

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE  
UNIVERSITE ABOUBEKR BELKAID TLEMCEM



FACULTE DE MEDECINE TLEMCEM  
CHU TLEMCEM  
Service de chirurgie générale A

**Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de  
médecine générale**

Intitulé de thème :

**Prise en charge chirurgicale du Cancer de la thyroïde au  
Service de chirurgie générale A**

Présenté par :

- AMEUR DJAMAL
- MOKHTAR SEDDIK NAHIDA

Encadré par :

Dr BENAMARA FOUAD

***Année universitaire : 2017 / 2018***

*DEDICATIONS ET  
REMERCIEMENTS*

## REMERCIEMENT

*Nous remercions DIEU qui nous a créés et dotés  
d'intelligence.*

*Nous remercions particulièrement notre cher  
encadreur Dr Benamara Fouad ainsi que notre  
professeur Abiayad Chakib le chef de service  
de chirurgie générale A.*

*Nous ne saurons oublier de remercier toute les  
personnes qui nous sont chères, en particuliers  
nos parents.*

*Nos remerciements pour nos amis et nos  
collègues pour tous les bons moments et pour  
l'ambiance chaleureuse tout au long de ces  
dernières années.*

*Ainsi que tous ceux qui nous ont soutenus dans  
les moments pénibles.*

*Notre reconnaissance va enfin à tous ceux qui,  
de près ou de loin, ont contribué à la  
réalisation de ce très modeste travail.*

## *Dédicaces*

*C'est grâce à ALLAH à lui seul la louange, que nous  
avons pu finir ce travail*

*Et je tiens fermement à signaler que cette aventure  
nous a permis d'apprendre énormément de  
connaissances.*

*Comme on saisit cette occasion pour dédier cette  
œuvre :*

*A nos chères mères*

*Nos paradis et nos joies, nos raisons de vivre et les  
sources de nos inspirations.*

*A nos chers pères*

*Nos fiertés, nos forces et nos gloires.*

*A nos frères et sœurs*

*Pour tout leur amour fraternel et tendresse.*

*Aux membres de nos grandes familles paternelles et  
maternelles.*

*A tous nos amis sans aucune exception.*

## Liste des figures

Figure 1 rapports et vascularisation de la thyroïde.....	17
Figure 2: aires ganglionnaires latérales et centrales.....	21
Figure 3: coupe échographique transverse montrant le lobe gauche d'une thyroïde normale .....	22
Figure 4: coupe scannographique axiale montrant une thyroïde normale .....	23
Figure 5: coupe IRM montrant un parenchyme thyroïdien normal.....	24
Figure 6: scintigraphie thyroïdienne normale.....	24
Figure 7: biosynthèse des hormones thyroïdiennes .....	26
Figure 8: carcinome vésiculaire invasif.....	37
Figure 9: carcinome anaplasique.....	40
Figure 10: section de l'isthme .....	44
Figure 11: présentation graphique selon le sexe .....	53
Figure 12: présentation selon les tranches d'age.....	54
Figure 13: présentation graphique selon la valeur de BMI .....	55
Figure 14: présentation selon les antécédents .....	56
Figure 15: présentation selon ASA .....	57
Figure 16: présentation selon les données échographiques.....	58
Figure 17: présentation selon l'échogénicité des nodules.....	59
Figure 18: présentation selon la taille moyenne des nodules .....	60
Figure 19: présentation selon la classification Bethesda .....	61
Figure 20: présentation selon l'examen extempo.....	62
Figure 21: présentation selon l'atteinte des ganglions .....	63
Figure 22: présentation selon la durée d'opération.....	64
Figure 23: présentation selon le territoire de curage .....	64
Figure 24: présentation selon le drainage.....	65
Figure 25: présentation selon la durée de drainage .....	66
Figure 26: présentation selon la durée d'hospitalisation.....	67
Figure 27: présentation selon les complications post_op.....	68

## Liste des tableaux

Tableau 1: répartition selon le sexe .....	53
Tableau 2: répartition selon les tranches d'age .....	54
Tableau 3: répartition selon la valeur de BMI .....	55
Tableau 4/ Répartition selon les antécédents.....	56
Tableau 5: répartition selon ASA.....	56
Tableau 6: répartition selon les données échographiques .....	58
Tableau 7: répartition selon la taille moyenne de nodules.....	59
Tableau 8: répartition selon la classification béthesda.....	61
Tableau 9: répartition selon l'examen extempo .....	62
Tableau 10:répartition selon l'atteinte des ganglions.....	62
Tableau 11: répartition selon la durée d'opération .....	63
Tableau 12: répartition selon le territoire de curage.....	64
Tableau 13: répartition selon le drainage .....	65
Tableau 14: répartition selon la durée d'hospitalisation .....	66
Tableau 15: répartition selon les complications post-op .....	67

## Table des matières

Introduction.....	12
Rappels .....	13
I- Rappel anatomique .....	13
1- Anatomie chirurgicale .....	13
A- Morphologie de la thyroïde .....	13
B- Situation de la thyroïde.....	13
C- Rappports de la thyroïde.....	14
1- Rappports superficiels.....	14
2- Rappports profonds.....	14
2-1- <i>Axe aéro-digestif</i> .....	14
2-2- <i>Axe vasculo-nerveux latéral du cou</i> .....	14
2-3- <i>Rappports importants sur le plan chirurgical:</i> .....	15
D- Artères thyroïdiennes .....	18
E- Veines thyroïdiennes.....	18
F-Lymphatiques thyroïdiens.....	19
2-Anatomie radiologique.....	22
A- Echoanatomie .....	22
B - Tomodensitométrie.....	23
C- IRM .....	23
D-Scintigraphie .....	24
II- Rappel physiologique .....	25
A- Physiologie normale de la thyroïde .....	25
Cancer de la thyroïde .....	29
Définition.....	29
Epidémiologie dans le monde .....	29
Les facteurs de risque du cancer de la thyroïde.....	30
1 :L'irradiation .....	30

2 : La carence en iode .....	31
3 : La prédisposition génétique .....	31
La classification TNM .....	32
Classification anatomopathologique des cancers thyroïdiens .....	33
I-Tumeurs malignes épithéliales .....	33
1-Carcinome papillaire .....	33
Carcinome papillaire à forme macro vésiculaire .....	34
Carcinome papillaire à cellules hautes .....	34
Carcinome papillaire sclérosant diffus (sans rapport avec le papillaire sclérosant occulte) .....	34
Carcinome papillaire à forme purement vésiculaire .....	35
Formes solides des carcinomes papillaires de l'enfant .....	35
Carcinomes papillaires associés à des secteurs de type insulaire .....	35
Carcinomes papillaires à cellules oxyphiles .....	35
2-Carcinome vésiculaire .....	35
Carcinome vésiculaire à cellules oxyphiles .....	36
Carcinome vésiculaire à cellules claires .....	36
❖ Cancers peu différenciés .....	37
3-Diagnostics difficiles .....	37
Tumeurs à cellules oxyphiles .....	37
Classifications et grades .....	38
Cancer anaplasique .....	39
II-Tumeurs malignes non épithéliales .....	40
1-Lymphome .....	40
2-Métastases Intra thyroïdiennes .....	40
3-Tumeurs rares .....	41
Les symptômes des cancers thyroïdiens .....	41
Diagnostics des cancers thyroïdiens .....	41
1- Echographie .....	41
2- Scintigraphie .....	41
3- Cytoponction .....	42
4- Analyse sanguines .....	42
Pronostics des cancers thyroïdiens .....	42
Traitements des cancers thyroïdiens .....	43



1-La chirurgie .....	43
1-1 :Différents types de thyroïdectomie .....	43
1-1-1 loboisthmectomie et thyroïdectomie totale.....	43
1-1-2 Techniques vidéoassistées .....	44
1-1-3 Lobectomie et thyroïdectomie subtotale dites adaptées.....	46
1-1-4 Thyroïdectomies élargies .....	47
1-1-5 thyroïdectomies pour goitres plongeants.....	47
1-2 les suites opératoires et surveillance .....	47
1-3 complications.....	48
2- Chimiothérapie.....	49
3-Radiothérapie externe .....	50
4- Ira-thérapie ou l'iode radioactif .....	50
5-L'hormonothérapie .....	50
Etude pratique.....	51
Méthodologie : .....	52
Résultats .....	53
1-Données épidémiologiques :.....	53
1-1-Répartition des patients selon le sexe : .....	53
1-2 Répartition des patients selon les tranches d'âge : .....	54
1-3 Répartition selon la valeur de BMI :.....	55
1-4 Répartition selon les antécédents (diabète et HTA ) : .....	56
1-5 Répartition selon la classification ASA : .....	56
2-Données échographiques.....	58
2-1 Répartition selon les données échographiques : .....	58
2-2 Répartition selon la Taille moyenne des nodules : .....	59
3-Données anatomo-pathologiques et cytologiques.....	61
3-1 Répartition selon la classification Bethesda :.....	61
3-2 Examen extemporané : .....	62
3-3 Répartition selon l'atteinte des ganglions :.....	62
4-chirurgie .....	63
4-1 Répartition selon la durée d'opération : .....	63
4-2 Répartition selon le territoire de curage ganglionnaire :.....	64
4-2 Répartition selon le drainage : .....	65
4-3 Répartition selon la durée d'hospitalisation : .....	66

4-4 Répartition selon les complications post-opératoires : .....	67
Références : .....	70



# Introduction

Les cancers thyroïdiens sont rares et représentent 1% des tumeurs malignes. Les femmes sont plus fréquemment atteintes que les hommes (sex-ratio 3/1). Le cancer thyroïdien peut survenir à tout âge bien qu'il soit fréquent après 30 ans et significativement plus agressif chez les sujets âgés. La majorité des patients présente un nodule thyroïdien. Les nodules thyroïdiens sont fréquents, mais seulement 5% d'entre eux sont malins. Durant les vingt dernières années, l'essor des moyens diagnostiques (échographie et cytoponction) et les modifications des pratiques de prise en charge des pathologies thyroïdiennes ont entraîné une augmentation des cancers thyroïdiens en particulier des micro cancers papillaires. Le cancer thyroïdien est plus fréquent chez les patients ayant eu un antécédent d'irradiation thyroïdienne pendant l'enfance. Le diagnostic repose sur l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire qui reste difficile dans certains cas. Les cancers thyroïdiens les plus fréquents (papillaire et vésiculaire) sont guéris dans 80 à 90 % des cas, si le traitement est approprié. Le cancer anaplasique est rare et de pronostic très défavorable. Le traitement initial du cancer thyroïdien consiste en une thyroïdectomie totale ou quasi totale. Le curage ganglionnaire n'est pas systématique. Le traitement par l'iode radioactif est conseillé chez les patients à haut risque et nécessite un taux élevé de TSH pour être efficace. Par la suite, le patient doit être mis sous hormonothérapie thyroïdienne à vie. Les facteurs pronostiques sont bien définis et le pronostic est favorable en cas de cancer thyroïdien différencié. Les métastases à distance sont observées dans 10% des cas et les poumons et les os sont les localisations les plus fréquentes.

Les récurrences locorégionales surviennent dans environ 7 % des cas. Une surveillance prolongée est conseillée. Elle est fondée sur l'examen clinique, le dosage de thyroglobuline plasmatique sous stimulation par la TSH (arrêt de la L-thyroxine ou utilisation de la TSH recombinante humaine), l'échographie cervicale et la scintigraphie corps entier sur dose thérapeutique d'iode 131.

# Rappels

## I- Rappel anatomique

La chirurgie du corps thyroïde ne peut se concevoir actuellement, sans la connaissance parfaite de son anatomie normale et ses variantes

Cette glande endocrine est située dans la région sous hyoïdienne médiane, entre en rapport essentiellement avec l'axe aéro-digestif, les axes vasculo-nerveux du cou, les nerfs laryngés et les parathyroïdes.

### 1- Anatomie chirurgicale

#### A- Morphologie de la thyroïde

La thyroïde a la forme d'un papillon. Les lobes latéraux sont réunis par un isthme large et mince donnant à l'ensemble un aspect en H avec un lobe droit plus volumineux que le gauche. La pyramide de la luette qui naît le plus souvent soit de l'isthme, soit du lobe gauche est inconstante. La coloration de la thyroïde est rose, de consistance molle, avec une surface légèrement mamelonnée. Son volume est variable en fonction de l'âge. Son poids normal est de 25 à 30 g.

#### B- Situation de la thyroïde

L'isthme est en regard des deuxième et troisième anneaux, les lobes répondent pour moitié à la trachée et pour moitié au larynx, les pôles supérieurs affleurent le bord postérieur du cartilage thyroïdien, l'inférieur répond au cinquième, voire au sixième anneau trachéal sur la tête en hyper extension.

## C- Rapports de la thyroïde

### 1- Rapports superficiels

La peau de la face antérieure du cou est doublée d'un tissu cellulo-graisseux. De part et d'autre de la ligne médiane, jusqu'au contact de la saillie des muscles sterno-cléido-mastoïdiens, apparaissent les veines jugulaires antérieures qui sont comprises dans l'aponévrose cervicale superficielle. Leur section-ligature conduit à la face profonde de cette dernière et au plan de décollement utilisé pour découvrir la saillie volumineuse des muscles sterno-cléido-mastoïdiens, les muscles sternohyoïdiens unis sur la ligne médiane par la ligne blanche. Celle-ci divisée, on découvre en arrière du sternohyoïdien le muscle sternothyroïdien.

### 2- Rapports profonds

Ils sont constitués essentiellement par:

#### **2-1- Axe aéro-digestif**

Le corps thyroïde se moule sur les faces antérieures et latérales de cet axe, constitué par le larynx et la trachée en avant et l'œsophage en arrière. L'isthme est fixé au deuxième anneau trachéal par le ligament de Gruber médian. La face profonde de la partie isthmique inférieure est séparée de la trachée par le plexus isthmique à l'origine des veines thyroïdiennes médianes. Il faut retenir ici le danger veineux du décollement inférieur. Les lobes latéraux entrent en rapport avec l'axe aéro-digestif par leur face postéro-interne et leur bord postérieur.

#### **2-2- Axe vasculo-nerveux latéral du cou**

Il entre en rapport avec la face postéro-externe des lobes latéraux et est formé au niveau du corps thyroïde par :

- l'artère carotide primitive en dedans.
- La veine jugulaire interne en dehors.
- La chaîne lymphatique jugulo-carotidienne située sur la face antéro-externe de la veine.

- le nerf pneumogastrique placé dans l'angle dièdre postérieur formé par la carotide et la jugulaire.
- L'anse du nerf grand hypoglosse.

### **2-3- Rapports importants sur le plan chirurgical:**

- Rapports du corps thyroïde et des nerfs laryngés :

Ils sont utiles à connaître non seulement pour éviter leur blessure au cours des exérèses thyroïdiennes, mais encore pour expliquer leur atteinte au cours des processus tumoraux.

#### **Nerf laryngé inférieur ou nerf récurrent:**

C'est une branche du nerf vague. Le récurrent gauche naît dans le thorax sous la crosse de l'aorte, puis remonte verticalement dans l'angle trachéo-oesophagien, plaqué sur la face antérieure du bord gauche de l'œsophage. Il est accompagné par les ganglions de la chaîne récurrentielle. Il passe en arrière et à distance de l'artère thyroïdienne inférieure et du lobe gauche de la thyroïde, pour remonter jusqu'au bord inférieur du muscle constricteur inférieur du pharynx, sous lequel il s'engage pour pénétrer dans le larynx.

A droite, il naît du nerf vague dans la région carotidienne et sous-clavière, remontant sous la sous-clavière et au contact du dôme pleural. Il se dirige en haut et en dedans, en passant en arrière de la carotide, puis se dirigeant obliquement vers le haut, pour rejoindre l'angle trachéo-oesophagien par un trajet un peu plus oblique qu'à gauche. Il remonte jusqu'au muscle constricteur du pharynx, sous lequel il se glisse pour pénétrer dans le larynx.

Le récurrent innerve tous les muscles du larynx, sauf le crico-thyroïdien. Il est sensitif pour la muqueuse postérieure du larynx, et présente des anastomoses avec le rameau interne du nerf laryngé supérieur. Les fibres du nerf récurrent sont fragiles, mais peuvent donner lors des traumatismes modérés une paralysie isolée

du cricoaryténoïdien, avec dyspnée, et en cas de traumatisme plus sévère, une paralysie des muscles constricteurs, avec troubles phonatoires.

**Nerf laryngé supérieur:**

C'est un nerf mixte, lui aussi originaire du vague, dont il émerge au niveau du creux sous-parotidien postérieur. Il descend obliquement en bas et en avant, le long de la paroi pharyngée jusqu'à la grande corne de l'hyoïde, derrière laquelle il se divise en deux branches:

**- Nerf laryngé externe:**

Descend le long de l'insertion du muscle constricteur inférieur du pharynx, va innerver le crico-thyroïdien, puis perfore la membrane cricothyroïdienne, pour aller apporter la sensibilité de la muqueuse du ventricule, de la corde et de l'étage sous-glottique.

**- Rameau laryngé supérieur proprement dit ou rameau interne:**

Descend le long de l'artère laryngée supérieure et la suit à travers la membrane thyro-hyoïdienne. Il donne la sensibilité de la muqueuse pharyngée, depuis la base de langue jusqu'au sinus piriforme, ainsi qu'à la muqueuse laryngée sus-glottique.

- Rapports avec les parathyroïdes

Les parathyroïdes, au nombre de 4; 2 supérieures et 2 inférieures, sont en rapport étroit avec la face postérieure des lobes latéraux. Camouflées par une enveloppe graisseuse, les parathyroïdes sont contenues dans l'épaisseur du fascia péri thyroïdien. Elles peuvent être accolées à la glande, intra glandulaires ou encore isolées. La parathyroïde supérieure est à la moitié de la face postérieure au contact de l'anastomose artérielle rétro lobaire, l'inférieure à la face postérieure du pôle inférieur du corps thyroïde, au voisinage de l'artère thyroïdienne inférieure et en dehors du nerf récurrent.



Mais le corps thyroïde peut entrer en rapport avec des parathyroïdes aberrantes: en variété intertrachéo-oesophagienne, sous-isthmique, ou juxtarécurrentielle.

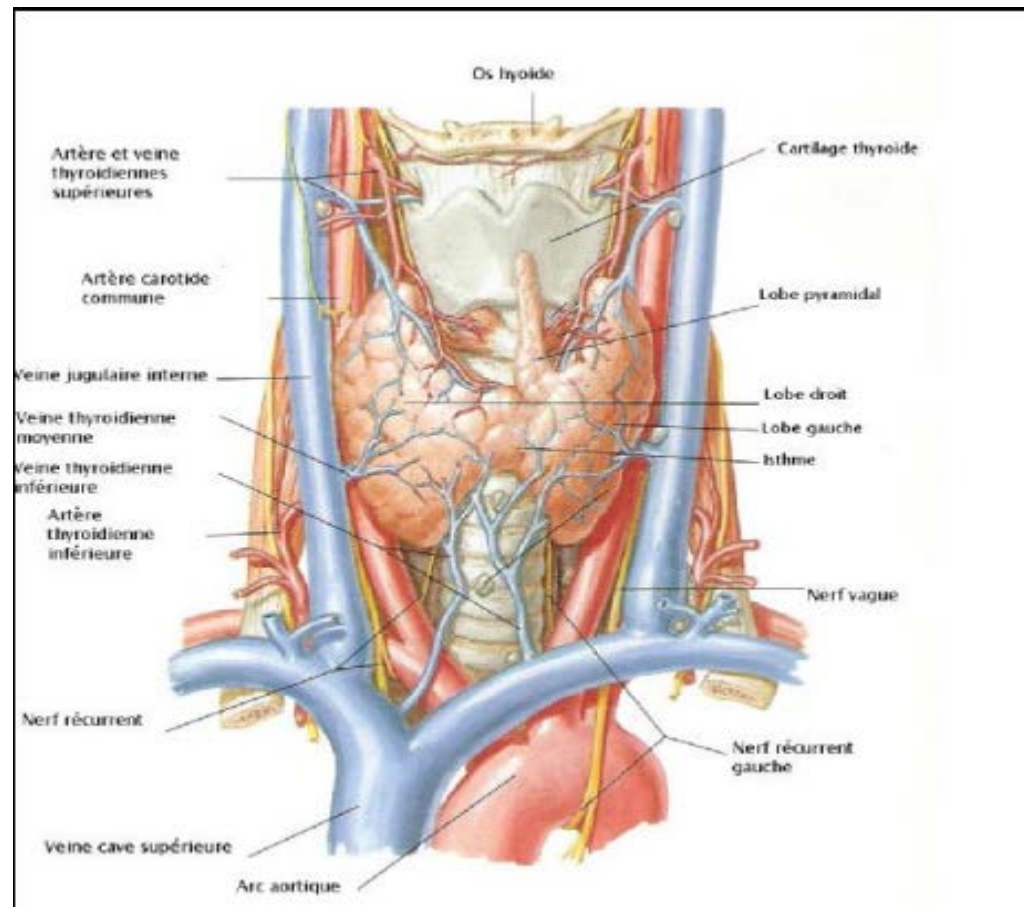


Figure 1 rapports et vascularisation de la thyroïde

## **D- Artères thyroïdiennes**

La vascularisation artérielle du corps thyroïde est assurée par les deux artères thyroïdiennes supérieures, les deux artères thyroïdiennes inférieures, une artère thyroïdienne moyenne inconstante.

-L'artère thyroïdienne supérieure, la plus volumineuse, née de la carotide externe, aborde le pôle supérieur du lobe latéral et se divise, soit au contact de la glande, soit à distance, en trois branches: interne, postérieure externe.

-L'artère thyroïdienne inférieure, branche la plus interne du tronc bicervicoscapulaire, née de l'artère sous-clavière, se divise à la face postérieure du pôle inférieur du lobe latéral en trois branches: inférieure, postérieure et interne.

- L'artère thyroïdienne moyenne, inconstante, naît de la crosse aortique ou du tronc artériel brachio-céphalique et se termine dans l'isthme.

Par leurs anastomoses sus-, sous-isthmique et postérieures, ces artères constituent un véritable cercle artériel péri thyroïdien.

Les artères thyroïdiennes participent également à la vascularisation des parathyroïdes.

## **E- Veines thyroïdiennes**

Les veines thyroïdiennes forment à la surface du corps thyroïde le plexus thyroïdien. Ce réseau se déverse par:

- La veine thyroïdienne supérieure qui se jette dans la veine jugulaire interne, par le tronc thyro-linguo-pharyngo-facial ou directement.

- La ou les veines thyroïdiennes inférieures destinées à la partie basse de la veine jugulaire interne.

- La veine thyroïdienne moyenne, inconstante, se jette dans la veine jugulaire interne; et est transversale sur un lobe de taille normale.

- Les veines thyroïdiennes inférieures, qui collectent la partie inférieure et interne des lobes inférieurs et de l'isthme, forment plusieurs troncs anastomosés entre eux se jettent dans le tronc veineux brachio-céphalique gauche.

## **F-Lymphatiques thyroïdiens**

On distingue 2 drainages lymphatiques:

• Superficiel: suit les veines jugulaires antérieure et externe.

• Profond: comprend trois parties:

### 1- Collecteurs médians

Les collecteurs médians supérieurs drainent la partie supérieure de l'isthme et la partie adjacente des lobes thyroïdiens. Ils font parfois relais dans le ganglion pré laryngé. Ces collecteurs se drainent dans les ganglions supérieurs de la chaîne jugulaire interne au niveau de l'aire IIa. Les médians inférieurs drainent la partie inférieure de l'isthme pour gagner la chaîne ganglionnaire pré trachéale. Plus rarement d'autres rejoignent les ganglions médiastinaux supérieurs (aire VI).

### 2- Collecteurs latéraux

Les éléments supérieurs suivent le pédicule thyroïdien supérieur pour se rendre vers les ganglions supérieurs de la chaîne jugulaire interne et notamment les ganglions supéro-externes de la chaîne jugulaire à proximité du nerf spinal (aire II b). Les collecteurs latéraux et inférieurs se dirigent vers les ganglions inférieurs et externes de la jugulaire interne. Il est à noter que les lymphatiques latéraux, pour gagner les ganglions externes de la chaîne jugulaire interne passent en arrière de la veine jugulaire interne.

### 3- Collecteurs postérieurs

Ils se drainent vers la chaîne récurrentielle et les ganglions rétro-pharyngés latéraux lorsqu'ils sont présents. Ils existent d'importantes communications lymphatiques entre les deux lobes thyroïdiens.

Ces collecteurs cervicaux sont répartis ainsi :

- “ Le niveau I: Comprend les territoires sous mental (Ia) et sous maxillaire (Ib).
- “ Le niveau II: Ou jugulocarotidien haut est constitué du territoire sous digastrique (IIa) et rétro spinal (IIb).
- “ Le niveau III: Ou jugulocarotidien moyen.
- “ Le niveau IV: Ou jugulocarotidien inférieur.
- “ Le niveau V: Ou groupe cervical postérieur qui comprend le groupe spinal postérieur (Va) et cervical transverse (Vb).
- “ Le niveau VI: Comportant les ganglions pré trachéaux, pré laryngé et récurrentiels.
- “ Le niveau VII: Qui comporte les ganglions entre l'arc aortique et la fourchette sternale.

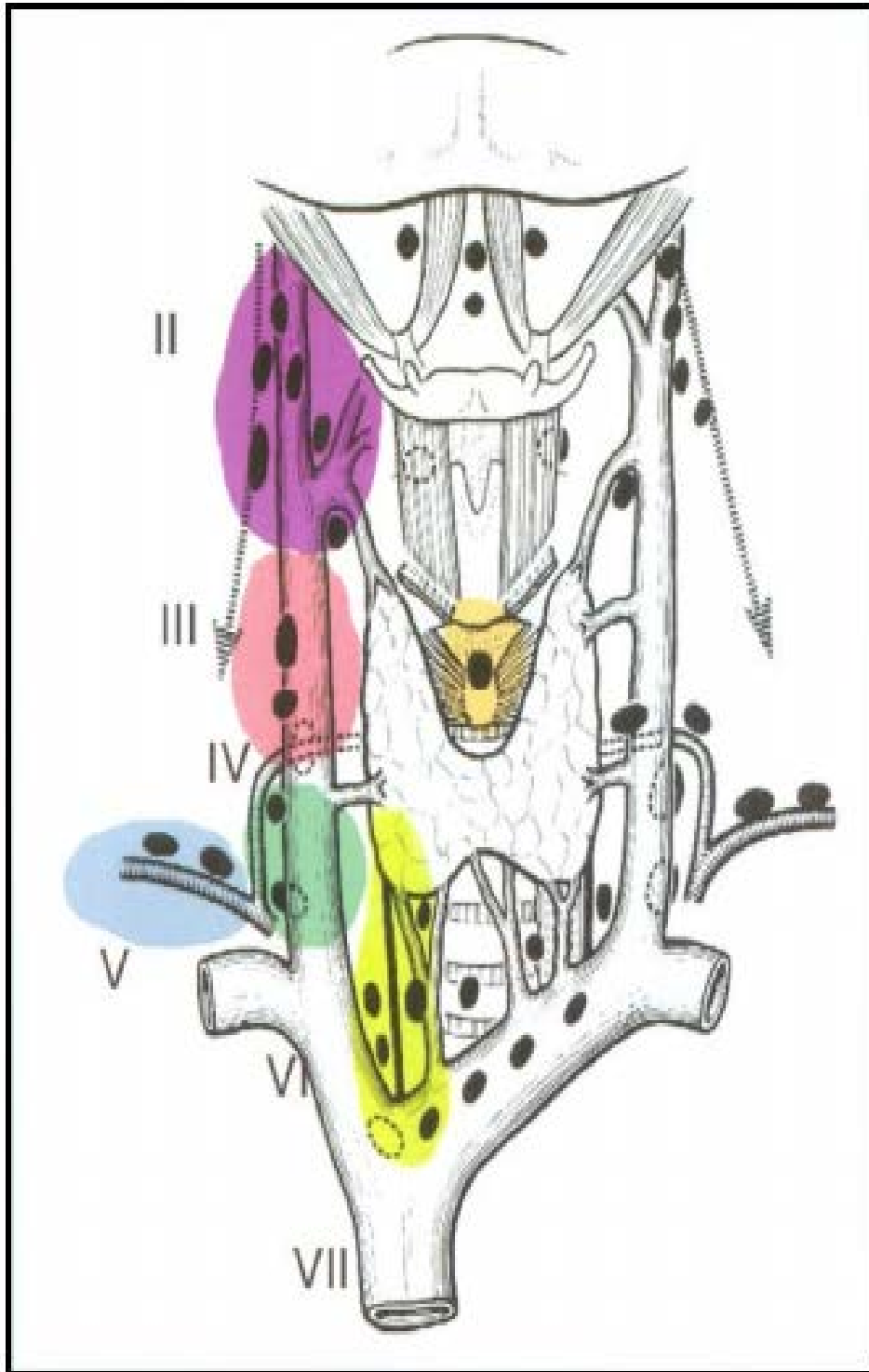


Figure 2: aires ganglionnaires latérales et centrales

## 2-Anatomie radiologique

### A- Echoanatomie

L'échostructure thyroïdienne est homogène et hyperéchogène par rapport à la graisse et aux muscles adjacents. Les lobes latéraux ont une forme pyramidale, leur taille normale étant comprise entre 4 et 6 cm pour la hauteur, 1 à 2 cm pour la largeur. L'épaisseur apparaît comme la mesure la plus significative, au-delà de 2,5 cm, l'hypertrophie thyroïdienne est certaine. Le recueil précis de ces données permet une estimation volumétrique fiable du volume d'un lobe (entre 12 et 40 cm<sup>3</sup> à l'état normal). Grâce à l'utilisation de sonde de haute fréquence il est possible de bien analyser le plan superficiel (peau, peaucier du cou, tissu sous cutané), l'aponévrose cervicale superficielle qui engaine les muscles sterno-cléido-mastoïdiens puis l'aponévrose cervicale moyenne avec les muscles sterno-cléido-hyoidiens. En arrière de la thyroïde, on note la présence du larynx et de la trachée qui sont à l'origine d'un vide acoustique.

Le Doppler couleur améliore la détection des vaisseaux thyroïdiens extra-glandulaires et autorise l'étude de la vascularisation parenchymateuse normale et pathologique.

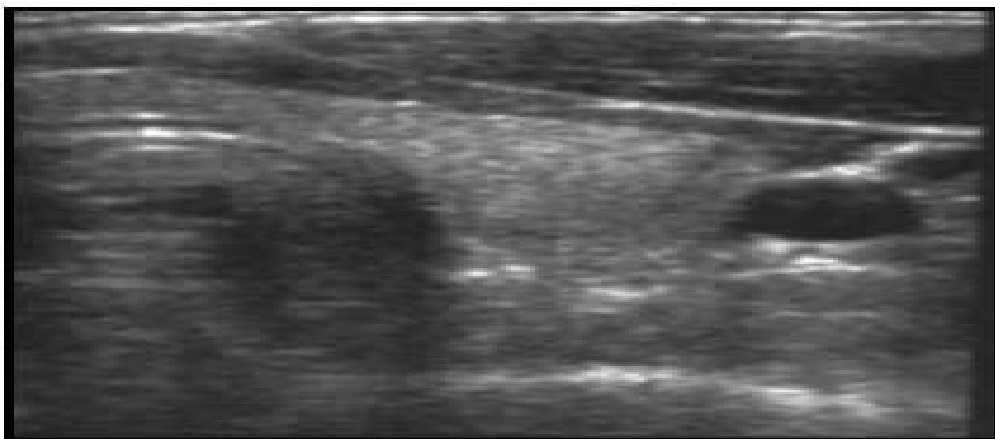


Figure 3: coupe échographique transverse montrant le lobe gauche d'une thyroïde normale

## B - Tomodensitométrie

Du fait de son contenu riche en iode, la densité de la thyroïde est spontanément élevée, de l'ordre de 70 UH et s'élève après injection à 100 UH au moins. La prise de contraste est homogène et persiste longtemps. Les lobes latéraux sont bien visibles, mais l'isthme ne l'est pas constamment. Le plan musculaire pré-thyroïdien est souvent représenté par une masse unique. Les rapports postérieurs et avec le paquet vasculaire jugulo-carotidien sont bien analysés.

L'étude des cartilages laryngés et de l'axe aérien est optimale. Les nerfs récurrents et pneumogastriques ne sont pas repérables de même que les artères thyroïdiennes dans la plupart des cas.

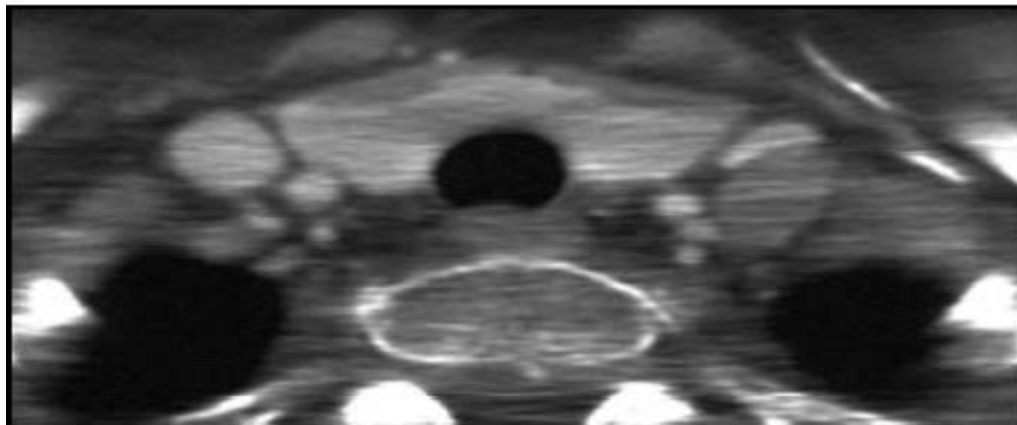


Figure 4: coupe scannographique axiale montrant une thyroïde normale

## C- IRM

On réalise habituellement des séquences T1 et T2 dans le plan axial parfois légèrement oblique ascendant. Le plan coronal est employé dans l'étude des goitres.

Une antenne spécifique cervicale antérieure est utilisée. L'injection de gadolinium n'est pas habituellement requise (21,22).

La thyroïde normale présente un signal intermédiaire en T1 et un hyper signal en T2 qui augmente avec la puissance de l'aimant utilisé.

L'analyse de l'environnement thyroïdien et notamment des plans musculaires pré-thyroïdiens est meilleure qu'en tomodynamométrie. Les artefacts liés à la mobilité du patient notamment à la respiration et à la déglutition peuvent s'avérer très gênants.

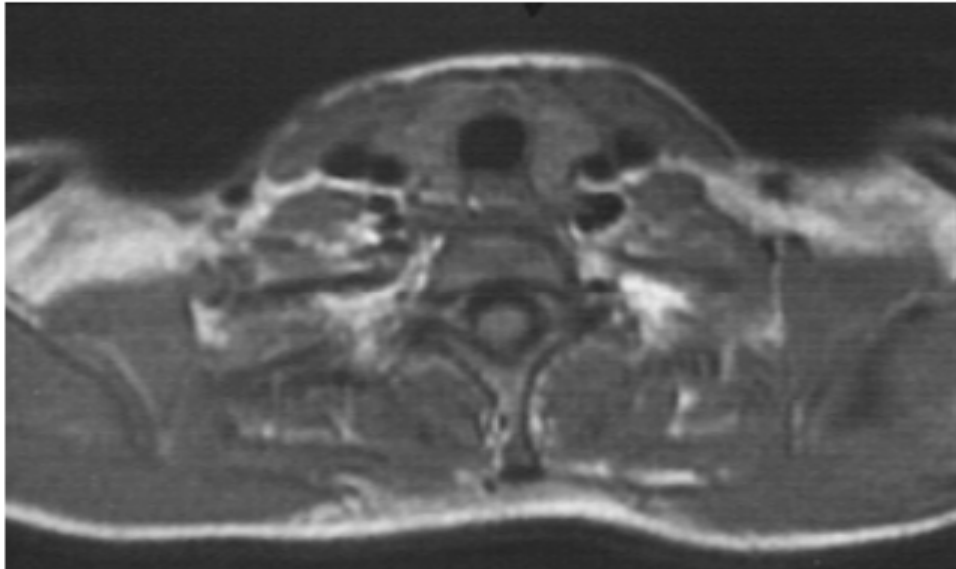


Figure 5: coupe IRM montrant un parenchyme thyroïdien normal

## D-Scintigraphie

On utilise habituellement 37 à 55 MBq de  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  chez l'adulte en injection intraveineuse. L'incidence de face est réalisée 30 minutes après l'injection, des incidences complémentaires (obliques antérieures, profil) étant parfois utiles. L'image scintigraphique thyroïdienne normale montre deux lobes symétriques et homogènes, séparés par un isthme plus ou moins fixant. La scintigraphie a une résolution spatiale nettement inférieure à celle de l'échographie.

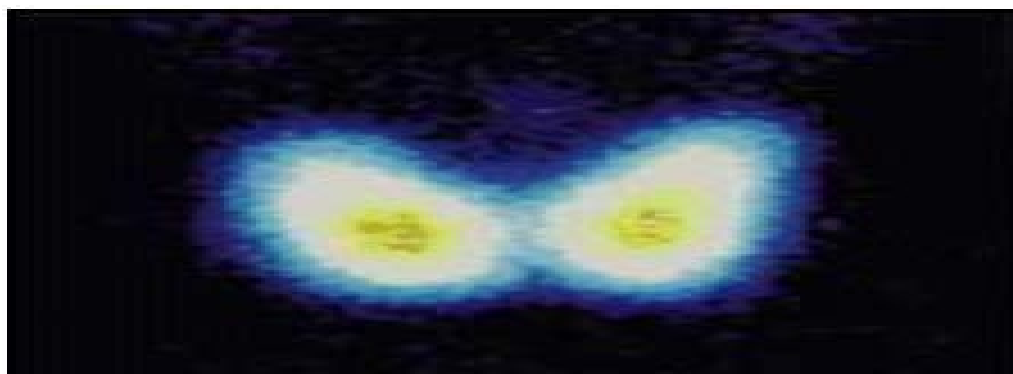


Figure 6: scintigraphie thyroïdienne normale



## II- Rappel physiologique

### A- Physiologie normale de la thyroïde

L'unité de base anatomique et fonctionnelle de la thyroïde est le follicule, vésicule sphérique délimitée par une couche de cellules épithéliales, les thyrocytes.

La glande thyroïde contient aussi des cellules claires ou cellules C dispersées dans le parenchyme périfolliculaire. Ces cellules sécrètent la thyrocalcitonine, hormone intervenant dans l'homéostasie calcique et considéré comme un remarquable marqueur des cancers médullaires de la thyroïde et des tumeurs de la lignée neuroendocrine. Dans le thyrocyte, la biosynthèse des hormones thyroïdiennes dépend de la TSH qui exerce un contrôle positif sur le thyrocyte, en stimulant à la fois la fonction, la prolifération et la différenciation cellulaire. L'iodure est à l'inverse le principal agent de contrôle négatif.

Les hormones thyroïdiennes pénètrent dans le noyau des cellules cibles et se fixent sur une protéine nucléaire non histone. Les effets biologiques concernent les cellules et les viscères. La sécrétion de TRH, qui entraîne l'augmentation de la sécrétion de la TSH, est influencée par l'activité corticale, donc par les facteurs psychiques et de nombreux médiateurs. Un rétro contrôle négatif des hormones thyroïdiennes libres s'exerce sur l'hypothalamus. Le parenchyme thyroïdien, même s'il est composé très majoritairement de thyrocytes, il s'agit d'un tissu hétérogène avec de nombreuses possibilités de régulation. L'hétérogénéité du tissu concerne aussi bien la prolifération, que la différenciation. Les nodules de la thyroïde peuvent être considérés comme une majoration de l'hétérogénéité intrinsèque du tissu thyroïdien normal.

Les possibilités de régulation de la croissance dépendent des facteurs endocriniens (TSH), de substances produites in situ, ainsi que du contexte pathologique ou environnemental.

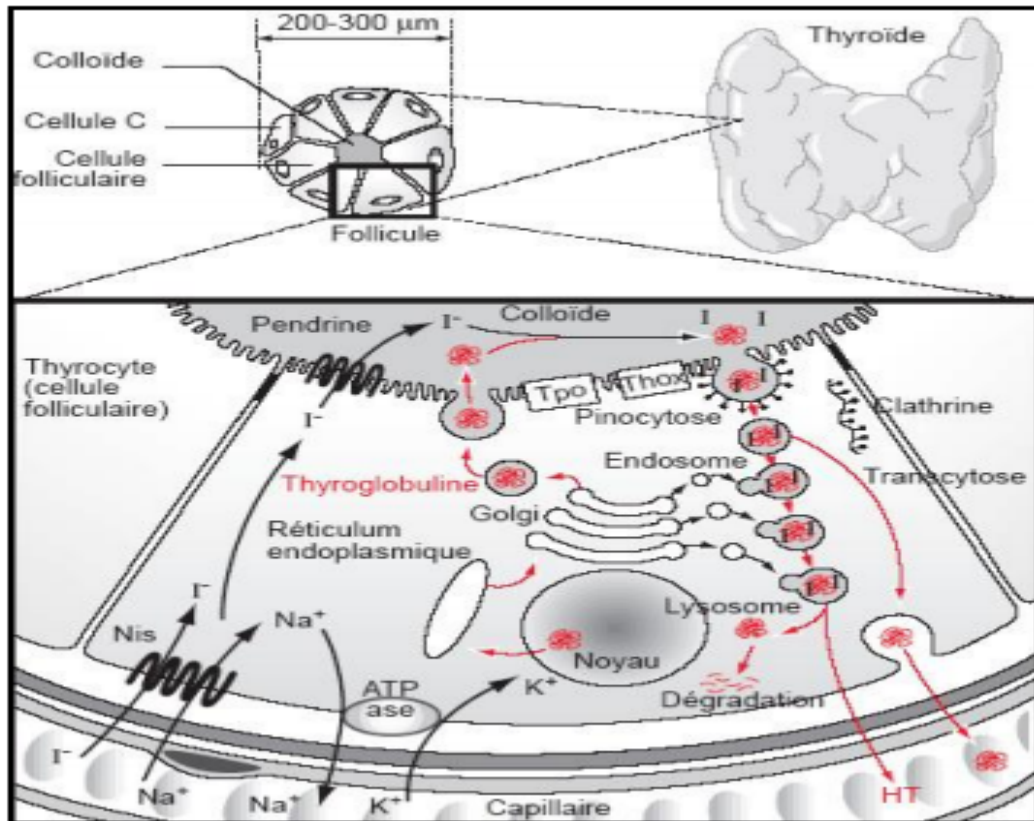


Figure 7: biosynthèse des hormones thyroïdiennes

## B- Physiopathologie

Le mécanisme de base de la formation des tuméfactions glandulaires de la thyroïde résulte en fait d'une majoration de l'hétérogénéité cellulaire décrite plus haut sur le plan physiologique. Ainsi, un dérèglement minime du taux de TSH, par n'importe quel mécanisme, a des répercussions importantes quant à la multiplication et à la différenciation cellulaire. Les cellules les plus sensibles aux augmentations minimales de la TSH sont alors recrutées de façon chronique.

On sait qu'il existe des facteurs familiaux et donc génétiques majorant ces phénomènes de sensibilité: ainsi, on sait que les jumeaux développent à 70% des lésions semblables de la thyroïde, et qu'il existe des familles à nodules thyroïdien ou à goitre. Un autre facteur familial pouvant entrer en ligne de compte est l'apport iodé alimentaire quotidien.

L'action de la TSH est alors diminuée, entraînant une hypersécrétion de TSH réactionnelle et donc une multiplication cellulaire supra-physiologique par endroits pouvant évoluer vers une pathologie nodulaire ou goitreuse. L'augmentation faible mais prolongée de la TSH a des effets délétères sur la multiplication et la différenciation cellulaire. On retrouve notamment cette corrélation chez la femme enceinte, avec mise en évidence d'un lien proportionnel entre le nombre de grossesses et donc la période totale où la TSH est augmentée, et le nombre de nodules constatés. L'augmentation des facteurs de croissance (acromégalie) entraîne également des augmentations significatives des pathologies thyroïdiennes retrouvées. In vitro, certains facteurs de croissance sécrétés par les cancers vésiculaires ou papillaires ont des effets angiogéniques et mitogènes.

Les rayonnements ionisants sont depuis très longtemps connus pour avoir des conséquences à plus ou moins longs termes sur la pathologie thyroïdienne, en particulier les risques de développement de néoplasie. En général, ces conséquences mettent cinq ans à se développer, et sont constatées avec un maximum à dix ans de l'exposition.

Enfin, les récepteurs à facteurs de croissance ou les récepteurs à TSH peuvent subir des mutations, et ainsi entraîner, par l'intermédiaire de leur principale voie métabolique, une prolifération et une différenciation exagérées des thyrocytes.

Les recherches concernant l'oncogenèse thyroïdienne passent par des études chromosomiques et génétiques, qui constatent que les tumeurs thyroïdiennes expriment des gènes présentant des mutations, que l'on retrouve parfois dans certains nodules. Ces mutations peuvent concerner soit les protéines stimulant la multiplication des thyrocytes, qui acquièrent une activité excessive, soit des mutations de protéines transductrices,

qui deviennent actives au lieu d'être activables, soit des mutations du récepteur aux facteurs de croissance, qui devient anormalement sensible, soit enfin une inactivation des mécanismes de contrôle de prolifération cellulaire par perte de caractères génétiques.

# Cancer de la thyroïde

## Définition

Le cancer de la thyroïde est une maladie des cellules de la thyroïde les cellules épithéliales folliculaires et les cellules para-folliculaires C produisant la calcitonine. Il se développe à partir d'une cellule initialement normale qui se transforme et se multiplie de façon anarchique jusqu'à former une tumeur maligne. Avec le temps, et si aucun traitement n'est effectué, la tumeur peut s'étendre localement et des cellules cancéreuses peuvent s'en détacher et migrer vers d'autres tissus ou organes où elles forment des métastases. Le cancer de la thyroïde est relativement rare au sein des pathologies tumorales bénignes fréquentes. Il représente moins de 1% de l'ensemble des cancers, il atteint plus souvent les femmes, 2 à 3 fois plus fréquent que les hommes, la plupart des personnes atteintes ont entre 25 et 65 ans, mais ce cancer peut néanmoins survenir à tout âge, même s'il est rare chez les enfants et le type histologique le plus fréquent est le cancer papillaire, de très bon pronostic.

## Epidémiologie dans le monde

Les taux d'incidence du cancer de la thyroïde sont très variables d'un pays à l'autre. Au sein des registres européens, Les taux les plus élevés sont observés dans certains départements français et italiens et les taux les plus faibles sont observés au Royaume-Uni, aux Pays-Bas, au Danemark et en Suède. Aux USA, la prévalence est de 2 à 3 pour 1000 000. La plupart des cas sont observés chez l'adulte, avec une forte prédominance féminine (6 à 7 pour 1), mais la tumeur est connue chez l'enfant et l'adolescent.

En France, avec 8500 nouveaux cas estimés en 2010, dont 75% survenant chez la femme, ce cancer représente actuellement, chez les femmes, la cinquième localisation cancéreuse la plus fréquente (3,7 % des cancers féminines en 2005).

En Belgique selon la Fondation Registre du Cancer (BCR), 1 992 nouveaux cas de cancer de la thyroïde ont été enregistrés entre 2004 et 2006, ce qui correspond à un taux d'incidence global de 5,8 par 100 000 personnes-années.

En Suisse le cancer de la thyroïde touche actuellement environ 300 personnes chaque année, plus des deux tiers des personnes concernées sont des femmes. Ce sont 4 à 5 nouveaux cas par année pour 100'000 habitants.

En Algérie selon le registre de cancer de la wilaya de Constantine, 77 nouveaux cas de cancer de la thyroïde ont été enregistrés dans la wilaya de Constantine en 2014 ; 62 sont des femmes et 15 sont des hommes.

## **Les facteurs de risque du cancer de la thyroïde**

On ne connaît pas la cause exacte du cancer de la glande thyroïde. Par contre, il existe certains facteurs de risque. Le cancer de la thyroïde peut apparaître spontanément, mais pourrait aussi être la conséquence d'une irradiation. Très rarement, sont dus à une prédisposition génétique et nécessitent une prise en charge particulière.

### **1 :L'irradiation**

L'irradiation de la thyroïde pendant l'enfance, soit lors d'une irradiation externe effectuée pour traiter une autre maladie, soit lors d'une contamination par l'iode radioactif. Les études effectuées ont montré que seuls les enfants de moins de 15 ans sont sensibles à l'action cancérogène des radiations sur la thyroïde, et chez ces enfants le risque est d'autant plus grand que la dose d'irradiation a été plus forte ce risque n'est pas démontré pour des doses d'irradiation inférieures à 100mGy, ce qui correspond à une irradiation de la thyroïde bien supérieure à celle provoquée par des examens radiologiques ou scintigraphies.

## 2 : La carence en iode

L'iode est un micronutriment essentiel à la fonction thyroïdienne, il est indispensable à la fabrication des hormones thyroïdiennes.

La carence en iode est un facteur établi de risque de cancer de la thyroïde, et semble avoir également un effet modificateur, aggravant l'effet de l'exposition interne aux rayonnements ionisants.

## 3 : La prédisposition génétique

La survenue d'un cancer de la thyroïde dans la famille peut être liée à des facteurs génétiques prédisposant ou à des facteurs d'environnement. Entre 3 % et 5 % des patients atteints de cancer de la thyroïde ont un apparenté atteint lui-même d'un cancer de la thyroïde. De plus, les facteurs de risque ne sont pas les mêmes suivant le type histologique: par exemple, l'apport alimentaire en iode ne modifie pas le risque global de cancer de la thyroïde, mais les cancers folliculaires sont plus fréquents dans les régions de carence d'iodée, avec goitres endémiques et à l'inverse, de l'incidence des cancers papillaires lors de surconsommation d'iode (eau, aliments). Ainsi certaines pathologies héréditaires, comme le syndrome de Gardner ou la maladie de Cowden, polypose colique familiale, Carney, sont associées à un risque élevé de survenue d'un cancer de la thyroïde. D'autres facteurs en été évoqués comme causes possibles du cancer de la thyroïde sont :

- goitre endémique: des études de type cas-témoins ont montré que le risque du cancer de la thyroïde augmente avec la durée de résidence en zone d'endémie goitreuse, mais les risques relatifs sont en général inférieurs à 2 pour des durées de résidence supérieures à 20ans.

- antécédents de pathologie thyroïdienne bénigne : la présence d'un goitre ou de nodules thyroïdiens est très fortement associée au risque de cancer thyroïdien, avec des risques relatifs souvent très supérieurs à 5. Chez la femme ces risques relatifs varient de 12 à 33,3 en cas de présence d'un nodule thyroïdien et de 5,6 à 6,6 en cas de goitre.

- facteurs hormonaux et reproduction : les facteurs hormonaux chez la femme sont suspectés depuis longtemps de jouer un rôle dans le cancer de la thyroïde, du fait l'incidence plus élevée de ce cancer chez la femme

que chez l'homme. Le risque de cancer de la thyroïde pourrait augmenter avec le nombre de grossesses.

- polluants et perturbateurs de la fonction thyroïdienne : d'autres facteurs de risque de cancer de la thyroïde sont incriminés, comme les pesticides, les organochlorés, mais il n'existe aucune preuve formelle. On soupçonne également de nombreux polluants présents dans l'environnement de jouer un rôle essentiel dans l'apparition de tumeurs thyroïdiennes.

De nombreux composés chimiques pourraient également affecter la tumorigenèse thyroïdienne.

## **La classification TNM**

La classification des tumeurs de la thyroïde comporte leur degré d'extension tumoral (T) (tumor), leur envahissement ganglionnaire (N) (node) et leur diffusion métastatique (M) (metastasis) :

### **Tumeur primitive T**

TX : non évalué

T1 : tumeur de diamètre  $\leq 2$  cm ne dépassant pas la capsule thyroïdienne

T2 : tumeur de diamètre de 2 à 4 cm ne dépassant pas la capsule thyroïdienne

T3 : tumeur de diamètre  $> 4$  cm ou avec extension extra-thyroïdienne minimale

T4 tumeur dépassant largement la capsule thyroïdienne

T4a: vers tissu sous-cutané, larynx, trachée, l'œsophage, les nerfs récurrent

T4b: vers aponévrose pré-vertébrale ou les vaisseaux du médiastin ou englobant l'artère carotide.



## **Adénopathies régionales N**

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

## **Métastases M**

MX : non évalué

M0 : absence de métastase

M1 : présence de métastase(s)

## **Résidu tumoral R**

RX : résidu tumoral inconnu

R0 : pas de résidu tumoral

R1 : résidu tumoral microscopique

R2 résidu tumoral macroscopique

# **Classification anatomopathologique des cancers thyroïdiens**

## **I-Tumeurs malignes épithéliales**

### **1-Carcinome papillaire**

Le CP est « une tumeur maligne épithéliale, manifestement de souche vésiculaire, typiquement constituée de formations papillaires et vésiculaires et comportant des « modifications nucléaires caractéristiques (les noyaux sont caractéristiques quelle que soit l'architecture de la tumeur. Ils ont des contours sinueux, un aspect

irrégulier, des bords qui ne sont pas ronds. Ces noyaux apparaissent fendus en « grains de café », et s'empilent en « tuiles de toit ». Souvent vitreux en leur centre, ils sont dits en « verre dépoli ». Certains, moins caractéristiques, peuvent présenter une inclusion ronde correspondant à une invagination cytoplasmique intranucléaire. Il existe de nombreuses variantes de ces noyaux et cela pose des difficultés diagnostiques quand ces modifications nucléaires sont rencontrées dans des lésions d'architecture purement vésiculaires de « tumeur différenciée de potentiel de malignité incertain (noyau en verre dépoli) ». Il est habituellement invasif, sans encapsulation circonférentielle, comportant un stroma fibreux souvent abondant. La présence de petites calcifications feuilletées stromales (psammomes ou calcosphérites) est inconstante. La tumeur possède un fort tropisme pour les lymphatiques. Les invasions vasculaires sanguines sont très inconstantes. Une série de variantes sont individualisées.

#### Carcinome papillaire à forme macro vésiculaire

Cette variante de la forme vésiculaire du CP est de diagnostic difficile dans sa forme encapsulée puisqu'elle ressemble à un adénome colloïde qui aurait des noyaux particuliers.

#### Carcinome papillaire à cellules hautes

Caractérisés par des cellules deux fois plus hautes que larges, ces cancers représenteraient près de 10 % des CP et sont de pronostic moins favorable. Le cytoplasme cellulaire est rose pâle un peu dépoli et contient, en microscopie électronique, des nombreuses mitochondries.

#### Carcinome papillaire sclérosant diffus (sans rapport avec le papillaire sclérosant occulte)

L'extension du carcinome papillaire sclérosant diffus (CPSD) s'étend à tout un lobe thyroïdien ou plus, avec des métastases ganglionnaires fréquentes d'emblée ainsi que des anticorps antithyroïdiens circulants qui le font prendre, à tort, pour une thyroïdite de type Hashimoto. Les métastases pulmonaires d'emblée ne sont pas rares. La présence d'une réaction fibreuse et lymphocytaire le long de la tumeur est caractéristique de et lymphocytaire le long de la tumeur est caractéristique de même que les foyers de métaplasie malpighienne et

l'existence de nombreux psammomes. Survenant fréquemment chez les sujets jeunes, le CPSD représenterait environ 9 % des CP de l'enfant toutes formes confondues.

### Carcinome papillaire à forme purement vésiculaire

La tumeur n'est composée que de vésicules. Elle peut être très adénomorphe, surtout si elle est encapsulée, mais les noyaux sont ceux des CP. Son comportement est celui d'un CR. Dans les formes encapsulées, le diagnostic peut être difficile avec certains cancers vésiculaires ou certains adénomes vésiculaires.

### Formes solides des carcinomes papillaires de l'enfant

Les CP de l'enfant (survenus avant ou après l'accident de Tchernobyl), décrits chez de jeunes enfants, peuvent se présenter comme des tumeurs solides disposées en îlots pleins ou cribriformes. Ils sont pris parfois, à tort, pour des carcinomes peu différenciés.

### Carcinomes papillaires associés à des secteurs de type insulaire

Le carcinome insulaire est rarement pur et est de pronostic défavorable. Il est souvent associé à des foyers de CP dans 25 à 60 % des cas ou des foyers de CV dans 25 à 68 % des cas. Les aspects insulaires ne sont dominants que dans 40 à 81 % des cas publiés.

### Carcinomes papillaires à cellules oxyphiles

Il s'agit d'une entité rare devant faire éliminer un adénome à cellules oxyphiles présentant des macro papilles et de fausses calcosphérites par condensation de la colloïde. Le diagnostic peut être difficile avec certains carcinomes papillaires à cellules hautes.

## **2-Carcinome vésiculaire**

Défini comme une « tumeur maligne épithéliale, à l'évidence de souche vésiculaire ne possédant pas les caractéristiques diagnostiques des CP », ce cancer peut ressembler à de la thyroïde normale. Les architectures sont souvent polymorphes, les anomalies cytologiques variables, les mitoses présentes ou absentes. Il n'existe aucun critère cellulaire ou architectural qui, à lui seul, permette d'en affirmer la malignité. Seule la présence d'une invasion capsulaire et/ou vasculaire est synonyme de

malignité. Il faut distinguer deux groupes de pronostic différent: les CV dits à « invasion minime » (encapsulés), les CV manifestement invasifs.

- le CV à invasion minime (encapsulé) peut ressembler à un adénome vésiculaire. Il s'en distingue par la présence d'invasion capsulaire et/ou vasculaire manifestes. La reproductibilité du diagnostic de CV est mauvaise. Si les images d'invasions sont douteuses, la lésion est classée en adénome atypique surtout si elle mesure moins de 3,5 cm.

A l'heure actuelle, il est conseillé d'identifier ces lésions comme des tumeurs vésiculaires de potentiel de malignité indéterminé;

- le CV manifestement invasif: la malignité ne fait aucun doute. La tumeur parfois partiellement encapsulée est en général très extensive dans le tissu thyroïdien adjacent. Les invasions vasculaires sont multiples. Il existe différentes variantes de cancer vésiculaire

#### Carcinome vésiculaire à cellules oxyphiles

Il est constitué, dans sa quasi-totalité (plus de 75 %), de cellules oxyphiles (synonymes: cellules oncocytaires, cellules éosinophiles, anciennement appelées, à tort, cellules de Hürtle). Seules les invasions capsulaires et/ou vasculaires objectivent la malignité. Il existe des formes à invasion minime et des formes invasives.

#### Carcinome vésiculaire à cellules claires

Il s'agit d'une entité rare. Il faut éliminer un adénome parathyroïdien, l'extension exceptionnelle d'un cancer de la parathyroïde, ou plus fréquemment de la métastase d'un cancer du rein. Un immunomarquage positif à la thyroglobuline valide le diagnostic de tumeur primitive thyroïdienne.

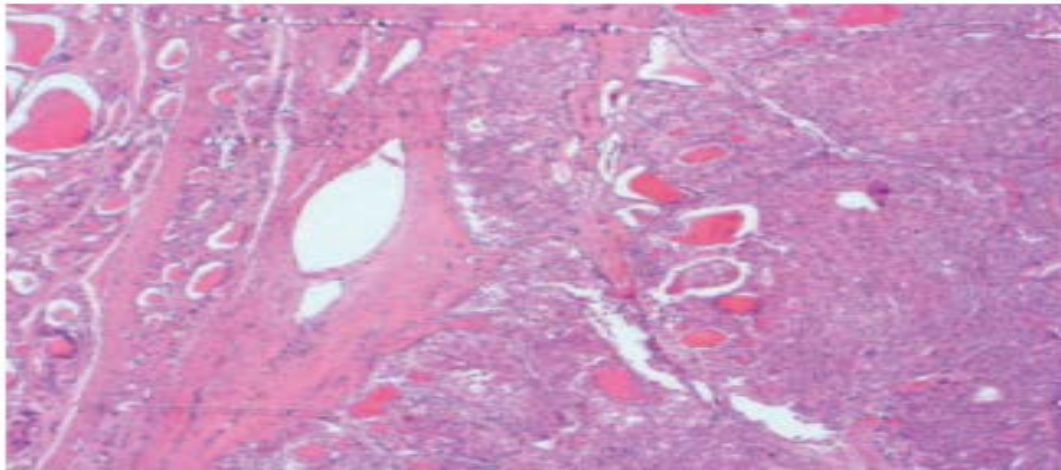


Figure 8: carcinome vésiculaire invasif

### ❖ Cancers peu différenciés

Ce groupe tumoral rare représenterait 1,2 % des CP et 4,4 % des CV. La difficulté du diagnostic de carcinome thyroïdien peu différencié réside dans le polymorphisme de ses formes et dans son association fréquente à un contingent plus différencié de type CV ou CP. Le groupe des carcinomes peu différenciés est un large spectre lésionnel qui regroupe aussi bien des carcinomes papillaires à cellules hautes ou cylindriques que des carcinomes papillaires à forme trabéculaire ou massive et, sur le versant des carcinomes vésiculaires, les carcinomes insulaires et certaines formes solides de carcinomes vésiculaires. Le carcinome insulaire est caractérisé par une architecture en « ilots » faits de rosettes, voire de petites vésicules avec ou sans colloïde. Les cellules qui le constituent sont plus petites et monotones que celles des autres carcinomes peu différenciés ou différenciés.

## 3-Diagnostics difficiles

### Tumeurs à cellules oxyphiles

Les cellules oxyphiles se rencontrent dans des situations non tumorales (thyroïdites de type Hashimoto) et dans des situations tumorales bénignes ou malignes. Ces cellules oxyphiles se caractérisent par leur cytoplasme large bien étalé et éosinophile, riche en mitochondries et par leur noyau rond et pourvu d'un nucléole central bien visible. Les conditions du diagnostic de malignité dans ces tumeurs sont donc

différentes en fonction de l'aspect des noyaux. Si les noyaux sont de type oxyphile (NO), les critères diagnostiques des CV s'appliquent, si les noyaux sont du type de ceux des CP (NCP), ce sont ceux des CP qui s'appliqueront. Les tumeurs à cellules oxyphiles, qu'elles soient bénignes ou malignes, ont souvent tendance à dessiner des papilles. Lorsque ces papilles sont exclusives ou représentent 75 % de l'architecture tumorale, elles sont appelées tumeurs papillaires à cellules oxyphiles. La recherche de la malignité repose sur les mêmes critères que précédemment. En cas de noyau NO, la tumeur est de la famille des adénomes ou des CV (invasions capsulaires et/ou vasculaires), variante oxyphile d'architecture papillaire. En cas de noyau NPC, il s'agit d'une variante à cellules oxyphiles de CP. L'environnement lésionnel présente ou non un contexte de thyroïdite lymphocytaire. Devant certaines tumeurs à cellules oxyphiles, deux diagnostics différentiels doivent être discutés: celui de CP à cellules hautes, mais la morphologie cytoplasmique est différente, celui de carcinome médullaire (à valider par un immunomarquage positif à la calcitonine). Lorsque ces tumeurs sont multifocales dans un ou dans les deux lobes, sans contexte de thyroïdite lymphocytaire, certains auteurs leur attribuent un potentiel de malignité plus important et insistent sur le caractère éventuellement familial de la lésion. Certaines études ont retrouvé dans ces familles une zone d'intérêt sur le chromosome 19 qui n'a pas cependant été retrouvée dans d'autres familles testées.

### Classifications et grades

Ces problèmes de classification sont depuis longtemps résolus à la Mayo Clinic qui grade ses CV et ses CP en fonction de leur niveau de différenciation: classe 1 bien différencié, classe 2 moyennement différencié, classe 3 peu différencié, classe 4 indifférencié. Dans les séries de la Mayo Clinic, pour 1 500 CP, 95 % d'entre eux sont de grade 1 et 5 % de grade 2 et 3. Dans le groupe des CV, aucune tumeur de grade 3 n'est mentionnée, les tumeurs de grade 2 représentent 30 % des cas.

## Cancer anaplasique

Le cancer anaplasique est un cancer extrêmement agressif. Il peut être partiellement ou totalement indifférencié, mais il doit comporter une différenciation épithéliale qui parfois n'est mise en évidence que par les techniques immunohistochimiques ou ultra structurales. Il a été également appelé carcinome pléiomorphe, carcinome sarcomatoïde, carcinome métaplasique et carcinosarcome. Ces tumeurs sont, habituellement, massivement invasives, mesurant plus de 5 cm de grand axe, remplaçant en grande partie le tissu thyroïdien, avec rupture de la capsule thyroïdienne et extension dans les tissus péri thyroïdiens.

Leur consistance est variable selon l'importance des foyers de nécrose et d'hémorragie et de la présence éventuelle de foyers de métaplasie osseuse ou cartilagineuse. Typiquement, la tumeur est constituée en proportion variée de cellules fusiformes, de cellules polygonales et de cellules géantes. Ces trois aspects comportent une activité mitotique élevée, des foyers de nécrose étendue et sont massivement invasifs, s'étendant dans le tissu adipeux et le tissu musculaire squelettique avec parfois atteinte du revêtement cutané. Les atypies cytologiques sont marquées. La tumeur est généralement richement vascularisée. Le stroma peut être inflammatoire ou myxoïde. Les embolies carcinomateuses sont habituelles, il peut s'y associer des secteurs à inflexion épidermoïde, des cellules géantes d'allure ostéoclastique dans environ 10 % des cas ou des foyers d'aspect sarcomateux tels que fibrosarcome, histiocytofibrosarcome, ostéo sarcome, chondrosarcome, dans moins de 5 % des cas pour ces deux derniers (Rosai), léiomyosarcome, rhabdomyosarcome, hémangiopéricytome malin et hémangioendothéliome malin. Si les fragments tumoraux confiés au pathologiste sont suffisants, il pourra être observé la coexistence de secteurs totalement indifférenciés avec des secteurs différenciés de type papillaire et/ou vésiculaire. Les carcinomes indifférenciés primitifs de la thyroïde expriment la protéine p53 dans environ la moitié des cas et bcl2 dans moins de un cinquième des cas.

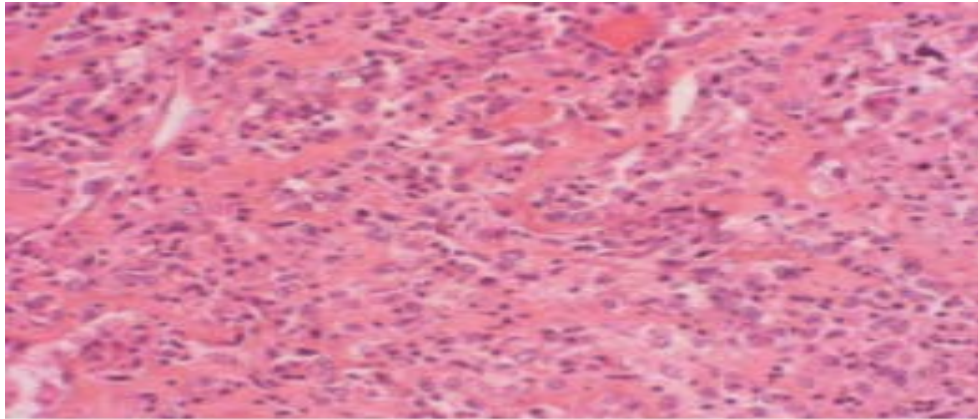


Figure 9: carcinome anaplasique

## II-Tumeurs malignes non épithéliales

### 1-Lymphome

Il convient de distinguer les lymphomes primitifs thyroïdiens des infiltrations lymphomateuses ou leucémiques qui s'intègrent dans le cadre d'une maladie générale. Le lymphome primitif de la thyroïde est une tumeur maligne constituée de cellules lymphoïdes envahissant la thyroïde lorsque ce siège est prédominant ou exclusif. Les lymphomes représentent environ 1 à 8 % de toutes les tumeurs malignes thyroïdiennes et 2,5 à 7 % des lymphomes extra ganglionnaires. Le diagnostic et le traitement sont traités en fin d'article.

### 2-Métastases Intra thyroïdiennes

Les cancers du sein, du rein, du poumon, du côlon et les mélanomes peuvent donner des métastases intra thyroïdiennes. Elles se révèlent le plus souvent par un nodule thyroïdien et peuvent poser un problème diagnostique quand le primitif n'est pas connu. La ponction cytologique peut permettre le diagnostic. Cependant, la chirurgie est souvent effectuée. Le diagnostic peut être difficile. L'examen immunohistochimique aide au diagnostic: négativité du marquage avec les anticorps antithyroglobuline et anticalcitonine. La survenue d'une métastase intrathyroïdienne est de pronostic défavorable.



### **3-Tumeurs rares**

Les fibrosarcomes primitifs de la thyroïde, les angiosarcomes et tératomes de la thyroïde sont très rares.

## **Les symptômes des cancers thyroïdiens**

Les gens atteints de cancer de la thyroïde ne ressentent aucun symptôme. Certains symptômes peuvent toutefois apparaître. Mais attention ! D'autres maladies peuvent causer les mêmes signes, notamment une infection ou un goitre. Les symptômes suivants doivent être évalués par un médecin : bosse à l'avant du cou, enflure des ganglions lymphatiques du cou, enrouement ou autres modifications de la voix (dysphonie), difficulté à avaler ou à respirer et douleur au niveau du cou, des oreilles et de l'occiput.

## **Diagnostiques des cancers thyroïdiens**

Un cancer de la thyroïde peut être diagnostiqué avant, pendant ou après une intervention chirurgicale. On procède généralement à plusieurs tests quand on soupçonne un cancer de la thyroïde, les plus importants sont :

### **1- Echographie**

L'échographie cervicale est un examen du cou qui utilise des ultrasons pour obtenir des informations de première importance sur les nodules présents dans la thyroïde, elle ne permet pas de différencier un nodule malin d'un nodule bénin, elle montre un nodule hypoéchogène (40 à 50% des nodules hypoéchogènes sont des cancers), cet examen, indolore et sans danger, ne nécessite pas de produit radioactif et peut être répété.

### **2- Scintigraphie**

La scintigraphie apprécie la répartition au sein de la glande d'un isotope radioactif de l'iode ou de technétium 99.

Il s'agit d'un examen fonctionnel et morphologique de la thyroïde. Elle distingue le nodule froid (hypofixants ou isofixants), nodule chaud (Hyperfixants). Les cancers thyroïdiens sont essentiellement observés parmi les nodules hypofixations et isofixants. Mais la plupart de ces nodules sont bénins de l'ordre de 90%.

### 3- Cytoponction

La cytoponction à l'aiguille fine (ponction-biopsie) est l'examen le plus performant pour le diagnostic, permet d'observer la tumeur et déterminer sa nature. Il s'agit de prélever un échantillon de tissu thyroïdien (des cellules dans un nodule), le produit de la ponction est étalé sur des lames de verre pour analyse au microscope (cytologie). Cet examen est peu douloureux et sans danger.

### 4- Analyse sanguines

On vérifie si :

-la quantité de TSH est normale, un taux insuffisant ou excessif de TSH peut être le signe d'une anomalie de fonctionnement de la thyroïde.

-le dosage de la Calcitonine est également d'une assez bonne spécificité pour le CMT, ce qui fait qu'il est supérieur à la cytoponction pour ce diagnostic rare.

## **Pronostics des cancers thyroïdiens**

La notion de facteur pronostique permet, pour un malade donné, d'évaluer la gravité de son cas et d'adapter la stratégie thérapeutique en fonction de cette gravité, les facteurs reconnus sont :

-l'âge lors du traitement initial, la maladie étant souvent plus sérieuse lorsque le sujet est âgé de plus de 45 ans lors du diagnostic.

- le type histologique: les cancers papillaires et les cancers folliculaires à invasion minime ont un pronostic favorable.

Celui-ci est plus sévère en cas de cancer folliculaire peu différencié ou manifestement invasif et de certains sous types histologiques de cancer papillaire (à cellules hautes ou cylindriques).

- Taille de la tumeur: plus la tumeur est volumineuse lors du diagnostic initial, plus le pronostic est défavorable. En cas de CTD de diamètre inférieur à 1,5 cm, la mortalité est extrêmement faible.

- Invasivité: en cas d'effraction de la capsule thyroïdienne, la mortalité est multipliée par 5, avant tout en cas d'invasion de la trachée, de l'œsophage, du nerf récurrent ou de la moelle épinière.

## Traitements des cancers thyroïdiens

Le cancer de la thyroïde est un cancer dont on guérit dans plus de 90 % des cas. Les traitements consistent en des opérations chirurgicales et en des traitements médicamenteux, notamment à base d'iode 131 (radioactif), de chimiothérapie et de radiothérapie.

### 1-La chirurgie

Constitue la première étape, le chirurgien procède à une thyroïdectomie totale. C'est en effet le moyen le plus sûr d'éviter toute extension de la tumeur et de faciliter les traitements complémentaires et le suivi ultérieur. Un cas particuliers Le seul traitement des CMT est chirurgical sous la forme d'une thyroïdectomie totale avec curage ganglionnaire complet bilatéral.

#### 1-1 :Différents types de thyroïdectomie

##### 1-1-1 loboisthmectomie et thyroïdectomie totale.

Ces deux interventions sont traitées simultanément, la thyroïdectomie totale ne différant de la lobo-isthmectomie que par sa bilatéralité. Leur principe est de retirer la totalité de l'un ou des deux lobes thyroïdiens avec ligature extra capsulaire des pédicules vasculaires.

Schématiquement, et sans rentrer dans une discussion hors de propos pour un chapitre de technique chirurgicale, on peut admettre que les indications en sont les suivantes:

— lobo-isthmectomie: gros nodule froid, cancer papillaire bien

Latéralisé.

— thyroïdectomie totale: cancer papillaire médian ou latéral mais envahissant la tranche de section isthmique, cancer vésiculaire, certains cancers indifférenciés. Ces deux types d'intervention comportent un certain nombre de temps chirurgicaux dont l'ordre d'application dépend des habitudes du chirurgien et des conditions anatomiques.

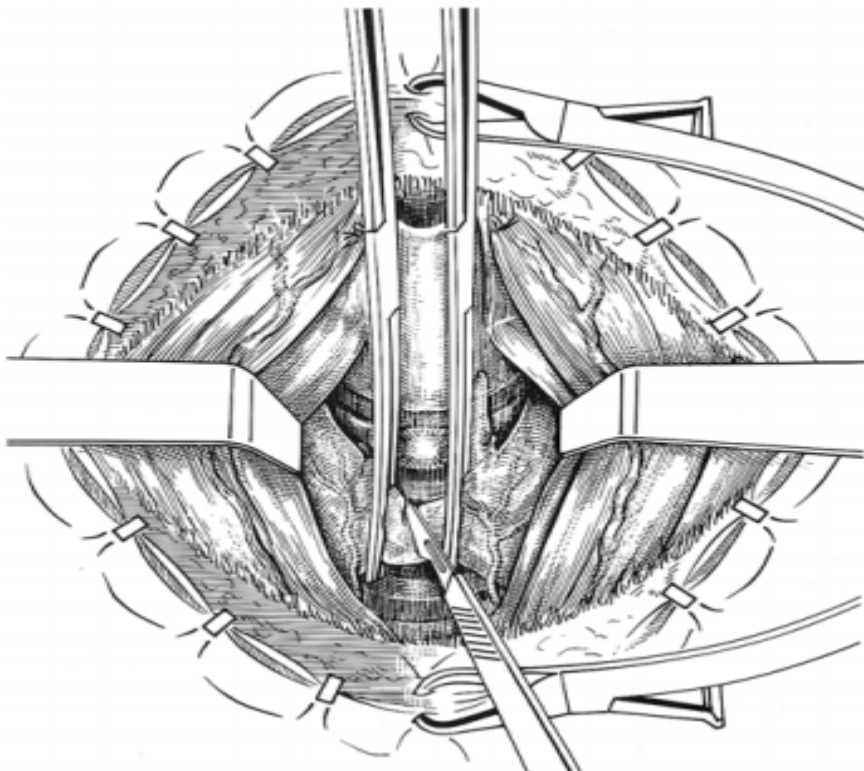


Figure 10: section de l'isthme

### **1-1-2 Techniques vidéoassistées**

Différentes techniques de chirurgie endoscopique thyroïdienne ont été décrites depuis 1998. Le but de ces techniques vidéoassistées est de réduire la taille de la cicatrice cervicale et de diminuer la durée d'hospitalisation. La technique *de minimally invasive video-assisted thyroidectomy* (MIVAT) a été décrite par Miccoli et al. Elle est réalisée sous anesthésie générale sur un patient en décubitus dorsal sans hyperextension du cou.

Une incision de 1,5 cm est réalisée environ 2 cm au-dessus du creux sus-sternal. La ligne blanche avasculaire est incisée sur au moins 3 cm. Les muscles sous-hyoïdiens sont réclinés à l'aide d'un écarteur placé à leur face profonde. Un autre écarteur est placé directement sur le lobe thyroïdien en direction de la ligne médiane. La dissection du lobe thyroïdien est effectuée à l'aide d'instruments chirurgicaux conventionnels à travers l'incision cutanée. Deux écarteurs maintiennent cet espace de dissection. A partir de ce temps opératoire, l'intervention est réalisée par voie endoscopique, sans dissection gazeuse. Un endoscope de 5 mm de diamètre et à 300 est utilisé. Les pédicules vasculaires sont liés à l'aide de clips OU avec une pince bipolaire (UltraCision Harmonic Scalpel). La veine thyroïdienne moyenne ou de petites veines entre la veine jugulaire interne et la moyenne ou de petites veines entre la veine jugulaire interne et la capsule thyroïdienne sont ligaturées. Le pédicule supérieur est ensuite exposé. On exerce une traction du lobe vers le bas. Les vaisseaux sont ligaturés de manière sélective après visualisation de la branche externe du nerf laryngé supérieur. Les vaisseaux du pôle inférieur de la thyroïde sont ensuite ligaturés. On effectue ensuite une traction médiale du lobe, du nerf récurrent et les parathyroïdes. Une fois le lobe libéré, il est extrait du cou par une traction délicate à travers l'incision initiale. La dissection du lobe de la trachée puis l'isthmectomie sont réalisées. Le lobe est extrait après un dernier contrôle du nerf récurrent. L'incision cutanée est fermée par deux points sous-cutanés et des Steri-Stip. Le drainage de la loge de thyroïdectomie n'est pas nécessaire. Les critères de sélection pour ce type d'intervention sont: taille du nodule inférieure à 30 mm, volume du lobe thyroïdien inférieur à 20 ml, absence de thyroïdite, de chirurgie cervicale ou d'irradiation. D'autres techniques ont été décrites avec moins de cas rapportés, soit par une incision dans la région sous-mandibulaire, soit par une incision de 2 à 3 cm dans le creux sus-sternal, ou encore par une incision cervicale latérale associée à une incision sous-claviculaire de chaque côté.

### 1-1-3 Lobectomie et thyroïdectomie subtotale dites adaptées.

Ces deux interventions seront décrites ensemble, la thyroïdectomie subtotale ne différant de la lobectomie subtotale que par sa bilatéralité. Dans les deux cas, l'isthme et la pyramide de La louette sont enlevés en totalité.

- Indications

Schématiquement, ces interventions peuvent être discutées dans les indications suivantes. La lobectomie subtotale est indiquée dans le goitre nodulaire unique, bien individualisé et dans l'adénome toxique unique et bien limité. La thyroïdectomie subtotale est indiquée en trois circonstances.

— Le goitre multi-hétéro-nodulaire non toxique: le principe de l'intervention est de pratiquer l'exérèse de la partie dystrophique du goitre tout en respectant le maximum de tissu sain de façon à préserver une autorégulation thyroïdienne minimale.

— Le goitre multi-hétéro-nodulaire toxique: l'exérèse des nodules chauds guidée par la scintigraphie représente le seul moyen de prévenir les complications thyrotoxicques.

— La maladie de Basedow: l'intervention s'impose dans les échecs du traitement médical, dans les récurrences, dans les intolérances aux antithyroïdiens de synthèse, enfin lorsque le contexte social ou ethnique interdit un traitement médical prolongé et rigoureux. Ailleurs, l'intervention reste justifiée en raison de sa rapidité d'action, de la rareté des complications, et de la relative rareté des variations hormonales après 3 ans, comme on en observe après administration d'iode radioactif. Le principe de l'intervention est de réduire le volume total du tissu sécrétant: la quantité de tissu à laisser est critique car elle fait osciller le malade entre le risque d'une récurrence si le tissu résiduel est trop abondant et celui d'une hypothyroïdie s'il est insuffisant; il semble qu'une valeur comprise entre 6 et 10 g représente un compromis satisfaisant.

#### 1-1-4 Thyroïdectomies élargies

Elles s'appliquent habituellement aux cancers ayant débordé les limites de la loge thyroïdienne.

Muscles sous-hyoïdiens, lames celluloganglionnaires cervicales, trachée, larynx.

#### 1-1-5 thyroïdectomies pour goitres plongeants

Nous n'envisagerons ici que le traitement chirurgical des goitres plongeants cervicomédiastinaux, nés de l'isthme ou de la partie inférieure d'un lobe latéral et descendant secondairement dans le thorax d'au moins deux travers de doigt sous la fourchette sternale, le cou en hyperextension.

#### 1-2 les suites opératoires et surveillance

- Usuelles :

La surveillance postopératoire immédiate doit porter sur les éléments suivants: pouls, tension artérielle, température, respiration et surtout drain aspiratif et région cervicale antérieure. En effet, une hémorragie secondaire avec hématome compressif représente la complication la plus habituelle de cette chirurgie imposant une action immédiate. Au plan biologique, une calcémie est systématiquement demandée après toute thyroïdectomie totale ou subtotale. Dans l'éventualité la plus fréquente, une dysphagie douloureuse avec fébricule à 38 oc et quelques quirités de toux sont volontiers observées durant les deux premiers jours. La dysphonie fréquemment notée durant cette période ne traduit souvent qu'un discret traumatisme de la sonde d'intubation. Les drains aspiratifs sont enlevés au troisième jour, les fils au septième. L'antibiothérapie est habituellement inutile.

- Absence de drainage aspiratif :

Devant le faible taux d'hématome ou d'hémorragie postopératoire, l'absence de drainage chirurgical après thyroïdectomie a été décrite. Certains auteurs ont rapporté la réalisation de thyroïdectomies totales et subtotaux en chirurgie ambulatoire, sans noter une augmentation de

la morbidité ou de la mortalité. L'absence de drainage postopératoire simplifie les suites postopératoires, améliore le confort du patient et diminue la durée de séjour à l'hôpital et le coût hospitalier. Cependant, le drainage reste souvent recommandé en cas de problèmes hémorragiques ou d'évidement cervical associé à la thyroïdectomie.

### 1-3 complications

Les complications chirurgicales comprennent principalement les lésions nerveuses (nerfs laryngés inférieur et supérieur), et l'hypoparathyroïdisme. D'autres complications non spécifiques comme une hémorragie, une infection, un sérome ou l'apparition de cicatrice chéloïde peuvent être rencontrées. L'hypocalcémie est la complication postopératoire la plus fréquente après thyroïdectomie totale. Les autres complications sont plus rares et sont estimées à environ 1 % des cas pour la paralysie du nerf laryngé inférieur. Les complications sont présentées en complications précoces et tardives.

#### Précoces :

Une dyspnée postopératoire de type inspiratoire traduit habituellement une paralysie bilatérale des récurrents en fermeture. Cet accident, rare mais grave, impose habituellement une trachéotomie immédiate. Un enrouement persistant traduit habituellement une lésion unilatérale du nerf récurrent. Il réalise la classique voix bitonale. Certains auteurs ont proposé une réintervention rapide pour lever une ligature traumatisante, évacuer un hématome compressif, ou suturer un nerf sectionné. Souvent, cependant, une récupération vocale spontanée est observée soit par une restauration de la fonction nerveuse, soit par une compensation de la corde vocale controlatérale. Parfois, le trouble vocal se limite à une discrète modification du timbre, à un manque de puissance vocale, notamment dans les aigus, ou à une fatigabilité inhabituelle. L'examen oto-rhino-laryngologique très minutieux en laryngoscopie indirecte ne retrouve pas toujours d'atteinte évidente de la mobilité laryngée. Il faut alors évoquer la possibilité d'une lésion de la branche externe du nerf laryngé supérieur estimée entre 0,4 et 3 % des cas. La rééducation vocale est ici très utile.



L'insuffisance parathyroïdienne aiguë: il est assez fréquent d'observer après une intervention bilatérale une hypocalcémie sans manifestation clinique; plus rarement, s'observent les signes cliniques de la tétanie parathyroïdienne : fourmillements des membres, fasciculation musculaire, contractures des mains ou des pieds. Le signe de Chvostek est habituellement positif. Le traitement de cette insuffisance parathyroïdienne aiguë repose sur deux points:

— Le gluconate ou carbonate de calcium administré soit per os à raison de 4 à 6 comprimés dosés à 500 mg/j, soit par voie intraveineuse à raison de 1 à 2 ampoules par jour;

— la vitamine D (dihydroxycholécalférol) à la dose de 0,25 à 5 µg par voie orale. Ce traitement doit être poursuivi pendant une dizaine de jours jusqu'à suppression totale des signes cliniques et retour à la normale de la calcémie. Tout accident parathyroïdien impose une surveillance prolongée. La grande crise thyroïdienne : apanage de la chirurgie pour hyperthyroïdie, elle se traduit classiquement par une accélération brutale du pouls, une élévation de la température à 39-40 °C, une polypnée avec agitation, sueurs, tremblements et vomissements. En réalité, la préparation médicale préopératoire rigoureuse et systématique de toute hyperthyroïdie a pratiquement supprimé ce type d'accident.

### **TARDIVES :**

-Paralysie permanente du nerf laryngé inférieur

-Insuffisance thyroïdienne

-Hypoparathyroïdie chronique.

### **2- Chimiothérapie**

La chimiothérapie n'est pas indiquée et efficace dans le traitement initial des cancers différenciés mais, est une urgence dans les formes anaplasiques et le traitement principal dans les lymphomes de la thyroïde. En cas de nécessité le médicament le plus usité est la doxorubicine associée aux sels de platine.

### 3-Radiothérapie externe

Ce traitement par radiations dirige des rayons vers la tumeur, cela détruit les cellules cancéreuses.

### 4- Ira-thérapie ou l'iode radioactif

Le traitement à l'iode radioactif, effectué dans les mois suivant la chirurgie, a trois objectifs : détruire les cellules thyroïdiennes normales restantes après l'opération ; détruire les éventuelles cellules cancéreuses encore présentes dans le corps, y compris les métastases, compléter le bilan d'extension du cancer. Le traitement consiste à prendre par la bouche un comprimé ou un liquide qui contient de l'iode radioactif qui est capté par les cellules de la thyroïde normales et cancéreuses et les détruit toutes. L'iode 131 est un isotope radioactif qui émet des rayonnements en se désintégrant à l'intérieur de l'organisme, et endommagent les cellules thyroïdiennes. L'iode radioactif émet aussi un rayonnement qui peut être détecté à l'extérieur du corps. Il est utile pour la scintigraphie (L'examen consiste en un balayage corps entier).

### 5-L'hormonothérapie

Si la thyroïde est enlevée, vous devrez prendre des hormones qui remplaceront celle que fabriquait la thyroïde, la lévothyroxine ou L-thyroxine(LT4), Lio-thyronine (Cytomel).

# **Etude pratique**

# Méthodologie :

## 1-cadre de l'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service de chirurgie générale "A" au CHU TIDJANI DAMERDJI à Tlemcen, il est dirigé par un professeur titulaire, nous avons été encadré par docteur Benamara Fouad ; assistant en chirurgie générale.

## 2. Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude descriptive.

## 3. Population d'étude :

L'étude portait sur tous des patients au nombre totale de 40, présentant un cancer de la thyroïde et qui ont été thyroïdectomisés pendant une période de 3 ans entre 2015 et 2017.

### 3.1. Critères d'inclusion :

Etaient inclus dans notre étude :

Les patients chez qui le diagnostic histologique de cancer de la thyroïde a été posé.

Les patients qui étaient hospitalisés dans le service de chirurgie générale "A" pour cancer de la thyroïde pendant la période d'étude.

### 3.2. Critères de non inclusion :

Les patients diagnostiqués en dehors de notre période d'étude ou dont les dossiers étaient inexploitable.

# Résultats

## 1-Données épidémiologiques :

### 1-1-Répartition des patients selon le sexe :

Sexe	femme	Homme	Totale
Nombre de patients	35	5	40
%	87,5%	12,5%	100%

Tableau 1: répartition selon le sexe



Figure 11: présentation graphique selon le sexe

Nous avons noté une nette prédominance du sexe féminin (87,5%), avec un sex-ratio de 7 en faveur des femmes. Ce chiffre est égal à celui de NTYONGA au Gabon qui a trouvé 7 en faveur des femmes, et il est inférieur à ceux de CANNONI en France et TOURE au Sénégal qui ont trouvé respectivement 3,8 et 2,85 en faveur des femmes.

Parmi les causes qui rendent les femmes plus touchées que les hommes est le changement hormonal que la femme subit le long de sa vie notamment pour le cycle de reproduction (puberté, grossesse et ménopause) et l'influence de ces hormones sur les organes cibles.

## 1-2 Répartition des patients selon les tranches d'âge :

AGE	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	totale
Nombre de patients	2	4	11	9	6	6	2	0	40
%	5%	10%	27,5%	22,5%	15%	15%	5%	0%	100%

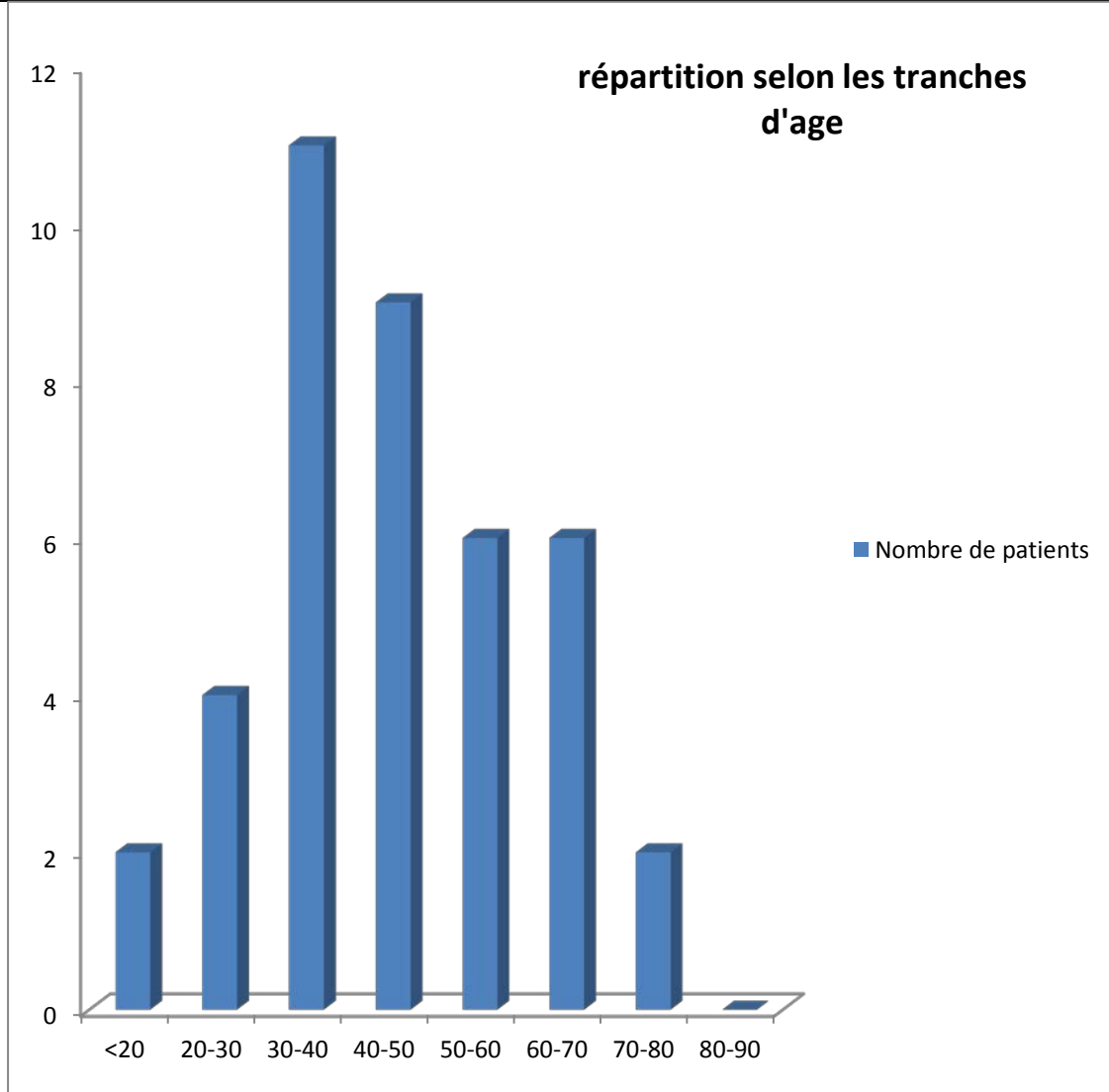


Tableau 2: répartition selon les tranches d'age

Dans notre étude, toutes les tranches d'âges ont été touchées par le cancer de la thyroïde, nous avons aussi une augmentation de la fréquence avec l'âge. Nos résultats concorde avec ceux de la littérature. L'âge moyen a été de 44,42 ans, avec des limites d'âge allant de 16 à 76 ans. Ce résultat est semblable à celui de NTYONGA au Gabon qui a trouvé un âge moyen de 46 ans, et c'est presque équivalent a beaucoup d'autres études.

### 1-3 Répartition selon la valeur de BMI :

BMI	<15	15-18,5	18,5-25	25-30	30-35	35-40	>40	
Nombre de patients	0	0	17	15	5	0	0	40
%	0%	0%	45,94%	40,54%	13,51%	0%	0%	100%

Tableau 3: répartition selon la valeur de BMI

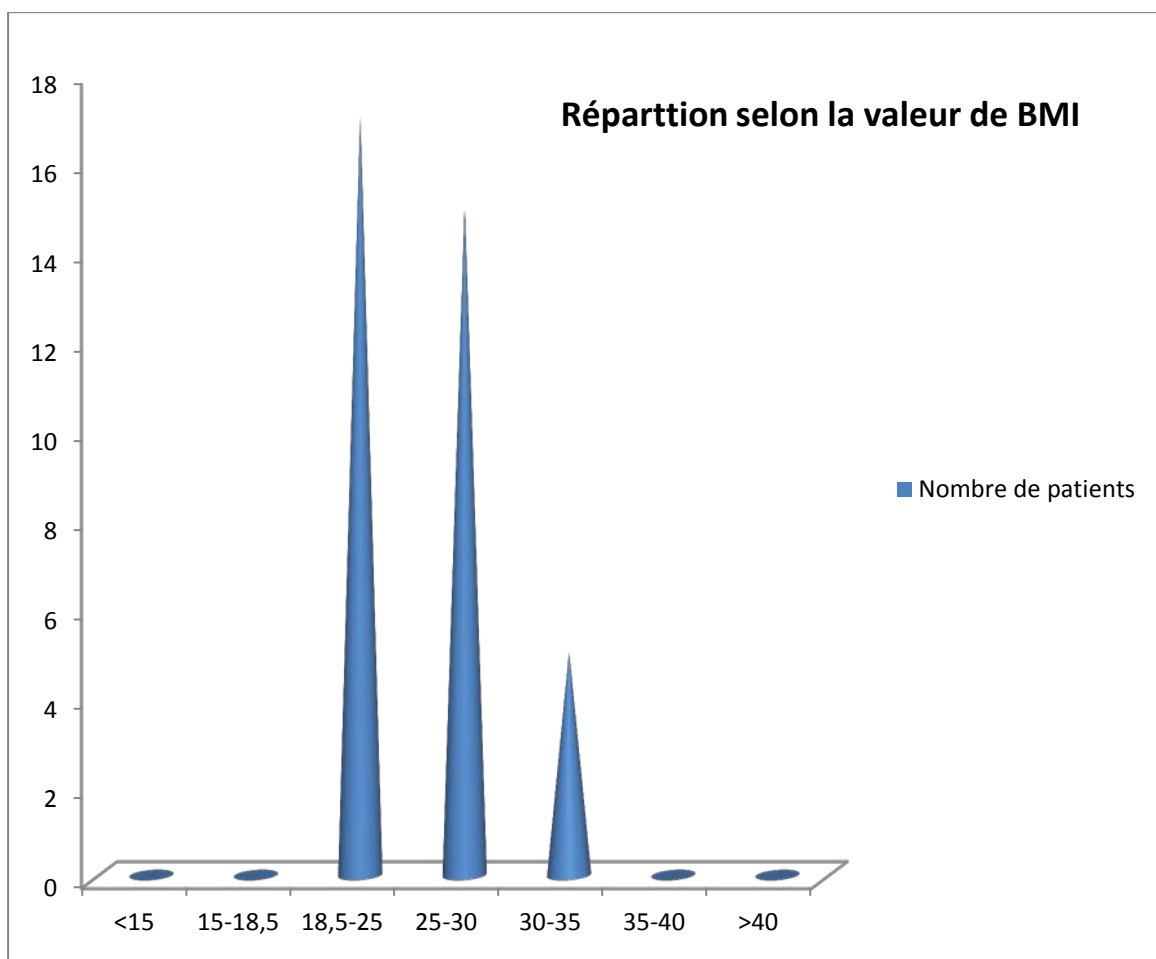


Figure 13: présentation graphique selon la valeur de BMI

Dans notre population, on note que 45,94 % des patients présentent un poids normal, et ce pourcentage est presque équivalent à celui de ceux qui présentent un surpoids (40,54 %), avec seulement 13,51% présentant un surpoids modéré.

#### 1-4 Répartition selon les antécédents (diabète et HTA) :

ATCD	HTA		DIABETE	
	OUI	NON	OUI	NON
Nombre de patients	9	31	5	35
%	22,5%	77,5%	12,5%	87,5%

Tableau 4/ Répartition selon les antécédents

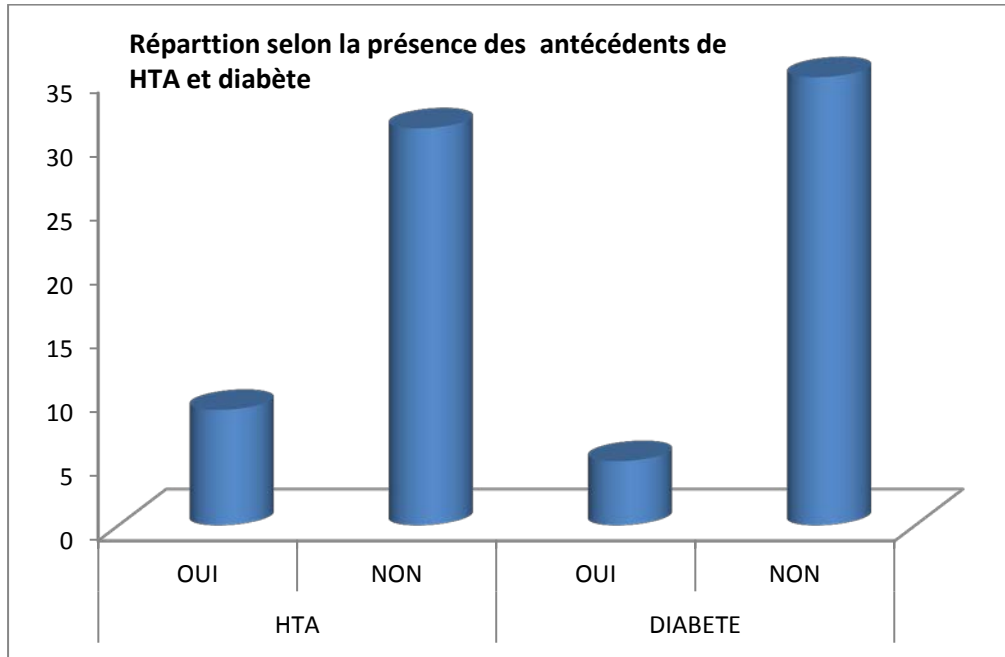


Figure 14: présentation selon les antécédents

Dans notre étude, on remarque une nette prédominance des patients qui ne présentent pas des antécédents de diabète (87,5%) et HTA (77,5%). Ça concorde avec la littérature vu que l'HTA n'est pas citée parmi les facteurs de risque de cancer de la thyroïde. Concernant le diabète ça reste un facteur probable (dans la littérature).

#### 1-5 Répartition selon la classification ASA :

ASA	1	2	3	4	5	6	totale
Nombre de patients	22	12	1	0	0	0	35

Tableau 5: répartition selon ASA



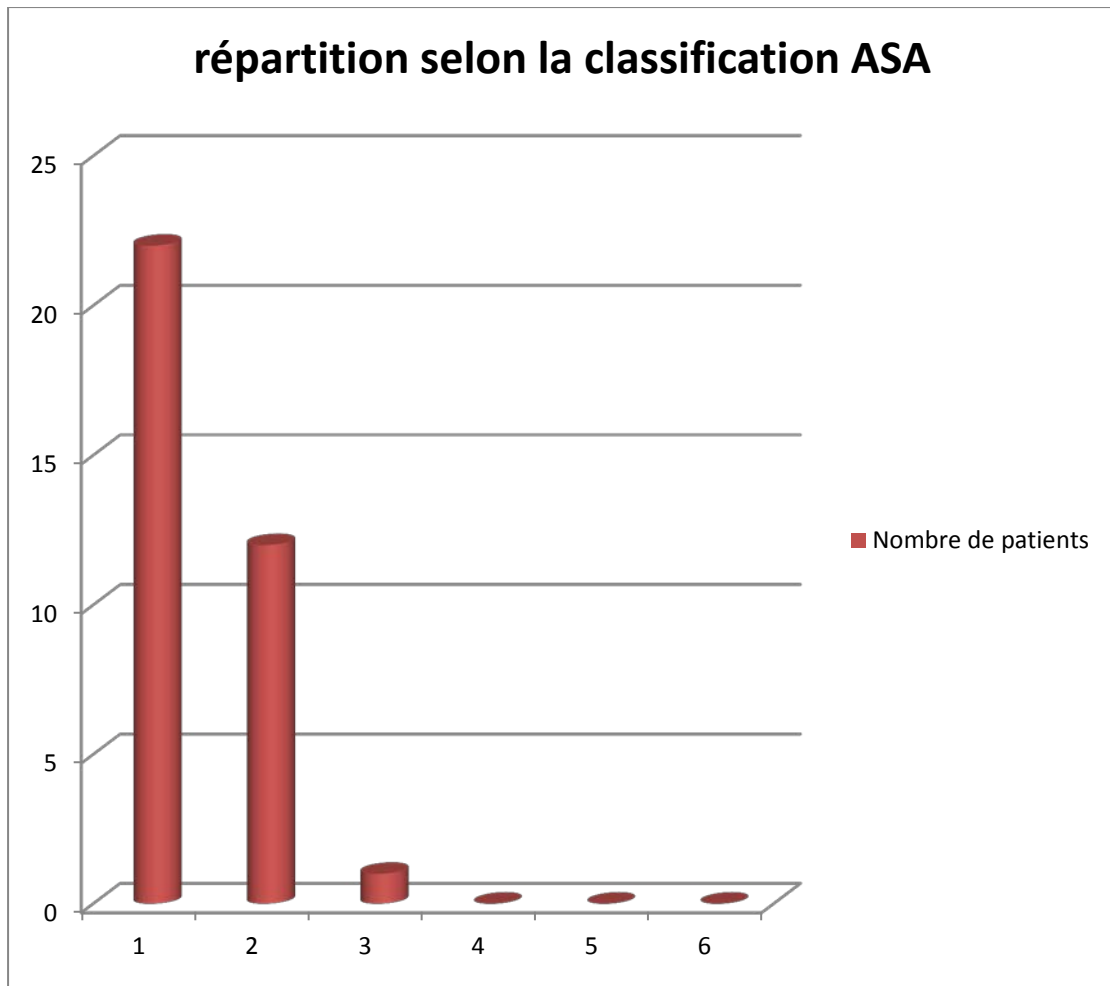


Figure 15:présentation selon ASA

Les pourcentages se rapportent à un nombre de 35 patients inclus dans l'étude et qui sont répartis sur les différentes classes ASA, nous remarquons que la majorité des patients 62,85% sont sains (ASA I), en bonne santé sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique. Avec 34,28 % des patients présent un score ASA II et ce n'est qu'un seul patient qui présente un ASA III.

## 2-Données échographiques

### 2-1 Répartition selon les données échographiques :

Données échographiques	Nombre de nodules		Echogénicité		
	Droits	gauches	Hypoéchogènes	hyperéchogènes	hétérogènes
	31	18	30	4	15
%	63,26	36,73	61,22	8,16	30,61
totale	49 nodules		49 nodules		

Tableau 6: répartition selon les données échographiques

	Goitre multi-nodulaire	Goitre à nodule unique
Nombre de patients	15	15
%	50%	50%

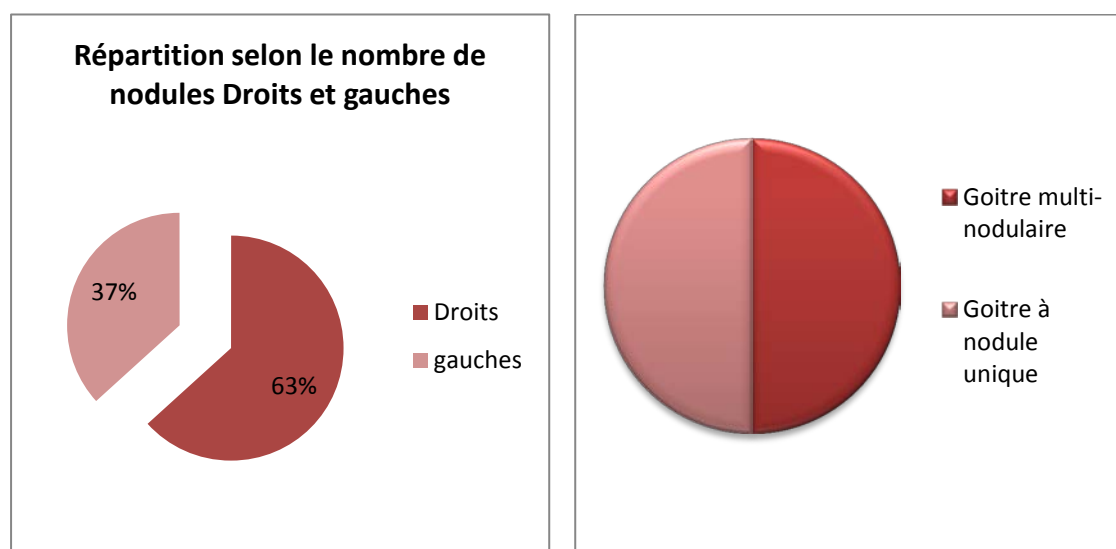


Figure 16: présentation selon les données

Sur des 30 patients dont on avait eu leurs échographies, nous avons trouvé des valeurs égales soit 50% des patients présentant un goitre multi nodulaires et 50% avec des goitres à un seul nodule. Ce résultat est différent de celui de CANNONI qui a trouvé une majorité de nodules uniques (69,23%) et différents de celui de BAMAKO à MALI qui a trouvé une majorité de goitres multi nodulaires 58,4 %. Cela peut expliquer qu'une zone d'endémie goitreuse, comme le Mali, la thyroïde est le plus souvent le siège d'un goitre multi nodulaire.

Nous remarquons aussi que la plupart des nodules (nombre totale de 49 sur 30 patients) soit 63,26 sont localisés au lobe droit de la thyroïde tant que 36,74% sont localisés au lobe gauche.

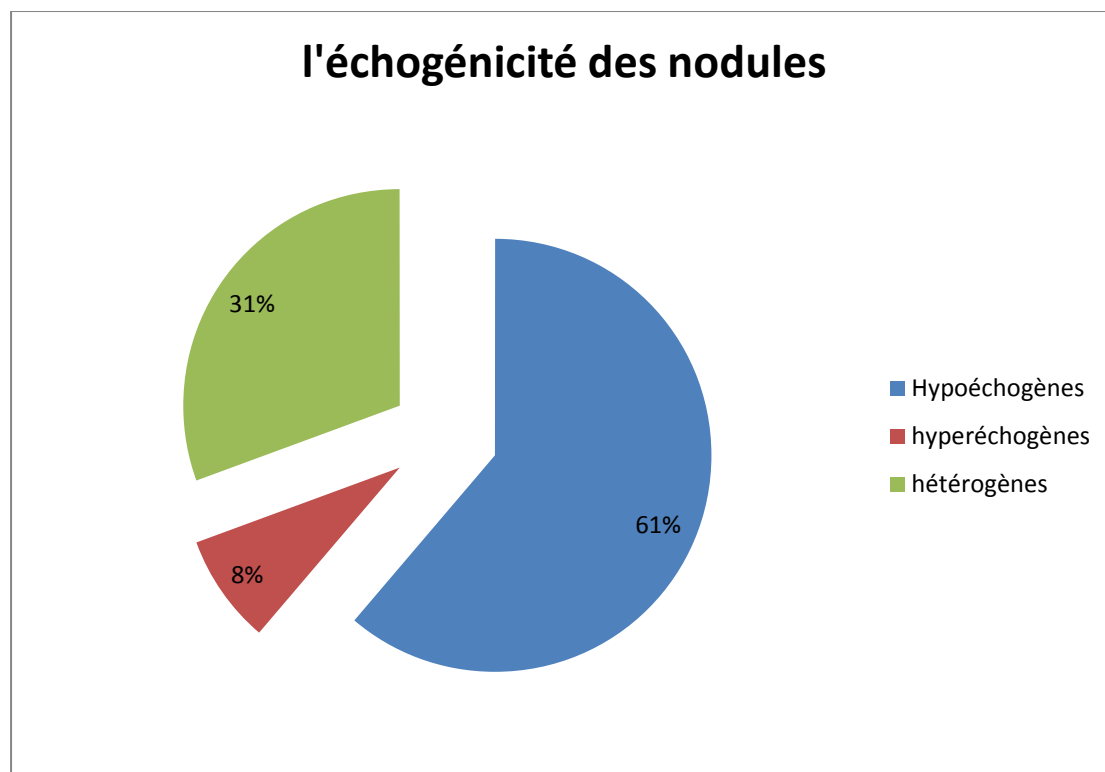


Figure 17: présentation selon l'échogénicité des nodules

Concernant l'échogénicité de ces 49 nodules trouvés dans 30 patients on note une nette prédominance des nodules hypoéchogènes soit 61% avec un taux de nodules hétérogènes de 31 % avec un pourcentage très faible (8% ) de nodules hyperéchogènes. Cela correspond à la littérature parce que généralement les nodules cancéreux sont en générales hypoéchogènes est très rarement hyperéchogènes.

## 2-2 Répartition selon la Taille moyenne des nodules :

taille	0-10	11-20	21-30	31-40	>40	totale
nombre	10	9	0	2	1	22
%	45,45%	40,90%	0%	9,09%	4,55%	100%

Tableau 7: répartition selon la taille moyenne de nodules

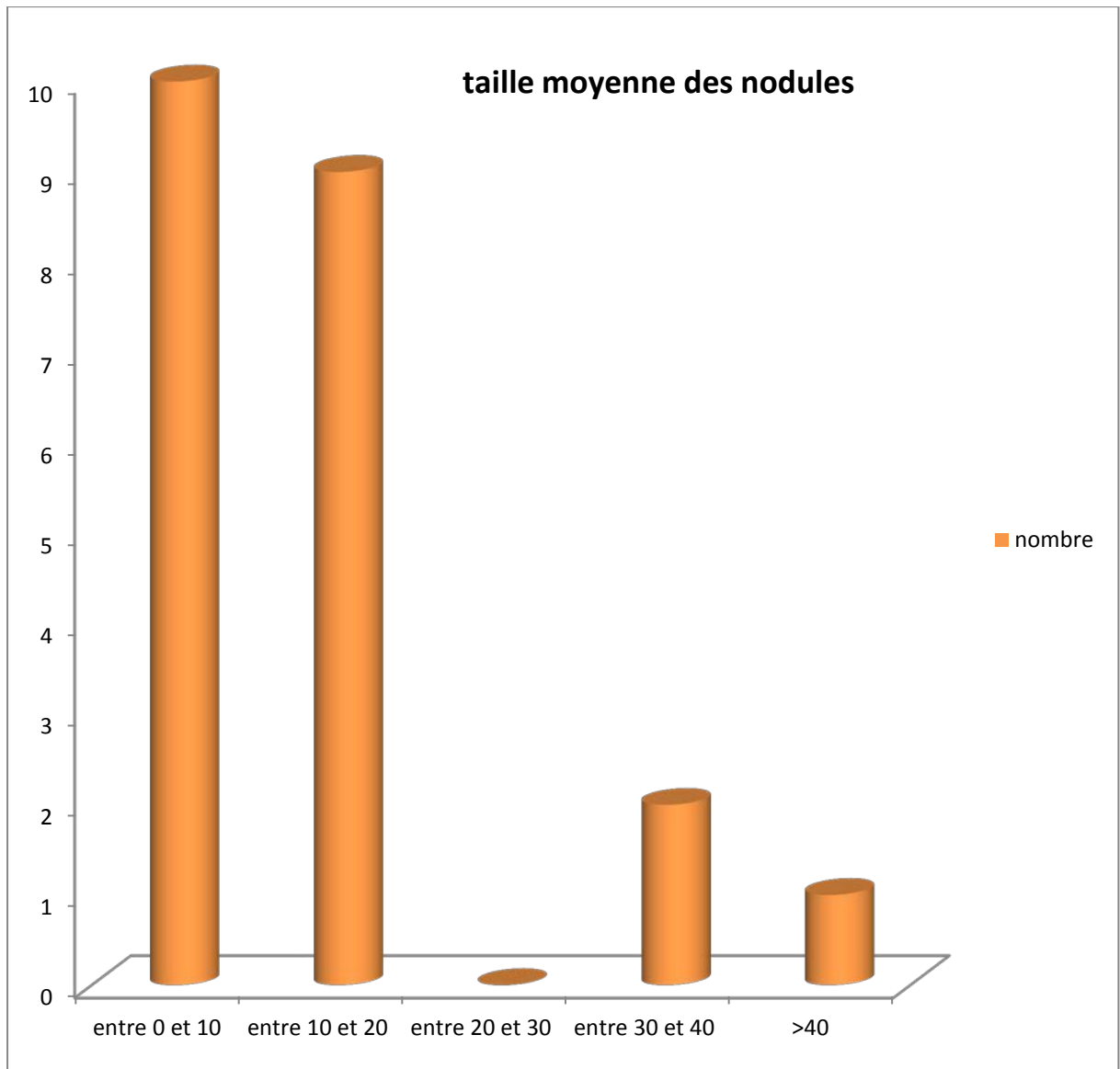


Figure 18:présentation selon la taille moyenne des nodules

Sur 22 nodules dont les tailles sont mesurées à l'échographie on a trouvé que la majorité des nodules soit 86,35% sont moins de 20 mm (entre 1,4 et 20 mm). Alors que 9,09 % sont de taille comprise entre 30 et 40mm avec un seul nodule qui a mesuré plus de 40 mm soit 4,55 %.

## 3-Données anatomo-pathologiques et cytologiques

### 3-1 Répartition selon la classification Bethesda :

Bethesda	1	2	3	4	5	6	totale
Nombre de patients	0	1	0	6	16	11	34
%	0%	2,94%	0%	17,64%	47,06%	32,35%	100%

Tableau 8: répartition selon la classification bethesda

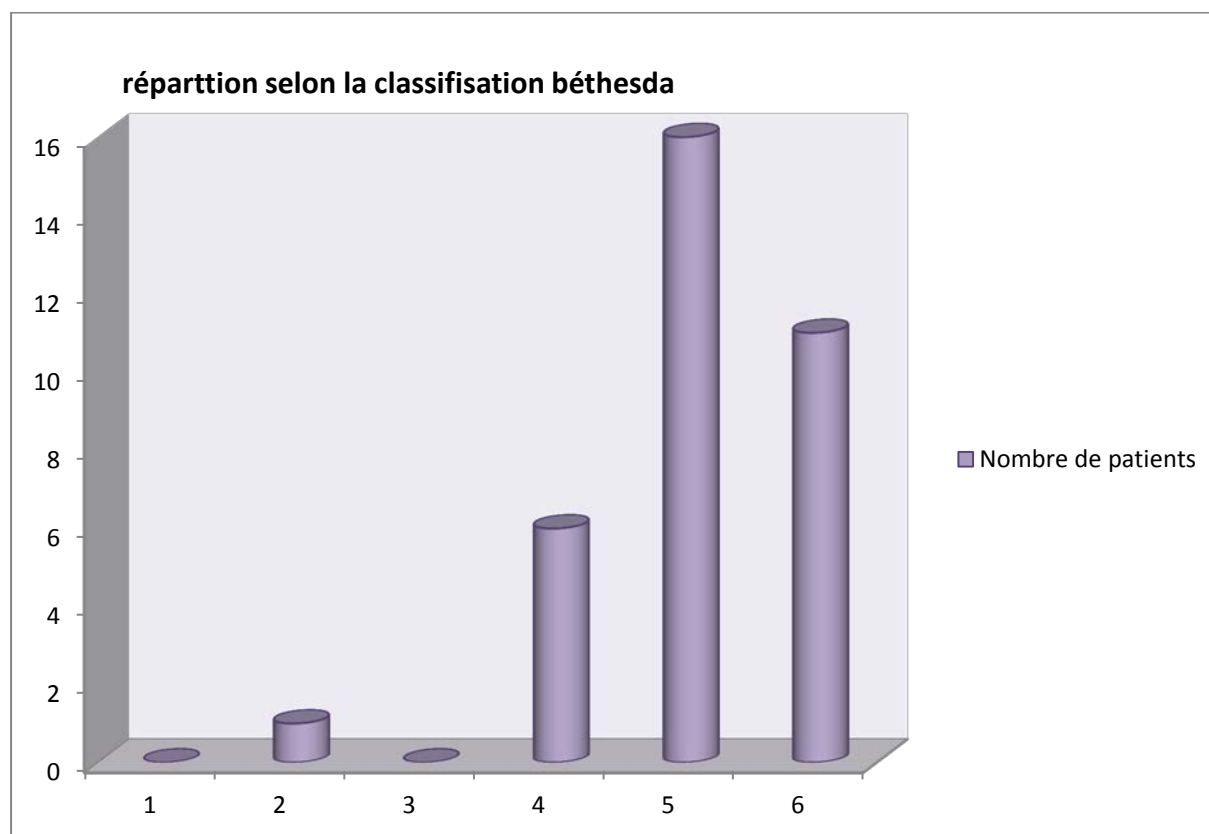


Figure 19: présentation selon la classification Bethesda

Selon la classification BETHESDA les catégories 4,5 et 6 sont à risque de cancer et doivent donc bénéficier d'un contrôle histologies. Selon cette considération, les varis positifs de notre étude sont donc les cytoponctions classées entre 4 et 6.

On a trouvé 34 comptes rendu cytologiques utilisant le système BETHESDA et nous avons remarqué une sensibilité de la cytoponction avec une valeur haute de 97,06 % (Bethesda 4,5 et 6).il est important de souligner la présence de 2,94 % de faux négatif soit 1 patient. Qui

malgré une cytoponction classée bénin a pu bénéficier d'une chirurgie basée sur d'autres critères (taille de nodules, GMHN, hyperthyroïdie).

La sensibilité de la cytoponction dans notre étude est supérieur à beaucoup d'autres études parmi lesquelles on cite celle réalisée à l'université de LOBRAINE CHU de NANCY en 2016 qui ont trouvé une sensibilité de 79,8 au mieux, est également supérieur aussi à une autre étude à NANCY aussi il y'a 12 ans retrouvait aussi une sensibilité de 83%.

### 3-2 Examen extemporané :

extempo	oui	non	Totale
nombre	22	15	37
%	59,45%	40,55%	100%

Tableau 9: répartition selon l'examen extempo

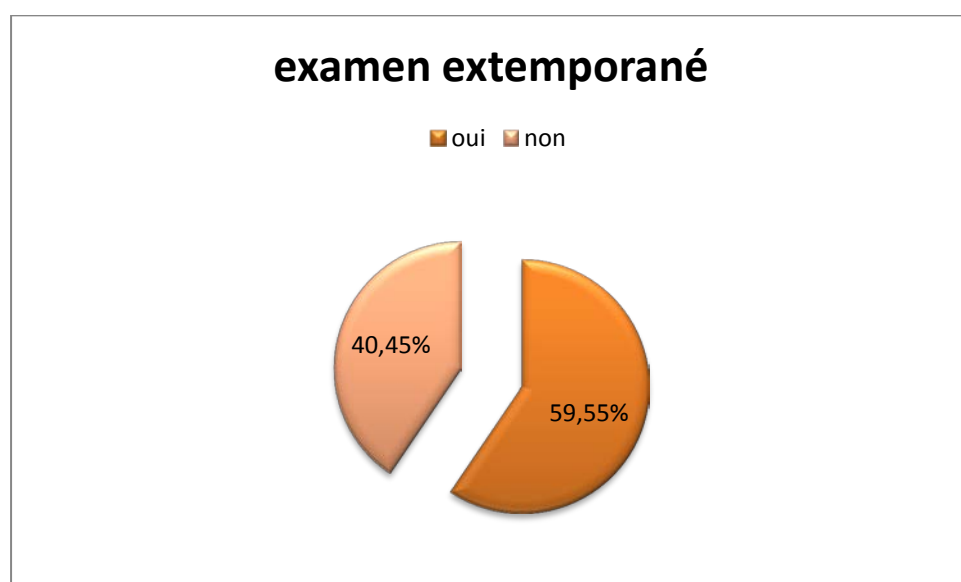


Figure 20:présentation selon l'examen extempo

Parmi un nombre total de 37 patients on note que la majorité soit 59,55 % ont bénéficié d'un examen extemporané.

### 3-3 Répartition selon l'atteinte des ganglions :

ganglions	sains	atteints	totale
Nombre	146	11	157
%	93%	7%	100%

Tableau 10:répartition selon l'atteinte des ganglions

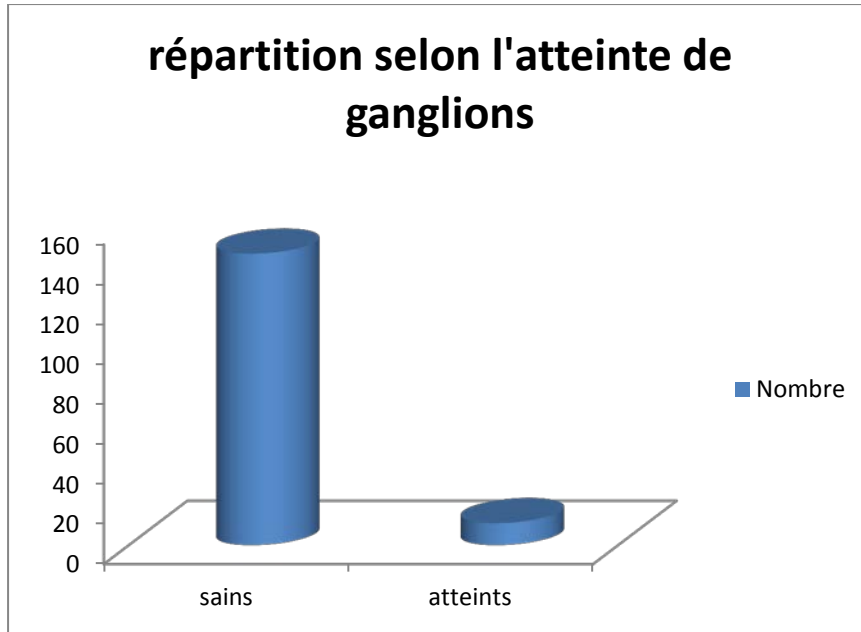


Figure 21: présentation selon l'atteinte des ganglions

Dans notre étude, seuls 7% des patients ont présenté des adénopathies suspectes. YENA et CANNONI ont trouvé respectivement 57,14% et 36,84% d'adénopathies suspectes. Cette différence serait due au fait que les adénopathies découvertes par le chirurgien ne sont pas toujours signalées.

## 4-chirurgie

### 4-1 Répartition selon la durée d'opération :

Durée (heures)	1	2	3	4	totale
Nombre de patients	0	5	33	2	40
%	0%	12,5%	82,5%	5%	100%

Tableau 11: répartition selon la durée d'opération

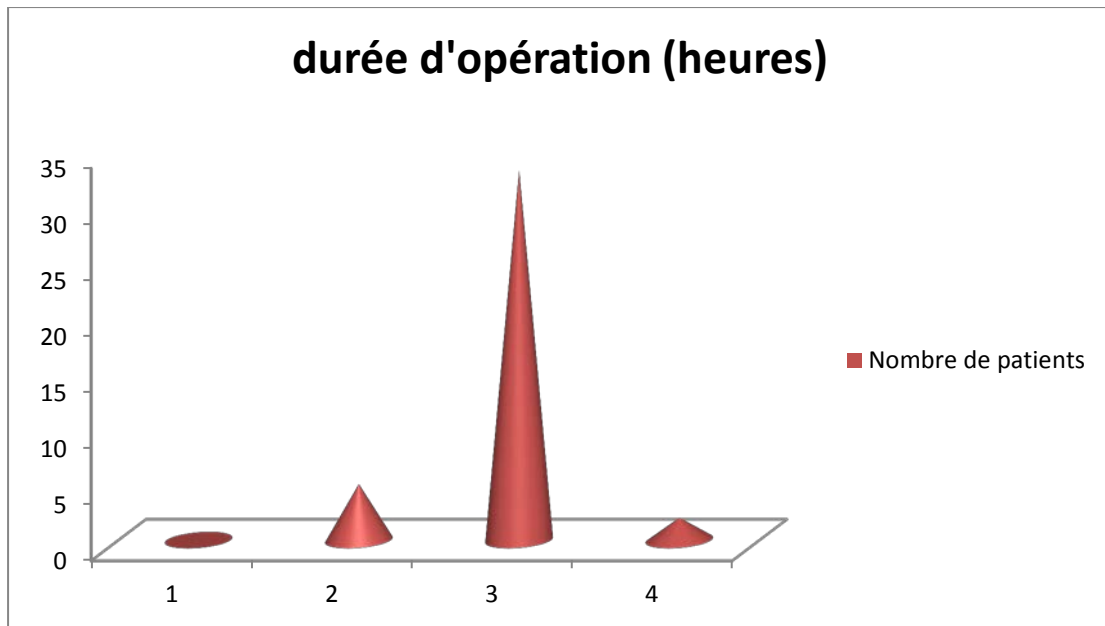


Figure 22: présentation selon la durée d'opération

La durée d'opération chez la plupart des patients soit un pourcentage de 82,5 % est autours de 3 heures avec 12,5 % dont la durée est de 2 heures et seulement 5% avec une durée de 4 heures soit 2 patients.

#### 4-2 Répartition selon le territoire de curage ganglionnaire :

curage	Unilatérale droit		Unilatérale gauche		bilatérale	
	hommes	femmes	hommes	femmes	hommes	femmes
nombre	1	10	2	8	2	17
%	9,09%	90,09%	20%	80%	10,52%	89,27%

Tableau 12: répartition selon le territoire de curage

figure 23 : présentation graphique selon le territoire de curage

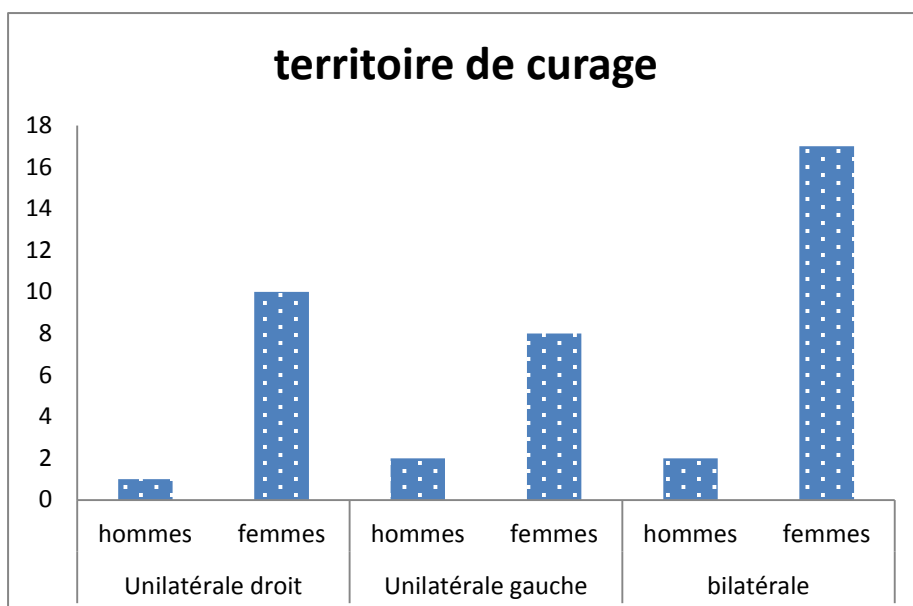


Figure 23: présentation selon le territoire de curage



Le type de curage le plus réalisé dans notre étude est le curage central bilatéral 47,5 % qui correspond classiquement au curage thérapeutique. C'est identique à l'étude de NANCY en 2016.

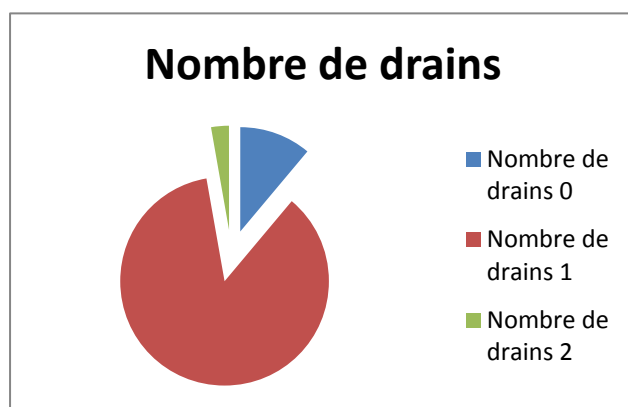
Les valeurs correspondant au curage unilatéral droit et gauche sont presque égales dans notre étude soit 22,44% et 25% respectivement. Ce n'est pas le cas dans l'étude de NANCY en 2016 qui ont trouvé que le deuxième type de curage c'est le droit qui pouvant correspondre au curage prophylactique.

Une nette prédominance des femmes que ce soit pour le curage bilatérale ou l'unilatérale droit ou gauche dont les pourcentages sont respectivement 89,27 % 80% 90,09%. Et cela est en rapport avec le nombre de femmes qui est largement supérieur à celui des hommes dans notre étude.

#### 4-2 Répartition selon le drainage :

	Nombre de drains			Durée de drainage (jours)			
	0	1	2	1	2	3	4
Nombre de patients	4	31	1	6	9	2	4
%	11,11	86,11	2,78	28,57	42,85	9,52	19,04

Tableau 13: répartition selon le drainage



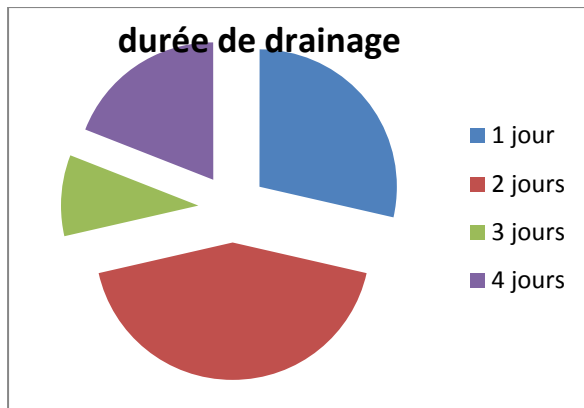


Figure 25: présentation selon la durée de drainage

Parmi 36 patients dans notre étude on a trouvé une nette prédominance des patients qui ont été drainés par un seul drain soit un pourcentage de 86,11% contre 11,11 % des patients non drainés et 2,78 % des patients avec deux drains.

Concernant la durée de drainage elle est variée entre 1 jour et 4 jours, avec 42,85 % des patients qui sont drainés pendant 2 jours, 28,57% pendant 1 jour, 19,04% pendant 4 jours et 9,52% pendant 3 jours.

#### 4-3 Répartition selon la durée d'hospitalisation :

Durée (jours)	1	2	3	4	5	6	>6
Nombre de patients	2	14	8	6	6	2	2

Tableau 14: répartition selon la durée d'hospitalisation

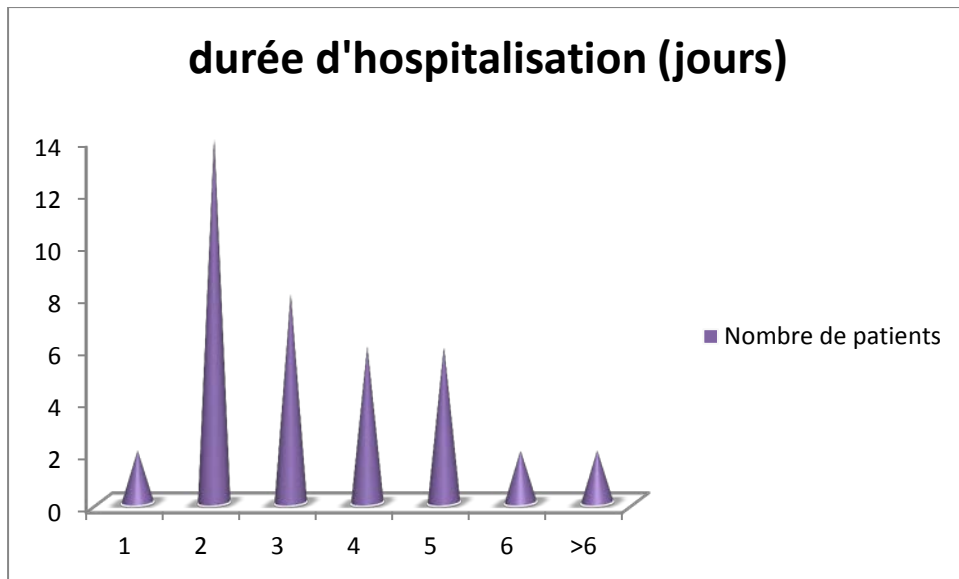


Figure 26: présentation selon la durée d'hospitalisation

La durée d'hospitalisation dans série d'étude varie entre 1 jour et plus de 6 jours (2 patients qui ont été hospitalisés pendant 12 jours) notant que la majorité 35% ont été hospitalisés pendant 2 jours soit 14 malades, 20% avec 3 jours, 15% avec 4 jours et 5 jours et 5% pour les patients hospitalisés pendant 1 jour, 6 jours et plus de 6 jours soit 2 patients pour chaque cas. Alors la durée fréquente est entre 2 jours et 3 jours et cela est rapport avec la bonne évolution des malades en post-op.

#### 4-4 Répartition selon les complications post-opératoires :

Type de complication	hypocalcémie		fourmillement		Troubles de la voix		hématome		dyspnée	
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
Nombre	9	31	6	34	2	38	0	40	1	39
%	22,4	77,5	15	85	5	95	0	100	2,5	97,5

Tableau 15: répartition selon les complications post-op

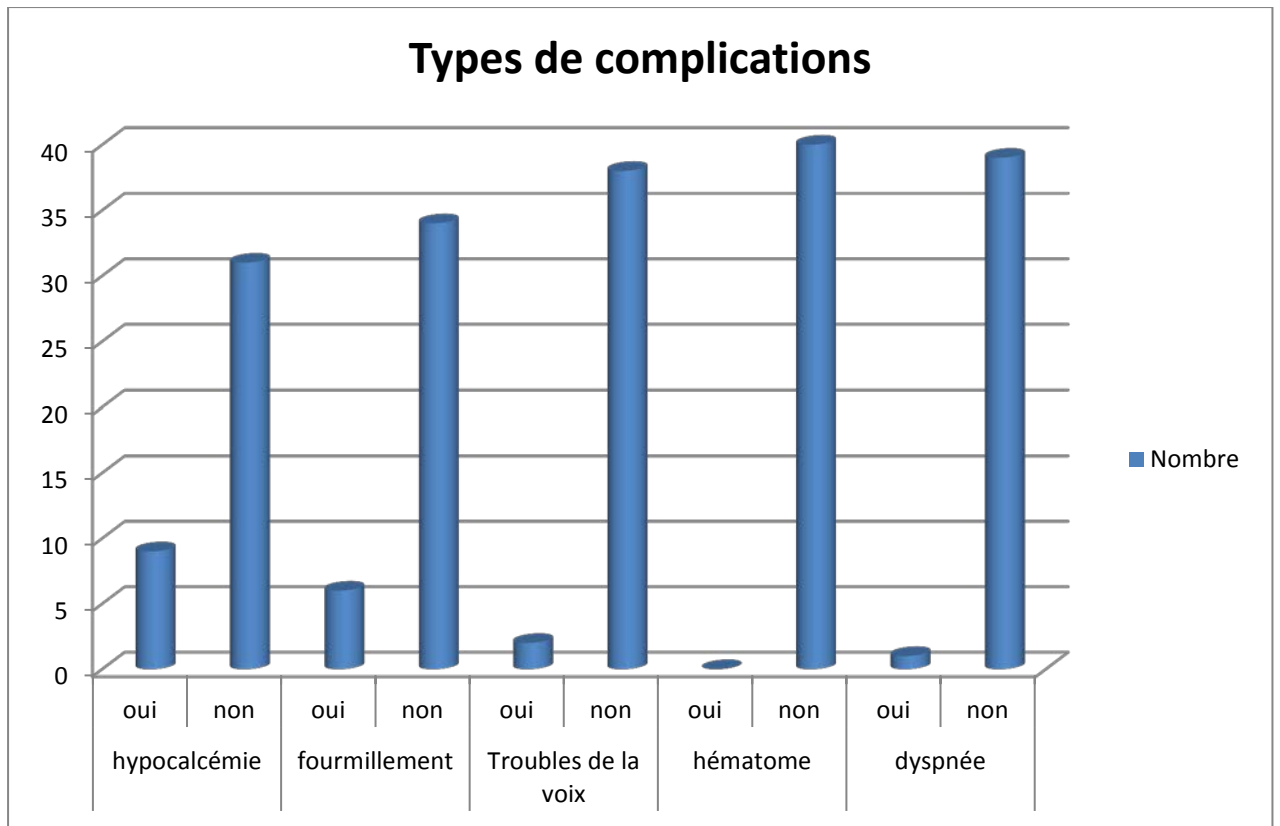


Figure 27: présentation selon les complications post\_op

Sur 40 patients de notre étude, nous avons trouvé un pourcentage de 22,4% des patients qui ont présenté une hypocalcémie post-opératoire et cela est fortement en rapport avec le pourcentage de 15% correspondant aux patients qui ont décrit des fourmillements des membres.

Dans un autre coté c'est juste 5% des patients qui présentés des troubles de la voix en post-op soit 2 patients, 2,5% avec une dyspnée post-op soit un seul patient et aucun patient n'a présenté un hématome soit 0%.

Cela reflète l'efficacité de traitement chirurgicale et la compétence des opérateurs de service de chirurgie générale "A" à TLEMCEM.

# Conclusion

Le cancer de la thyroïde est une maladie des cellules de la thyroïde, les cellules épithéliales folliculaires et les cellules para-folliculaires. Il est relativement rare au sein des pathologies tumorales bénignes fréquentes. Le cancer de la thyroïde peut apparaître spontanément, mais pourrait aussi être la conséquence d'une irradiation, la carence en iode, mais très rarement, dus à une prédisposition génétique. Les cancers thyroïdiens sont classés selon les différents types histologiques en cancers différenciés (carcinome papillaire et carcinome vésiculaire), cancers plus ou moins différenciés (carcinome médullaire de la thyroïde) et cancers indifférenciés ou anaplasique. Les cancers différenciés, selon les formes histologiques, sont associées à une croissance tumorale lente et un bon pronostic généralement, notamment grâce à la prise en charge thérapeutique.

Dans notre étude nous avons compté 40 cas des cancers de la thyroïde. Parmi ces cas, les cancers les plus fréquents sont les carcinomes différenciés (papillaires cas et vésiculaires cas). Les deux grands facteurs de risque des cancers de la thyroïde sont le sexe et l'âge. En effet, la grande majorité des patients atteints d'une pathologie de la thyroïde sont des femmes, 7 fois plus fréquentes que les hommes, de plus la maladie affecte plutôt les femmes jeunes et l'âge moyen de survenue de ce cancer est observé dans la tranche d'âge 44 ans, mais il peut survenir à tout âge, même s'il est rare chez les enfants. Les cancers différenciés sont associés le plus souvent à une carence d'iode dans l'eau et les aliments, par contre le cancer médullaire est associé à des facteurs génétiques la mutation de proto-oncogène RET, comme il peut être transmet aux descendants.

## Références :

Leenhardt, L., et al. "Cancers de la thyroïde." EMC-Endocrinologie 2.1 (2005): 1-38.

BRAHIM, M. ZERIOUH. "TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'HYPERTHYROÏDIE (A propos de 78 cas)."

PAR, MEMOIRE PRESENTE, and POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE. "APPORT DE L'EXAMEN EXTEMPORANE DANS LA CHIRURGIE DE LA THYROÏDE."

BENAISSA, Soumia. CANCER THYROÏDIEN. Diss. 2015.

Mambrini, A. COU. Nouvelle nomenclature. Heures de France, 1997.

PAR, MEMOIRE PRESENTE, and POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE. "APPORT DE L'EXAMEN EXTEMPORANE DANS LA CHIRURGIE DE LA THYROÏDE."

CHEBBAB, Hafsa, and Hidaya BOUCIF. MORBIDITE DE LA CHIRURGIE THYROÏDIENNE. Diss. 2017.

KERZABI, OMAR. "LE DEVENIR DES CANCERS DIFFERENCIÉS DE LA THYROÏDE, PRIS EN CHARGE SANS CURAGE GANGLIONNAIRE INITIAL, A PROPOS DE 50 CAS."

MOHAMMED, M. RIDAL, M. BEN MANSOUR NAJIB, and M. IBN MAJDOUB HASSANI KARIM. "TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA MALADIE DE BASEDOW."

Ingrand, J. "À propos de l'exploration fonctionnelle thyroïdienne." *Immuno-analyse & Biologie spécialisée* 17.3 (2002): 165-171.

Boccaro, O., et al. "Recommandations du groupe de cancérologie cutanée de la Société française de dermatologie pour la prise en charge diagnostique et thérapeutique du carcinome à cellules de Merkel." *Annales de dermatologie et de vénéréologie*. Vol. 138. No. 6-7. Elsevier Masson, 2011.

IMAD, Mr OUERDJA. "CARCINOME MÉDULLAIRE DE LA THYROÏDE (A PROPOS DE 13 CAS)."

Schlumberger, M. "Cancer papillaire et folliculaire de la thyroïde." *Annales d'endocrinologie*. Vol. 68. No. 2-3. Elsevier Masson, 2007.

Huy, P. Tran Ba, and R. Kania. "Thyroïdectomie." *EMC-Chirurgie* 1.3 (2004): 187-210.

KEITA, Mr ADAMA. "Le cancer de la thyroïde au mali: aspects épidémiologiques et anatomo-cliniques." *Th: Med, Bamako, faculté de la médecine et la Pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS), Année 2007* (2006).

Causeret, S., et al. "Cancers différenciés de la thyroïde chez l'enfant et l'adolescent: stratégie thérapeutique adaptée à la présentation clinique." *Annales de chirurgie*. Vol. 129. No. 6-7. Elsevier Masson, 2004.

Grégoire, Vincent, et al. "Sélection et délimitation des volumes–cibles anatomocliniques ganglionnaires dans les tumeurs de la sphère cervico-maxillo-faciale." *Cancer/Radiothérapie* 5.5 (2001): 614-628.

Menegaux, Fabrice, et al. "Chirurgie du cancer thyroïdien." *Médecine thérapeutique* 7.3 (2001): 192-200.

de Lara, C. Tunon, et al. "Cancers du sein chez l'homme: à propos de 52 cas pris en charge à l'institut Bergonié de Bordeaux entre 1980 et 2004." *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 36.4 (2008): 386-394.

BOUKLIKHA, CHOAYB, and DJAMEL SEFIANE. *Cancer de la thyroïde*. Diss. 2014.

HIND, Mlle HADAF. "LA THYROÏDECTOMIE AU SERVICE DE CHIRURGIE VISCÉRALE DE L'HOPITAL MILITAIRE MOULAY ISMAIL MEKNES (A propos de 24 cas)."

JIHAD, Mr RADI. "LES GOITRES CHIRURGICAUX."

OMRI, M. (2011). *Les goitres insolites:(Etude retrospective à propos de 22 cas)* (Doctoral dissertation).

PAR, M.P. and DE, P.L.O.D.D., APPORT DE L'EXAMEN EXTEMPORANE DANS LA CHIRURGIE DE LA THYROÏDE.

CHEBBAB, Hafsa, and Hidayat BOUCIF. *MORBIDITE DE LA CHIRURGIE THYROÏDIENNE*. Diss. 2017.

AYMAN, M. CHAKIRI. "RECIDIVES DES MICRO-CARCINOMES THYROÏDIENS."

KERROUMI, Mlle Naima. "Analyse des facteurs prédictifs de malignité des goitres nodulaires Etude rétrospective à propos de 500 cas."

