

**République Algérienne Démocratique Et Populaire**  
**Ministère De L'enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique**  
**Université Aboubakr Belkaid Tlemcen**  
**Faculté de Médecine**

**Mémoire pour l'obtention de Diplôme du Doctorat en Médecine**

# **Cancer de la thyroïde**

**Présenté par :**

**BOUKLIKHA CHOAYB  
SEFIANE DJAMEL**

**Encadré par :**

**Pr. N.TAOUAGH**

# Remerciement

Ø En préambule à ce travail nous remerciant  
*ALLAH* qui nous aide et nous donne la  
patience et le courage durant ces longues  
années d'étude.

**Ø A notre professeur *M.Kherbouche***

**Enseignant à la faculté de médecine *Dr. Benzerdjeb***

**Médecin chef de service de chirurgie générale « B »**

Nous remercions le professeur *KHERBOUCHE*, chef de service de chirurgie B qui a mis à notre disposition tous les moyens humains et matériels pour mener à bien notre stage.

**Ø A notre encadreur professeur N .Taouagh**  
**Maitre de conférences en chirurgie générale**  
**Enseignant à la faculté de médecine**

Que nous le remercions, et nous lui exprimons notre profonde gratitude pour son encadrement de qualité et ses conseils judicieux et avisés. Mais aussi pour son aide et son soutien continu pendant cette étude. Pour cela, nous le remercions vivement et l'assurons de notre parfaite considération.

Ø Nous tenons à remercier les maitres assistants, et les résidents pour leur aide et la mise à notre disposition de la documentation. Les autres membres du CHU de Tlemcen qui ont chacun a leur manière, fait tout ce qui était faisable pour que ce travail murisse dans les meilleures conditions dont les secrétaires et le personnel paramédical.

Ø Nous remercions également toutes les personnes qui nous ont apporté leur soutien, ainsi nous n'oublions pas de passer nos sincères salutation a nos chers amis et collègues

Ø Nous remercions tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont apporté une contribution a ce travail par leurs connaissances et leur disponibilité tant sur le plan scientifique que sur le plan humain.

# **Dédicaces**

**Nous dédions ce modeste travail à tous ceux qui sont chers :**

**A nos parents :**

Merci pour votre soutien moral et spirituel qui nous a accompagné depuis toujours, que dieu vous bénit.

**A nos sœurs et frères.**

**A nos amis.**

**A tous nos enseignants.**

Nous dédions cet ouvrage en guise de remerciement.

Un clin d'œil pour ceux qui ont un concours a passé, Bon courage ..... !

# Sommaire

I. Introduction.....	1
1) Rappel anatomique.....	2
2) Physiopathologie thyroïdienne.....	8
3) Epidémiologie .....	9
4) Etiologies.....	10
5) Anatomie pathologique .....	11
6) Le diagnostic positif.....	12
7) Les formes anatomo-cliniques.....	15
8) Classification TNM.....	21
9) Evolution et facteurs pronostic.....	23
11) Le traitement .....	24
12) Complications postopératoires.....	25
13) La surveillance.....	26
II .Matériels et Méthodes .....	27
III. Les résultats .....	34
1) Répartition de la population selon le sexe .....	34
2) Répartition de la population selon l'âge.....	35
3) Répartition de la population selon le nombre de nodule .....	36
4) Répartition de la population selon le type de nodule.....	37
5) Répartition de la population selon le caractere de nodule.....	38
6) Discussion.....	39
IV. Conclusion.....	40

## I. Introduction :

Le cancer de la thyroïde est un cancer qui touche l'un des différents types cellulaires composant la thyroïde. Bien qu'il soit l'un des principaux cancers endocriniens, dans 95% des cas, il se présente sous la forme d'un nodule thyroïdien qui est souvent associée à un goitre dit " multi-nodulaire ". Il pose la question du nodule toxique, qui est toujours associé à une TSH basse, et du cancer thyroïdien, qui justifie la pratique systématique d'une cytoponction à l'aiguille fine.

Parmi les 5% restants, qui sont des tumeurs malignes, il existe plusieurs types histologiques de cancers thyroïdiens . [1]

Les cancers thyroïdiens différenciés, papillaires et folliculaires sont des tumeurs malignes épithéliales de souche folliculaire, dont ils conservent certaines caractéristiques morphologiques et fonctionnelles. L'augmentation de l'incidence des cancers de la thyroïde observée depuis plusieurs décennies est liée à une augmentation du diagnostic des petits cancers papillaires, permise par l'amélioration des pratiques.

Les cancers différenciés ont généralement une évolution lente et un bon pronostic. Par contre le cancer indifférencié ou anaplasique a une évolution très rapide et un très mauvais pronostic. Le cancer médullaire de la thyroïde est une forme rare caractérisée par sa sécrétion de calcitonine et son caractère familial dans 1/3 des cas.

Des progrès récents ont été effectués dans de nombreux domaines, tels que la cytologie, l'échographie, le dosage de la thyroglobuline et l'utilisation de la TSH recombinante humaine. De plus, l'histoire naturelle et les facteurs pronostiques sont a mieux connus. [2]



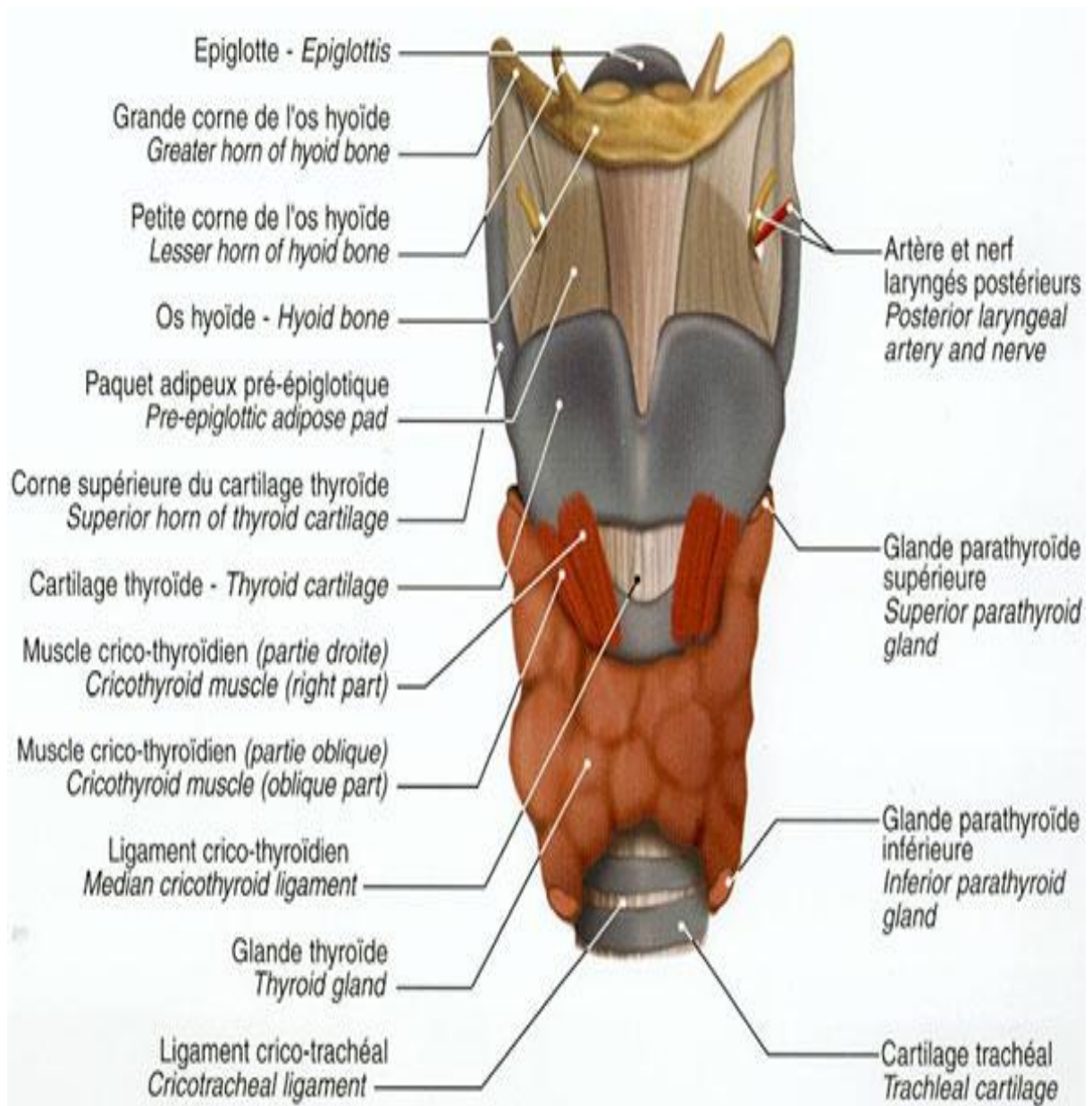
## 1) Rappel anatomique : [3]

La glande thyroïde est une glande endocrine unique, située à la partie antérieure et médiane du cou. Elle est amarrée par de solides ligaments à la paroi antérieure de la trachée cervicale, conduit cartilagineux qui permet le passage de l'air entre les poumons et le larynx. Cet amarrage explique pourquoi la glande thyroïde ascensionne à la déglutition. Elle se situe en-dessous du cartilage thyroïde (pomme d'Adam), qu'elle recouvre latéralement.

La glande thyroïde est composée de deux lobes latéraux, réunis par un isthme médian, en avant de la trachée. En vue antérieure, l'ensemble de la glande ressemble grossièrement à un H ou à un papillon, concave en arrière.

Chaque lobe a la forme d'une pyramide triangulaire, à sommet ou pôle supérieur effilé et à sommet ou pôle inférieur arrondi. L'isthme est aplati d'avant en arrière, avec un bord supérieur et un bord inférieur. C'est de son bord supérieur que se détache, à gauche de la ligne médiane en général, un prolongement de longueur variable : le lobe pyramidal ou pyramide de L'alouette. Ce lobe est un reliquat du tractus thyroïdienne, tractus qui naît dans la langue (situation de la glande thyroïde chez l'embryon), puis s'allonge pour amener la glande thyroïde dans sa position définitive.

La glande thyroïde mesure en hauteur de 6 à 8 cm au niveau de ses lobes et de 1 à 2 cm au niveau de l'isthme. Elle pèse entre 20 et 30 grammes. Elle est naturellement plus volumineuse chez la femme que chez l'homme, augmente de volume durant la grossesse et diminue de volume chez le vieillard. Sa surface est irrégulière, sa consistance est molle, sa couleur varie du rose au violet clair. [Figure 1]



[Figure1] Vue antérieure de la glande thyroïde [4]

### 1).1 **La vascularisation** :

La glande thyroïde est richement vascularisée.

#### **Artérielle :**

L'artère thyroïdienne supérieure : est une branche de l'artère carotide externe ; elle descend vers le pôle supérieur du lobe thyroïdien puis se divise en trois rameaux qui tombent en pluie juste avant de l'atteindre.

L'artère thyroïdienne inférieure : est une branche du tronc thyro-cervical. Elle est longue et aborde la loge thyroïdienne, où elle se divise, en regard de l'union du tiers moyen et du tiers inférieur du lobe, en une série de rameaux dont trois à destinée glandulaire.

L'artère thyroïdienne moyenne : inconstante, branche collatérale de la crosse de l'aorte, monte devant la trachée pour atteindre le bord inférieur de l'isthme où elle s'anastomose avec l'arcade infra-isthmique.

La glande thyroïde est ainsi richement vascularisée par plusieurs pédicules artériels qui sont anastomosés entre eux, à la fois à l'intérieur de la glande et à sa surface, au-dessus et au-dessous de l'isthme.

#### **Veineuse :**

Les veines forment à la surface de la glande thyroïde un riche réseau anastomotique. De ce réseau naissent des branches de calibre et de nombre variables. Elles peuvent être classées en plusieurs groupes :

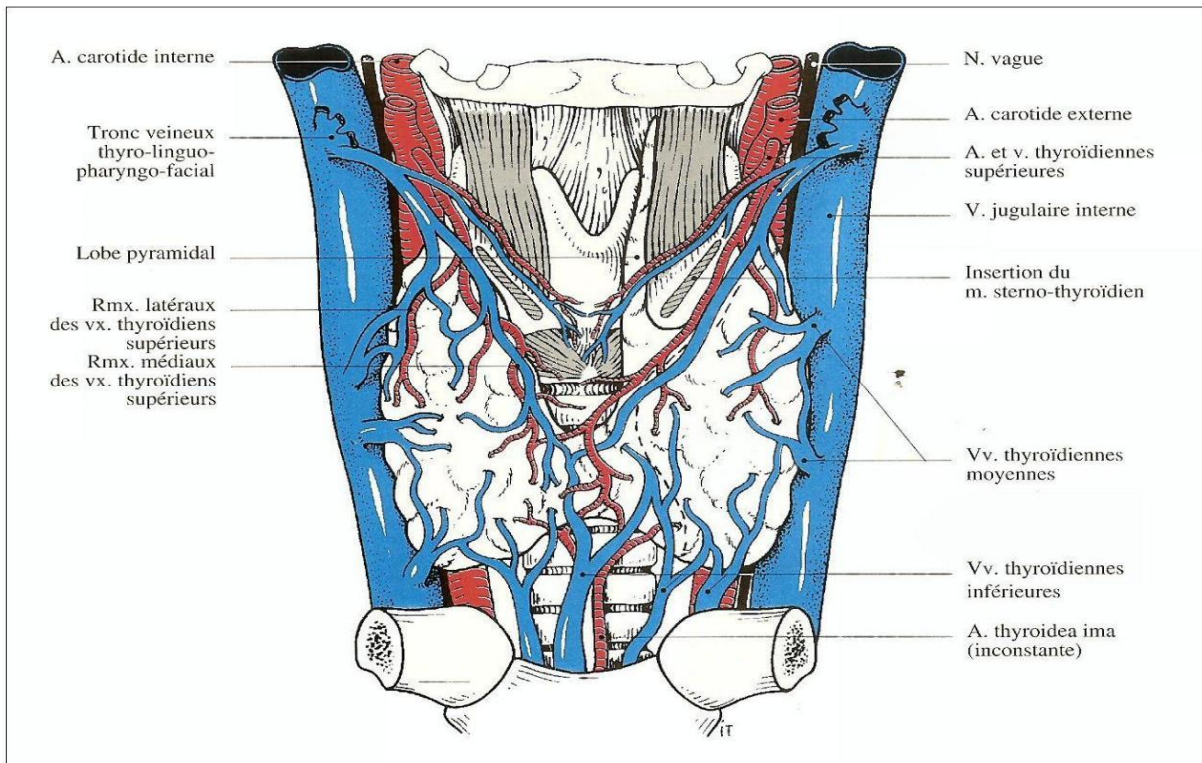
La veine thyroïdienne supérieure : se dégage du pôle supérieur du lobe, accompagne l'artère thyroïdienne supérieure et se draine dans la veine jugulaire interne.

Les veines thyroïdiennes moyennes : se jettent directement dans la veine jugulaire interne.

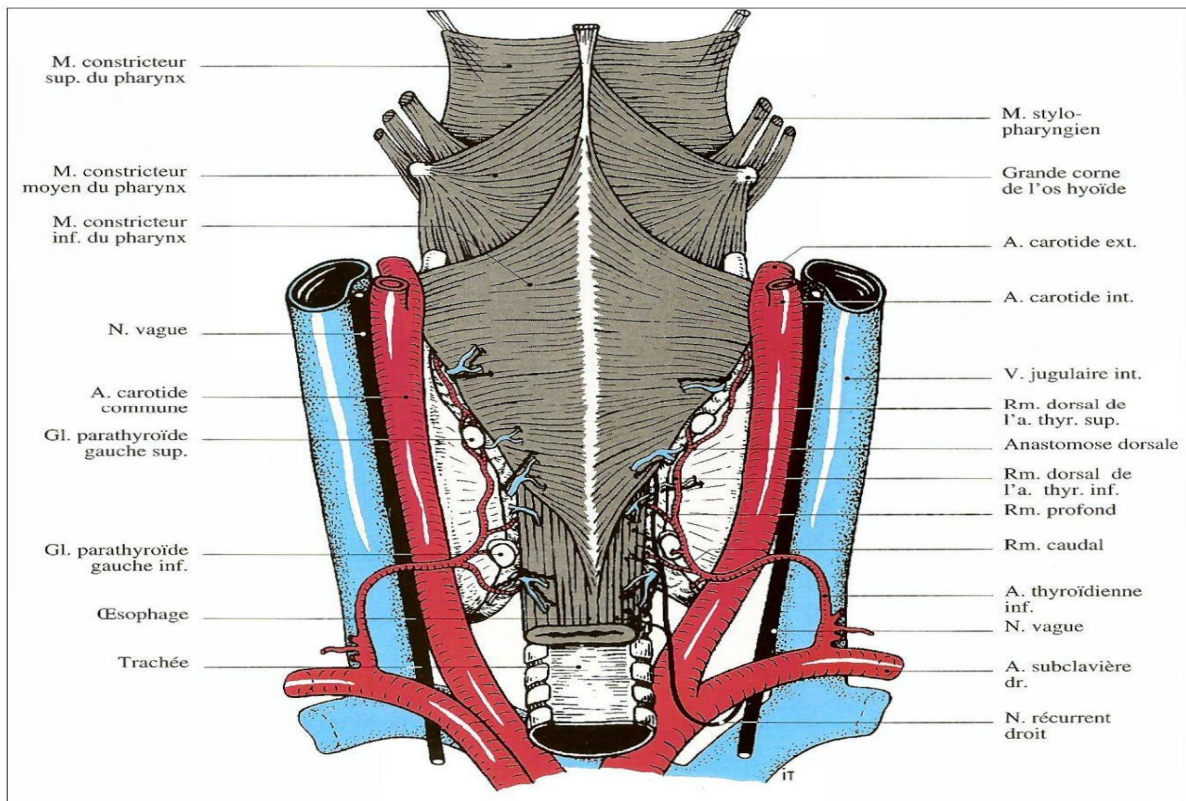
Les veines thyroïdiennes inférieures : se détachent du pôle inférieur du lobe et du bord inférieur de l'isthme, pour se drainer dans la partie inférieure de la veine jugulaire interne et la veine brachio-céphalique gauche.

Les veines dorsales enfin, vont rejoindre le drainage veineux du larynx.

Ce très riche réseau artériel et veineux rend la dissection de la glande thyroïde délicate. [Figure 2 et 3]



[Figure2] Vascularisation de la thyroïde – vue antérieure [5]



[Figure3] Vascularisation de la thyroïde – vue postérieure [5]



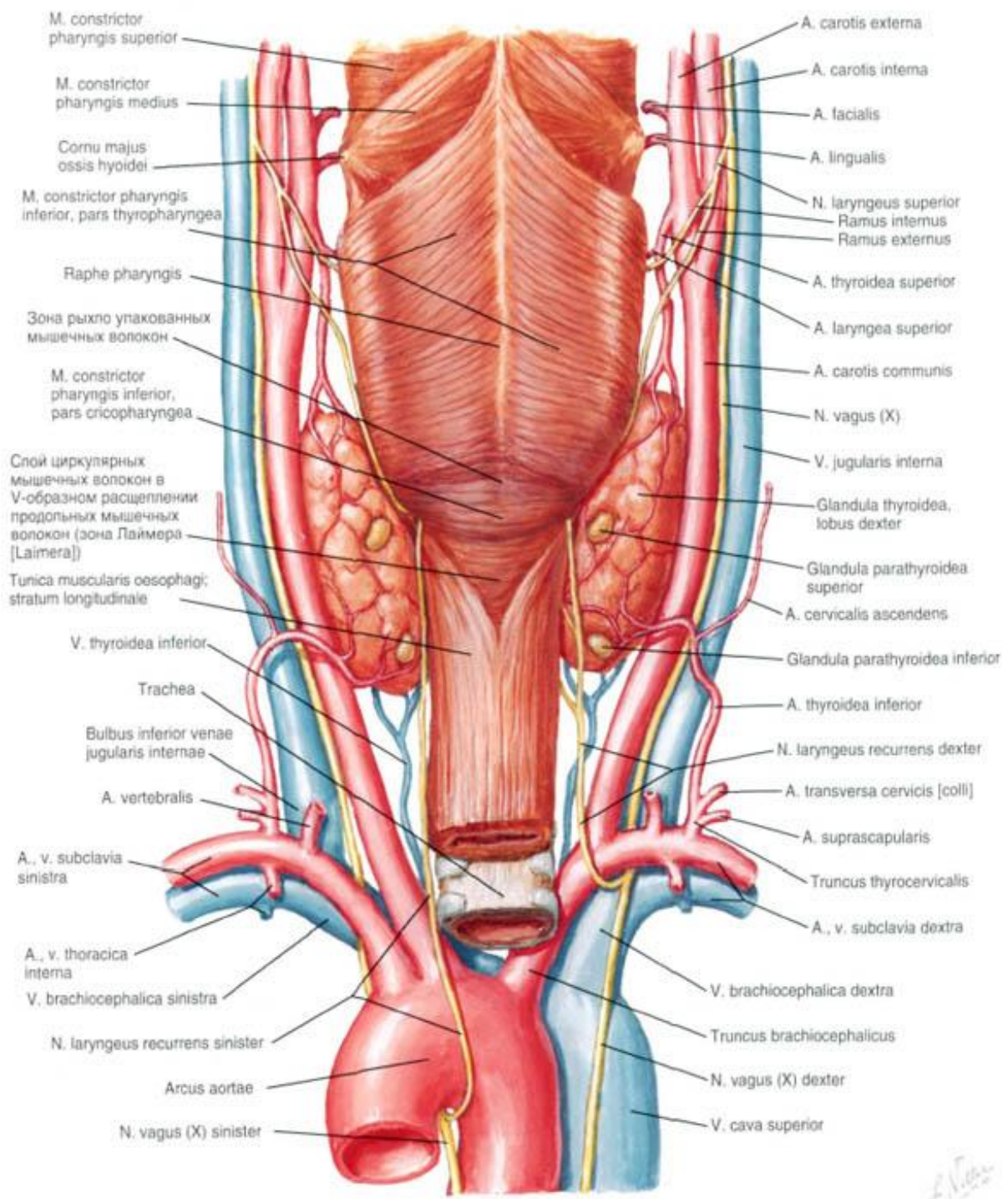
## **1).2 Innervation :**

LE LARYNGE INFÉRIEUR OU RÉCURRENT : branche du vague il a une origine et un trajet différents à gauche et à droite.

II.2.1 Du côté gauche : il naît dans le thorax, sous la crosse aortique dont il croise la face inférieure puis la face droite pour remonter verticalement dans l'angle trachéo-oesophagien. Il chemine verticalement, plaqué sur la face antérieure du bord gauche de l'œsophage accompagné par les ganglions de la chaîne récurrentielle, passe en arrière et à une certaine distance de la thyroïdienne inférieure et du lobe gauche du corps thyroïde et s'engage enfin sous le bord inférieur du constricteur inférieur pour pénétrer dans le larynx.

II.2.2. Du côté droit : il a un trajet plus court mais plus complexe. Il naît à la base du cou aux confins des régions carotidienne et sus-claviculaire, au moment où le vague croise la face antérieure de la sous-clavière. Il décrit une crosse sous la sous-clavière, au contact du dôme pleural, en dedans de l'anse de Vieussens et de l'anse du phrénique. Il monte ensuite oblique en haut et en dedans en passant entre la carotide primitive en avant et l'artère vertébrale en arrière, croisant en dedans le flanc droit de la trachée. Plus haut toujours oblique en haut et en arrière il longe le flanc droit de la trachée puis de l'œsophage, en arrière du lobe droit du corps thyroïde et des parathyroïdes, en avant du segment transversal de l'artère thyroïdienne inférieure. Il pénètre enfin dans le larynx en passant sous le constricteur inférieur.

II.2.3 Dans le larynx : le récurrent pénètre dans le larynx en passant dans la gouttière entre thyroïde et cartilage cricoïdien. Il chemine sous la muqueuse des sinus piriformes et se ramifie en donnant une 3<sup>e</sup> branche ascendante sensitive qui va s'anastomoser au laryngé supérieur pour former l'anse de Galien et une série de branches motrices qui innervent tous les muscles du larynx à l'exception du crico-thyroïdien. [figure4]



[Figure4] : innervation de la glande thyroïde [5]

### **1). 3. Le drainage lymphatique :**

Le drainage lymphatique de la glande thyroïde se fait vers des troncs collecteurs qui suivent le trajet des branches veineuses et rejoignent les nœuds lymphatiques de la veine jugulaire interne.

Les cancers situés au pôle inférieur d'un lobe imposent une ablation des vaisseaux lymphatiques situés en-dessous de la glande (curage central), tandis que les cancers situés au pôle supérieur imposent un curage de toute la chaîne jugulaire interne. Les cancers situés sur l'isthme imposent quand à eux un curage bilatéral et central.

### **1). 4. Rapports directs de la glande thyroïde :**

Entre la capsule thyroïdienne et le feuillet profond de la lame aponévrotique pré-trachéale, il existe dans la gaine thyroïdienne un feutrage cellulaire réalisant un espace de glissement péri-thyroïdien, c'est le plan de clivage de la thyroïdectomie.

Cet espace abrite divers éléments, les glandes parathyroïdes, la terminaison des branches artérielles, les branches d'origine des veines thyroïdiennes, des lobules thymiques aberrants quelquefois, et la portion terminale des nerfs laryngés inférieurs et supérieurs. Tous ces éléments représentent un risque important lors de la chirurgie de la glande thyroïde.

### **2) Physiopathologie thyroïdienne : [6]**

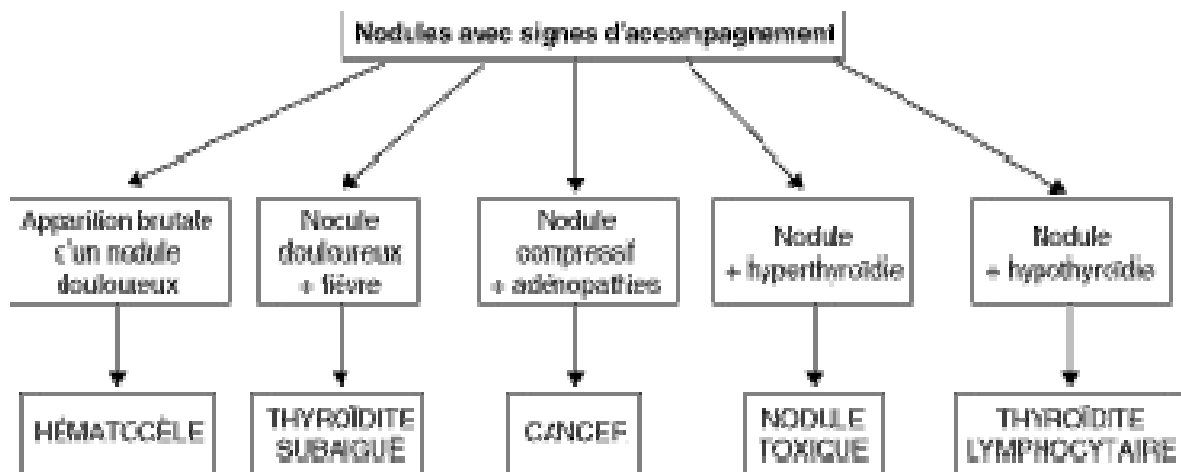
La glande thyroïde présente des caractéristiques uniques par plusieurs aspects : son architecture, d'abord, faite d'un épithélium refermé sur lui-même en follicule clos enfermant, dans la lumière folliculaire, une matière amorphe, la colloïde.

Par ailleurs, la thyroïde est une glande endocrine, par la synthèse et la sécrétion des hormones thyroïdiennes (3, 5,3'- triiodothyronine ou T3 et 3,5,3',5'-tetraiodothyronine ou T4), mais aussi exocrine par la sécrétion dans la lumière folliculaire de plusieurs protéines dont la pro hormone thyroïdienne la thyroglobuline ou Tg. La cellule thyroïdienne est parcourue d'un intense trafic de protéines impliquant le pôle apical de la cellule faisant face à la colloïde et le pôle basal en contact avec le tissu de soutien et les vaisseaux sanguins. La thyroïde constitue un tissu capable d'effectuer le transport intracellulaire, l'exocytose, l'endocytose et la transcytose de protéines et d'ions. Il permet aussi l'observation dans un milieu bien défini, la colloïde, de phénomènes biochimiques extracellulaires.

### 3) **Epidémiologie** : [7]

Environ 4 % de la population adulte est porteuse d'un nodule thyroïdien palpable. En réalité les études autopsiques et échographiques ont montré que 30 à 60 % des adultes ont des nodules occultes, cliniquement inapparents : leur proportion s'accroît avec l'âge (la prévalence est sensiblement égale à celle de la décennie des sujets examinés). Les nodules sont 2 à 3 fois plus fréquents dans le sexe féminin. La grossesse, la carence relative en iode, l'irradiation cervicale en constituent des facteurs favorisants.

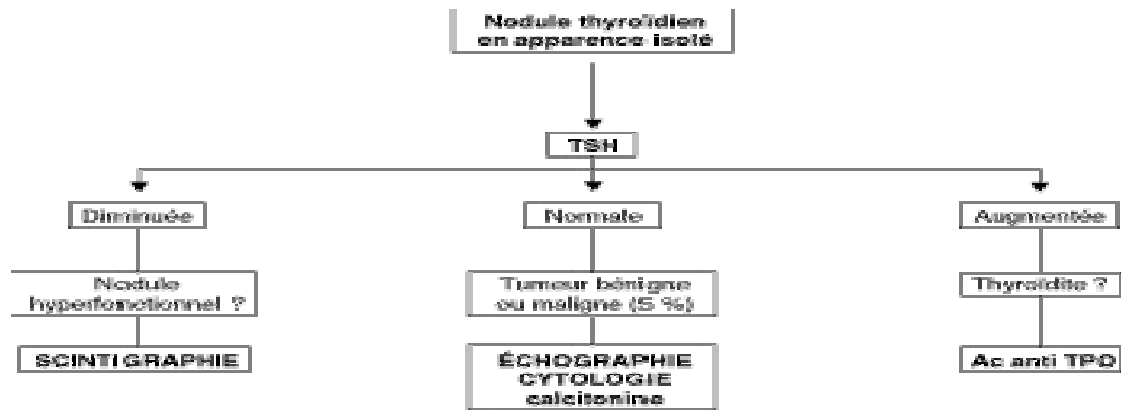
Dans un certain nombre de situations cliniques le contexte suffit à orienter vers un diagnostic précis, limitant les explorations : hématocèle, thyroïdite subaiguë à forme nodulaire, nodule toxique, nodule cancéreux symptomatique [figure 5].



[Figure5] Évaluation clinique initiale des nodules thyroïdiens, d'après l'ANDEM

Les autres situations, plus communes, concernent les nodules en apparence isolés. La primauté pour la conduite du diagnostic est donnée au dosage de la TSH.





[Figure6] : Évaluation initiale par la TSH des nodules cliniquement isolés.

Une valeur accrue de la TSH oriente vers un contexte de thyroïdite lymphocytaire, justifiant alors seulement la recherche des anticorps anti-thyroperoxydase, et lorsque celle-ci est négative, la détermination des anticorps anti-thyroglobuline. Le problème est de préciser la signification des nodules dans ce contexte de thyroïdite lymphocytaire : nodule « vicariant » correspondant à un parenchyme normal préservé par le processus de thyroïdite, nodule de thyroïdite, et épithéliome associé (2 à 3 % des cas).

#### 4) Les étiologies : [8]

##### Irradiation de la thyroïde :

La seule cause connue est l'exposition aux radiations pendant l'enfance, qu'il s'agisse d'une irradiation externe ou d'une contamination interne. Parmi les tumeurs apparues chez les sujets irradiés, deux tiers sont des adénomes et un tiers des cancers, le plus souvent papillaires. L'incidence augmente à partir d'une dizaine d'années après l'exposition et passe par un maximum 20 ans après celle-ci.

##### Autres facteurs :

ATCD de pathologie thyroïdienne bénigne : nodule ou goitre est fortement associé à un risque élevé de cancer.

Facteur hormonaux et de reproduction : chez la femme (incidence élevée), parité et allaitement pourraient jouer un rôle dans l'augmentation du risque de cancer.

L'apport alimentaire en iode ne modifie pas le risque global de cancer de la thyroïde, mais les cancers folliculaires sont plus fréquents en cas de carence en iode.

L'incidence du cancer papillaire est élevée en cas de polypose colique familiale et de maladie de Cowden. Environ 5 % des sujets atteints de cancer papillaire ont également un apparenté atteint d'un cancer papillaire, ce qui suggère l'existence d'une prédisposition génétique chez certains patients ; les anomalies génétiques responsables de cette prédisposition familiale ne sont pas connues.

#### 5) **Anatomie pathologique** : [8]

Les cancers différenciés qui dérivent des cellules folliculaires sont classés en cancers papillaires, les plus fréquents, et en cancers folliculaires.

Les cancers papillaires : Le cancer papillaire est typiquement constitué de papilles, structures composées d'un axe conjonctivo-vasculaire et bordées de cellules épithéliales et de follicules. Les noyaux des cellules épithéliales sont caractéristiques (noyau en verre dépoli). Le stroma fibreux est souvent abondant, les petites calcifications feuilletées stromales sont inconstantes.

La forme classique est la plus fréquente. Il s'agit d'une tumeur non encapsulée, souvent multifocale et qui est bilatérale dans 20 à 80 % des cas. L'effraction de la capsule thyroïdienne est notée dans 8–32 % des cas. Les métastases ganglionnaires sont présentes dans 50 % des cas et leur fréquence augmente avec la taille de la tumeur thyroïdienne. Les métastases à distance sont peu fréquentes et siègent principalement au niveau des poumons.

Les cancers folliculaires : Les cancers folliculaires sont des cancers de souche folliculaire, ne possédant pas les caractéristiques du cancer papillaire, et pouvant ressembler à la thyroïde normale. Le diagnostic de malignité repose sur l'existence d'une invasion vasculaire et/ou capsulaire. En fonction du degré d'invasion, on distingue les cancers à invasion minime et les cancers manifestement invasifs, plus étendus et souvent plus graves.

Le cancer folliculaire est souvent uni-focal, les métastases ganglionnaires sont peu fréquentes, et les métastases à distance siègent au niveau des poumons et des os.

Le cancer peu différencié est de diagnostic souvent difficile car l'aspect histologique est souvent polymorphe avec un contingent plus différencié ; il regroupe les cancers insulaires et à contingent trabéculaire, et certains cancers papillaires à cellules hautes ou cylindriques et avec contingent trabéculaire ; il est souvent volumineux avec effraction de la capsule thyroïdienne, métastases ganglionnaires et à distance, et son pronostic est plus grave.

## **6) Diagnostic positif :**

### **6).1. Clinique :**

Il faut prendre avec prudence les nodules survenant dans le sexe masculin, dans le jeune âge ou chez les sujets âgés, et surtout après irradiation cervicale (le risque de malignité y est 2 à 3 fois plus élevé). Le caractère très ferme ou dur, irrégulier, la présence de signes compressifs ou d'adénopathies sont suspects. L'évolutivité et la taille ne constituent pas isolément des arguments en faveur de la malignité. Cependant, il est prudent de se méfier particulièrement des nodules de plus de 3 ou 4 cm de diamètre, car le pronostic des cancers est alors plus réservé. De même, n'est suspecte qu'une augmentation rapide de la taille d'un nodule : de plus de 20 % en un an.

### **6). 2. Les Explorations diagnostiques : [9]**

#### **6).2.1. TSH :**

Dans les cancers elle est généralement normale, car les cancers thyroïdiens synthétisent peu ou pas d'hormones thyroïdiennes (donc pas d'hyperthyroïdie), et il est très rare qu'ils détruisent tout le parenchyme thyroïdien normal (donc pas d'hypothyroïdie). Cependant il peut arriver qu'un patient soit porteur à la fois d'un cancer thyroïdien et d'une dysthyroïdie.

#### **6) .2.2. Cytoponction :**

L'examen se fait par ponction du nodule (sans anesthésie) avec une aiguille très fine, puis aspiration et étalement sur lame. Si le nodule est difficile à palper la ponction doit être guidée par échographie. La cytoponction est le meilleur examen pour distinguer un cancer d'un nodule bénin (spécificité et sensibilité >95%). Très performante pour le carcinome papillaire (grâce aux anomalies nucléaires), elle peut être prise en défaut dans les carcinomes vésiculaires, et médullaires. Quatre résultats sont possibles : bénin (environ 70%), malin (environ 5%), suspect (environ 10%) et non informatif (environ 15% : la cytoponction n'a pas ramené suffisamment de cellules). Les résultats malins et suspects conduisent à une thyroïdectomie, les non informatifs doivent être ponctionnés sans délai. Par principe les nodules dits bénins seront reponctionnés une fois, dans un délai d'un an.

### 6).2.3 Echographie :

L'échographie apporte des informations très précieuses sur les caractéristiques du nodule et du reste du parenchyme thyroïdien. Les nodules, s'ils sont isolés, hypoéchogènes, hyper vasculaires, sans halo complet, en périphérie sont particulièrement suspects. La présence de micro calcifications est suggestive des calcosphérites, que l'on observe dans les cancers papillaires. L'examen peut détecter d'éventuelles adénopathies. [Figure 7]. Elle est nécessaire pour guider la cytoponction des nodules difficiles ou impossible à palper.



[Figure7] : Image échographique d'un nodule thyroïdien

#### **6).2.4 Scintigraphie thyroïdienne à l'Iode 123 ou Technétium 99 :**

Les carcinomes thyroïdiens sont capables de capter de l'iode, mais beaucoup moins que le tissu thyroïdien avoisinant : ce sont presque toujours des nodules hypofixants, c'est à dire « froids » Cependant 80% des nodules thyroïdiens (bénins et malins) sont froids : il est faux de considérer qu'un nodule froid a un risque élevé d'être un cancer. Comme le caractère hypoéchogène en échographie, le caractère « froid » en scintigraphie a une bonne sensibilité, mais une très faible spécificité pour le diagnostic de cancer thyroïdien. Les nodules chauds (iso ou hyperfixants) ont un risque très faible d'être un cancer. Se souvenir que parmi ces nodules chauds les nodules toxiques (hyperfixant et extinctifs) peuvent être facilement dépistés par le dosage de la TSH, qui est toujours abaissée.

Au total comme l'échographie, la scintigraphie a peu d'intérêt dans le diagnostic du cancer thyroïdien.

#### **6).2.5 La thyroglobuline (Tg) circulante :**

Les carcinomes thyroïdiens différenciés secrètent de la thyroglobuline, mais pas plus que les thyrocytes normaux. Le dosage de la Tg n'a donc aucun intérêt pour le diagnostic de malignité d'un nodule : avant thyroïdectomie ce dosage est inutile. Par contre après thyroïdectomie totale (suivi d'une destruction isotopique des reliquats) pour cancer différencié la Tg constitue un excellent marqueur pour le suivi. En effet si le patient a sécrétion détectable de thyroglobuline alors qu'il n'a plus de thyroïde, c'est qu'il y a une métastase. Pour que le dosage de thyroglobuline soit interprétable il faut s'assurer de l'absence d'anticorps anti- Thyroglobuline, qui peuvent interférer dans le dosage et être à l'origine de faux négatifs. Le dosage d'Anticorps anti thyroglobuline doit donc être demandé systématiquement en même temps que le dosage de la Tg.

#### **6).2.6 La calcitonine :**

La calcitonine a une très grande sensibilité pour une forme rare de cancer de la thyroïde, le cancer médullaire. Le cancer médullaire n'est pas classé dans les cancers « différenciés » de la thyroïde car il n'est pas développé à partir des thyrocytes, mais, à partir des cellules C, qui secrètent de la calcitonine. Le dosage de la Calcitonine est également d'une assez bonne spécificité pour le cancer médullaire, ce qui fait qu'il est supérieur à la cytoponction pour ce diagnostic rare.

Comme la présentation clinique du cancer médullaire est souvent celle d'un nodule thyroïdien sans particularité certains défendent la pratique du dosage systématique de la calcitonine devant tout nodule, pour permettre le diagnostic du cancer médullaire à un stade encore curable chirurgicalement.

L'algorithme diagnostic repose sur les examens systématiques suivants :  
Clinique, TSH, cytoponction.

## **7) Les formes anatomo-cliniques :**

### **7).1. Les cancers anaplasiques de la thyroïde :**

#### **7).1.1 Définition :**

Développés à partir du thyrocyte, ils sont caractérisés par leur dédifférenciation et leur agressivité. Ils représentent 5 à 15 % des cancers thyroïdiens. Ils se voient généralement après 50 ans et représentent probablement l'évolution d'un cancer différencié (papillaire) non traité.

L'histologie est faite de cellules géantes, monstrueuses, envahissant et détruisant les structures thyroïdiennes normales. Elles ne produisent pas de Tg, ne fixent pas l'iode, n'expriment pas de récepteurs à la TSH.

#### **7).1.2 Clinique :**

La tumeur : manifeste, d'évolution rapide (quelques semaines) volumineuse (> à 3 cm) adhérente aux plans profonds et superficiels, extrêmement dure, parfois légèrement inflammatoire. Une dysphonie, un gêne à la déglutition peuvent se manifester précocement. Des ganglions sont volontiers palpables.

Des signes généraux : asthénie, amaigrissement, anorexie, fébricule sont souvent présents.

#### **7).1.3 Diagnostic :**

La TSH est souvent normale, parfois légèrement élevée (hypothyroïdie par destruction du tissu normal)

La cytologie signe le diagnostic, et permet le diagnostic différentiel avec les lymphomes et cancers secondaires. La trachéoscopie, l'examen ORL, la radio pulmonaire et la TDM thoraco-cervicale précisent l'extension.

#### **7).1.4 Evolution :**

Spontanée : décès en quelques semaines ou mois, sur un mode essentiellement local (envahissement, compression, rupture des gros vaisseaux).

La chirurgie complétée par un protocole de radiothérapie externe accélérée et une chimiothérapie peuvent repousser l'échéance de quelques mois, voire année.

L'évolution se fait quand même vers le décès par récurrence locale ou métastases à distance. La mise en place d'une prothèse endo-trachéale permet de lutter contre la compression trachéale tumorale.

## **7).2. Le cancer médullaire de la thyroïde (CMT) :**

### 7).2.1. Définition :

5 à 8 % des cancers de la thyroïde. Tumeur des cellules C (para folliculaires) de la thyroïde qui sécrètent la calcitonine (CT). Il existe des formes sporadiques ou génétiques familiales (30% des CMT).

### 7).2.2. Clinique :

Le nodule thyroïdien, +/- adénopathies sont souvent les seules manifestations.

On peut retrouver des signes liés à une lésion associée (ex phéochromocytome) ou à une sécrétion endocrine par le CMT (troubles du transit (diarrhée), voire syndrome de Cushing)).

### 7).2.3. Examens :

TSH normale. Au stade de nodule palpable la CT de base est en général largement au-dessus de la normale ( $N < 10$  pg/ml) et elle est stimulable par la pentagastrine.

L'ACE est souvent élevé (ce n'est pas un critère sensible ni spécifique cependant).

La scintigraphie (non indispensable) retrouverait un nodule froid.

La cytologie confirme le diagnostic mais elle peut être prise en défaut, elle est moins sensible que le dosage de la CT.

### 7).2.4. évolution :

Le CMT se voit à tout âge, il est caractérisé par sa diffusion lymphophile extrêmement précoce (métastases ganglionnaires cervicales présentes chez 90% des patients porteurs d'un CMT clinique), et un potentiel métastatique à distance (foie, poumon, os). Il est de moins bon pronostic que les cancers différenciés thyrocyte. La survie globale à 10 ans des patients traités est de 70%.

### **7).3.La néoplasie endocrinienne multiple type 1 : [14]**

#### 7). 3.1.Définition :

La néoplasie endocrinienne multiple de type 1 (NEM1 ou syndrome de Werner) est maladie héréditaire se manifestant par des tumeurs le plus souvent bénignes des glandes endocrines. Les glandes les plus souvent concernées sont les parathyroïdes, le duodénum, le pancréas, l'hypophyse, et les surrénales .Plus rarement, ces tumeurs peuvent se développer dans les bronches ou le thymus (tumeur carcinoïde), le tube digestif (estomac et intestin), le tissu graisseux sous-cutané (*lipome*) ou la peau elle-même (*angiofibrome et collagénose*).

#### 7).3.2. Particularités cliniques des localisations principales :

##### 7).3.2.1 Les glandes parathyroïdes :

Les parathyroïdes sécrètent dans le sang une hormone (parathormone) qui contribue au maintien d'un taux normal de calcium dans le sang (calcémie). Les 4 glandes parathyroïdes vont augmenter de volume, devenir hyperactives et sécréter trop de parathormone.

Ceci entraîne une élévation de la calcémie. Si elle est modérée, elle ne provoque aucun symptôme.L'hypercalcémie peut entraîner une élévation du calcium urinaire et la formation de calculs rénaux, L'ors qu'il y a des symptômes, l'hypercalcémie peut se traduire par une fatigue, des douleurs musculaires et osseuses, une constipation, une colique néphrétique.

##### 7).3.2.2 Le pancréas endocrine :

Quelques cellules du pancréas sont des cellules endocrines qui fabriquent des hormones. En cas de NEM1, une ou plusieurs tumeurs pancréatiques peuvent se développer et produire des quantités excessives de différentes hormones. Lorsqu'une tumeur sécrète de la gastrine, cela entraîne un excès de sécrétion acide au niveau de l'estomac et un risque majeur d'ulcère. Une diarrhée peut également être observée .Lorsqu'une tumeur fabrique trop d'insuline, cette dernière abaisse le taux de sucre dans le sang et donc expose a des malaises hypoglycémiques.

Une sécrétion excessive de glucagon ou somatostatine peut augmenter le taux de sucre dans le sang et donc se traduire par un diabète.



Une tumeur sécrétant du vaso-intestinal peptide va entraîner des diarrhées profuses. Une tumeur pancréatique endocrine peut ne pas sécréter aucune hormone et n'entraîner aucun symptôme. Dans ce cas le dépistage systématique radiologique proposé aux patients atteints de NEM1 est très important pour le diagnostic soit fait avant que la tumeur n'atteigne une taille importante.

#### 7).3.2.3 L'hypophyse :

L'hypophyse contient différents cellules produisant plusieurs types d'hormones. L'expression de l'atteinte hypophysaire sera différente selon que la tumeur, appelée adénome, fabrique telle ou telle hormone.

Les adénomes a prolactine entraînent chez la femme avant la ménopause des troubles des règles pouvant aller jusqu'à l'absence totale de règles et la formation de lait au niveau des seins. Chez l'homme, la maladie peut se manifester par une diminution de la libido.

Les adénomes fabriquant de l'hormone de croissance provoquent, une augmentation de la vitesse de croissance chez l'enfant et l'adolescent, des modifications morphologiques telles qu'un épaissement au niveau des extrémités (main, pieds, tête) et des déformations osseuses.

Les adénomes à ACTH, plus rares, stimulent les glandes surrénales qui produisent un excès de cortisol. Les adénomes a TSH sont très rares et entraînent une stimulation de la glande thyroïde qui elle-même produira trop d'hormones thyroïdiennes. Comme pour les tumeurs pancréatiques, certains adénomes hypophysaire ne fabriquent aucune hormone en excès et n'entraînent donc aucun signe clinique précoce (d'où l'importance du dépistage radiologique systématique).

#### 7).3.2.4 Les surrénales :

Le plus souvent, il s'agit d'adénomes non sécrétant qui seront dépistés lors des examens radiologiques systématiques (scanner). Plus rarement, il s'agit d'adénomes fabriquant soit du cortisol (sd de cushing), soit de l'aldostérone (hypertension artérielle avec abaissement du potassium sanguin), soit des catécholamines (hypertension artérielle).

#### 7).3.2.5 Les tumeurs carcinoïdes des bronches et du thymus :

Le plus souvent ces tumeurs ne fabriquent pas d'hormone et sont donc repérées lors d'un dépistage radiologique systématique.

### 7).3.3 Le traitement :

Lorsqu'une tumeur est de petite taille et ne fabrique pas d'hormone en excès, elle est simplement surveillée.

En cas d'hyperparathyroïdie, lorsqu' l'on estime que le niveau de l'hypercalcémie est menaçant, le traitement est chirurgical. En général, on enlève en totalité 3 glandes parathyroïdes sur 4 et on laisse tout ou partie de la 4ème selon sa taille. Même après chirurgie, la surveillance de la calcémie est maintenue afin de vérifier qu'il n'ya pas de récurrence sur le tissu endocrine laissé en place.

Pour les tumeurs du pancréas, plusieurs types de traitement sont possibles. Les tumeurs fabriquant de la gastrine sont souvent multiples et de très petite taille et il est difficile d'être certain de les enlever toutes chirurgicalement. Dans ce cas, on utilise des médicaments efficaces qui bloquent la sécrétion acide de l'estomac secondaire à la production de gastrine.

### **7).4.La néoplasie endocrinienne multiples type 2 :**

#### 7).4.1 Définition :

La NEM de type 2 (ou NEM2) est une maladie héréditaire qui peut se manifester par le développement de tumeurs pouvant atteindre 3 glandes endocrines : la thyroïde, les parathyroïdes, et les surrénales.

Les tumeurs des parathyroïdes (responsables d'une hyperparathyroïdie primitive) et des surrénales sont bénignes. Par contre, la possibilité de survenue d'une hyperplasie des cellules C puis d'un cancer de la thyroïde (cancer médullaire de la thyroïde) justifie le diagnostic précoce de la maladie et la mise en place de stratégies de prévention chez les sujets à risque.

#### 7).4.2 l'atteinte des différentes glandes :

La NEM2A qu'on appelle aussi syndrome de *Sipple*. Elle consiste en l'association du cancer médullaire de la thyroïde qui touche la totalité des patients, d'un phéochromocytome (40 à 60% des patients), et plus rarement (10 à 20%) d'une hyperparathyroïdie primaire, soit par adénome, soit par "hyperplasie". (Développement excessif. D'autres maladies plus rares peuvent s'y associer : par exemple le lichen amyloïde cutané, ou une maladie de *Hirschsprung*).

La NEM2B ou syndrome de *Gorlin* associe le cancer de la thyroïde au phéochromocytome et à diverses maladies comme certaines tumeurs du système nerveux touchant la bouche et la langue. Certaines personnes atteintes de NEM2B présentent en plus les signes de la maladie de *Marfan*.

Les formes familiales isolées du cancer médullaire de la thyroïde, constituent la troisième forme de NEM2. Le cancer de la thyroïde est la seule manifestation. Les autres lésions sont inexistantes ou très peu marquées.

#### 7).4.3 Traitement :

L'analyse génétique permet dans la quasi totalité des cas de dépister cette maladie chez les sujets à risque chez lesquels on proposera une ablation totale de la thyroïde. Un traitement substitutif par hormones thyroïdiennes à vie est alors indispensable.

Le traitement du phéochromocytome est effectué en parallèle de façon à éviter les accès d'hypertension artérielle que présente le phéochromocytome.

#### **7).5. Les tumeurs rares de la thyroïde :**

##### **7).5.1. Lymphomes :**

Soit lymphome primitif de la thyroïde soit localisation secondaire d'un lymphome généralisé. 2 à 3 % des tumeurs thyroïdiennes. La majorité des lymphomes primitifs se développent à partir d'une thyroïdite auto-immune (Thyroïdite de Hashimoto). Sujets âgés (souvent 70 ans), prédominance féminine 3/1.

Ils se présentent comme des nodules froids évolutifs avec parfois hypothyroïdie et signes compressifs.

Le diagnostic repose sur l'étude immunohisto-chimique (population monomorphe du clone lymphocytaire responsable).

Le traitement et le pronostic sont celui du lymphome: traitement chirurgical réservé aux petites tumeurs, radiothérapie externe et chimiothérapie.

##### **7).4.2. Cancers secondaires :**

Ce sont des cancers extra thyroïdiens avec envahissement de la thyroïde. Le primitif est généralement un cancer du colon, reins, seins, poumon, ou mélanome. Le plus souvent ces cancers sont déjà diagnostiqués, leur généralisation est connue et l'apparition d'une tumeur de la thyroïde n'est qu'un épiphénomène. Il peut rarement exister des problèmes diagnostiques (métastase précessive).

## 8) Classification TNM : [11]

Classification pTNM 2010

Tumeur primitive T :

Tx non évalué

T1 tumeur de diamètre ≤ 2 cm ne dépassant pas la capsule thyroïdienne :

- T1a tumeur inférieure à 1 cm
- T1b tumeur > 1 cm ≤ 2 cm
- T1m tumeur multifocale

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 minime (muscle sterno-cléido-mastoïdien, tissus péri-thyroïdiens)

T4 tumeur dépassant largement la capsule thyroïdienne

- T4a : vers tissu sous-cutané, larynx, trachée, œsophage, récurrent
- T4b : vers aponévrose pré-vertébrale ou des vaisseaux médiastinaux ou englobant l'artère carotide.

Adénopathies régionales N :

Nx non évalué

N0 absence de métastase ganglionnaire

N1 présence de métastases ganglionnaires :

- 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 anatomo-pathologique des cancers thyroïdiens (OMS 2004)**

### Très faible :

pT1 (sous groupe < 1 cm)

Uni focal, N0-Nx

### Faible :

pT1 (sous groupe >1 cm et < 2 cm) ou pT2 N0-Nx ou pT1 N0-Nx, multifocal

### Elevé :

Tout pT3 et pT4 ou tout pT N1, ou tout M1

Histologie agressive ou angio-invasion massive

Résection tumorale macroscopique incomplète

### **Le degré de différenciation :**

GX - on ne peut pas se prononcer sur le degré de différenciation

G1 - bien différencié

G2 - modérément différencié

G3 - mal différencié

G4 - non différencié

### **9) Evolution et facteurs pronostics :**

La survie globale à 10 ans des patients (traités) adultes d'âge moyen est 80 à 95% à 10 ans. 5 à 20% des patients ont des récives locorégionales, 10 à 15% ont des métastases à distance. Dans le groupe de patients ayant moins de 45 ans, un cancer bien différencié, et pas de métastases au diagnostic initial la mortalité lié au cancer est <2% après 25 ans de suivi. Ce groupe représente plus de 50% des patients.

Après 45 ans, ou avec un cancer moins différencié, la mortalité globale est de 30% à 25 ans. Au total 80 à 85% des patients sont à faible risque de décès de leur cancer thyroïdien. Les principaux facteurs de risque de récive sont l'âge (<16 ans ou >45 ans); l'extension initiale, le type histologique (vésiculaire moins bon que papillaire), le degré de différenciation et l'existence de variantes histologiques de moins bon pronostic.

### **10)Le diagnostic différentiel : [12]**

Entre kyste et cancer : le kyste thyroïdien est d'apparition brutale, souvent en période prémenstruelle. Il est tendu, douloureux. L'échographie montre une lésion aux parois régulières, entièrement vide d'écho avec renforcement postérieur. La ponction ramène un liquide clair, citrin et affaisse complètement le kyste comme le montre l'échographie. Si la ponction ramène un liquide hémorragique ou si le kyste ne s'affaisse pas totalement, on ne peut trancher avant l'histologie.

Entre adénome non sécrétant et cancer : les nuances cliniques sont insuffisantes au diagnostic. Le nodule est (presque) certainement bénin s'il est hyperfixant en scintigraphie. S'il est froid, hypofixant, ou isofixant, la cytologie prend une place de plus en plus importante.

En l'absence de signes cliniques inquiétant, un nodule froid de petite taille (< 3cm), bénin à la cytoponction peut être simplement surveillé par échographie. Au moindre doute cytologique, l'intervention chirurgicale est évidemment nécessaire.

Entre adénome toxique et cancer : le diagnostic, facile, d'adénome toxique est fait par l'examen clinique (signes de thyrotoxicose), la biologie (diminution de la TSH), la scintigraphie (fixation exclusive de l'isotope au niveau du nodule).

## **11) Traitement :**

### **11.1. Le traitement chirurgical :**

Le plus souvent une thyroïdectomie totale car, même dans les cancers papillaires de bon pronostic, ce geste donne un taux de récurrence loco régionale plus faible qu'un geste unilatéral (le cancer papillaire est souvent multifocal). On peut discuter un geste limité à une Lobo-isthmectomie uniquement dans les formes d'excellent pronostic (âge < 45 ans, cancer papillaire < 1,5 cm uni focal et intra lobaire, et dans les micro carcinomes).

Dans les cancers papillaires le geste thyroïdien est complété d'un curage ganglionnaire cervical homolatéral: récurrentiel et sus-claviculaire systématique, jugulo-carotidien haut si le précédent est positif ou si il y a des adénopathies palpables dans cette région. Dans les cancers vésiculaires ou l'invasion lymphatique est plus rare le curage ganglionnaire est moins systématique et guidé sur les éventuelles adénopathies palpables. Dans tous les cas le curage bilatéral n'est nécessaire que si le cancer est bilatéral.

### **11.2. Destruction (totalisation) isotopique à l'iode 131 :**

Lorsqu'il y a eu thyroïdectomie totale, le geste est complété par une destruction (totalisation) isotopique à l'iode 131 (la dose est en général 100 mCi). Cette irradiation se fait généralement un mois après la chirurgie, sans avoir donné de traitement substitutif. En effet le patient est alors en hypothyroïdie avec TSH élevée, ce qui stimule la captation de l'iode des résidus cervicaux et des éventuelles métastases (on rappelle que les cellules carcinomateuses sont généralement sensibles à la TSH). L'administration d'iode 131 après chirurgie permet de révéler d'éventuelles métastases locorégionales ou à distance passées inaperçues avant la chirurgie. Lorsque ces métastases sont de petites tailles l'iode 131 permet également de les traiter. Si elles sont de grande taille il faut discuter une nouvelle chirurgie, éventuellement radioguidée (sonde de détection préopératoire).

L'intérêt de la totalisation chirurgicale et isotopique est que, après ces traitements, toute sécrétion de thyroglobuline est synonyme de métastase: la thyroglobuline devient ainsi un marqueur privilégié du suivi. Le marqueur le plus sensible étant le dosage de la sous stimulation par la TSH. Pour cela on peut soit arrêter de façon transitoire le traitement freinateur par levothyroxine soit administrer de la TSH recombinante.

### **11.3. traitement freinateur par levothyroxine :**

Le traitement chirurgical et/ou isotopique est suivi d'un traitement médical freinateur par levothyroxine (LT4) : il s'agit d'administrer de la LT4 non pas seulement à une dose substitutive qui remplace la sécrétion thyroïdienne après thyroïdectomie, mais à une dose suffisante pour freiner la sécrétion de TSH (TSH <0,1 uUI/ml) : Il est donc nécessaire de donner une dose légèrement supérieure à la dose substitutive : on crée une thyrotoxicose périphérique très modérée. Le but de ce traitement est d'empêcher la stimulation de la croissance d'éventuelles micro métastases (on rappelle une nouvelle fois qu'elles ont généralement des récepteurs à la TSH). Il ne faut pas pour autant mettre les patients en thyrotoxicose franche: les objectifs sont d'avoir une TSH <0,1 uUI/ml avec T4 libre doit être à la limite supérieure de la normale, ou T3 libre normale. La dose nécessaire de levothyroxine varie de 1,8 à 2,4 ug/kg/j (diminue avec l'âge). Les effets indésirables du traitement freinateur sont modestes : légère augmentation de la fréquence cardiaque, ce qui augmente cependant le risque de fibrillation auriculaire chez les personnes âgées ou prédisposées. Il y a également un certain risque d'ostéoporose. Du fait de ces effets indésirables on peut se contenter d'un freinage plus modéré de la TSH (0,1 à 0,4 UI/ml) dans les formes de très bon pronostic avec thyroglobuline indosable sous défreination. En effet le risque de récidence très bas ne justifie alors pas les effets indésirables moderes d'un traitement freinateur « maximum

#### **12) les complications post-opératoires : [13]**

Un hématome du cou : Un saignement postopératoire, en général dans les 12 heures qui suivent l'intervention, survient dans moins de 1% des cas. Son traitement peut nécessiter une reprise au bloc opératoire pour hémostase et drainage.

Une infection locale (abcès) : Une infection du site opératoire, plusieurs jours après l'intervention, survient dans moins de 1% des cas. Son traitement peut nécessiter un drainage sous anesthésie locale ou générale et un traitement par antibiotiques.

Une paralysie récurrentielle : Le nerf récurrent (ou nerf laryngé inférieur) est étroitement lié à la face profonde de chaque lobe thyroïdien; il existe donc un nerf récurrent de chaque côté, correspondant à chaque corde vocale. Une paralysie d'un des nerfs (exceptionnellement des deux) peut survenir de manière imprévisible après chirurgie thyroïdienne, malgré une technique chirurgicale minutieuse.



La paralysie unilatérale se manifeste par une modification de la voix et par des difficultés pour augmenter l'intensité de la voix et peut s'accompagner de difficultés respiratoires à l'effort et/ou des troubles pour avaler, notamment des aliments liquides. Cette paralysie est transitoire dans l'immense majorité des cas, récupérant dans les 4 à 12 semaines, mais les troubles de la voix peuvent persister jusqu'à 6 voire 12 mois. Une paralysie définitive survient dans moins de 1% des cas.

### **13) La surveillance : [14]**

#### XIV.1 Postopératoire :

Calcémie, examen ORL (recherche d'hypoparathyroïdie ou paralysie récurrentielle iatrogènes)

4 à 6 semaines après, administration thérapeutique d'iode 131 et scintigraphie corps entier pour éradiquer les résidus thyroïdiens et dépister d'éventuelles métastases fixant l'iode (cf plus haut)

#### XIV.2 A distance :

Surveillance clinique et dosages de TSH, T4 et T3 libres tous les 6 mois puis tous les ans. Dosage de la thyroglobuline (qui peut être faussé par l'existence d'anticorps anti Tg ,Test d'interférence à faire systématiquement) tous les 6 mois puis tous les ans après thyroïdectomie totale, elle doit être effondrée. La persistance ou la réapparition de taux détectables de thyroglobuline est en faveur de métastases ou de la repousse de tissu thyroïdien. Le dosage de thyroglobuline est plus sensible lorsqu'il est effectué en « défreinage », c'est à dire sous stimulation par la TSH endogène après 1 mois d'arrêt du traitement par T4, ou sous TSH recombinante.

La scintigraphie systématique de détection corps entier à l'iode131 est moins utilisée. La plupart des équipes utilisent maintenant le dosage de Tg sous THYROGEN, puis l'administration d'iode 131 à dose thérapeutique d'emblée si la Tg est anormale.

#### XIV.3 Cas des cancers médullaires :

Tant pour la surveillance immédiate que pour la surveillance au long cours, le dosage de calcitonine de base et sous stimulation par la pentagastrine est un élément essentiel. Si la calcitonine est indétectable sous stimulation, les chances de guérison sont importantes, mais une surveillance doit être établie par le test à la penta gastrine tous les ans ou deux ans au moins pendant 10 ans (consensus). Si la calcitonine reste détectable ou s'élève sous stimulation, il y a des reliquats tumoraux, une récurrence ou des métastases.

## **II. Matériels et méthodes :**

### **1. Objectif :**

La chirurgie est le seul traitement curatif du cancer thyroïdien. Son objectif est :

- d'éradiquer les lésions présentes à l'étage cervical,
- de limiter au maximum la morbidité du traitement et de la maladie,
- de permettre un staging de la maladie,
- de faciliter les traitements et la surveillance post-opératoires,
- de limiter le risque de récidives.

### **2. Technique :**

#### **2.1 En préopératoire :**

La prémédication est tout particulièrement indispensable en cas d'hyperthyroïdie type antithyroïdiens de synthèse, b-bloquants, solution de potassium iodé, au lugol...

Dans ce cas, une préparation médicale jointe à un repos de quelques jours est absolument indispensable.

#### **2.2 Installation du malade :**

Le malade est installé en décubitus dorsal, sa tête est surélevée par rapport au corps grâce au proclive, calée en parfaite rectitude par une têtère ou par un simple anneau en caoutchouc, et défléchie par un billot transversal placé sous les épaules. Celles-ci sont abaissées au maximum pour dégager la base du cou. La désinfection du champ opératoire ne doit pas utiliser de produit iodé susceptible de perturber les épreuves scintigraphiques ou thérapeutiques ultérieures à l'iode radioactif.

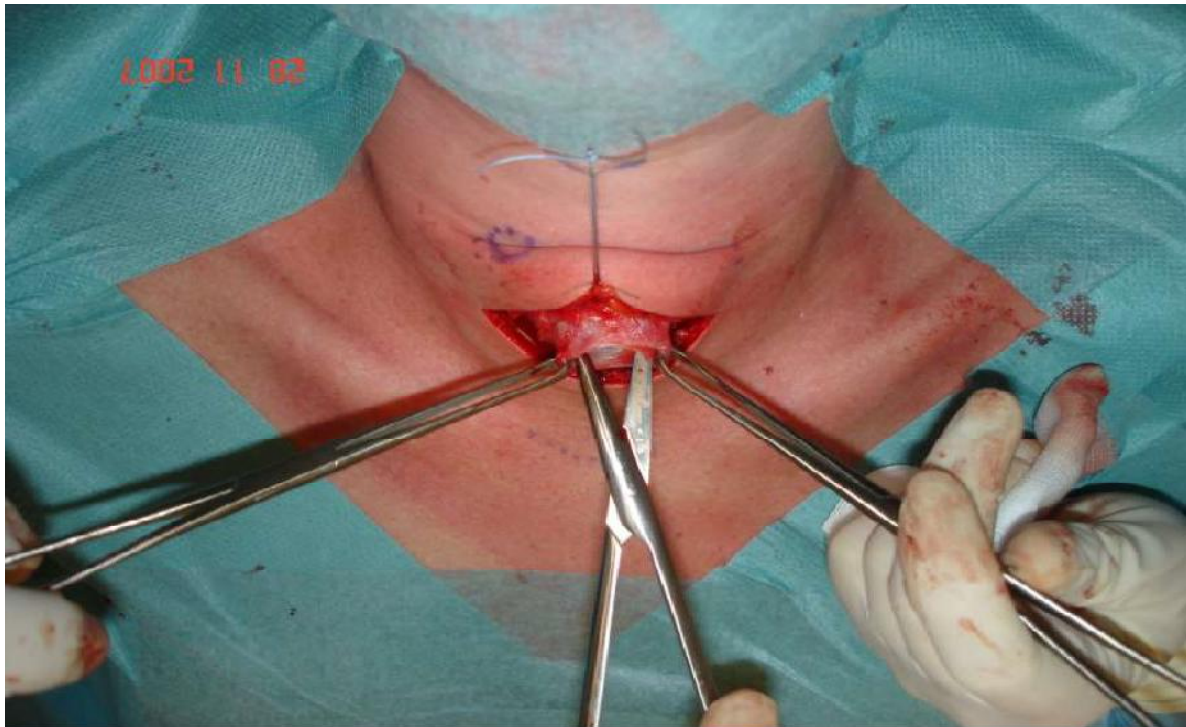
### **3. Incision et décollement cutanés :**

L'incision est réalisée à deux travers de doigts au dessus des clavicules, et concerne la peau, le tissu sous-cutané et le peaucier du cou. Un lambeau cutané comprenant la peau, le peaucier et les jugulaires antérieures sera décollé en haut et en bas, afin de découvrir le plan musculaire sous-hyoïdien. La ligne blanche est ouverte. Suivant la taille de la glande, les muscles sous hyoïdiens peuvent être sectionnés ou préservés. Le plan de décollement péri-thyroïdien est ouvert au bord axial du muscle sterno-thyroïdien, avec ou sans section de ce muscle. C'est en ouvrant cet espace que l'on expose facilement et de façon avasculaire l'ensemble de la glande.

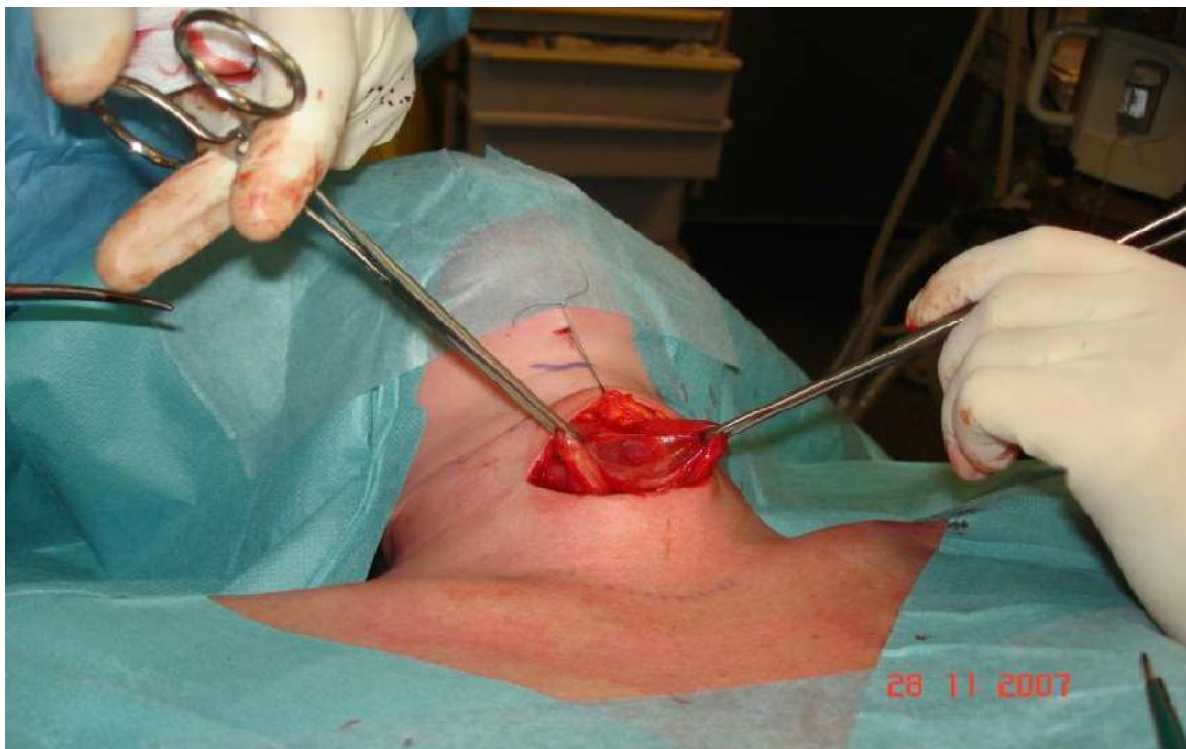
Son aspect clinique, et surtout sa palpation avant le début du geste chirurgical proprement dit. On pourra décider d'un complément d'exérèse si les lésions constatées le nécessitent. [Figure 8, 9, 10,11] [15]



[figure8] : section de la peau



[figure9] : ouverture de la ligne blanche



[figure10] : écartement et glissement des muscles sous hyoïdiens





[Figure 11] : Exposition du corps thyroïde

#### 4. Différents types d'intervention : [16]

##### 4.1. Enucléation :

L'enucléation est souvent associée à une lobectomie controlatérale. En cas d'enucléo-résection, isolée, l'incision doit être le plus près possible du nodule afin d'être la plus petite et la plus rectiligne. C'est un geste simple qui ne nécessite pas de ligature vasculaire. En cas de nodule isthmique, une simple résection de l'isthme est suffisante. Si les décollements latéraux sont suffisants il peut être intéressant de reconstituer un isthme. Enfin, en cas de nodule intra-parenchymateux, après hémostase à la pince bipolaire du tissu recouvrant le nodule, celui-ci est incisé. Le nodule est ensuite disséqué. L'hémostase est ensuite vérifiée au niveau de la cavité créée par l'exérèse puis les tranches de section sont rapprochées. Le drainage n'est pas toujours nécessaire.

#### 4.2. Lobectomie, Lobo-isthmectomie :

La lobectomie ou lobo-isthmectomie se déroule en 4 temps, qui peuvent être réalisés dans des ordres différents en fonction des habitudes du chirurgien et des lésions de la thyroïde.

La libération du pôle inférieur nécessite qu'on soulève celui-ci délicatement, afin d'exposer de proche en proche les grosses veines thyroïdiennes inférieures et les artérioles au contact du parenchyme thyroïdien. Ces hémostases doivent être prudentes si on n'a pas préalablement recherché le récurrent. C'est également dans cette région qu'il faut être vigilant quant à la situation de la parathyroïde inférieure. Sa vascularisation doit être préservée.

La libération du pôle supérieur doit libérer le sommet du lobe de ses attaches artérielles (artère thyroïdienne supérieure), et de ses veines, sans léser le nerf laryngé externe. Pour cela, ses vaisseaux seront disséqués et ligaturés un à un, en commençant par les vaisseaux antéro-internes. Dans notre étude, ce temps était toujours précédé du repérage du nerf laryngé externe, qui est bien souvent facilement vu. On préservera autant que faire se peut la branche postérieure de la trifurcation de l'artère, car bien souvent la vascularisation de la parathyroïde supérieure en dépend.

La recherche du récurrent et sa dissection au bord externe du lobe nécessite attention, minutie et rigueur de dissection. La veine thyroïdienne moyenne est d'abord liée, puis on libère les nombreux tractus fibreux de la région de l'artère thyroïdienne inférieure qui doit être repérée pour faciliter la découverte du nerf.

A droite, le nerf est recherché dans l'axe de la bissectrice formée par la trachée d'une part et l'artère thyroïdienne inférieure d'autre part. A gauche, il est retrouvé dans le dièdre trachéo-oesophagien, avec un trajet beaucoup plus vertical. Une fois le nerf repéré, il est disséqué avec délicatesse jusqu'à son entrée dans le larynx. Le lobe peut alors être décollé sans risque.

Cependant tout chirurgien peut se trouver face à des situations où ce repérage par la technique classique est plus difficile. Dans ce cas, il est préférable avant d'entreprendre la dissection de la face latérale et postérieure du lobe, de rechercher le nerf récurrent à sa pénétration dans le larynx, qui constitue un point fixe insensible aux modifications morphologiques induites par la pathologie thyroïdienne. Cette identification est appelée la dissection rétrograde du nerf récurrent.

La section de l'isthme, qui peut avoir lieu au tout début de l'intervention, est réalisée une fois que celui-ci est décollé de l'axe trachéal. Un surjet est réalisé sur la tranche de section restante.

La vérification soigneuse des hémostases est une étape indispensable, en raison des risques de constitution d'hématome suffoquant. Le drainage de la loge par un drain de Redon est indispensable pour beaucoup moins systématique pour d'autres. La fermeture reconstituera tous les plans musculaires sectionnés, le plan du peaucier et le panicule adipeux sur la ligne médiane.

**NB :** La thyroïdectomie totale ne diffère de la lobo-isthmectomie que par sa bilatéralité.

#### 4.3. Thyroïdectomie subtotale :

En cas de thyroïdectomie sub-totale, on peut laisser en place une clochette de tissu thyroïdien normal lobaire supérieur. On peut aussi laisser une toute petite épaisseur de tissu thyroïdien en regard de l'entrée du nerf récurrent dans le larynx. En effet à cet endroit il y a parfois des difficultés de dissection et surtout des difficultés d'hémostase, qui peuvent conduire à laisser une toute petite épaisseur de tissu thyroïdien le protégeant. La thyroïdectomie subtotale adaptée une fois effectuée, il convient de capitonner très soigneusement les deux tranches des moignons supérieurs. Le drainage est systématique.

#### 4.4. Thyroïdectomie pour goitres cervico-thoraciques :

Nous n'envisagerons ici que le traitement chirurgical des goitres plongeants cervico-médiastinaux. Qui peuvent être extirpés par voie cervicale pure. La cervicotomie doit être large, avec section des muscles sous-hyoïdiens, complétée, parfois par la section du sterno-cléido-mastoïdien. La dissection aveugle au doigt du goitre sans repérage du nerf récurrent augmente significativement le risque de traumatisme du nerf. Dans ces cas il faut repérer le nerf récurrent dans ses derniers centimètres extralaryngés et d'en faire la dissection rétrograde pour extraire le goitre. La sternotomie est rarement nécessaire pour l'exérèse de volumineux goitres à prolongements endothoraciques. La dissection au doigt permet généralement d'extraire les extensions para-pharyngées. La dissection doit commencer par le pôle supérieur de la glande du côté plongeant.

Après ligature du pédicule supérieur et repérage du nerf laryngé externe, le lobe est mobilisé. L'isthme est ensuite sectionné. Le ou les nerfs récurrents sont alors recherchés et identifiés, à partir de leur point de pénétration laryngé, puis suivis de façon rétrograde sur une partie de leur trajet, pendant que les parathyroïdes sont refoulées vers l'arrière et la thyroïde vers l'avant.

Les branches de l'artère thyroïdienne inférieure sont liées au contact du parenchyme glandulaire. L'index s'insinue alors dans le défilé cervicothoracique se repérant sur le siège des battements de la carotide primitive ou de la sous-clavière l'index va luxer la tumeur et provoquer l'accouchement de la masse. Une fois l'exérèse pratiquée, la cavité médiastinale est lavée au sérum et l'absence de brèche pleurale soigneusement vérifiée. Un drainage aspiratif est laissé dans le lit opératoire et une radiographie pulmonaire de contrôle est effectuée au réveil.

#### 4.5. Endoscopie et chirurgie vidéo-assistée :

Les deux autres moyens de thyroïdectomies en dehors de l'abord traditionnel correspondent à deux types différents d'abord mini-invasifs permettant de réduire la taille de la cicatrice cervicale et de diminuer la durée d'hospitalisation. D'une part les abords utilisant un endoscope à un quelconque moment de leur réalisation (soit totalement par endoscopie, soit vidéo-assistée décrites depuis 1998) avec des incisions cervicales ou en dehors du cou (axillaire, mammaire) chez des patients soigneusement sélectionnés.

Les thyroïdectomies endoscopiques sont techniquement faisables et sûres, et semblent offrir des résultats esthétiques supérieurs et une durée de convalescence réduite. Une thyroïdectomie classique reste cependant indiquée quand un cancer est suspecté.

#### 4.6. Thyroïdectomies élargies :

Elles s'appliquent habituellement aux cancers ayant débordé les limites de la loge thyroïdienne. La résection des deux muscles sous-hyoïdiens, uni ou bilatérale, est indispensable si le cancer dépasse les limites de la capsule.

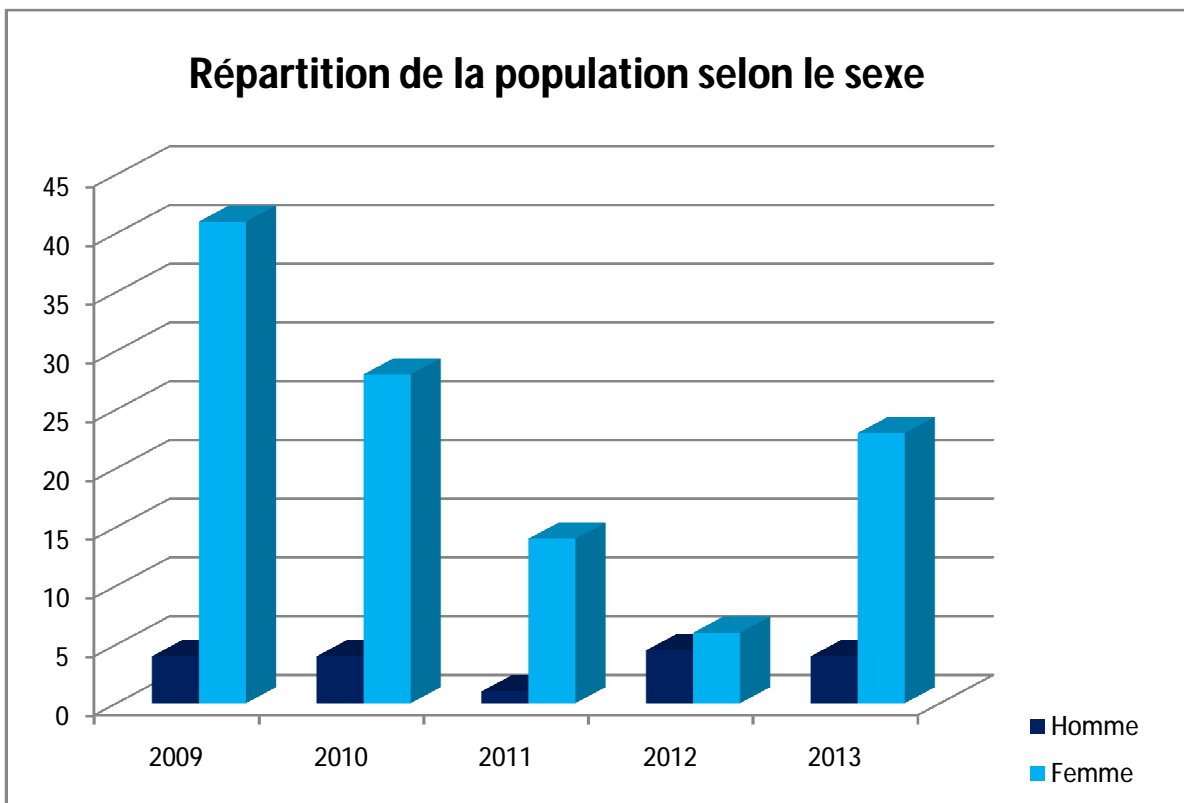
Elle ne pose techniquement aucun problème et facilite même l'exérèse en monobloc de la glande thyroïde sous-jacente.



### III. Les résultats :

#### 1) Répartition de la population selon le sexe :

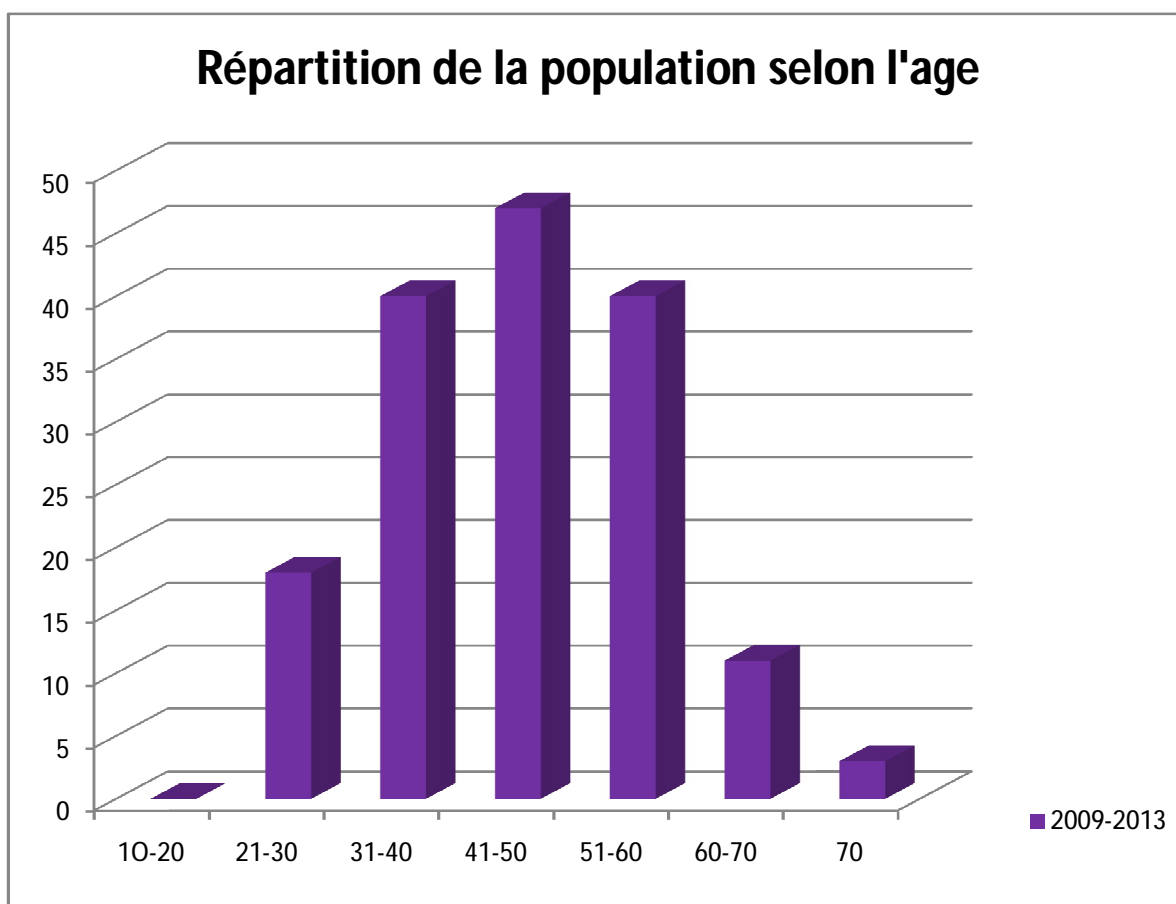
Sexe	Nombre	Pourcentage
Masculin	19	12 %
Féminin	140	88%
Total	159	100%



Concernant le sexe, nous notons constatant une prédominance du sexe féminin qui représente 88 % de notre population.

2) Répartition de la population selon l'âge :

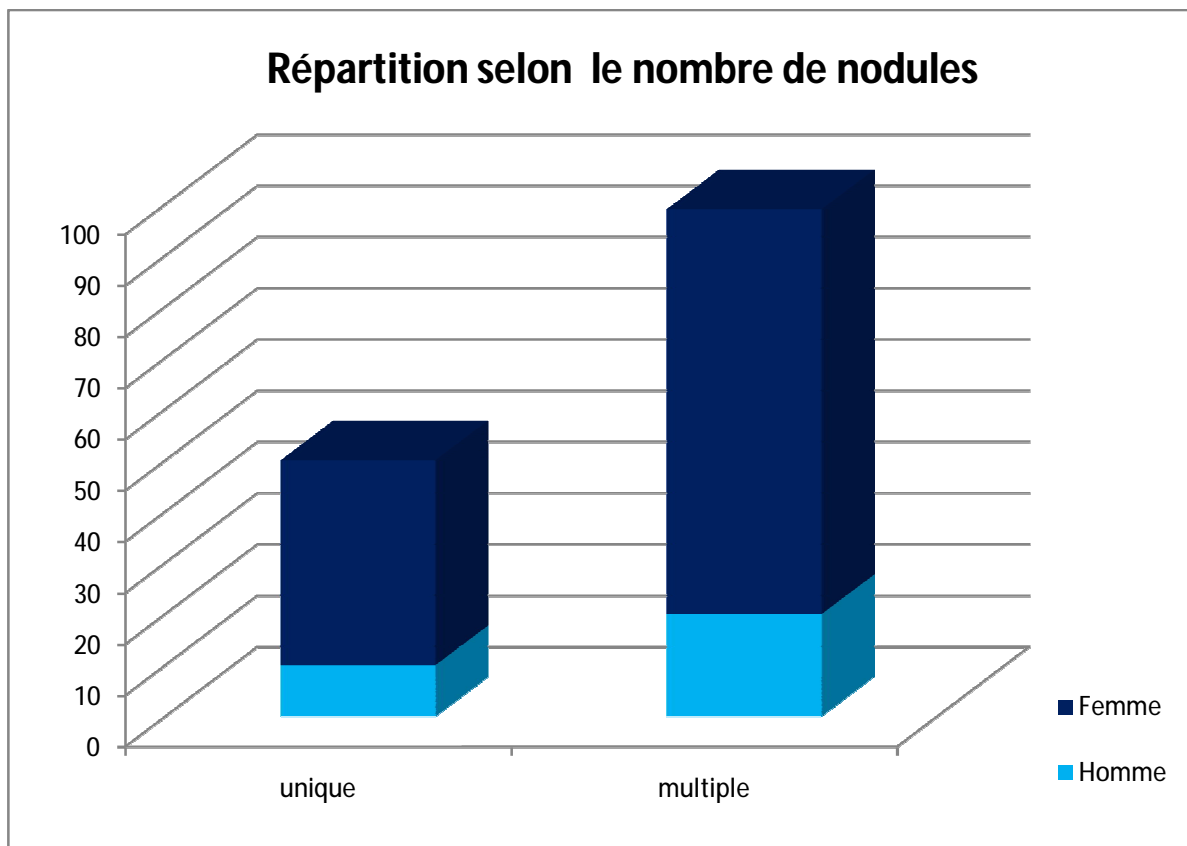
Age	10 -20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70
Nombre	0	18	40	47	40	11	3



On remarque que l'âge est un facteur déterminant dans le cancer de la thyroïde, l'incidence est maximale entre 41 et 50 ans.

### 3) Répartition selon le nombre de nodules :

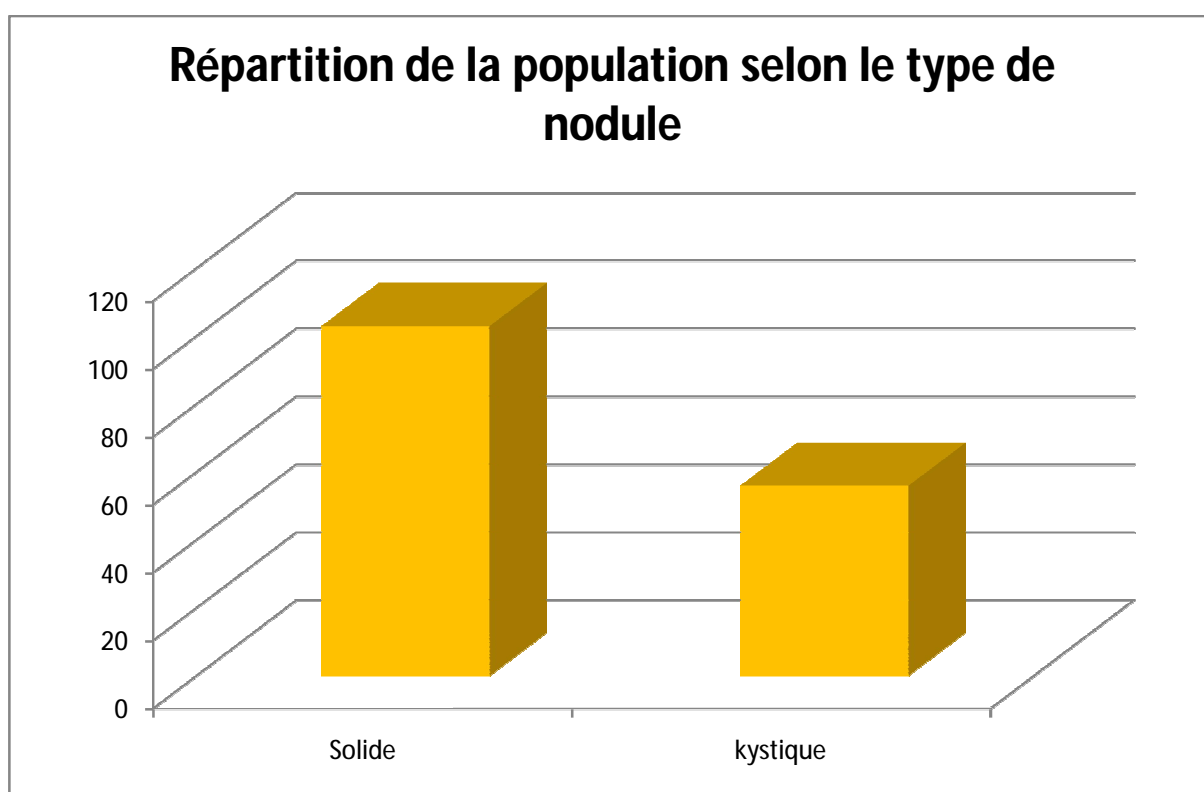
Nombre de nodule	unique	multiple
Le nombre	60	99



La fréquence de goitre multi nodulaire est deux fois plus grande par rapport à un nodule thyroïdien unique.

4) Répartition de la population selon le type de nodule :

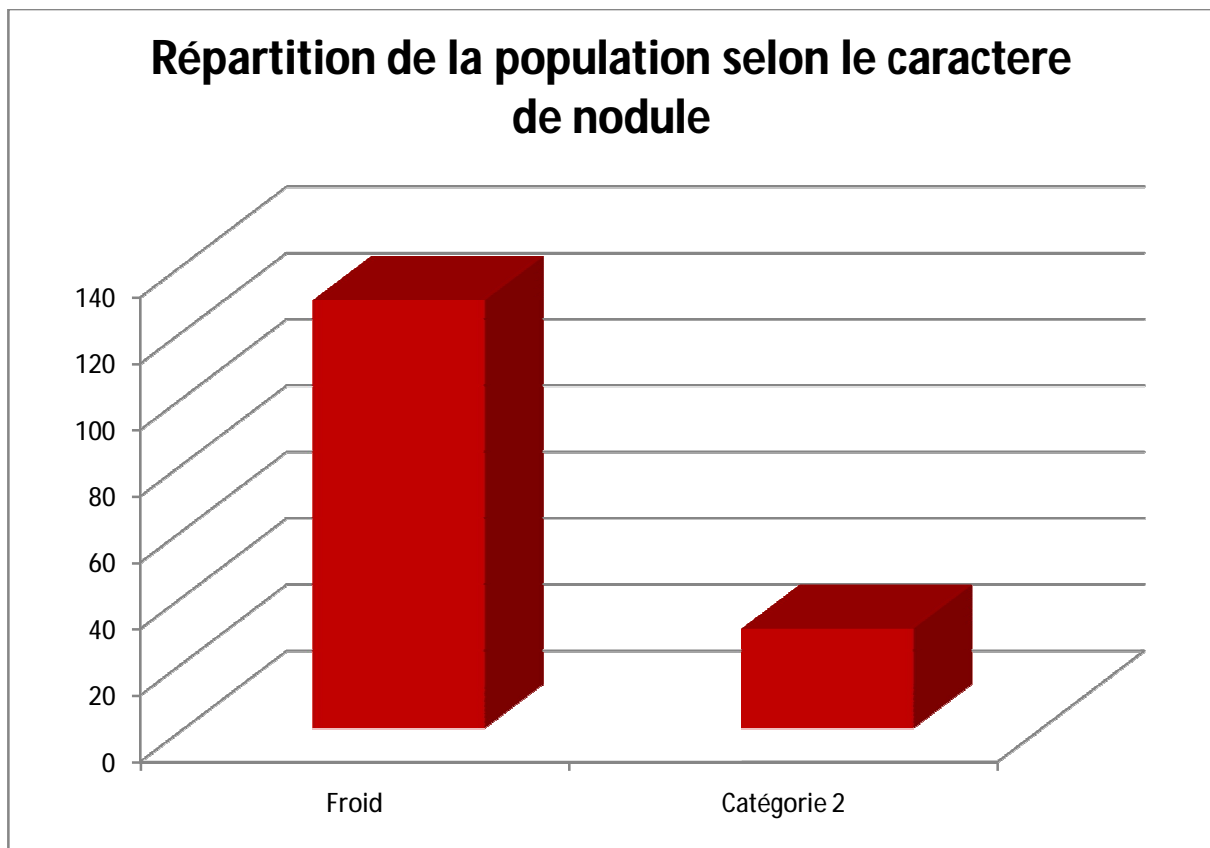
Type de nodule	solide	kystique
le nombre	103	56



Concernant le type de nodule, il y a une prédominance de nodules solides par rapport aux nodules kystiques.

5) Répartition de la population selon le caractère de nodule :

Le caractère de nodule	froid	chaud
Le nombre	129	30



Concernant le caractère de nodule, la fréquence des nodules froids est deux fois plus grande que les nodules chauds.

## 6) Discussion :

### Ø Répartition de la population selon le sexe :

Le sexe féminin présente une fréquence élevée (88%) par rapport au sexe masculin (12%). L'origine de cette inégalité sexuelle serait due à des facteurs hormonaux propres aux femmes, ainsi qu'aux grossesses qui favorisent la constitution de goitres et de nodules thyroïdiens.

### Ø Répartition de la population selon l'âge :

L'âge est un facteur déterminant dans le cancer de la thyroïde, l'incidence est maximale entre 41 et 50 ans. Cela peut être dû à l'irradiation externe de la thyroïde à l'âge adulte et dans l'enfance qui est le principal facteur de risque.

### Ø Répartition de la population selon le nombre de nodule :

La fréquence de goitre multi-nodulaire est deux fois plus grande par rapport à un nodule thyroïdien unique. Du fait que le goitre multi-nodulaire était pour longtemps considéré comme bénin.

### Ø Répartition de la population selon le type de nodule :

Le nodule solide présente une fréquence élevée par rapport au nodule kystique, cela lie à la nature histologique de nodule.

### Ø Répartition de la population selon le caractère de nodule :

La fréquence des nodules froids est deux fois plus grande que les nodules chauds.

-Le nodule froid : non producteur d'hormones, mais susceptible de dégénérer en cancer.

-Le nodule chaud : producteur d'hormones.

#### **IV.CONCLUSION :**

Le cancer de la thyroïde se développe habituellement sous la forme d'un nodule situé au sein de la glande thyroïde quelle soit de taille normale ou augmentée (goitre). C'est un cancer rare, plus fréquent chez les sujets jeunes dont le pronostic est bon dans sa forme papillaire puisque la guérison se produit dans 90 % des cas.

Avec une prédominance du sexe féminin par rapport au sexe masculin, l'âge moyen de survenue est entre 41 et 50ans, le goitre multi-nodulaire est plus fréquent que le nodule thyroïdien unique, et les nodules bénins ont présenté la majorité de cas par rapport aux nodules malins.

## **Bibliographie**

- [1] [http://fr.wikipedia.org/wiki/Cancer\\_de\\_la\\_thyro%C3%AFde](http://fr.wikipedia.org/wiki/Cancer_de_la_thyro%C3%AFde)
- [2] Schlumberger M. Cancer papillaire et folliculaire de la thyroïde. Encyclopédie Orphanet. Juin 2007
- [3] Anatomie de la thyroïde - Tirée de JP Chevrel, C Fontaine, Anatomie Clinique Tête et Cou, Springer Editions
- [4] Atlas d'anatomie humaine.
- [5] Reed AF, The relations of the inferior laryngeal nerve to the inferior thyroid.
- [6] Institut Gustave Roussy- le Docteur Bernard Caillou (pdf)
- [7] Collège des Enseignants d'Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques.
- [8] Schlumberger M. Cancer papillaire et folliculaire de la thyroïde. Encyclopédie Orphanet. Juin 2007
- [9] Corpus medical – faculté de médecine de Grenoble-docteur Olivier Chabre 2003
- [10] Renaten- réseau nationale de prise en charge des tumeurs neuro endocrâniennes
- [11] Corpus medical – faculté de médecine de Grenoble-docteur Olivier Chabre 2003
- [12] <http://www.chups.jussieu.fr>
- [13] <http://www.doctissimo.fr>
- [14] Université Pierre et Marie Curie- Endocrinologie- Pr. F. Duron & Coll. 2007
- [15] Basic surgical techniques - University of Pécs, Medical School
- [16] Université de Nice Sophia Antipolis- thèse d'exercice de médecine- thyroïdectomie