglin.**  
Prise en charge des curages ganglionnaires cervicaux en pathologie tumorale ORL.  
Annale de pathologie (2009) 29,361-364.
7. **Pellicia, M. Makeieff.**  
Évidements ganglionnaires cervicaux.  
EMC-Techniques chirurgicales- Tête et cou. Volume9. N°1. octobre 2014.
8. **Van den Brekel MW, Castelijns JA, Croll GA, et al.**  
Magnetic resonance imaging vs palpation of cervical lymph node metastasis.  
Arch Otolaryngol – Head Neck Surg 1991;117: 666-73.
9. **Feinmesser R, Freeman JL, Noyek AM, Birt BD.**  
Metastatic neck disease. A clinical/radiographic/pathologic correlative study.  
Arch Otolaryngol – Head Neck Surg 1987;113: 1307-10.

10. **Stuckensen T, Kovacs AF, Adams S, Baum RP.**  
Staging of the neck in patients with oral cavity squamous cell carcinomas: a prospective comparison of PET, ultrasound, CT and MRI. J Craniomaxillofac Surg. 2000; 28: 319–324.
11. **Richard PS, Peacock TE.**  
The role of ultrasound in the detection of cervical lymph node metastase in clinically N0 squamous cell carcinoma of head and neck. Cancer imaging 2007; 167–78.
12. **Rouvière H, Delmas A.**  
Anatomie humaine. In : Tête et cou. 1 Paris : Masson ; 2002
13. **Frank H. Netter, HD.**  
Atlas of Human Anatomy.  
4ème édition. Paris: Masson, 2009: 547.
14. **Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell.**  
GRAY'S Anatomie pour les étudiants.  
2 ème édition, Elsevier, Masson, 2010,1132p, Paris.
15. **Bouchet A, Cuilleret J.**  
Les glandes thyroïdes et parathyroïdes. In : Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle,  
Volume 2. Paris : Simep, 1991:542.
16. **Ricbourg B.**  
Système lymphatique de la tête et du cou.  
EMC, Stomatologie, 22-001-B-40, 2000, Médecine buccale, 28-055-H 10, 2008.
17. **Lagier A, Péniccaud M, Le Corroller T, Guenoun D, Gammilleri S...**  
Drainage lymphatique des territoires cutanés de la tête et du cou : approche in vivo par la localisation du ganglion sentinelle.  
Morphologie (2014) 98, 32–39.
18. **Rouviere H.**  
Lymphatic system of head and neck. ann arbor : 1938
19. **Robbins, K.T, Clayman G, Levine PA, Medina J, Sessions R, Shaha A...**  
Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2002. 128(7): p. 751–8.

20. **Barthélémy. I.**  
Cancers de la cavité buccale. Préambule, épidémiologie, étude clinique.  
EMC (Elsevier SAS, Paris), 2005  
Stomatologie, 22-063-A-10
21. **Moussaoui K, Belaabidia B.**  
Les cancers thyroïdiens : aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, anatomopathologiques, thérapeutiques et évolutifs.  
These Doctorat Medecine, Marrakech, 2008,n°103,172p.
22. **Wong, S.Y. and R.O. Hynes.**  
Lymphatic or hematogenous dissemination: how does a metastatic tumor cell decide? Cell Cycle, 2006. 5(8): p. 812-7.
23. **Lengele B. et al.**  
Anatomical bases for the radiological delineation of lymph node areas. Major collecting trunks, head and neck. Radiother Oncol, 2007. 85(1): p. 146-55.
24. **M. Zanaret , J. Paris, S. Duflo.**  
Evidements ganglionnaires cervicaux.  
EMC-Oto-rhino-laryngologie 2 (2005) 539-553.
25. **F. Legent, P. Narcy, C. Beauvillain de Montreuil, P. Bordure.**  
ORL- Pathologie cervico-faciale, 2003, Paris,Masson.
26. **Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekind C.**  
TNM Classification of malignant Tumours. Chichester, UK: Wiley -Blackwell; 2009.
27. **Som, P.M., H.D. Curtin, A.A. Mancuso,**  
An imaging-based classification for the cervical nodes designed as an adjunct to recent clinically based nodal classifications.  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1999. 125(4): p. 388-96.
28. **A.Benzaouia, S. Serghini, M. Abou-elfadl, R. Abada, S. ROUADI...**  
Epidémiologie des cancers ORL à Casablanca.  
Rev Mar ORL 2014; 1(1):20-22.
29. **Warnakulasuriya**  
Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer.  
Oral Oncology 45 (2009) 309-316.

30. **Cancer, International Agency for Research On.**  
Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2008.  
globocan 2008.
31. **Wartofsky L, Van Nostrand D.**  
Thyroid Cancer: A Comprehensive Guide to Clinical Management.  
2eme ed. Totowa, N.J.: Humana Press, 2006.
32. **M. Mnejja, B. Hammami, L. Bougacha, A. Charfeddine, A. Khabir, T. Boudaoua, A Ghorbel.**  
Occult lymph node metastasis in laryngeal squamous cell carcinoma: Therapeutic and prognostic impact.  
European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases (2010) 127, 173–176.
33. **F. Michel, J. Prades, J. Dumollard, C. Martin, M. B. Fay1, Andrei P. Timoshenko1, Christian Martin1.**  
Microadénopathies et cancers des VADS. Fr ORL – 2005 ; 86 : 22.
34. **Benlyazid, J. Sarini, B. Marques, I. Garrido–Stowhas, J.–P. Delord, S. Zerdoud, M. Rives.**  
Évidement cervical systématique dans les cancers épidermoïdes de la cavité orale  
Systematic neck dissection in squamous cell carcinoma of the oral cavity. Annales d'otolaryngologie et chirurgie cervico faciale.124(2007)285 – 291.
35. **Blons H, Laccourreye O, Laurent–puig P.**  
Altérations cellulaires et cancérogenèse ORL, marqueurs moléculaires et cibles thérapeutiques potentielles. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 2003 ; 120 :152–60.
36. **Marandas P, Marandas N.**  
Situation des cancers des voies aéro–digestives supérieures en France et données épidémiologiques. In : Marandas P, editor. Cancer des VADS. Données actuelles. Paris : Masson ; 2004.p.3–20.
37. **Schantz SP, Guo–Pei Yu.**  
Head and Neck Cancer incidence trends in young Americans, 1973–1997, with a special analysis for tongue cancer.  
Arch Otolaryngol.Head and Neck Surg 2002; 128:268–74.
38. **Christian. AR, Alexandre. K, Nils. M, Edouard Soriano, Emile. R.**  
Facteurs de risque des cancers de la cavité buccale du pharynx et du larynx  
Presse Med.2008 ; 37 :1229–1240.
39. **Hill.C.**  
Epidemiologie des cancers des voies aérodigestive superieures. Bull Cancer 2000 ;5 :5–8.

40. **Riedel.F, Goessler.U, Hormann. K.**  
Alcohol related diseases of the mouth and throat.  
Best pract Res CLIN Gastroenterl 2003; 17:543-55
41. **Canrelli. T, Cadet-Tairou, PALLE. C,**  
Indicateurs de la morbidité et de la mortalité liée à l'alcool en France. Bull Epid HEB  
2006 ; 34-35 :252-5.
42. **Franceschi S, Levi F, La Vecchia C, Conti E, Dal Maso L, Barzan L, et al.**  
Comparison of the effect of smoking and alcohol drinking between oral and pharyngeal  
cancer. Int J Cancer 1999; 83:1-4.
43. **Tuyns AJ, Estève J, Raymond L, Berrino F, Benhamou E, Blanchet F, et al.**  
Cancer of the larynx/hypopharynx, tobacco and alcohol: IARC international case-control  
study in Turin and Varese (Italy), Zaragoza and Navarra (Spain), Geneva (Switzerland) and  
Calvados (France).
44. **Hill, C. and F. Doyon.**  
La fréquence des cancers en France : quoi de neuf depuis l'année dernière. Bull Cancer,  
2004. 91: p. 9-14.
45. **Blons H, Laccourreye O, Laurent-puig P.**  
Altérations cellulaires et cancérogenèse ORL, marqueurs moléculaires et cibles  
thérapeutiques potentielles. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 2003 ; 120 :152-60.
46. **Gillison ML, Koch WM, Capone RB, Spafford M, Westra WH, Wu L et al.**  
Evidence for a causal association between human papillomavirus and subset of head and  
neck cancers. J Natl Cancer Inst 2000; 92:709-20.
47. **Smith EM, Ritchie JM, Summersgill KF, Hoffman HT, Wang DH, Huagen T et al.**  
Human papillomavirus in oral exfoliated cells and risk of head and neck cancer. J Natl  
Cancer Inst 2004; 96:449-55.
48. **Hobbs GG, Birchall MA.**  
Human infection in the aetiology of laryngeal carcinoma.  
Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 12:88-92.
49. **Maier H, Zoller J, Hermann A, Kreiss M, Heller WD.**  
Dental status and oral hygiene in patients with head and neck cancer. Otolaryngol Head  
and Neck Surg 1993; 103: 655-61.

50. **Zheng T, Boyle P, Hu HF.**  
Definition, oral hygiene, and risk of oral cancer: a case-control study in the Beijing People's Republic of China. *Cancer Causes Control* 1990; 1: 235-42
51. **Leweden C, May T, Roenthal E.**  
Cause de décès en France en 2005 des adultes infectés par le VIH et évolution par rapport à 2000. *Bull Epid Heb* 2006 ; 48 :379-82.
52. **Uzcudun AE, Retolaza IR, Fernandez PB, Sanchez Hernandez JJ, Grande AG Gracia AG et al.**  
Nutrition and pharyngeal cancer: result from a case-control study in Spain. *Head and neck* 2002; 831-40
53. **Cooper, M, A. Jovanovic, and J. Nauta,**  
Role of genetic factors in the etiology of squamous cell carcinoma of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995. 121: p. 157-160.
54. **Khuri. FR, Lee. JJ, Lippman. S, KIM. ES, Cooper. S, BERNER. SE et al.** Randomized phase II of low-dose isotretinoin for prevention of second primary tumors in stage I and II head and neck cancer patients. *J Natl Cancer Inst* 2006; 98:426-7.
55. **Seidman MD, Quirk WS, Shirwany NA.**  
Reactive oxygen metabolites, antioxidants, head, and neck cancer. *Head neck* 1999; 21: 467-79
56. **International Agency for Research on Cancer.**  
NICKEL AND NICKEL COMPOUNDS. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, Volume 49. Lyon: IARC; 1990.1-405.
57. **Gustavsson P, Jakobsson R, Juhansson H, Lewin F, Rutkuist LE.**  
Occupational exposures and squamous cell carcinoma of the oral cavity, pharynx, larynx and esophagus: a case control study in Sweden. *Occ Environ Med* 1998; 55:393-400.
58. **Davidson, B.J., T.C. Hsu, and S.P. Schantz.**  
The genetics of tobacco-induced malignancy. . *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1993. 119(11): p. 1198-205.
59. **Schantz, S.P., M.R. Spitz, and T.C. Hsu.**  
Mutagen sensitivity in patients with head and neck cancers: a biologic marker for risk of multiple primary malignancies. *J Natl Cancer Inst*, 1990. 82(22): p. 1773-5.

60. **Landis SH, Murray T, Bolden S.**  
Cancer statistics. CA Cancer J Clin 1998;48:595–604.
61. **Bahar G, Feinmesser R, Popovtzer A, Ulanovsky D, Nageris B, Marshak G, et al.** Basaloid squamous carcinoma of the larynx. Am J Otolaryngol 2003;24:204.
62. **Wemeau JL, Sadoul JL, d'Herbomez M, Monpeyssen H, Tramalloni J, Leteurtre E, et al.** Recommandation de la société française d'endocrinologie pour la prise en charge des nodules thyroïdiens. Presse Med. 2011 ; 40(9P1) :793–826.
63. **Cassol CA, Asa SL.**  
Molecular pathology of thyroid cancer.  
DIAGN HISTOPATHOL 2011 ; 17(3) :124–139.
64. **Qadeer M, Colabianchi H, Vaezi M.**  
Is GERD a risk factor for laryngeal cancer?  
Laryngoscope 2005; 115:486–91.
65. **Koufman JA, Amin MR, Panetti M.**  
Prevalence of reflux in 113 consecutive patients with laryngeal and voice disorders.  
Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 123:385–8.
66. **Tauber S, Gross M, Issing WJ.**  
Association of laryngopharyngeal reflux symptoms with gastroesophageal reflux disease.  
Laryngoscope 2002; 112:879–86.
67. **Leenhardt L, Grosclaude P.**  
Epidemiology of thyroid carcinoma over the world.  
Ann Endocrinol (Paris). 2011; 72(2):136–48.
68. **Schlumberger M, Chevillard S, Ory K, Dupuy C, Le Guen B, de Vathaire F.**  
Thyroid cancer following exposure to ionising radiation.  
Cancer Radiother. 2011; 15(5):394–9.
69. **Vitaux F.**  
Irradiations de la thyroïde et cancers thyroïdiens : Revue bibliographique critique. MED  
NUCL 2007 ; 31(7) :350–55.
70. **Schlumberger MJ.**  
Papillary and follicular thyroid carcinoma.  
Ann Endocrinol. 2007 ; 68:120–128.

71. **McDougall IR.**  
Thyroid Cancer in Clinical Practice. London:Springer; 2007
72. **F. Legent, P. Narcy, C. Beauvillain de Montreuil, P. Bordure.**  
ORL- Pathologie cervico-faciale, 2003, Paris, Masson.
73. **McGurk M, Chan C, Jones J, O'Reagan EO, Sherriff M.**  
Delay in diagnosis and its effect on outcome in head and neck cancer.  
Br J Oral Maxillofac Surg 2005 ; 43:281-4.
74. **Kharchenko VP, Kotlyarov PM, Mogutov MS • Alexandrov MK, Sencha AN, Patrunov YN, et al.**  
Ultrasound diagnostics of thyroid diseases. Berlin : springer ; 2010.
75. **Wemeau JL, Sadoul JL, d'Herbomez M, Monpeyssen H, Tramalloni J, Leteurtre E, et al.**  
Guidelines of the French society of endocrinology for the management of  
Thyroid nodules. Ann Endocrinol (Paris). 2011; 72(4):251-81.
76. **Ahuja AT, Ying M.**  
Sonographic evaluation of cervical lymph nodes.  
AJR 2005; 184:1691-9.
77. **Sigal R, Lamer S.**  
Radio-anatomie des chaînes ganglionnaires de la sphère ORL.  
J Radiol 1999; 80:1816-9.
78. **K. OUOBA, M. DAO, D. SANO, Y. GUIGMA, SAKANDE, M. KABRE, BOURGAREL, A. SANOU, B.R. SOUDRE, P. BEUTTER**  
Les cancers ORL et cervico-faciaux au Burkina Faso : épidémiologie, problèmes de  
diagnostic et de prise en charge.  
Médecine d'Afrique Noire : 1997, 44 (8/9)
79. **O Monnet, F Cohen, T Lecorroller, V Vidal, A Jacquier, JY Gaubert, JM Bartoli, G Moulin.**  
Adénopathies cervicales.  
Journal de radiologie Vol 89, N° 7-8-C2 – juillet-août 2008 pp. 1020-1036
80. **Steinkamp HJ, Hosten N, Richter C, Schedel H, Felix R.**  
Enlarged cervical lymph nodes at helical CT. Radiology 1994; 191: 795-8.
81. **Curtin HD, Ishwaran H, Mancuso AA, Dalley RW, Caudry DJ, Mc Neil BJ.**  
Comparison of CT and MR imaging in staging of neck metastases.  
Radiology 1998; 207:123-30.

82. **Vermeersch H, Loose D, Ham H, Otte A, Van de Wiele C.**  
Nuclear medicine imaging for the assessment of primary and recurrent head and neck carcinoma using routinely available tracers.  
Eur J Nucl Med Mol Imaging 2003; 30:1689–700.
83. **Walker R, Kessar P, Blanchard R et al.**  
Turbo STIR magnetic resonance imaging as a whole body screening tool for metastases in breast carcinoma: preliminary clinical experience.  
J Magn Reson Imaging 2000; 11:343–50.
84. **Eustace S, Tello R, DeCarvalho V, Carey J, Melhem E, Yucel EK.**  
Whole body turbo STIR MRI in unknown primary tumor detection.  
J Magn Reson Imaging 1998; 8:751–3.
85. **Kawai Y, Sumi T and Nakamura T.**  
Turbo short tau inversion recovery imaging for metastatic node screening in patients with head and neck cancer.  
AJNR 2006; 27:1283–7.
86. **Som PM.**  
Detection of metastasis in cervical lymph nodes: CT and MR criteria and differential diagnosis. AJR 1992; 158: 961–9.
87. **Yousem DM, Som PM, Hackney DB, Schwaibold F, Hendrix RA.**  
Central nodal necrosis and extracapsular neoplastic spread in cervical lymph nodes: MR imaging versus CT. Radiology 1992; 182:753–9.
88. **Lewin JS, Curtin HD, Ross JS, Weissman JL, Obuchowski NA, Tkach JA.**  
Fast spin-echo imaging of the neck: comparison with conventional spin-echo, utility of fat suppression, and evaluation of tissue contrast characteristics. AJNR 1994; 15:1351–7.
89. **King AD, Tse GM, Ahuja AT et al.**  
Necrosis in metastatic neck nodes: diagnostic accuracy of CT, MR imaging, and US. Radiology 2004; 230:720–6.
90. **Van den Brekel MW.**  
Lymph node metastases: CT and MRI.  
Eur J Radiol 2000; 33:230–8.
91. **Abdel Razek AA, Soliman NY, Elkhamary S, Alsharaway MK, Tawfik A.**  
Role of diffusion-weighted MR imaging in cervical lymphadenopathy. Eur Radiol 2006; 16:1468–77.

92. **Sumi M, Sakihama N, Sumi T et al.**  
Discrimination of metastatic cervical lymph nodes with diffusion-weighted MR imaging in patients with head and neck cancer. *AJNR* 2003; 24:1627-34.
93. **Sumi M, Van Cauteren M, Nakamura T.**  
MR microimaging of benign and malignant nodes in the neck.  
*AJR* 2006; 186:749-57
94. **Brkovich VS, Miller FR, Karnad AB, Hussey DH, McGuff HS, Otto RA.**  
The role of positron emission tomography scans in the management of the N-positive neck in head and neck squamous cell carcinoma after chemoradiotherapy. *Laryngoscope* 2006; 116: 855-8.
95. **Jeong HS, Baek CH, Son YI et al.**  
Use of integrated 18F-FDG PET/CT to improve the accuracy of initial cervical nodal evaluation in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Head Neck* 2007 ; 29: 203-10.
96. **Pignon JP, Baujat J, Bourhis J.**  
Apport des méta-analyses sur données individuelles au traitement des cancers ORL.  
*Cancer Radiother.* 2005; 9: 31-6.
97. **Buckley JG, MacLennan K.**  
Cervical node metastases in laryngeal and hypopharyngeal cancer: a prospective analysis of prevalence and distribution.  
*Head Neck* 2000 ; 22: 380-385.
98. **F. Jegoux, A. Cazé, E. Mohr, B. Godey, G.**  
Évidement cervical dans les carcinomes de la cavité orale classes N0.  
*Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*, 2006 ; 123, 5, 221-226.
99. **Wang, Y, T.J. Ow, and J.N. Myers,**  
Pathways for cervical metastasis in malignant neoplasms of the head and neck region.  
*Clin Anat.*
100. **Jatin P. Shah, MD, FACS, Frank C. Candela, MD, and Anil K. Poddar, MD**  
The Patterns of cervical lymph node metastases from squamous carcinoma of the oral cavity.  
*Cancer* 66:109-113, 1990.

101. **Seung Shin Hahn, M.D., Cynthia A. Spaulding, M.D., Jung-Ah Kim, M.D Inl. J.**  
The Prognostic Significance of Lymph Node Involvement in Pyriform Sinus and Supraglottic Cancers.  
Radiation Oncology. Vol. 13, Pp. 1143-1147.
102. **Brendan C. Stack, Jr. (Chair), Robert L. Ferris, David Goldenberg, Megan Haymart, Ashok Shaha, Sheila Sheth, Julie Ann Sosa, and Ralph P. Tufano...**  
American Thyroid Association Consensus Review and Statement Regarding the Anatomy, Terminology, and Rationale for Lateral Neck Dissection in Differentiated Thyroid Cancer.
103. **Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SJ, Mazzaferri EL, McIver B, Pacini F, Schlumberger M, Sherman SI, Steward DL, Tuttle RM 2009 Revised.**  
American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. Thyroid 19:1167-1214.
104. **Wen-Bin Yu, Song-Yun Tao, Nai-Song Zhang.**  
Is Level V Dissection Necessary for Low-risk Patients with Papillary Thyroid Cancer Metastasis in Lateral Neck Levels II, III, and I.  
Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, Vol 13, 2012.
105. **Byung-Joo Lee, MD, PhD; Soo-Geun Wang, MD, PhD; Jin-Choon Lee, MD, PhD; Seok-Man Son, MD, PhD; In-Ju Kim, MD, PhD; Yong-Ki Kim, MD, PhD.**  
Level IIb Lymph Node Metastasis in Neck Dissection for Papillary Thyroid Carcinoma.  
ARCH OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG/VOL 133 (NO. 10), OCT 2007.
106. **Koybaşıoğlu A, Bora Tokçer A, Inal E, et al.**  
Accessory nerve function in lateral selective neck dissection with undissected level IIb.  
ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 2006; 68:88-92
107. **Kupferman ME, Patterson M, Mandel SJ, et al.**  
Patterns of lateral neck metastasis in papillary thyroid carcinoma.  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 130:857-60.
108. **Jong-Lyel Roh, Jin-Man Kim, Chan Il Park.**  
Lateral Cervical Lymph Node Metastases from Papillary Thyroid Carcinoma: Pattern of Nodal Metastases and Optimal Strategy for Neck Dissection.  
Annals of Surgical Oncology April 2008, Volume 15, Issue 4, pp 1177-1182.

109. **Roh JL, Kim JM, Park CI.**  
Lateral cervical lymph node metastases from papillary thyroid carcinoma: pattern of nodal metastases and optimal strategy for neck dissection.  
Ann Surg Oncol 2008 ; 15:1177-82.
110. **Vayisoglu Y, Ozcan C, Turkmenoglu O, et al.**  
Level IIb lymph node metastasis in thyroid papillary carcinoma.  
Eur Arch Otorhinolaryngol 2010; 267:1117-21.
111. **J. A. D. Jol, M. L. F. van Velthuisen, F. J.M. Hilgers, R. B. Keusk, H. Neering and A. J. M. Balm.**  
Treatment results of regional metastasis from cutaneous head and neck squamous cell carcinoma. EJSO 2002 ;29 : 81±86.
112. **Constantinos. M, Alice. B, Jerry. G, Tijjani. U, Alan. W, David. M, Clive. P.**  
Cutaneous head and neck SCCs and risk of nodal metastasis e UK experience.  
Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery (2009) 37, 443- 447.
113. **Gourin cG, Conger BT, Porubsky ES, Sheils WC, Bilodeau PA, Coleman TA.**  
The effect of occult nodal metastases on survival and regional control in patients with head and neck squamous cell carcinoma. Laryngoscope 2008 ; 118:1191-4.
114. **Demard.**  
Avant-propos, in Facteurs pronostiques des carcinomes des VADS. 1996, Masson : Paris.
115. **Julia A. Woolgar.**  
Histopathological prognosticators in oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma.  
Oral Oncology (2006) 42, 229-239.
116. **Woolgar JA, Rogers S, West CR, Errington RD, Brown JS, Vaughan ED.**  
Survival and patterns of recurrence in 200 oral cancer patients treated by radical surgery and neck dissection. Oral Oncol 1999 ; 35: 257-65.
117. **Maddox WA.**  
Vicissitudes of head and neck cancer. Am J Surg ; 148:428-32.
118. **Crissman JD, Liu WY, Gluckman JL, Cummings G.**  
Prognostic value of histopathologic parameters in squamous cell carcinoma of the oropharynx. Cancer 1984 ; 54: 2995-3001.

119. **F. Denis, P. Graud, A. Manceau, P. Beutter, G. Garand, O. le Floch, G. Calais.**  
Valeur pronostique du nombre de ganglions envahis après curage cervical.  
Cancer/Radiother 2001 ; 12-22.
120. **T. Oneyama, I. Mataga, M. Katagiri.**  
Cervical Lymph Node Metastasis and Histopathological Malignancy Grading of Primary Oral Squamous Cell Carcinoma.  
Asian J Oral Maxillofac Surg. 2009 ; 21:81-87.
121. **Hans S, Bouccara D, Brasnu D.**  
Évolution des facteurs de risque des cancers des voies aérodigestives : analyse des données récentes de la littérature : Evolving risk factors for airway and digestive tract cancers: Analysis of the data recently reported in the literature.  
Annales d'Otolaryngologie et chirurgie cervico-faciale 126 (2009).
122. **Jenny K. Hoang, Jyotsna Vanka. Benjamin J. Ludwig Christine M. Glastonbury.**  
Evaluation of cervical lymph nodes in head and neck cancer with CT and MRI: Tips, traps, and a systematic approach.  
AJR 2013; 200:W17-W25.
123. **Shingaki S, Nomura T, Takada M, Kobayashi T, Suzuki I, Nakajima T.**  
The impact of extranodal spread of lymph node metastases in patients with oral cancer.  
Int J Oral Maxillofac Surg 1999; 28: 279-84.
124. **Leemans CR, Tiwari R, Nauta JJ, Van der Waal I, Snow GB.**  
Recurrence at the primary site in head and neck cancer and the significance of neck lymph node metastases as a prognostic factor.  
Cancer 1994; 73: 180-90.
125. **Rudolz MS, Benammar A, Mohiuddin M.**  
Does pathologic node status affect local control in patients with carcinoma of head and neck treated radical surgery and postoperative radiotherapy?  
Int J Radiat Oncol Biol Phys 1995; 31: 503-8.
126. **Tuyns AJ, Estève J, Raymond L, Berrino F, Benhamou E, Blanchet F, et al.**  
Cancer of the larynx/hypopharynx, tobacco and alcohol: IARC international case-control study in Turin and Varese (Italy), Zaragoza and Navarra (Spain), Geneva (Switzerland) and Calvados (France).

## قسم الطبيب

اقسمُ باللهِ العظيمِ

أن أراقبَ اللهَ في مهنتي.

وأن أصونَ حياةَ الإنسانِ في كافّةِ أطوارها في كلِّ الظروفِ والأحوالِ

بأدلا وسعي في استنقاذها من الهلاكِ والمرَضِ والألمِ والقلقِ.

وأن أحفظَ للناسِ كرامَتَهُم، وأسُترَ عَوْرَتَهُم، وأكتمَ سِرَّهُم.

وأن أكونَ على الدوامِ من وسائلِ رحمةِ الله،

بأدلا رعايتي الطبية للقريبِ والبعيدِ، للصالحِ والطالحِ، والصديقِ والعدو.

وأن أثابرَ على طلبِ العلمِ، أسخِرَه لنفعِ الإنسانِ .. لا لأداه.

وأن أوقِرَ من علّمني، وأعلّمَ من يصغرنِي، وأكونَ أبا لِكُلِّ زميلٍ في المهنةِ الطبيّةِ

مُتعاونينَ على البرِّ والتقوى.

وأن تكونَ حياتي مصداقَ إيماني في سِرِّي وَعَلائيتي ،

نَقِيَّةٌ ممّا يشينها تجاهَ اللهَ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

واللهَ على ما أقولَ شهيد



جامعة القادسي عياض  
كلية الطب و الصيدلة  
مراكش

أطروحة رقم 38

سنة 2015

**الغزو السرطاني للعقد اللمفاوية  
بسرطانات الأنف و الأذن و الحنجرة  
في قسم جراحة الأنف والأذن والحنجرة والرقبة  
بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش**

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 31 / 03 / 2015  
من طرف

**السيد يوسف لخضر**

المزداد في 08 يوليوز 1987 بمراكش

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

**الكلمات الأساسية:**

سرطانات الرأس والعنق - غزو العقد اللمفاوية - التشخيص السريري والشعاعي - تطور.

**اللجنة**

الرئيس

**السيد ع. راجي**

أستاذ في أمراض الأنف والأذن والحنجرة

المشرف

**السيد ج. نوري**

أستاذ مبرز في أمراض الأنف والأذن والحنجرة

الحكام {

**السيد ج. عمار**

أستاذ في أمراض الأنف والأذن والحنجرة