

LISTE DES ABREVIATIONS

- TDM** : Tomodensitométrie
- VADS** : Voies Aéro Digestives Supérieures
- ORL** : Oto Rhino Laryngologie
- HPV** : Human Papilloma Virus
- PDC** : Produit de contraste
- HTE** : Hyo Thyro Epiglottique
- CHRZ** : Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor
- HPZ** : Hôpital de la Paix de Ziguinchor
- UICC** : Union Internationale de lutte Contre le Cancer

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte du Sénégal	6
Figure 2: Répartition des patients selon l'âge	9
Figure 3: Répartition des patients selon le Sexe.....	9
Figure 4: Répartition des patients selon les indications de la TDM.....	10
Figure 5: Répartition des patients selon le type histologiques.....	11
Figure 6: Répartition des patients selon les examens d'imagerie réalisés.....	12
Figure 7: Répartition selon le délai entre la prescription et la réalisation de la TDM	12
Figure 8: Répartition selon le siège tumoral	17
Figure 9: Répartition selon l'extension locale.....	19
Figure 10: Répartition selon l'extension ganglionnaire.....	20
Figure 11: Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales.....	21
Figure 12: Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales.....	22
Figure 13: Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales.....	23
Figure 14: Reconstruction coronale TDM du larynx.....	24
Figure 15: Reconstruction coronale TDM du larynx.....	25
Figure 16: Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales.....	26
Figure 17: A : Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales B : Reconstruction coronale TDM du larynx.....	27
Figure 18: Coupe axiale TDM cervicale montrant des adénopathies cervicales bilatérales des Aires jugulo carotidienne supérieure (secteur II) (flèche noire) et jugulo carotidienne moyenne (secteur III) (flèches bleues) d'une tumeur du larynx (face laryngée de l'épiglotte).....	28

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition selon le type de rehaussement tumoral	18
Tableau II : Répartition selon la classification TNM.....	20

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODES.....	4
1. Etude.....	5
1.1. Type et période d'étude.....	5
1.2. Cadre de l'étude.....	5
1.3. Organisation du travail	6
2. Population d'étude.....	8
2.1. Critères d'inclusion	8
2.2. Critères de non inclusion :.....	8
2.3. Caractéristiques de la population d'étude	8
2.3.1. Nombre	8
2.3.2. Age	8
2.3.3. Sexe :	9
2.3.4. Facteurs de risque :.....	9
2.3.5. Indication des examens TDM :	10
2.3.6. Histologie :	10
2.3.7. Examen d'imagerie réalisé :	11
2.3.8. Délai entre la prescription et la réalisation de LA TDM	12
3. MATERIEL.....	13
4. METHODOLOGIE	13
4.1. Condition de réalisation de l'examen TDM du Larynx :.....	13
4.2. Technique d'acquisition de l'examen TDM du Larynx :.....	13
5. PARAMETRES ETUDES :.....	14
6. SAISIE, ANALYSE ET INTERPRETATION DES DONNEES :	15
RESULTATS	16
1. DIAGNOSTIC POSITIF.....	17
1.1. Densité tumorale :	17

1.2. Siège tumoral :	17
1.3. Rehaussement tumoral :	18
2. EXTENSION LOCALE :.....	18
3. EXTENSION REGIONALE :	19
4. EXTENSION A DISTANCE.....	20
5. CLASSIFICATION TNM DES TUMEURS DU LARYNX SELON UICC.	20
DISCUSSION.....	29
CONCLUSION.....	41
REFERENCES	44
ANNEXES	

INTRODUCTION

Les cancers des voies aérodigestives supérieures (**VADS**) sont fréquents et constituent une affection préoccupante par sa fréquence et sa gravité. Parmi eux, les cancers du larynx occupent une place importante dans l'ensemble des cancers des VADS. [3]

Ce sont, pour la plupart d'entre eux des carcinomes épidermoïdes survenant principalement chez l'homme d'âge mûr, et leur genèse est largement dominée par un alcool tabagisme chronique, même si d'autres facteurs sont maintenant connus ou suspectés. [3]

Malgré des signes d'appel précoces, un grand nombre de tumeurs sont diagnostiquées à un stade relativement avancé.

Le larynx est un conduit musculo-cartilagino-membraneux, impair et médian, s'étendant entre le bord inférieur de l'os hyoïde et le bord supérieur du premier anneau trachéal.

L'imagerie est devenue indispensable au diagnostic de ces cancers et à la décision thérapeutique. Elle permet une définition parfaite des extensions et des volumes tumoraux. [3]

La TDM est l'examen de première intention dans le bilan d'extension des cancers pharyngolaryngés. Elle nécessite le respect de quelques règles simples dans sa préparation et sa réalisation. [3]

Au Sénégal, très peu d'études ont été consacrées au bilan d'extension des cancers des voies aérodigestives supérieures [38] et c'est dans cette optique que nous avons réalisé cette étude au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor.

De plus, un dynamisme remarqué des services d'Orl imposait une collaboration, très appréciable, entre Radiologue et Spécialiste Orl.

L'objectif général était :

- Montrer la place de la TDM dans le diagnostic et le bilan d'extension des cancers du larynx.

Les objectifs spécifiques étaient :

- Décrire les indications du scanner formulées par les cliniciens pour l'exploration des masses du larynx.
- Décrire les aspects TDM des cancers du larynx.
- Etablir le bilan de l'extension loco régionale mais également à distance.

MATERIEL ET METHODES

1. Etude

1.1. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive réalisée sur une période de 3 ans et demi allant du 01 janvier 2017 au 31 Juillet 2020.

1.2. Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital régional de Ziguinchor et les services d'ORL des deux Centres hospitaliers (Centre Hospitalier Régional et Hôpital de la Paix de Ziguinchor).

La ville de Ziguinchor se situe dans le sud-ouest du Sénégal au bord du fleuve Casamance à environ 70 km de l'atlantique. Elle est reliée par route, par bateau et par avion à Dakar, la capitale distante de 454 km. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Ziguinchor> Consulté le 29/08/2020. La ville est constituée de deux Centres hospitaliers (l'hôpital régional et l'hôpital de la paix), des centres de santé, des postes de santé et des cliniques privées.

Le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital régional de Ziguinchor se compose de 3 salles de radiographie, une salle d'échographie, une salle de TDM, un secrétariat médical, une salle de facturation, un secteur de circulation faisant office de salle d'attente et 2 toilettes. Le service compte 2 médecins radiologues, un médecin stagiaire en imagerie médicale, 2 techniciens supérieurs de radiologie, 2 secrétaires, 3 manipulateurs et un agent de facturation. Le plateau technique comporte un appareil tomodensitométrique 16 barrettes de marque Siemens, 2 appareils de radiographie numérique, un appareil de mammographie, un appareil d'échographie portable à 4 sondes et 2 ports, une salle de développement numérique contenant deux reprographes.



Figure 1 : Carte du Sénégal

1.3. Organisation du travail

a- Service de Radiologie :

Tous les jours les médecins radiologues assurent le fonctionnement du service selon une planification établie à l'avance avec un médecin affecté à l'échographie, au scanner et à l'interprétation des mammographies, des clichés de radiographies standards et des clichés d'opacifications.

Une astreinte d'une semaine est assurée par un radiologue une fois par trois semaines au-delà des heures de travail et les week-ends pour assurer un fonctionnement permanent du service.

Les techniciens supérieurs en imagerie et les manipulateurs réalisent les radiographies standards, les opacifications, les mammographies et les acquisitions TDM.

Les techniciens supérieurs assurent les permanences de week-end tandis que les manipulateurs effectuent les gardes de jours et de week-end.

Le délai d'interprétation des examens variait suivant leur degré d'urgence.

Les résultats des examens échographiques et radiographiques standards étaient rendus le jour de leur réalisation ; ceux du scanner et de la mammographie 01 à 07 sept jours après leur réalisation.

Les secrétaires médicales sont chargées de l'accueil du patient, de la saisie des comptes rendus, de l'octroi de rendez-vous et du rangement des résultats.

Le service fonctionne tous les jours et 24h sur 24h avec des systèmes de gardes et d'astreintes.

b- Service d'ORL :

Le service ORL-CCF reçoit en plus des malades de la région de Ziguinchor ceux des régions de KOLDA de Sédiou, de la Gambie, de La Guinée Bissau et de la Guinée. Des soins, des activités d'enseignement et de recherche y sont administrés sous la direction d'un professeur agrégé d'ORL.

Les locaux comportent :

- Le secteur de la consultation doté d'une salle de consultation (qui sert également de salle d'archivage)
- Cinq salles d'hospitalisations communes avec le service de chirurgie générale d'une capacité de 12 lits.
- Un bloc central commun qui comporte 2 salles opératoires opérationnelles.

Le personnel comprend :

- Un chef de service, professeur agrégé d'ORL-CCF
- Deux médecins internes et DES ORL-CCF
- La surveillante de service.

- Des étudiants de la faculté de médecine de l'université Assane Seck de Ziguinchor et de l'université Cheikh Anta Diop respectivement en stage clinique et rural.

L'organisation des activités du service est comme suit :

- Les jours de consultations sont le lundi et mercredi
- Les jours de blocs opératoires sont répartis entre le mardi et le jeudi
- Les explorations fonctionnelles se font le vendredi
- Les admissions en hospitalisation se font indépendants des jours.

2. Population d'étude

2.1. Critères d'inclusion

Les patients ayant un résultat d'histologie et ayant réalisé une TDM.

2.2. Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans notre étude les examens TDM n'ayant objectivé aucune lésion du larynx d'allure suspecte et sans résultat d'histologie.

2.3. Caractéristiques de la population d'étude

2.3.1. Nombre

26 patients répondaient aux critères d'inclusion.

2.3.2. Age

L'âge moyen de nos patients était de 56.5 ans avec des extrêmes allant de 20 ans à 72ans.

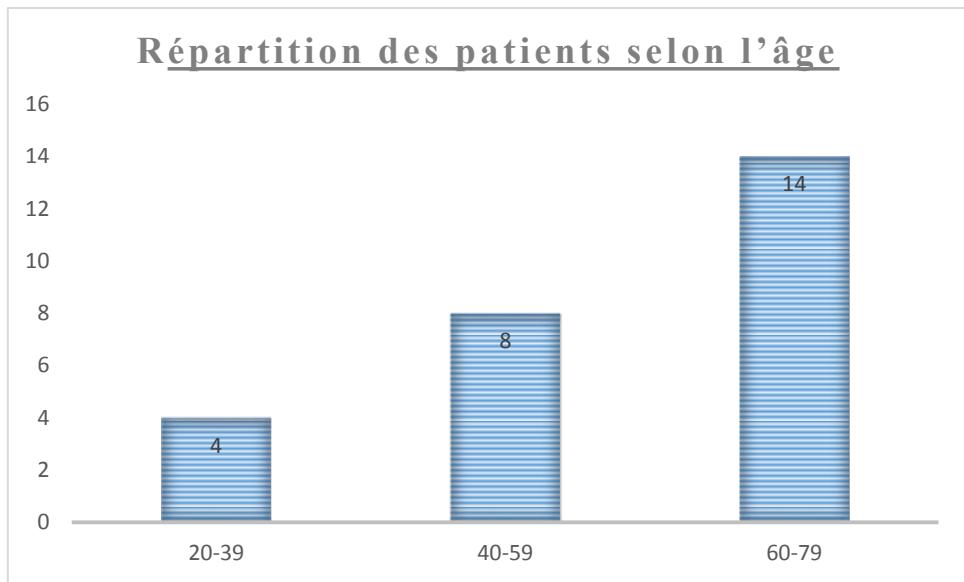


Figure 2: Répartition des patients selon l'âge

2.3.3. Sexe :

Il s'agissait de 22 hommes et de 04 femmes soit un ratio de 5,5.

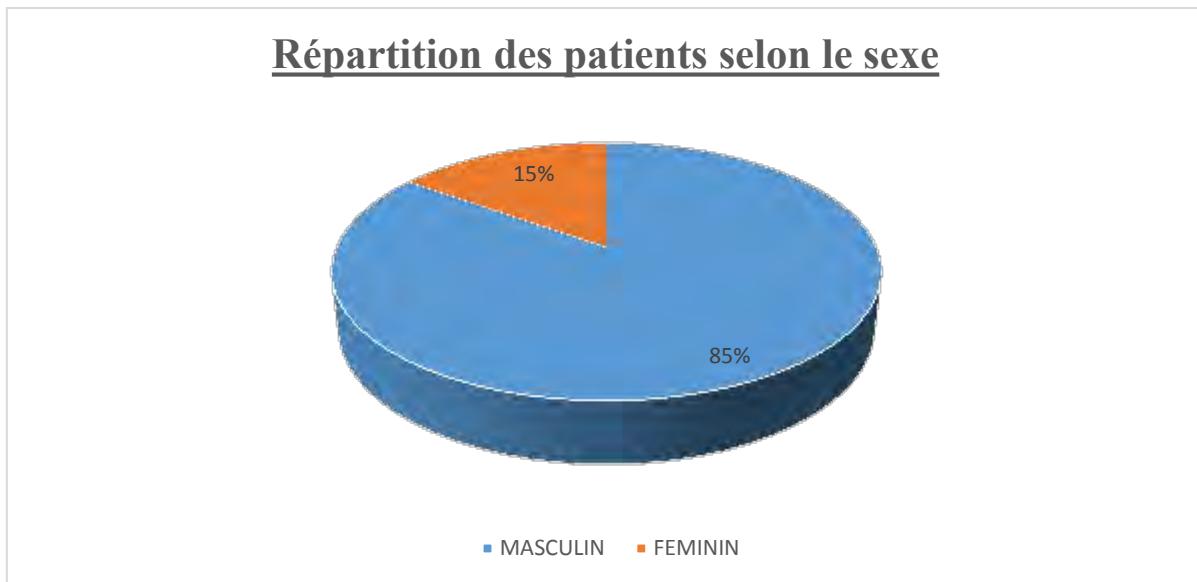


Figure 3: Répartition des patients selon le Sexe

2.3.4. Facteurs de risque :

Dans notre étude nous avons retrouvés 22 patients soit 85% avec une intoxication tabagique et chez 4 patients soit 15% aucun facteur de risque n'a été retrouvé.

Une intoxication alcoolique était associée à une intoxication tabagique chez 8 patients soit 36%.

2.3.5. Indication des examens TDM :

La dysphonie chronique était l'indication la plus retrouvée. Elle était rapportée chez tous les patients soit une fréquence de 100%. La dysphonie était associée à la dyspnée chez 6 patients soit 23% et associée à une dysphagie chez 2 patients soit 8%.

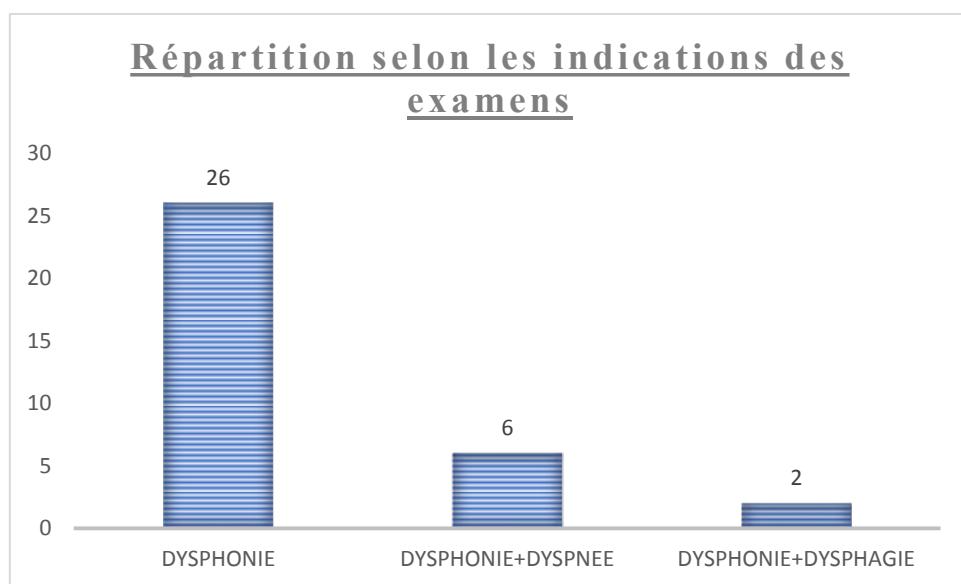


Figure 4: Répartition des patients selon les indications de la TDM

2.3.6. Histologie :

La biopsie a été réalisée chez tous nos patients lors de la pan endoscopie des voies aérodigestives. Le type histologique identifié était le Carcinome épidermoïde chez 26 patients soit 100%.

Chez 3 de nos patients soit 12% des stigmates d'infection au Human Papilloma Virus (HPV) étaient associées aux carcinomes épidermoïdes.

Cependant de nombreuses variantes tumorales sont possibles parmi lesquelles nous avons : le carcinome verruqueux, le carcinome à cellules fusiformes, le carcinome épidermoïde basaloïdes, le carcinome neuro endocrines, les

mélanomes muqueux primitifs, le chondrosarcome laryngé, les adénocarcinomes, les lymphomes.

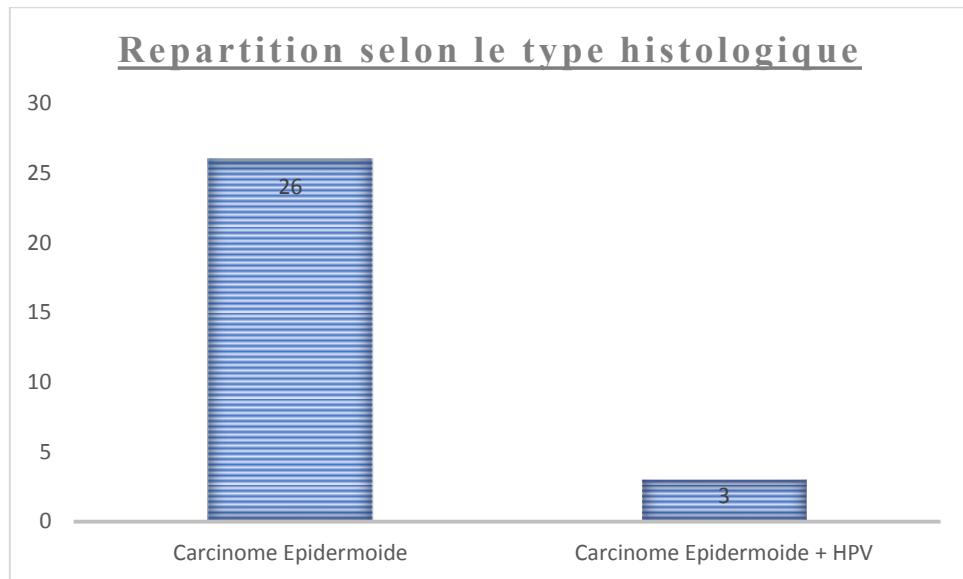


Figure 5: Répartition des patients selon le type histologiques

2.3.7. Examen d'imagerie réalisé :

La TDM cervicale débutant au niveau de la base du crâne et se terminant au niveau de l'orifice supérieur du médiastin supérieur a été réalisée chez tous nos patients. Cependant dans notre étude, la TDM avec une spirale thoracique avait été notifiée dans les comptes rendus chez 9 patients soit 35%.

Une échographie abdominale ainsi qu'une radiographie thoracique ont été réalisées chez deux patients dans le cadre d'un bilan d'extension avec un patient pour chaque examen soit 3.8 %.

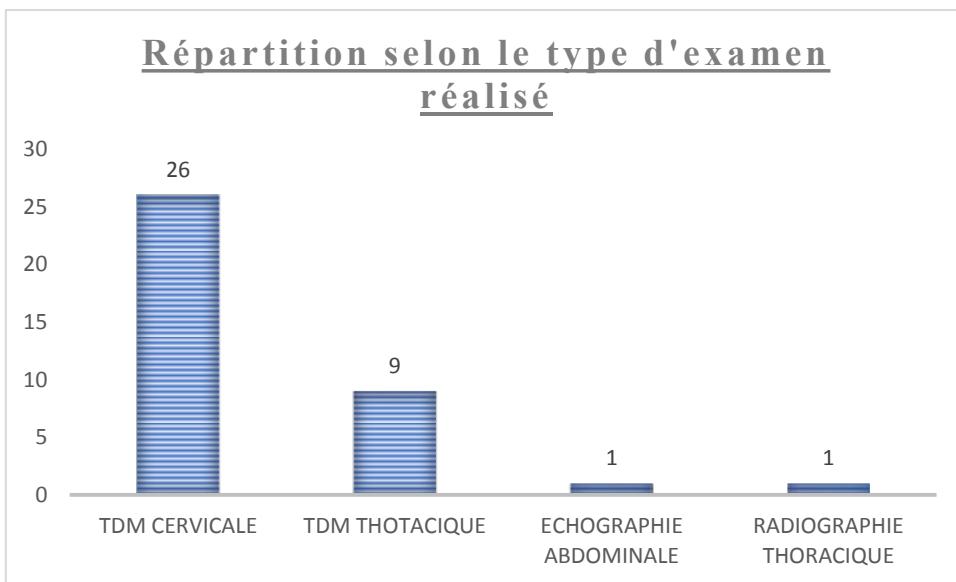


Figure 6: Répartition des patients selon les examens d'imagerie réalisés

2.3.8. Délai entre la prescription et la réalisation de LA TDM

Le délai moyen entre la prescription et la réalisation de la TDM était de 5 jours avec des extrêmes allant de 2 à 25 jours. 20 de nos patients soit 77% avaient réalisés la TDM dans les 15 jours suivants la prescription.

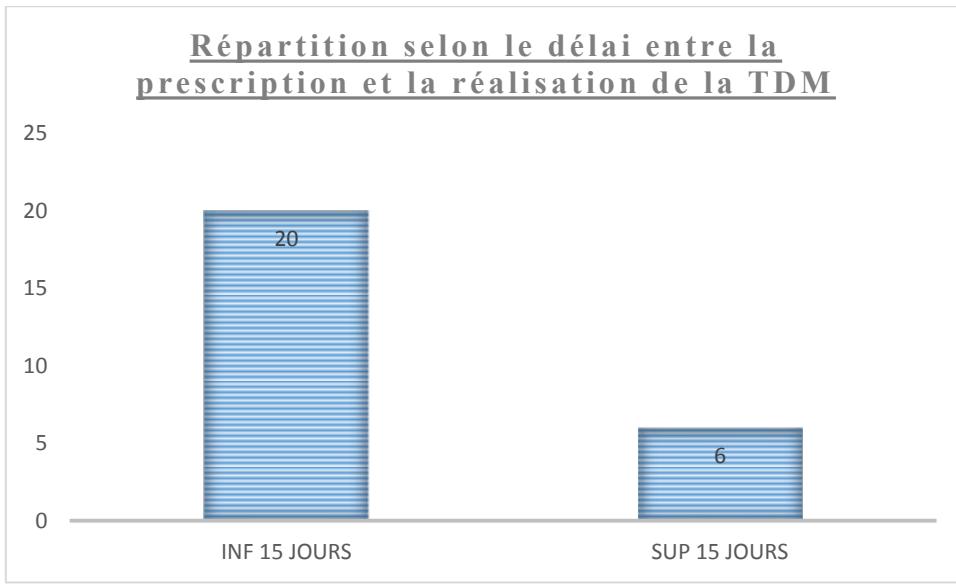


Figure 7: Répartition selon le délai entre la prescription et la réalisation de la TDM

3. MATERIEL

Les examens ont été réalisés par :

- Un appareil de tomodensitométrie de marque SIEMENS de 16 barrettes.
- Un appareil d'échographie de marque Chison Q9 muni de quatre sondes multifréquences : une sonde convexe, une sonde linéaire, une sonde endo cavitaire, une sonde cardiaque et d'une imprimante de marque SONY.
- Un appareil de radiographie de marque Apollo.

4. METHODOLOGIE

4.1. Condition de réalisation de l'examen TDM du Larynx :

Les patients devaient présenter une bonne fonction rénale avec des résultats de la créatinémie normale et un produit de contraste iodés dosé à 350mg/ml.

4.2. Technique d'acquisition de l'examen TDM du Larynx :

- Le patient était installé en décubitus dorsal, tête positionnée dans la tête immobilisée et bras allongés le long du corps.
- Les coupes étaient centrées sur la région cervicale allant de la base du crâne à l'orifice supérieur du médiastin supérieur.
- Une acquisition sans et avec injection de PDC iodé à dose de 1cc/kg était réalisée chez tous les patients.
- Des Reconstructions coronale et sagittale étaient réalisées chez tous les patients
- Les manœuvres dynamiques en phonation et / ou en Valsalva n'étaient pas retrouvées dans le protocole d'acquisition.
- Des coupes centrées sur la région thoracique, allant de l'orifice supérieur du médiastin supérieur au diaphragme, sans et avec injection de PDC ont été réalisées en complément de la TDM cervicale chez certains patient.
- Une échographie abdominale et une radiographie du thorax dans la recherche d'une localisation à distance notamment hépatique et pulmonaire ont été réalisées également chez certains.

5. PARAMETRES ETUDES :

Nous avons étudié les paramètres suivants :

Diagnostic positif :

- Siège : il s'agissait de préciser la région anatomique aux dépens de laquelle la tumeur s'est développée.
- Densité : il s'agissait de déterminer la nature tissulaire ou kystique de la tumeur.
- Rehaussement : il s'agissait d'évaluer l'aspect homogène ou hétérogène de la lésion après injection de PDC.

Extension locale : s'intéressait au degré d'envahissement des structures avoisinantes (locales).

- La commissure Antérieure
- Loge Hyo-Thyro-Epiglottique (HTE)
- Les deux cordes vocales
- Graisse para-glottique
- Les cartilages : thyroïde, arytenoïde et cricoïde
- Atteintes extra laryngées

Extension régionale : s'intéressait à l'envahissement ganglionnaire et vasculaire.

- Aire ganglionnaire Cervicale : repartie en groupe allant de I à VI.
- Aires ganglionnaires médiastinaux et axillaires.
- Atteinte vasculaire : il s'agissait de définir la présence d'un contact, d'un englobement ou d'une thrombose des vaisseaux carotidien et jugulaire.

Extension à distance : s'intéressait à l'envahissement secondaire d'autres organes (métastase)

- Pulmonaire
- Autres : Abdominale et osseuse

Classification TNM :

Elle se base sur l'évaluation de 3 paramètres :

- T : tumeur primitive.
- N : absence ou présence de métastases ganglionnaires.
- M : présence ou absence de métastases à distance.

Notre étude s'intéressait à la classification de la Tumeur en stade évolutif T1, T2, T3, T4.

6. SAISIE, ANALYSE ET INTERPRETATION DES DONNEES :

Les données ont été recueillies suivant une fiche préalablement établies.

Pour les valeurs quantitatives nous avons calculé les valeurs minimale, maximale, moyenne et écart type.

Pour les valeurs qualitatives nous avons ressorti les effectifs réel et relatif.

Nous avons effectué des études croisées entre certains paramètres d'études.

Les logiciels Excel, Sphinx ont été utilisés pour le traitement statistique des données.

RESULTATS

1. DIAGNOSTIC POSITIF

1.1. Densité tumorale :

La densité tumorale a pu être mesurée chez tous nos patients.

La tumeur se présentait au scanner par une masse tissulaire créant une asymétrie des parties molles laryngées chez tous nos patients soit 100%.

1.2. Siège tumoral : fig (21,22,23,24,25,26,27)

Le siège a pu être précisé chez tous nos patients.

Chez nos patients nous avons identifié l'atteinte:

- glottique chez 9 patients soit 34%
- glotto-sus-glottique chez 15 patients soit 58%
- sus glottique-glotto-sous glottique dans 2 cas soit 8%.

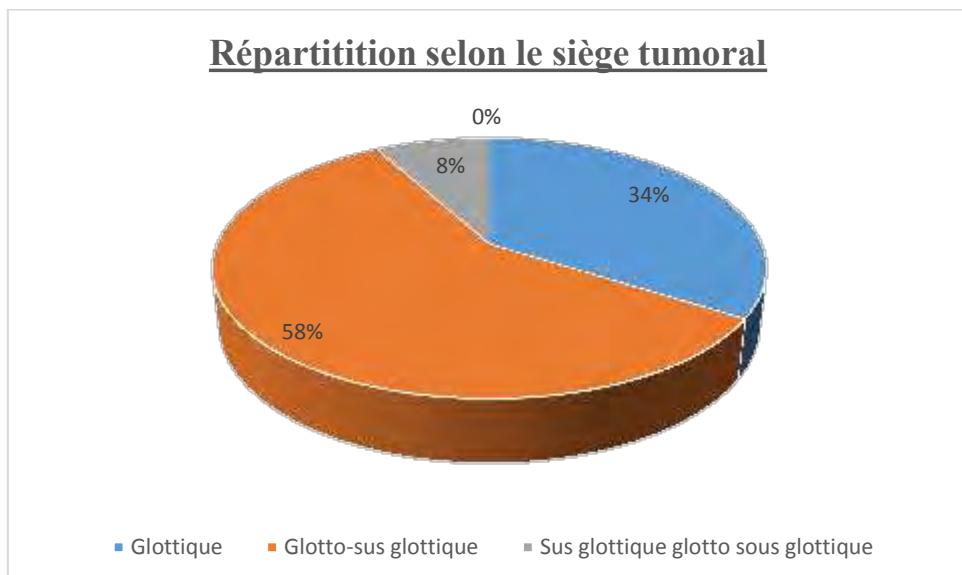


Figure 8: Répartition selon le siège tumoral

1.3. Rehaussement tumoral :

Le rehaussement était présent pour toutes les lésions. Il a pu être évalué chez tous nos patients. Nous l'avons classé en deux groupes : homogène et hétérogène.

Le rehaussement était considéré hétérogène lorsqu'il était associé à de la nécrose.

Tableau I : Répartition selon le type de rehaussement tumoral

REHAUSSEMENT TUMORALE	NOMBRE	POURCENTAGE
homogène	24	92
hétérogène	2	8

2. EXTENSION LOCALE : fig (21,23,24,25,26,27)

Dans notre série, les extensions à l'espace graisseuse paraglottique (17 cas), à la loge Hyo-Thyro-Epiglottique (15 cas) et à la commissure antérieure (14 cas) prédominaient respectivement dans 65%, 58% et 54% des cas.

L'extension aux cartilages laryngés était dominé par l'atteinte du cartilage thyroïde retrouvée dans 5 cas soit 19%. Concernant le type d'extension aux cartilages, il avait été notifié une condensation dans 4 cas soit 80% et une érosion dans un cas soit 20%.

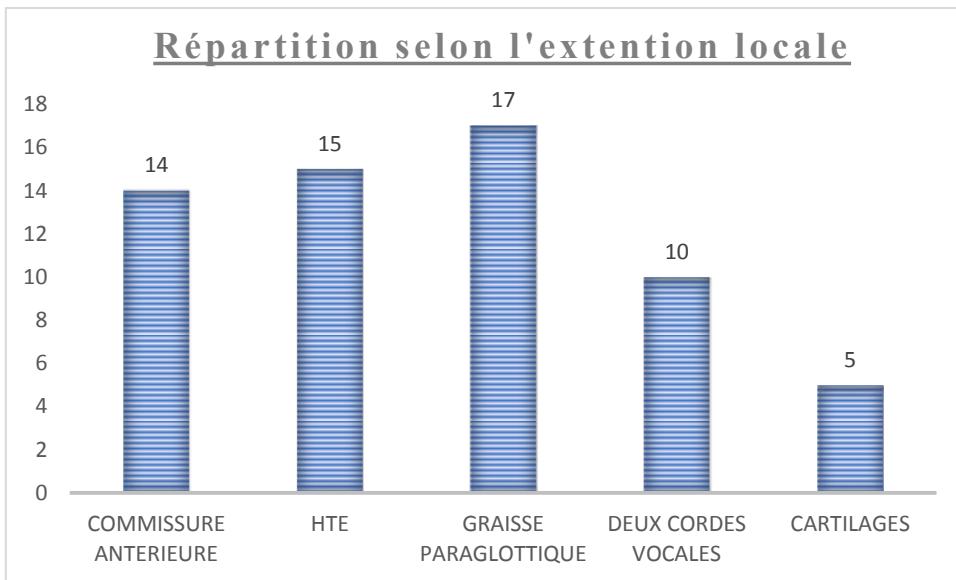


Figure 9: Répartition selon l'extention locale

3. EXTENSION REGIONALE : (fig 28)

Une atteinte ganglionnaire a pu être déterminée chez 12 patients soit 46% de la population d'étude, absente chez 10 patients soit 39%. 4 patients soit 15% n'avaient pas pu être évalués sur le plan ganglionnaire en raison d'une mauvaise qualité d'opacification qui portait à un doute diagnostic.

Les groupes II et III ont été les seuls sites ganglionnaires atteints dans 58% et 42% respectivement.

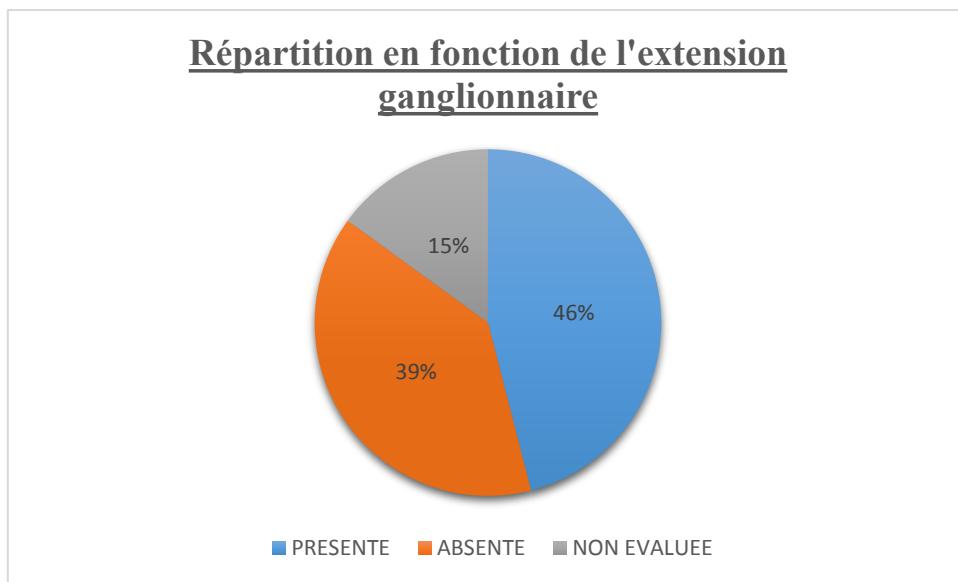


Figure 10: Répartition selon l'extension ganglionnaire

4. EXTENSION A DISTANCE

Dans notre étude aucune extension à distance n'a été retrouvée qu'elle soit pulmonaire, hépatique, ou osseuse. Elle avait été évaluée chez 11 patients soit 42%.

5. CLASSIFICATION TNM DES TUMEURS DU LARYNX SELON UICC

La notification de la classification des tumeurs sur la base des éléments radiologiques selon l'UICC avait été objectivée sur les comptes rendus chez 6 patients soit 23% des cas et concernait les tumeurs T3 et T4 dans 8% et 15% respectivement.

Tableau II : Répartition selon la classification TNM

Classification TNM	Effectif	Pourcentage
T1	0	0
T2	0	0
T3	2	8
T4	4	15



Figure 11: Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales

Patient de 65 ans de sexe masculin adressé pour dysphonie chronique présentant un épaississement focal de la corde vocale droite (flèche bleue) avec envahissement de la graisse paralaryngée (flèche orange) et de la commissure antérieure (flèche noire)

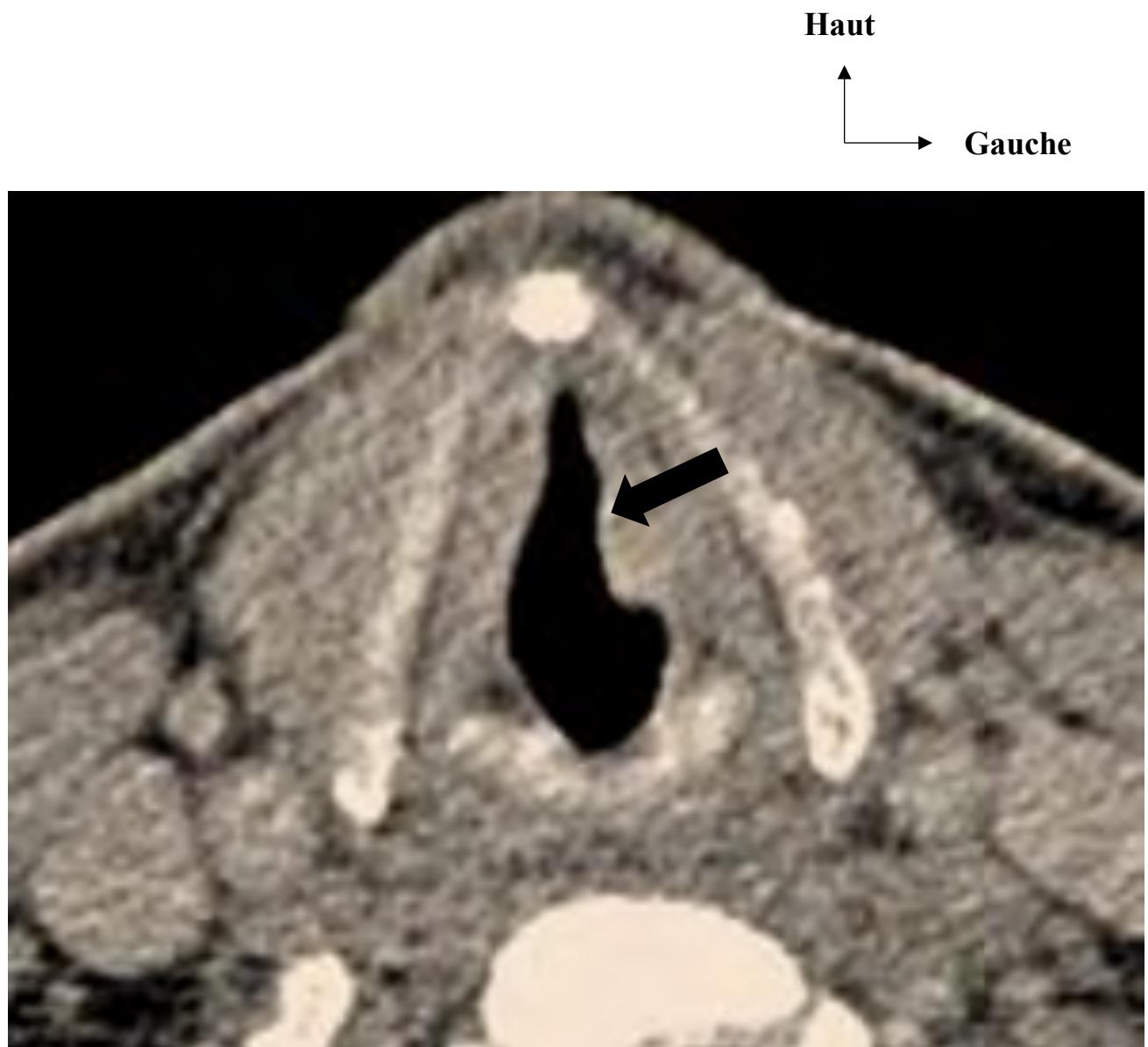


Figure 12: Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales

Patient de 62 ans de sexe masculin adressé pour dysphonie chronique présentant un épaississement localisé de la corde vocale gauche avec discret envahissement de la graisse para laryngée.

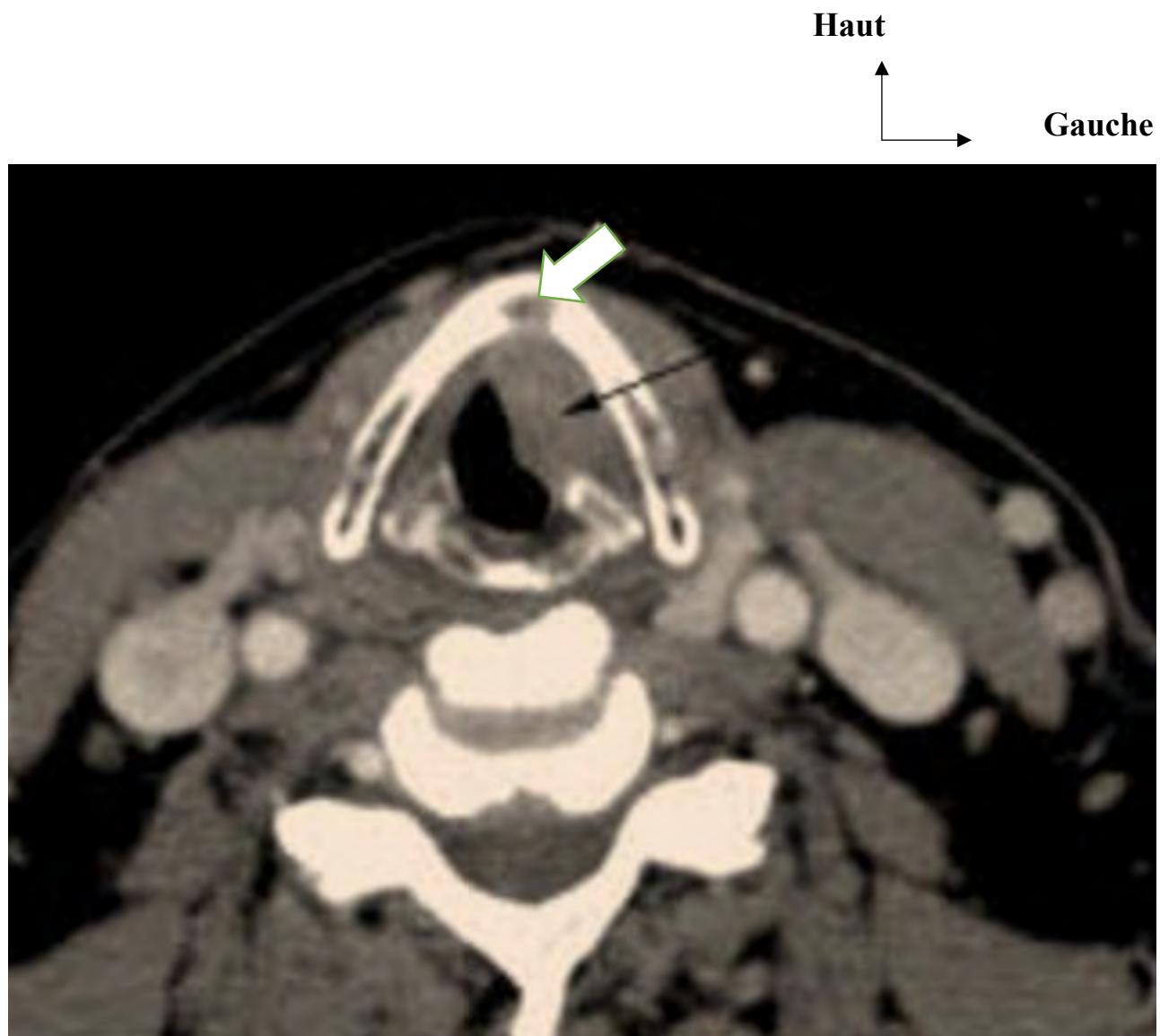


Figure 13: Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales

Patient de 56 ans de sexe masculin référé pour dysphonie chronique avec un épaississement diffus de la corde vocale gauche (flèche noire) envahissant la commissure antérieure et la graisse paralaryngée avec érosion du cartilage thyroïde (flèche blanche)

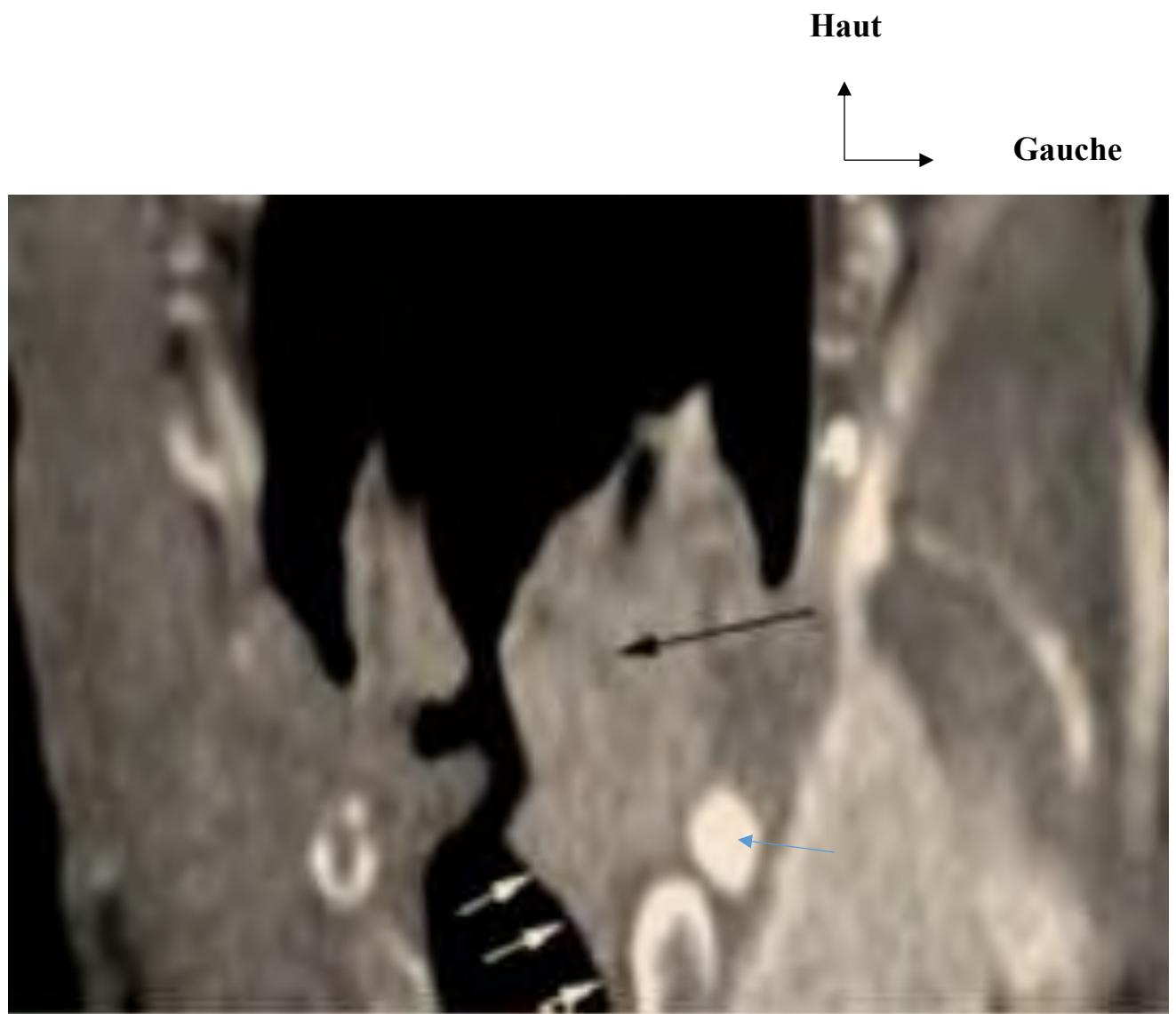


Figure 14: Reconstruction coronale TDM du larynx

Patient de 70 ans de sexe masculin adressé pour dysphonie présentant une tumeur de l'hémi larynx gauche envahissant les 3 étages (sus glottique : flèche noire ; glottique et sous glottique : flèche blanche) associant à une condensation du cartilage cricoïde homolatéral (flèche bleue)



Figure 15: Reconstruction coronale TDM du larynx

Patient de 58 ans de sexe masculin reçu pour dysphonie chronique présentant une masse de densité tissulaire sus glottique gauche franchissant la ligne médiane (flèche noire) avec condensation du cartilage thyroïde (flèche bleue)



Figure 16: Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales

Patient de 65 ans de sexe masculin adressé pour dysphonie chronique présentant une masse de densité tissulaire irrégulière sus Glottique gauche rehaussée après injection de produit de contraste rétrécissant la lumière laryngée infiltrant la graisse para glottique et condensation du cartilage arytenoïde (flèche bleue).

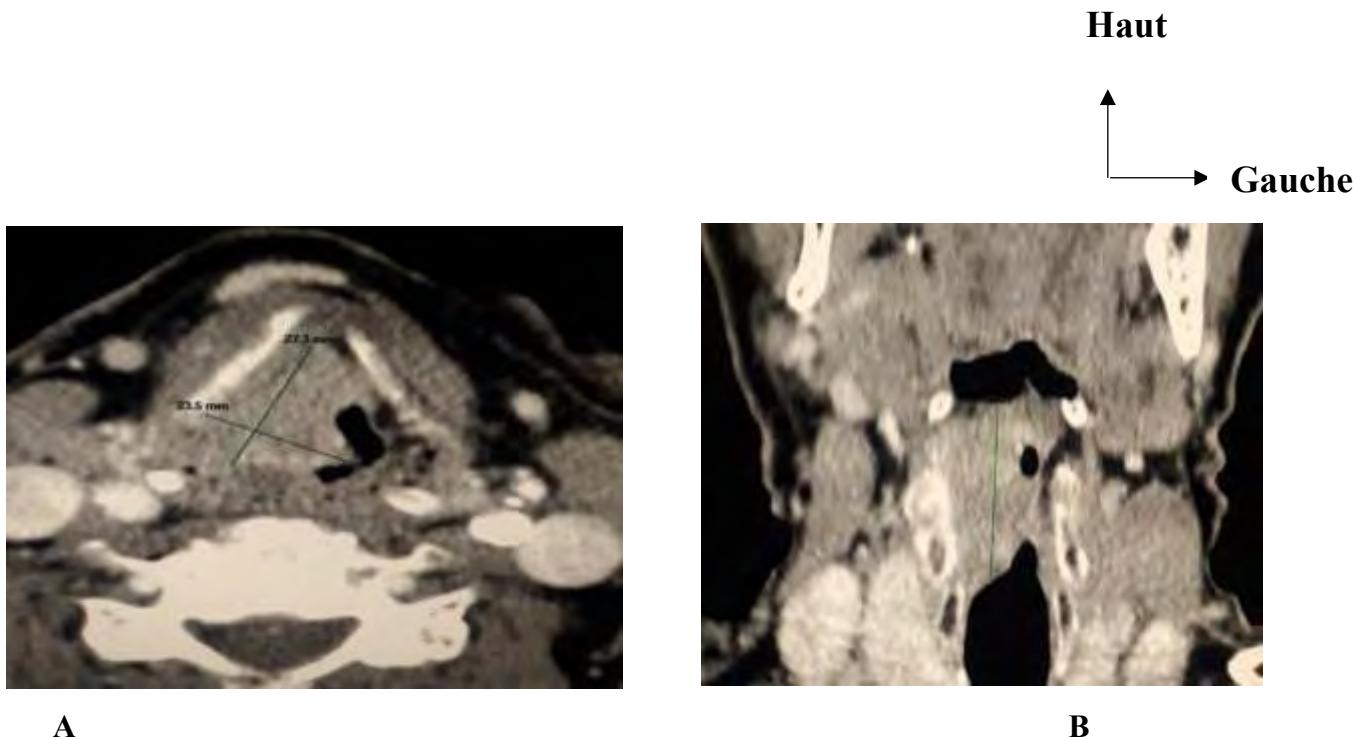


Figure 17:A : Coupe axiale TDM passant par les cordes vocales B : Reconstruction coronale TDM du larynx

Patient de 65 ans de sexe masculin adressé pour dysphonie chronique et dyspnée présentant une masse tissulaire irrégulière trans-glotique (3 étages) droite rehaussée après injection de produit de contraste rétrécissant la lumière laryngée infiltrant la graisse para glottique, la loge Hyo-thyro-Epiglottique (HTE) avec condensation du cartilage thyroïde homolatéral.

Haut
↑
Gauche →

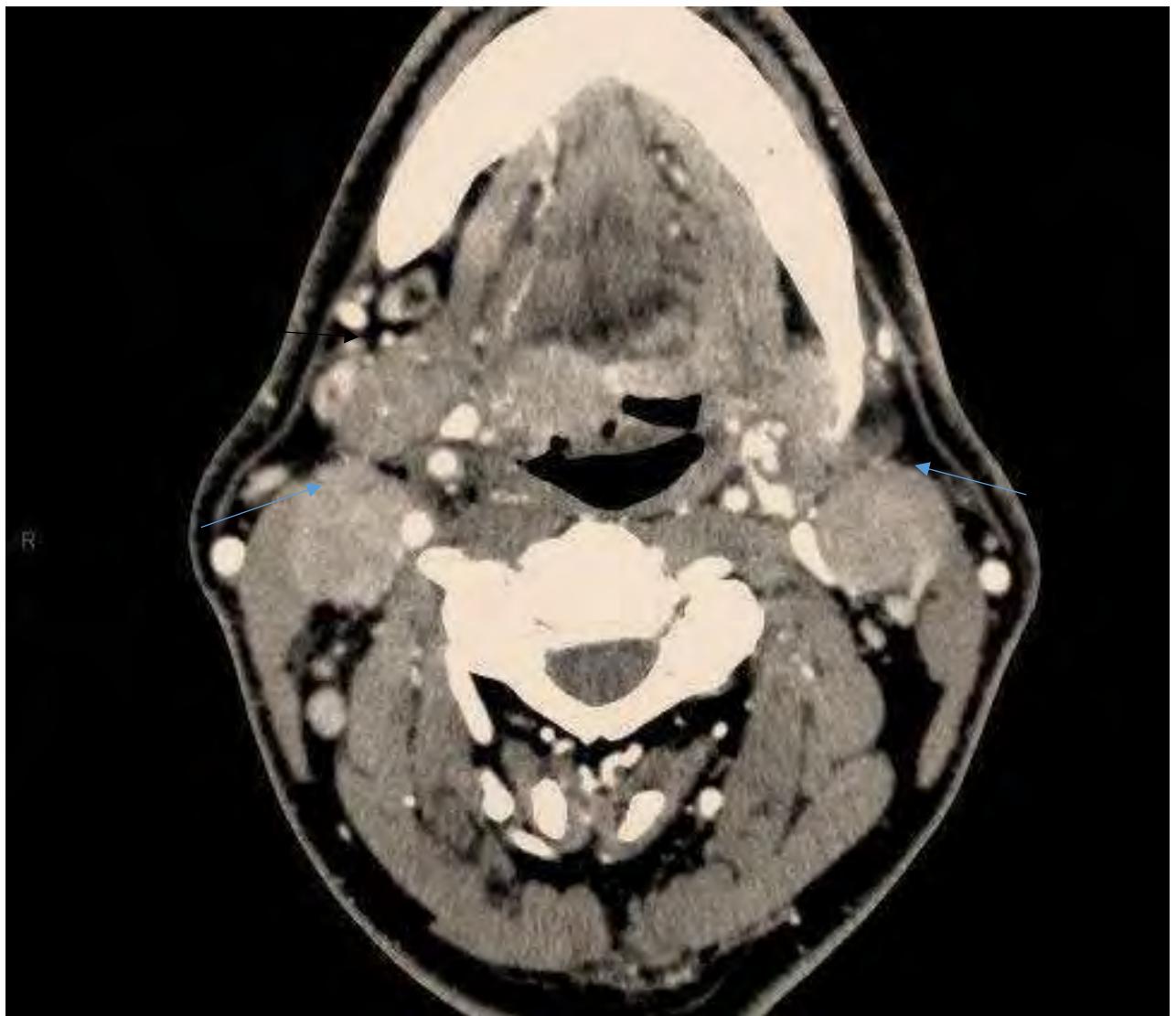


Figure 18: Coupe axiale TDM cervicale montrant des adénopathies cervicales bilatérales des Aires jugulo carotidienne supérieure (secteur II) (flèche noire) et jugulo carotidienne moyenne (secteur III) (flèches bleues) d'une tumeur du larynx (face laryngée de l'épiglotte)

DISCUSSION

AGE

L'âge moyen de nos patients était de **56.5** ans avec des extrêmes allant de 20 ans à 72ans. La tranche d'âge la plus touchée était située entre **60-79** ans.

Nos résultats sont superposables à ceux trouvés dans la littérature qui situe la survenue du cancer du larynx aux alentours de 50 et 60 ans. [2, 3, 11, 14].

Pour **Kamal et Diakité** [26, 27], la moyenne d'âge était de **58 ans** dans leur étude réalisée au Maroc.

Hasnaoui en Tunisie et **Kouassi YM** en Côte d'Ivoire retrouvaient un âge moyen de **60 et 54,7 ans** respectivement [4, 5].

SEXE :

On a noté une nette prédominance masculine avec 22 hommes pour 04 femmes soit un sexe ratio de **5.5 H/1F**.

Nos résultats sont similaires à ceux retrouvés dans la littérature qui rapporte une prédominance masculine. [4, 5, 26, 27, 38]

Cependant, une étude européenne publiée en 2014 rapporte une augmentation de l'incidence de ce cancer chez les femmes passant de **11.3%** entre 1983 et 1986 à **20.7%** entre 2007 et 2010 [6,7].

FACTEURS DE RISQUE :

Dans notre étude 22 patients soit **85%** avaient une intoxication tabagique et chez 4 patients soit **15%** aucun facteur de risque n'a été retrouvé. Concernant l'alcoolisme, une intoxication tabagique était associée dans **36%** des cas.

Nos résultats corroborent ceux de **FRANCHESHI** [7] et **Nallathambi** [28] qui ont trouvé une intoxication tabagique comme principal facteur de risque des cancers du larynx dans **95%** et **92.2%**.

L'alcoolisme chronique semble jouer un rôle important dans la survenue du cancer du larynx mais les arguments sont moins probants que ceux du tabac [29].

INDICATION DES EXAMENS TDM :

L'indication la plus fréquente était la dysphonie chronique. Elle peut être associée à la dyspnée laryngée ou la dysphagie selon le point de départ et l'évolution de la tumeur [8-10]. Dans la présente étude nous avons rapporté une dysphonie chronique dans 100% des cas. La dysphonie était associée à la dyspnée dans 6 cas soit 23 %, et associée à la dysphagie dans 2 cas soit 8%.

Nos résultats sont supérieurs à ceux trouvés par :

Kamal et Diakité [26,27] qui rapporte une dysphonie chronique comme symptôme inaugural dans **85.7%** et **90%** suivi de l'association dysphonie – dyspnée dans **45.2%** et **40%** respectivement.

Cherkaoui [12] retrouvait la dysphonie chronique comme symptôme révélateur chez **95%** de ces patients.

Cette répartition vient corroborer la thèse du retard de prise en charge des pathologies tumorales de la sphère ORL dans les pays à ressources limitées. Car en effet, la dysphonie et la dyspnée laryngée par envahissement laryngé ou des nerfs récurrents sont observées lorsque les tumeurs sont volumineuses [11].

HISTOLOGIE :

Le carcinome épidermoïde a été le type histologique retrouvé chez tous nos patients. Il représente la forme histologique dominante des tumeurs malignes du larynx.

Nos résultats sont similaires à ceux retrouvés dans l'ensemble des séries rapportées dans la littérature notamment par **Diakité 99.7% [26]**, **Leroux – Robert 99.5% [30]** et **Krite [34]** qui retrouvait un carcinome épidermoïde chez tous ces patients.

Par ailleurs nous avons noté une association carcinomes épidermoïde et stigmates d'infection au Human Papilloma Virus (HPV) chez trois patients soit 12%. Cette infection serait liée à un nombre croissant de partenaires sexuels avec pratique orale du sexe, mais nous n'avons pas recherché ce mode de vie chez nos patients à cause du caractère rétrospectif de la présente étude.

EXAMEN D'IMAGERIE REALISE :

L'existence de certaines zones difficilement accessibles à l'examen endoscopique et la possibilité d'infiltration profonde (cartilage, péri larynx) constituent une indication aux explorations radiologiques dont la hiérarchie devrait être judicieusement choisie en fonction du coût, de la disponibilité et surtout des performances respectives de chaque technique [33].

L'imagerie apporte surtout des informations complémentaires à l'endoscopie sur l'extension en profondeur.

A- TDM :

Elle a été réalisée chez tous nos patients. C'est actuellement l'examen le plus couramment pratiqué pour évaluer l'extension initiale des cancers du larynx. Le scanner spiralé et la technique des multi-barrettes permettent d'effectuer des coupes fines et des reconstructions dans différents plans de l'espace [11, 13, 16, 31].

L'exploration doit être élargie à la région médiastinale et thoracique :

L'acquisition spiralée, du fait de sa rapidité, permettant facilement la réalisation de coupes thoraciques à la recherche d'autres localisations tumorales, de métastases ou d'adénopathies.

Les avantages de l'acquisition spiralée sont : [15]

- La possibilité d'explorer l'ensemble du pharyngo-larynx et des VADS en une seule acquisition de moins de 20 secondes ;
- la réduction des artefacts de mouvement et de déglutition ;
- la réalisation de manœuvres dynamiques comme la phonation ou la manœuvre de Valsalva ;
- La réalisation de reconstruction bi-dimensionnelle frontale ou sagittale ;
- L'optimisation de l'injection de produit de contraste qui permet une étude avec bonne imprégnation tumorale et ganglionnaire et, dans le même temps, une opacification vasculaire correcte ;

- La possibilité d'explorer l'ensemble des territoires ganglionnaires de la base du crâne à la région sus-claviculaire.

La TDM joue également un rôle très important pour assurer la surveillance des patients traités, dépister les éventuelles complications du traitement et de rechercher des signes de récidives (apparition d'une masse, épaississement, d'adénopathie...) [1]

Cependant dans notre étude une spirale thoracique avait été notifiée dans les comptes rendus chez 9 patients soit 35% des cas chez qui aucune lésion pulmonaire métastatique n'a été retrouvée.

B- ECHOGRAPHIE ABDOMINALE

Dans notre série, une échographie a été réalisée chez 1 patient soit **3.8%** des cas sans pour autant avoir objectivé de lésions.

L'échographie abdominale trouve son intérêt chez les patients ayant manifesté une symptomatologie abdominale ou digestive mais également dans la recherche d'une localisation à distance. En cas de lésion suspecte, un scanner Abdomino pelvien sera demandé.

C- RADIOGRAPHIE

Une radiographie pulmonaire a été demandée chez 1 patient soit **3.8%** et aucune lésion pulmonaire suspecte n'a été relevée

L'atteinte synchrone ou métachrone des poumons doit être recherchée systématiquement. La radiographie de thorax permet de détecter des métastases pulmonaires, elle garde une place importante dans le suivi des patients atteints de cancer laryngé, et en cas de lésion suspecte, un scanner thoracique sera demandé.

DELAI ENTRE LA PRESCRIPTION ET LA REALISATION DE LA TDM

Le délai moyen entre la prescription et la réalisation de la TDM était de 5 jours avec des extrêmes allant de 1 à 25 jours. 20 patients soit 77% ont réalisés la TDM dans les 15 jours suivants la prescription. Le délai entre la prescription et la réalisation de la TDM a varié suivant leur degré d'urgence.

DIAGNOSTIC POSITIF

La tumeur se traduit au scanner par une masse plus ou moins infiltrant ou exophytique, parfois ulcérée, rehaussée par le produit de contraste créant une asymétrie des parties molles laryngées. En fonction du point de départ de la lésion, nous distinguons les tumeurs sus glottique, glottiques et sous-glottiques avec possibilité d'atteinte de plusieurs étages pour la même tumeur.

Dans notre étude, le siège de la tumeur était glotto-sus-glottique (**2 étages**) chez 15 patients soit **58%**, glottique (**1 étage**) chez 9 patients soit **34%**, et trans-glottique (**3 étages**) dans 2 cas soit **8%**.

Nos résultats sont semblables à ceux retrouvés dans la littérature qui rapportent une prédominance de l'atteinte de 2 et 3 étages notamment par :

Diakité [26] rapporte que la tumeur intéressait les trois étages dans **41%** des cas, elle était glotto-sus glottique dans **26 %** et glotto-sous glottique dans **13 %** et limitée à un seul étage laryngé dans **20 %** des cas.

Tabziou [36] trouvait une atteinte d'un étage dans **12%**, de deux étages dans **18%**, de trois étages dans **70%**.

Barakate [39] au Sénégal rapportait une atteinte de 2 étages dans **40%**.

La fréquence élevée du diagnostic au stade d'atteinte multi étagée pourrait être expliquée par le long délai entre le début des symptômes et le diagnostic ainsi que la difficulté d'accès aux soins.

Cependant, elle contraste avec les séries des pays développés où le délai de consultation est nettement inférieur. [7]

Dans les tumeurs sus-glottiques quatre localisations principales sont décrites :

Les tumeurs de la face laryngée de l'épiglotte, les tumeurs de la margelle laryngée, les tumeurs de la bande ventriculaire et les tumeurs du ventricule de Morgagni souvent de découverte tardive. Un des points clés dans le bilan d'extension des tumeurs sus-glottiques est de préciser l'extension vers le bas au plan glottique, en vue d'une éventuelle chirurgie partielle du larynx de type crico hyo-épiglottopexie (CHEP) ou crico-hyo-pexie (CHP). L'extension tumorale vers le haut aux vallécules et à la base de langue est également importante à apprécier dans le bilan d'extension des tumeurs sus-glottiques, principalement pour les tumeurs du bord libre de l'épiglotte. Si cette extension existe, il est nécessaire de la chiffrer et de la mesurer en profondeur en vue d'une éventuelle résection partielle associée de la base de langue. [17]

Dans les tumeurs glottiques, Il est important de rechercher une extension à la commissure antérieure Une extension à la commissure postérieure est également à rechercher. L'extension en hauteur des tumeurs glottiques est à préciser : une extension au ventricule laryngé et à la bande ventriculaire. En effet, une extension sous-glottique importante d'une tumeur de la corde vocale contre-indique une chirurgie partielle et, le plus souvent, seule une laryngectomie totale mutilante peut être proposée à ces patients. L'extension tumorale sous-glottique se traduit par un épaississement tissulaire prenant le contraste en continuité de la tumeur au contact du cartilage cricoïde. La condensation du cartilage cricoïde est un signe à utiliser car il témoigne d'un processus tumoral au contact. Certains auteurs proposent également de calculer le volume de la tumeur. Ce volume aurait un intérêt dans le pronostic des tumeurs traitées par radiothérapie seule. [11, 14, 16, 18, 19, 20]

Dans les Cancers sous-glottiques, les tumeurs débutant primitivement au niveau sous-glottique sont rares ; il s'agit principalement d'extension à la sous-glotté d'une tumeur sus-jacente. Les tumeurs atteignant primitivement l'étage sous-glottique sont souvent infiltrantes en profondeur, avec infiltration du cartilage cricoïde ou extension extra-laryngée aux parties molles adjacentes et à la

thyroïde. L'extension en hauteur est importante à préciser car ces tumeurs nécessitent le plus souvent une laryngectomie totale. Il faudra rechercher une extension basse à la trachée et chiffrer cette extension. [11, 14, 16, 18, 19, 20]

EXTENSION LOCALE

Dans notre série, l'extension locale était dominée par l'atteinte de l'espace graisseuse paraglottique (17 cas) soit **65%**, suivi de l'atteinte de la loge HTE (15) soit **58%** et de l'atteinte de la commissure antérieure (14 cas) soit **54%**.

L'extension aux cartilages laryngés était dominée par l'atteinte du cartilage thyroïde retrouvée dans 5 cas soit **19%** de notre population d'étude. Concernant le type d'extension aux cartilages, il avait été notifié une condensation dans 4 cas soit **80%** et une érosion dans un cas soit **20%**.

Nos résultats sont similaires à ceux trouvés par :

Tabzioui R (36) retrouvait un envahissement de la loge HTE dans **66%**, un envahissement de la commissure antérieure dans **53%**, un envahissement de la graisse paralaryngée dans **100%** et un envahissement des cartilages laryngés dans **26%**.

Hassen [33] notait un envahissement de la graisse para laryngée dans **100%**, un envahissement de la loge HTE dans **67%** et un envahissement de la commissure antérieure dans **71%** et un envahissement des cartilages laryngés dans **45%**.

Par contre Krite [34] rapportent une atteinte de la loge HTE dans **59%**, une atteinte de la commissure antérieure dans **55%**, une atteinte de la graisse paralaryngée dans **34%** et une atteinte cartilagineuse dans **27%**.

• Espace paraglottique :

Son atteinte se fait plus souvent à partir de tumeur de corde vocale ou du ventricule. La sémiologie radiologique est la disparition du liseré graisseux paraglottique normalement présent entre l'aile thyroïdienne et le muscle vocal, comme signe direct. Les signes indirects sont l'augmentation de l'épaisseur de la corde vocale, la condensation de l'aile thyroïdienne et l'augmentation de la distance entre l'aryténoïde et le cartilage thyroïde. [1]

- **Loge thyro-hyo-épiglottique :**

L'extension dans cette loge est plus souvent rencontrée dans les tumeurs supra glottiques. Sa sémiologie radiologique est le remplacement de la densité graisseuse caractéristique par une densité de type tumoral. Un envahissement important se manifeste par le refoulement de l'épiglotte, de la membrane hyo thyroïdienne, des bandes ventriculaires. [1]

- **Commissure antérieure :**

L'extension se manifeste par la présence d'une zone de densité tissulaire entre la lumière laryngée et l'angle rentrant du cartilage thyroïde. L'étude de cette région est difficile et il existe de nombreux faux positifs. [1]

Si la commissure antérieure est envahie, l'extension tumorale peut alors se faire plus facilement, à la corde vocale controlatérale, au cartilage, au pied de l'épiglotte et à la loge pré-épiglottique.

Une extension à la commissure postérieure est également à rechercher.

- **Cartilage :**

La recherche d'un envahissement cartilagineux s'avère parfois délicate à cause de l'hétérogénéité du processus de calcification. Les signes d'envahissement sont l'ostéosclérose du cartilage, l'aspect grignoté, avec interruption localisée du mur cortical, la lyse osseuse, l'aspect soufflé du cartilage avec la colonisation intramédullaire et le refoulement de part et d'autre des murs corticaux qui peuvent être rompus. [1,24]

- **Extension extra laryngée :**

Elle est bien visible en TDM et ne pose pas de problème de reconnaissance. Elle peut se faire vers l'avant dans les structures pré laryngées ou vers le haut vers les vallécules et la base de la langue. [1]

- **Sous-glotte :**

L'extension tumorale est suspectée lorsqu'il existe un épaississement asymétrique. Il est donc possible d'évaluer sa hauteur par rapport au plan glottique, ce qui est un élément important pour la décision thérapeutique. [1]

EXTENSION REGIONALE

Dans notre étude, une atteinte ganglionnaire a pu être déterminée chez 12 patients soit **46%**, absente chez 10 patients soit **39%**. 4 patients soit **15%** n'avaient pas pu être évalués sur le plan ganglionnaire en raison d'une mauvaise qualité d'opacification qui portait à un doute diagnostic.

Nous avons objectivé au niveau des groupes ganglionnaires une atteinte exclusive des groupes II et III dans une proportion de **58%** et **42%** respectivement.

Nos résultats sont superposables à ceux retrouvés dans de la littérature qui rapportent une atteinte ganglionnaire qui varie entre 30 à 70%.

Krite [34] rapportait une atteinte ganglionnaire chez **47%** de ces patients.

Diarra B [35] en Côte d'Ivoire sur 59 cas notait une atteinte ganglionnaire dans **33 %** avec une prédominance des atteintes des secteurs II et III dans **69.2%** suivis des secteurs I dans **61.5%**.

Par contre nos résultats sont inférieurs à ceux trouvés par **Tabziou R [36]** qui retrouvait une atteinte ganglionnaire dans **79%** des cas.

La fréquence des ganglions métastatiques des cancers du larynx, en particulier à l'étage sus-glottique justifie leur recherche systématique au cours du scanner spiralé cervical. La présence d'adénopathies est considérée comme pathologique lorsqu'elles mesurent plus de 12 mm de plus petit diamètre transverse au niveau jugulaire haut et 10 mm dans les autres régions. La présence d'un ganglion hétérogène, associé à une hypodensité centrale et une prise de contraste périphérique évoquant une nécrose, sont des éléments forts, permettant de suspecter leur caractère métastatique, en particulier pour les ganglions de taille limite. Un autre critère est la perte du caractère ovale du ganglion. Dans ce cas, le rapport grand axe sur petit axe du ganglion est considéré comme un excellent critère d'envahissement, en particulier lorsque ce rapport est inférieur à 2. Ce rapport est effectué sur des reconstructions coronales.

C'est un excellent critère dans l'analyse des ganglions dont la taille est à la limite supérieure de la normale. [21, 22, 23]

EXTENSION A DISTANCE

Dans notre étude aucune extension à distance n'a été retrouvée qu'elle soit pulmonaire, hépatique, vasculaire ou osseuse. Elle avait été évaluée chez 11 patients soit **42%**.

Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par CHARAI [37] dans son étude sur le cancer du larynx chez la femme qui rapporte une absence de métastase à distance chez ces patients et KRITE [34] qui note une absence de métastases à distance dans **96%**.

Tabziou [36] rapporte 15% de métastases chez ces patients dont 13% d'atteinte pulmonaire.

CLASSIFICATION TNM DES TUMEURS DU LARYNX SELON UICC

La notification de la classification TNM avait été objectivée sur les comptes rendus chez 6 patients soit **23%** des cas et concernait les tumeurs T3 et T4 dans **8%** et **15%** respectivement.

Cette faible notification de la classification TNM dans notre série pourrait s'expliquer d'une part par le fait que les prescripteurs avaient des questions précises autour du bilan d'extension et préférait cette grille de lecteur et d'autre part la difficulté de lecture des TDM des VADS considérées par certains radiologues comme de réputation difficile selon Dubrulle (15).

Nos résultats sont similaires à ceux trouvés par Ramroth [32] qui dans son étude retrouvait une fréquence de **14.3%** et **14.8%** respectivement pour les stades T3 et T4 et inférieurs à ceux notés par Nallathambi [28] qui rapportait une fréquence de **31%** et **41.35%** pour les stades T3 et T4.

KRITE Omar [34] retrouvait une fréquence de **39.36%** et **51.07%** pour les stades T3 et T4.

La fréquence élevée des stades T3-T4 est due à ce que la plupart de nos malades consultent tardivement permettant ainsi l'évolution et l'extension des lésions tumorales.

SUGGESTIONS

Au terme de cette étude, nos suggestions s'adressent :

Aux radiologues :

- Veuillez à l'utilisation systématique d'injection bi phasique du produit de contraste et des manœuvres dynamiques dans l'exploration des lésions du pharyngo-larynx.
- Faire systématiquement l'hélice sur le thorax à la recherche de lésion secondaire ou synchrone.
- Utiliser la check-list du groupe d'imagerie cancérologique de la société française de radiologie dans l'interprétation des scanners du larynx

Aux techniciens de radiologie :

- Utiliser avec rigueur la technique avec injection bi phasique du produit de contraste et les manœuvres dynamiques.
- Expliquer bien la technique aux patients avant de commencer l'examen afin d'avoir des images fiables.

Aux médecins prescripteurs :

- Bien renseigner les indications des scanners du larynx en demandant systématiquement un scanner du thorax en complément au scanner cervicale

CONCLUSION

CONCLUSION

Nous avons effectué un travail rétrospectif portant sur le bilan d'extension des cancers du larynx à propos de 26 ans, colligés à l'hôpital régional de Ziguinchor sur période allant du 01 Janvier 2017 au 31 Juillet 2020.

Nos objectifs étaient :

- Décrire les aspects TDM des cancers du larynx.
- Etablir le bilan de l'extension loco régionale mais également à distance.

Ont été inclus les patients ayant un résultat d'histologie et ayant réalisé une TDM cervicale pour exploration d'une tumeur maligne du larynx. Les paramètres étudiés comprenaient le diagnostic positif, l'extension loco régionale et à distance.

Sur le plan épidémiologique, il s'agissait de 22 hommes et 4 femmes soit un genre ratio de 5.5.

L'âge moyen de nos patients était de 56.5 ans avec des extrêmes de 20 et 72 ans. Le tabagisme chronique était le principal facteur de risque retrouvé chez 85% des patients. La dysphonie chronique était l'indication la plus retrouvée. Elle était rapportée chez tous les patients. Le carcinome épidermoïde était le type histologique retrouvé chez tous nos patients soit 100%.

Sur le plan scanographique La tumeur se traduisait par une masse de densité tissulaire créant une asymétrie des parties molles laryngées dans 100%. Le siège de la tumeur était glotto-sus-glottique chez 15 patients soit 58%, glottique chez 9 patients soit 34% et l'atteinte des trois étages dans 2 cas soit 8%.

L'extension locale était dominée par les atteintes de l'espace graisseuse paraglottique, de la loge HTE et de la commissure antérieure respectivement dans 65%, 58% et 54% des cas.

L'extension régionale a été dominée par l'atteinte ganglionnaire. Les groupes II et III ont été les seuls sites ganglionnaires atteints dans 58% et 42% respectivement.

Aucune extension à distance n'a été retrouvée dans notre étude. Elle avait été évaluée chez 11 patients soit 42%.

La notification de la classification TNM avait été objectivée sur les comptes rendus chez 6 patients soit **23%** des cas et concernait les tumeurs T3 et T4 dans **8%** et **15%** respectivement.

Bien que le profil de nos résultats semble être en phase avec ceux retrouvés dans la littérature, il s'agit d'une étude préliminaire et il s'avère donc nécessaire la poursuite de cette étude sur une plus large série de sujets.

REFERENCES

1- J.-L. Lefebvre, D. Chevalier

Cancers du larynx, EMC-Oto-rhino-laryngologie 2 (2005) 432–457.

2- Iw.Zouaoui, I.Radhouani

Cancers du larynx: intérêt de la tomodensitométrie dans le bilan initial de la maladie. J Radiolo 2007;88:15-28.

3. Auperin A, Babir E, Christophe V

Epidémiologie des cancers des VADS ; disparité sociales, disparité géographiques, facteurs de risques. Novembre 2009.

4- M. Hasnaoui

Correlation Anatomo-Scannographique dans le Cancer du Larynx Journal ORL N°28:Mise au point 09/05/13 17:09 Page 32

5- Kouassi YM, Tanoh-Anoh MJ, N'Gattia KV, Buraima F, Yoda M, Kouassi B

Le curage ganglionnaire cervical dans la chirurgie des cancers des voies aero-digestives supérieures. Rev. Col. Odonto-Stomatol. Afr. Chir. Maxillo-fac., Vol. 13, n° 2, 2006, pp. 9-15

6- Mighri K, Elaoud C, Hamida N.B, Ghorbel A.M, Njim L, Lahmar L

Cancers du larynx: étude rétrospective à propos de 90 cas. J. TUN ORL 2010 ; 25 :31-5

7- O. Laccourreye

European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases 131, 2014, 93–97

8- Ayotunde JF, Oluwole AO, Adekunle Onakoya P, Onyekwere G

Malignant tumors of the larynx: clinicopathologic profile and implication for late disease presentation. Niger Med J. 2016; 57 (5): 280-285.

9- Iseh KR, Abdullahi M, Aliyu D

Laryngeal tumours : clinical pattern in Sokoto, Northwestern Nigeria. Niger J Med. 2011; 20 (1): 75-82. 16.

10- Legent F, Nancy P, Beauvillain C

ORL Pathologie cervico-faciale. Masson Paris 2006 ; 102-5.

11- Hermans R

Staging of laryngeal and hypopharynx cancer: value of imaging studies. Eur Radiol 2006; 16(11): 2386-400

12- Chenkaoui A, Oudidi A, El Alami N

Profil épidémiologique du cancer du larynx au service ORL, CHU de Fès, Maroc. Rev. Epidémio Santé publique 2009 ; 57 (S1) : 19-26

13. Badoual C, Pere H, Roussel H, Mohamed A, Tartour E

Cancers of the upper aerodigestive tract associated with human papillomavirus. Med Sci 2013; 29 (1): 83-8

14. Curtin HD

Importance of imaging demonstration of neoplastic invasion of laryngeal cartilage. Radiology 1995; 194:643-4

15- F Dubrulle

Imagerie en cancérologie du larynx et de l'hypopharynx, J Radiol;89 : 2008, 998-1012

16-Mukherji SK, Mancuso AA, Mendenhall W, Kotzur IM, Kubilis P

Can pretreatment CT predict local control of T2 glottic carcinomas treated with radiation therapy alone? AJNR 1995;16:655-62.

17- Mancuso AA, Mukherji SK, Schmalfuss I

Preradiotherapy computed tomography as a predictor of local control in supraglottic carcinoma. J Clin Oncol 1999;17:631-7

18- Hermans R

Laryngeal neoplasms. In: Hermans R, Castaigne C, editors. Head and neck cancer imaging. Berlin; New York: Springer; 2006. chapter 4.

19- Uicc International Union Against Cancer

TNM classification of malignant tumors. 6th ed. New York: Wiley-Liss; 2002. p36.

20- Phelps PD

Carcinoma of the larynx--the role of imaging in staging and pre treatment assessments. Clin Radiol 1992;46:77-83.

21- Chevalier D, Dubrulle F, Vilette B

Anatomie descriptive, endoscopique et radiologique du larynx. Encycl. Méd. Chir. Elsevier. Paris ; 20-630-A-10, 2001, 13p.

22- Barbera L, Groome PA, Mackillop WJ

The role of computed tomography in the T classification of laryngeal carcinoma. Cancer 2001;91:394-407

23- Steinkamp HJ, Hosten N, Richter C, Schedel H, Felix R

Enlarged cervical lymph nodes at helical CT. Radiology 1994;191:795-8

24- Castelijns JA, Gerritsen GJ, Kaiser M, Valk J, Van Zanten TE, Golding RG

Invasion of laryngeal cartilage by cancer: comparison of CT and MRI imaging. Radiology 1998;167:199–206.

25- Sabin LH, Wittelkind CH

TNM Classification of malignant tumours. Geneva: UICC; 2002 (272p).

26- A. Diakité

Cancer du larynx : expérience de l'institut national d'oncologie de Rabat, à propos de 404 cas. 2012

27- S. Kamal, S. Sabri

Profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutif du cancer du larynx à propos de 301 cas CHU Ibn- Rochd, Casablanca, Maroc.

28- Chandran Nallathambi

Clinic-Epidemiologic Patterns of Laryngeal Cancer: 5-year Results from a Regional Cancer Centre in Northeastern India. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, Vol 17, 2016.

29- Talamini R

Combined effect of tobacco and alcohol on laryngeal cancer risk: a case control study. Cancer causes control. 13(10): 2002, 957-64

30- Leroux-Robert J

Etude statistique de 620 carcinomes laryngés opérés personnellement depuis plus de 5ans (1955-1969) Ann Otolaryngol. 1974; 91: 445-458

31-Robert Y

Helical CT of the larynx: a comparative study with conventional CT scan. Clin Radiol 1996;51:882-5.

33- Hassani

Apport de l'imagerie dans le diagnostic des tumeurs du larynx. Rapport national du cancer du larynx, Mai 1997

32- H. Ramroth

Factors predicting survival after diagnosis of laryngeal cancer, Oral Oncology 47,2011, 1154–1158

34- Krite Omar

Les aspects évolutifs du cancer du larynx à propos de 94 cas. CHU HASSAN II FES MAROC 2017

35- Diarra Bréhima

Apport de la TDM dans le bilan d'extension des tumeurs Pharyngo-Laryngées à propos de 51 cas. Mémoire n°2425 /2014-2015 : Université Félix Houphouët Boigny Sciences médicale D'Abidjan

36- Tabzioui Rachid

Imagerie du cancer du larynx. CHU HASSAN II FES MAROC 2017

37- Charai Imane

Le cancer du larynx chez la femme à propos de 08 cas. CHU HASSAN II FES MAROC 2017

38- E.M Diop

Cancer du larynx : quelle stratégie thérapeutique utiliser au Sénégal Dakar Med 1999 ; 44 2 :215-8

39- BARAKATE A

Le cancer du larynx chez la femme thèse n° 2é13/2016 : Université Cheikh Anta Diop de Dakar, FMPO

ANNEXES

Annexe1 :

Classification TNM Source : UICC 2017

T : Tumeur primitive

Tx	Renseignements insuffisants pour classer la tumeur primitive
T0	Pas de signe de tumeur primitive
TIS	Carcinome in situ

Etage Sus-glottique

T1	Tumeur limitée à une sous-localisation de l'étage sus-glottique avec mobilité normale des cordes vocales
T2	Tumeur envahissant la muqueuse de plus d'une sous-localisation de l'étage susglottique ou glottique ou extraglottique (muqueuse de la base de la langue, vallécule, paroi interne du sinus piriforme) sans fixation du larynx
T3	Tumeur limitée au larynx avec fixation glottique et/ou envahissement des régions suivantes : régions rétrocricoïdiennes, espace préépiglottique, espace paraglottique et/ou corticale interne du cartilage thyroïde
T4a	Tumeur envahissant le cartilage thyroïde et/ou envahissant les tissus extralaryngés, c'est-à-dire la trachée, les tissus mous du cou dont les muscles profonds/extrinsèques de la langue (génioglosse, hyoglosse, palatoglosse et styloglosse), les muscles sous-hyoïdiens, la glande thyroïde et l'œsophage
T4b	Tumeur envahissant l'espace prévertébral, les structures médiastinales, ou englobant l'artère carotide.

Etage glottique

T1	Tumeur limitée à une ou deux cordes vocales (pouvant envahir la commissure antérieure ou postérieure), avec mobilité normale
T1a	Tumeur limitée à une corde vocale
T1b	Tumeur envahissant les deux cordes vocales
T2	Tumeur envahissant l'étage sus- et/ou sous-glottique, et/ou diminution de la mobilité glottique
T3	Tumeur limitée au larynx avec fixité de la corde vocale et/ou envahissant l'espace paraglottique et/ou avec lyse minime du cartilage thyroïde (corticale interne)
T4a	Tumeur envahissant le cartilage thyroïde ou les tissus extralaryngés, c'est-à-dire la trachée, les tissus mous du cou notamment la musculature profonde/extrinsèque de la langue (génioglosse, hyoglosse, palatoglosse et styloglosse), les muscles sous hyoïdiens, la thyroïde, l'œsophage
T4b	Tumeur envahissant l'espace prévertébral, les structures médiastinales, ou englobant l'artère carotide

Etage sous glottique

T1	Tumeur limitée à la sous-glotte
T2	Tumeur étendue au plan glottique avec mobilité normale ou diminuée
T3	Tumeur limitée au larynx avec fixation glottique
T4a	Tumeur envahissant le cartilage cricoïde ou le cartilage thyroïde et/ou les tissus extralaryngés, c'est-à-dire la trachée, les tissus mous du cou notamment, la musculature profonde/extrinsèque de la langue (génioglosse, hyoglosse, palatoglosse et styloglosse), les muscles sous-hyoïdiens, la thyroïde, l'œsophage.
T4b	Tumeur envahissant l'espace prévertébral, les structures médiastinales, ou englobant l'artère carotide

N : Adénopathies régionales

N1	Métastase dans un seul ganglion lymphatique homolatéral ≤ 3 cm dans sa plus grande dimension sans extension extraganglionnaire
N2	Métastases telles que :
N2a	Métastase dans un seul ganglion lymphatique homolatéral > 3 cm mais ≤ 6 cm dans sa plus grande dimension sans extension extraganglionnaire
N2b	Métastases ganglionnaires multiples homolatérales, toutes ≤ 6 cm dans leur plus grande dimension, sans extension extraganglionnaire
N2c	Métastases ganglionnaires bilatérales ou controlatérales, toutes ≤ 6 cm dans leur plus grande dimension, sans extension extraganglionnaire
N3a	Métastase dans un ganglion lymphatique > 6 cm dans sa plus grande dimension, sans extension extraganglionnaire
N3b	Métastase(s) ganglionnaire(s) unique ou multiples avec signe clinique d'extension extraganglionnaire*

Notes : *La présence d'une invasion cutanée ou des tissus mous avec fixation profonde/fixation au muscle sous-jacent ou aux structures adjacentes ou la présence de signes cliniques d'envahissement nerveux est classé comme une extension extraganglionnaire. Les ganglions médians sont considérés comme homolatéraux. Le signe clinique d'extension extraganglionnaire inclut l'évaluation par la radiologie.

M : Métastases à distance

M0	Pas de métastases à distance
M1	Présence de métastase(s) à distance

ANNEXES 2

COMPTE RENDU D'UN BILAN D'EXTENSION INITIAL D'UNE TUMEUR DU LARYNX SELON LE GROUPE D'IMAGERIE CANCEROLOGIQUE DE LA SFR

Renseignements Cliniques & Indication

Localisation de la tumeur (donnée de l'endoscopie) : larynx, pharynx, sinus piriforme, le coté concerné.

Histologie (si le résultat des biopsies est connu)

Existence d'adénopathies palpées

Antécédents du patient

Technique

Acquisition volumique multicoupe

Injection de produit de contraste iodé d'emblée (préciser le type et le volume injecté)

Préciser la DLP (mGy.cm²)

Exploration cervicale depuis la base du crane jusqu'à l'orifice médiastinal supérieur

Exploration thoracique systématique si celle-ci n'a pas été réalisée

Acquisitions complémentaires éventuelles : manœuvre de Valsalva pour l'hypopharynx, phonation pour les cordes vocales

Déroulement de l'examen : satisfaisant ou non

Résultats

Préciser l'extension tumorale (prise de contraste) pour prévoir une exérèse chirurgicale si possible conservatrice

En fonction du site initial, plusieurs zones clés sont à détailler :

■ Cancer glottique :

- commissure antérieure
- corde vocale controlatérale
- espaces graisseux para-glottiques
- commissure postérieure
- loge pré-épiglottique (loge Hyo-Thyro-Epiglottique)
- extension sus-glottique : bandes ventriculaires
- extension sous-glottique : mesurer dans le plan frontal l'atteinte sous-glottique (une extension > 15 mm contre-indique en général la chirurgie)
- cartilages laryngés : rechercher une condensation (qui n'est pas forcément un signe d'envahissement) ou une lyse
- extension extra laryngée

■ Cancer sous-glottique :

- extension trachéale
- obstruction laryngée
- cartilages laryngés et anneaux trachéaux

■ Cancer sus-glottique :

- loge pré-épiglottique (loge Hyo-Thyro-Epiglottique)
- pied de l'épiglotte
- espaces para-laryngés

- extension glottique ou sous-glottique
- atteinte des ventricules latéraux
- extension aux vallécules ou à la base de langue
- atteinte rétro-cricoïdienne
- cartilages laryngés

■ Cancer du pharyngo-larynx :

- mesurer la lésion ($> 2 \text{ cm}$, $> 4 \text{ cm}$)
- extension antérieure : larynx
- atteinte du mur postérieur
- extension latérale : extra-laryngée
- extension supérieure : oropharynx
- extension inférieure : bouche œsophagienne
- cartilages laryngés

Préciser le statut ganglionnaire du patient en fonction des critères morphologiques et densitométriques orientant vers la malignité :

- nombre et taille ($< 3 \text{ cm}$ ou $< 6 \text{ cm}$)
- localisation en utilisant la sectorisation chirurgicale
- extirpabilité : caractère infiltrant ou non et rapports avec les structures vasculaires (surtout la carotide)

Rechercher une atteinte pulmonaire (métastase ou tumeur synchrone)

Autres lésions mineures de découverte fortuite et variantes congénitales

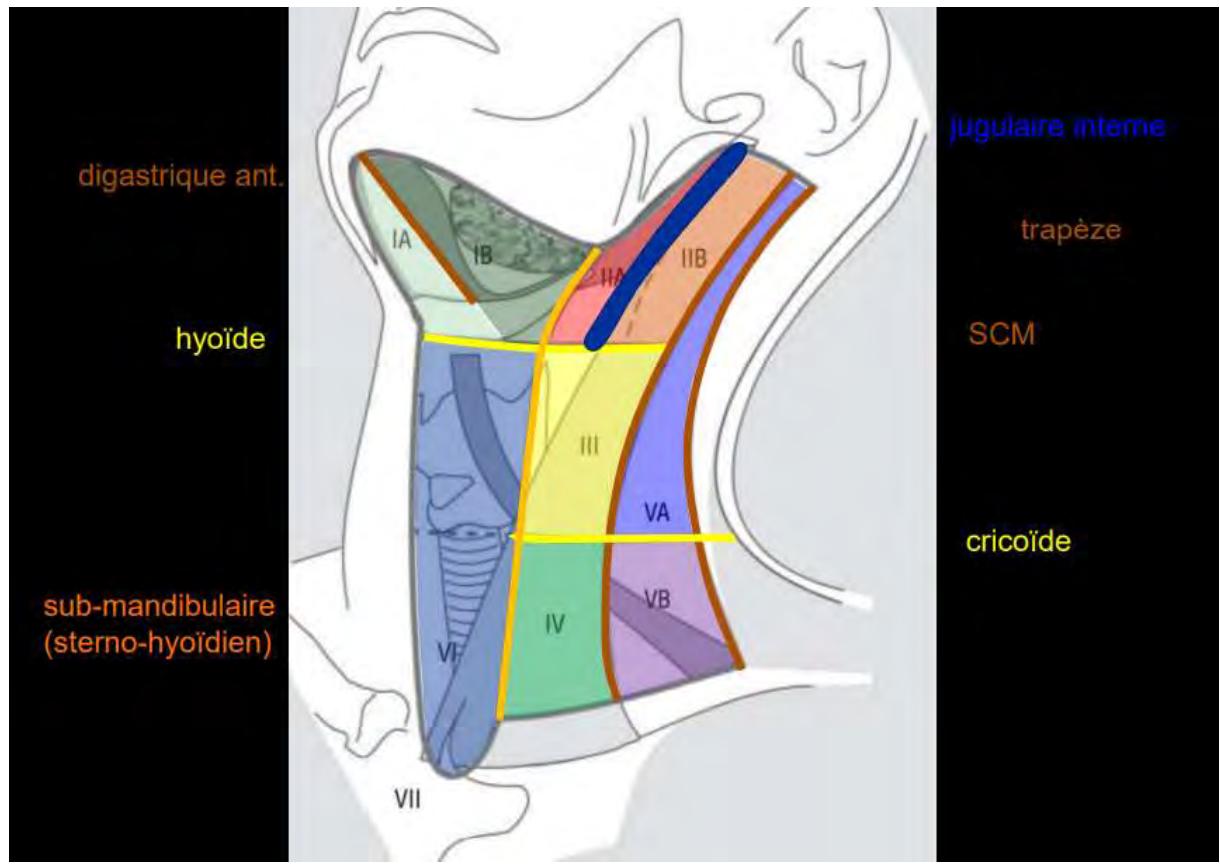
Synthèse et Conclusion

Elle doit essayer d'établir la **classification pTNM** en complément de l'examen clinique et endoscopique qui est le seul à pouvoir apprécier efficacement la mobilité laryngée.

Si ces renseignements ne sont pas fournis, la conclusion doit préciser le **siège de la tumeur et son extension éventuelle à une région modifiant l'attitude chirurgicale**

Annexe 3 :

Aires ganglionnaires cervicales



FICHE D'ENQUETE N°.....

N° Dossier :

I- EPIDEMIOLOGIE

Facteurs de risque : Tabac Alcool Alcoolo Tabagique Aucun

II-CLINIQUE

Signes : Dyspnée1 Dysphonie2 Dysphagie3 Odynophagie4

III- TYPE DE LESION A L'ENDOSCOPIE

Bourgeonnante ; Ulcéro bourgeonnante

IV- BIOPSIE

Epidermoïdes Autres

V- TECHNIQUE DE REALISATION DE LA TDM

Hélice du pharyngolarynx1 Hélice du thorax2

IV- ASPECTS TDM

1. Localisation de la lésion laryngée:

1 Etage 2 Etages 3 Etages

2 Densité :

Tissulaire kystique

3- Rehaussement :

Homogène hétérogène

4- Extension des lésions :

Pas d'extension ; Loge HTE ; Commissure antérieure ;

Hypo pharynx ; Espace para laryngé ; Espace Pré vertébral ;
Sous glotte ; Cartilages ; Replis aryépiglottique;
Trachée Oro pharynx

1- Extension ganglionnaire :

Groupe I II III IV V VI
N0 N1 N2

2- Extension à distance :

Pulmonaire **Autres**

**V- CLASSIFICATION TNM ET STADIFICATION DE L'UICC DES
TUMEURS DU LARYNX**

T1 ; T2 ; T3; T4a; T4b

VII- Délai entre la réalisation des examens et l'intervention chirurgicale

Délai Endoscopie-TDM : inférieur à 15jours supérieur à 15jours

Délai TDM- Chirurgie : inférieur à 15jours supérieur à 15jours

RESUME

Introduction:

L'objectif de cette étude était de montrer la place de la TDM dans le diagnostic et le bilan d'extension des cancers du larynx à l'hôpital Régional de Ziguinchor, de décrire les aspects TDM et établir le bilan d'extension loco régionale et à distance.

Matériels et méthode :

Nous rapportons une étude rétrospective descriptive portant sur 26 cas allant du 01 janvier 2017 au 31 Juillet 2020. Ont été inclus les patients ayant réalisé une TDM cervicale pour exploration d'un cancer du larynx avec un résultat d'histologie.

L'âge moyen de nos patients était de 56.5 ans avec des extrêmes de 20 et 72 ans. Une nette prédominance masculine a été mise en évidence avec un sexe ratio de 5.5H/1F. Le tabagisme chronique était incriminé dans 85% des cas et associé à un alcoolisme dans 36% des cas. La dysphonie chronique était l'indication la plus retrouvée. Elle était rapportée chez tous les patients.

La saisie et l'analyse statistique des données ont été effectuées à l'aide des logiciels sphinx et Excel 2013.

Résultats :

Le siège de la tumeur était glotto-sus-glottique chez 15 patients soit 58%, glottique chez 9 patients soit 34% et l'atteinte des trois étages dans 2 cas soit 8%.

La tumeur a présenté les extensions locales suivantes : envahissement de l'espace graisseuse paraglottique, de la loge HTE et de la commissure antérieure respectivement dans 65%, 58% et 54% des cas. L'envahissement des cartilages laryngés était dominé par l'atteinte du cartilage thyroïde retrouvée dans 19% avec une prédominance de la condensation dans 4 cas soit 80%.

L'extension régionale a été dominée par l'atteinte ganglionnaire. Les groupes II et III ont été les seuls sites ganglionnaires atteints dans 58% et 42% respectivement. Aucune extension à distance n'a été retrouvée dans notre étude. Elle avait été évaluée chez 11 patients soit 42%.

Conclusion :

La TDM du larynx a permis le diagnostic et le bilan d'extension initiale des cancers du larynx. Elle a précisé le siège de la lésion et les atteintes des zones modifiant l'attitude thérapeutique. Toutefois elle nécessite la réalisation d'une technique d'examen rigoureuse avec l'application des manœuvres dynamiques de phonation et de valsalva en cas de suspicion de lésion du larynx et de l'hypopharynx.

Mots clés : larynx, TDM, Bilan d'extension