

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE**

**REPUBLIQUE DU MALI**

**Un Peuple – Un But – Une Foi**

**UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO**



**FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE**



ANNEE UNIVERSITAIRE 2017-2018

N°.....

**THESE**

**Prise en charge des goitres dans le service de  
chirurgie «A» du centre hospitalier universitaire  
du Point-G à Bamako. A propos de 409 cas.**

Présentée et soutenue publiquement le 17/05/2018 devant la Faculté de  
Médecine et d'Odontostomatologie.

**Par M. Moussa MAIGA**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat).**

**Jury**

**PRESIDENT:** Pr Djibril SANGARE

**MEMBRE:** Dr Hamadoun DICKO

**CO-DIRECTEUR:** Dr Sékou Bréhima KOUMARE

**DIRECTEUR:** Pr Zimogo Zié SANOGO

***HOMMAGES AUX  
MEMBRES DU  
JURY***

**A notre maître et président du jury****Monsieur Djibril SANGARE****Professeur titulaire en chirurgie générale,  
Coordonnateur de la coeliochirurgie au Mali,  
Général de brigade des forces armées du Mali.****Honorable Maître,**

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Homme de science, votre rigueur intellectuelle, vos qualités scientifiques et humaines suscitent l'admiration. En témoignage de notre reconnaissance nous vous prions honorable Maître d'accepter l'expression de notre sincère gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY  
DR DICKO HAMADOUN****Maître assistant à la faculté de médecine et d'odontostomatologie  
(FMOS).****Anesthésiste-réanimateur CHU du point-G****Cher maître,**

Cher maître, le grand honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans notre jury nous offre l'occasion de vous exprimer notre admiration et notre profond respect. Votre simplicité et votre disponibilité nous ont séduits.

Veillez trouver ici l'assurance de nos remerciements les plus sincères.

**A NOTRE MAITRE ET CO DIRECTRICE DE THESE**

**Dr KOUMARE Sékou Bréhima**

**Chirurgien au centre hospitalier universitaire du point-G**

**Maître assistant à la faculté de médecine et d'odontostomatologie  
(FMOS).**

**Chargé de cours à l'institut national de formation en science de la santé  
(I.N.F.S.S).**

**Cher maître,**

Ce travail est sans doute le fruit de vos efforts. Votre rigueur scientifique, votre esprit d'ouverture et votre amour pour le travail bien fait font de vous un exemple à suivre. Veuillez trouver ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :**

**Pr SANOGO Zimogo Zié**

**Professeur titulaire de chirurgie générale**

**Chef du service de la chirurgie générale A du CHU du Point G**

**Membre de l'association de chirurgiens d'Afrique francophone (ACAF)**

**Président de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA)**

**Cher maître,**

Sensible à la confiance que vous nous avez accordée en nous confiant ce travail, nous espérons en avoir été dignes. Soyez rassuré que vos nombreux conseils et enseignements n'auront pas été vains et que nous sommes très fiers de compter parmi vos élèves.

***DEDICACES***

***&***

***REMERCIEMENTS***

## DEDICACES

A Allah le tout puissant, le miséricordieux et très miséricordieux qui m'a permis de mener à bien ce travail si long et pénible. Fasse que je me souvienne toujours de toi en tout lieu, en toutes circonstances et à chaque instant de ma vie.

\*A mon Oncle Aly MAIGA : Tu m'as toujours considéré comme ton fils et à tes côtés je n'ai jamais manqué de rien. Je ne te remercierai jamais assez pour l'amour que tu me portes et le soutien que tu as été pour moi. Papa j'espère ne jamais te décevoir dans la vie car tu as été pour moi un modèle d'humilité, de sagesse, de courage, de persévérance, d'honneur et de loyauté. Tu m'as tout donné ! Je te demande de voir dans ce travail le fruit de tes efforts. Je ne t'en serai jamais assez reconnaissant.

\*A mon Père feu Oumar MAIGA :

Aujourd'hui plus que jamais, j'apprécie la valeur de tes efforts, la justesse de ton éducation et le caractère précieux de tes conseils. Homme de vertu, de rigueur, tu resteras pour nous, le papa exemplaire que tout enfant souhaiterait avoir.

Trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance et tout mon respect.

Dort en paix père !

\*A ma Tante Fatoumata KONE dite Hawoye

Tu m'as tout donné, tu as consacré toute ta vie à prendre soin de tes enfants et à faire d'eux des hommes droits et justes. Tu nous as chéries, protégés, et tu as toujours tout fait pour que nous soyons heureux. Tant de souffrances endurées, tant de larmes versées, de sacrifices consentis pour ta famille ! Je ne pourrai jamais t'être suffisamment reconnaissant quoi que je dise et quoi que je fasse. Dieu seul saura te récompenser à la hauteur de tes sacrifices. Qu'il te donne longue vie, santé et beaucoup de bonheur et qu'il

nous donne le temps et la force de prendre soin de toi comme il se doit. Je t'aime maman ! Ce travail si j'ai pu l'accomplir, c'est grâce à toi.

\*A ma mère Mariam KONE

Les simples mots venant de ma bouche ne sauraient suffire pour exprimer toute mon affection pour toi. Je te dois ma réussite. Tes bénédictions ont été et resteront pour moi toujours indispensables. Ce travail est le fruit de tes prières. Puisse Dieu le tout puissant nous donner longue vie pour que tu puisses bénéficier du fruit de ta patience. Amen !

\*A ma mère Hawa MAIGA

C'est avec joie que je te dédie ce travail, pour ton soutien, tes conseils et tes bénédictions à mon égard. Reçois ici toute mon estime et ma profonde reconnaissance.

\*A ma tante Salimata Koné

Merci pour tout le soutien que tu m'as fait pendant les durs moments de mon étude. Ce travail est le tien.

\*A mon grand frère feu Bocar SACKO

Tu as été plus qu'un frère pour moi. La sagesse de tes conseils, la confiance et les attentions avec lesquelles tu m'as assisté me resteront inoubliables. Jamais je ne saurais te rendre un hommage à la hauteur de tes efforts consentis. Ce travail est le fruit de ton soutien.

Dort en paix frère!

\*A mes frères et sœurs

Vos conseils, vos encouragements et vos soutiens m'ont beaucoup aidé dans l'élaboration de ce travail. Que ce travail soit un facteur de renforcement de nos liens sacrés et recevez ici toute ma gratitude.

\*A mes amis Abdoulaye DEGOGA, Mahamadou GAKOU et Cheick Abdoul Kadri SAO

Vous avez été plus que des amis pour moi, car comme on le dit «le cœur ne dort mieux que quand il y a un espoir de soutien». Vous avez toujours été là aux moments difficiles. Ce travail est le fruit de votre soutien.

\*A mon neveu Mamadou Lamine MAIGA

Un bienfait n'est jamais perdu, les mots me manquent aujourd'hui pour t'exprimer tout ce que j'éprouve à ton endroit, je prie Dieu qu'il m'accorde le temps d'être reconnaissant pour toujours.



## REMERCIEMENTS

\*A tous les chirurgiens du service: Dr SISSOKO Moussa, Dr CAMARA Aboubacar, Dr SOUMARE Lamine, Dr SACKO Oumar, Dr CAMARA Moussa, Dr KOUMARE Sékou Dr KEITA Soumaila, Dr KEITA Sidiki, Pr KOITA Adama Konoba, Pr SANOGO Zimogo Zié.

J'ai beaucoup appris auprès de vous, soyez en remerciés.

A tous les DES qui ont passé dans le service.

Merci pour votre disponibilité et vos conseils précieux.

\*A mes collègues

Merci pour votre collaboration et votre esprit d'équipe.

\*A mes cadets

Le chemin est bien long mais avec courage et patience tout vient à bout. Soyez donc patients et courageux.

\*A mes cousins de Mopti, Kimparana et Bamako

Vous avez été pour moi des cousins et des frères pendant toutes ces longues années de vie en famille. Merci pour tous vos soutiens et vos conseils pour la réalisation de ce travail.

\*A mes amis:

Merci pour votre esprit de partage, votre encouragement et votre soutien pendant les durs moments de nos études.

\*A tout le personnel du service de chirurgie A de point-g.

Dans ce service où il y a tant à apprendre et toujours tant à faire, j'ai été convaincu de votre bonne organisation, de votre franche collaboration et le souci de toujours bien et mieux faire pour la santé de vos malades.

# *ABREVIATIONS*

**LISTE DES ABREVIATIONS**

- A.S.A**= American Society of Anesthesiologists
- ATP**= adénosine tri phosphate
- ATS** = antithyroïdiens de synthèse
- Br** = brome
- CHU** = centre hospitalier-universitaire
- DIT**= di-iodothyroxine
- MIT** = mono iodothyroxine
- NFS**= numération formule sanguine
- ORL**= oto-rhino-laryngologie
- Tg** = thyroglobuline
- TSH** = thyro stimulating hormone
- T3** = tri iodothyroxine
- T4 L** = tetraiodothyrosine libre
- µg** = micro gramme
- T4** = tetraiodothyroxine
- TBA**= thyroxin binding albumin
- TBG**= thyroxin binding globulin
- TBPA**= thyroxine binding pre albumin
- TRH**= thyrotropin releasing hormon
- TSH us** =thyro stimulating hormon ultra sensible
- TS** = temps de saignement

**-TC ou TCK**= temps de coagulation ou temps de céphaline kaolin

**-VS**= vitesse de sédimentation

# ***SOMMAIRE***

**SOMMAIRE**

<b>I. Introduction.....</b>	<b>14</b>
<b>II. Objectifs.....</b>	<b>17</b>
<b>III. Généralités.....</b>	<b>19</b>
<b>IV. Méthodologie.....</b>	<b>20</b>
<b>V. Résultats .....</b>	<b>59</b>
<b>VI. Commentaires et Discussion.....</b>	<b>85</b>
<b>VII. Conclusion.....</b>	<b>104</b>
<b>VIII. Recommandations.....</b>	<b>106</b>
<b>IX. Bibliographie.....</b>	<b>108</b>
<b>X. Annexes.....</b>	<b>122</b>

# *INTRODUCTION*

## I. INTRODUCTION

Le goitre se définit comme toute augmentation de volume de la glande thyroïde [1].

Il se présente sous forme d'une hypertrophie diffuse, sous forme d'une hypertrophie localisée, ou sous une forme mixte. Quand la glande thyroïde contient un ou plusieurs nodules, on parle de goitre nodulaire [2]. Il peut être bénin ou malin. Il est habituellement cervical, mais peut avoir un développement intra thoracique en dépassant l'orifice supérieur du thorax et descendre plus ou moins vers le médiastin, prenant ainsi le nom de goitre plongeant [3].

Affection fréquente, le goitre est la pathologie endocrinienne la plus répandue dans le monde [4].

-En France environ 50000 thyroïdectomies sont réalisées chaque année [5]. Les complications post thyroïdectomies sont rares et sont marquées par les lésions récurrentielles permanentes dans 1-3,5% des cas, l'hypocalcémie dans 1-4% des cas, l'hémorragie dans 0-6,5% des cas, l'hématome compressif dans 0-1% des cas [6].

-Aux états unis, à Philadelphie 110889 patients ont subi une thyroïdectomie en 11 ans (janvier 2000 à décembre 2010) dont 5525 endothoraciques et 105564 goitres non endothoraciques [7].

-Au Sénégal, 402 patients ont subi une thyroïdectomie en 10 ans (janvier 2000-décembre 2009) dans le service de chirurgie générale. L'exploration chirurgicale a permis de retrouver un goitre multi nodulaire dans 203 cas, soit 50,5% ; un nodule thyroïdien dans 121 cas, soit 30,1% et un goitre diffus homogène dans 78 cas, soit 19,4% [8].

-Au Mali, 1762 consultations ont été réalisées pour goitre dans le service de chirurgie B du CHU du Point-G, 1025 ont subi une intervention chirurgicale dans une étude réalisée entre janvier 1980 et décembre 2004, soit une période de 25 ans [9].

-Dans le service de chirurgie A, 378 dossiers de patients ont été colligé (de janvier 2007 à aout 2014). La thyroïdectomie a représenté 6,2% (378 cas) sur 6027 interventions en 7ans et 8 mois [10].



La thyroïdectomie qu'elle soit totale ou partielle a toujours été considérée comme l'intervention reine de la chirurgie cervicale **[13]**. Actuellement les risques propres à l'acte chirurgical ont fortement diminué grâce à une codification précise de la technique **[4]**. Cependant ces risques persistent et cette intervention présentera toujours des risques potentiels qu'ils soient hémorragiques, nerveux ou parathyroïdiens **[14]**.

A partir de 409 dossiers des patients, nous avons étudié les modalités de la prise en charge chirurgicale dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point- G avec comme objectifs :

# ***OBJECTIFS***

## II. OBJECTIFS

### **Objectif général :**

Etudier la prise en charge chirurgicale des goitres dans le service de chirurgie «A» du CHU du Point G, à Bamako.

### **Objectifs spécifiques :**

- déterminer la fréquence des goitres,
- décrire les aspects cliniques et para cliniques du goitre,
- décrire les techniques chirurgicales pratiquées dans le service de chirurgie «A»,
- déterminer la fréquence des complications per et postopératoire,
- analyser les suites opératoires.

# *GENERALITES*

### III. GÉNÉRALITÉS

#### A-RAPPELS:

##### 1-Introduction:

La thyroïde est une glande impaire, médiane à sécrétion endocrine, située à la base de la face antérieure du cou dans la région sous hyoïdienne. Elle est plaquée sur le larynx et la partie supérieure de la trachée.

Le développement de la thyroïde dépend du développement d'organes en relation anatomique directe [13].

##### 1-1- Embryologie:

La thyroïde est d'origine chordo-mesoblastique ou endoblastique, qui s'insinue entre les deux feuillettes déjà différenciés: ectoblaste et l'endoblaste.

L'ébauche de la thyroïde apparaît à la troisième semaine de la vie embryonnaire vers le 17<sup>ème</sup> jour, à partir d'un épaississement du plancher du larynx primitif entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> poche branchiale. Elle gagne sa place définitive à la 7<sup>ème</sup> semaine en avant de la trachée. Sa migration crée un pédicule creux, la reliant au plancher de l'intestin appelé canal thyroéoglosse. La glande s'étale ensuite transversalement en deux lobes latéraux, réunis par un isthme sous forme d'un Y renversé.

Le reste du canal s'obstrue et forme le tractus thyroéoglosse, qui normalement régresse en totalité. Dans certains cas, il peut persister partiellement et être l'origine de kyste médian du cou appelés kystes du tractus thyroéoglosse.

Le point de départ du tractus thyroéoglosse laisse à la base de la langue une dépression appelée foramen cæcum et sa terminaison donnera naissance au lobe pyramidal ou pyramide de Lalouette.

Chez le fœtus, la thyroïde est en place vers la 10<sup>ème</sup> semaine de vie et est capable de synthétiser des hormones thyroïdiennes. L'une des anomalies les plus fréquentes de la migration de l'ébauche thyroïdienne est l'ectopie thyroïdienne, tels que les tissus thyroïdiens aberrants cervicaux, thoraciques ou ovariens [14].

## **1-2-Anatomie macroscopique:**

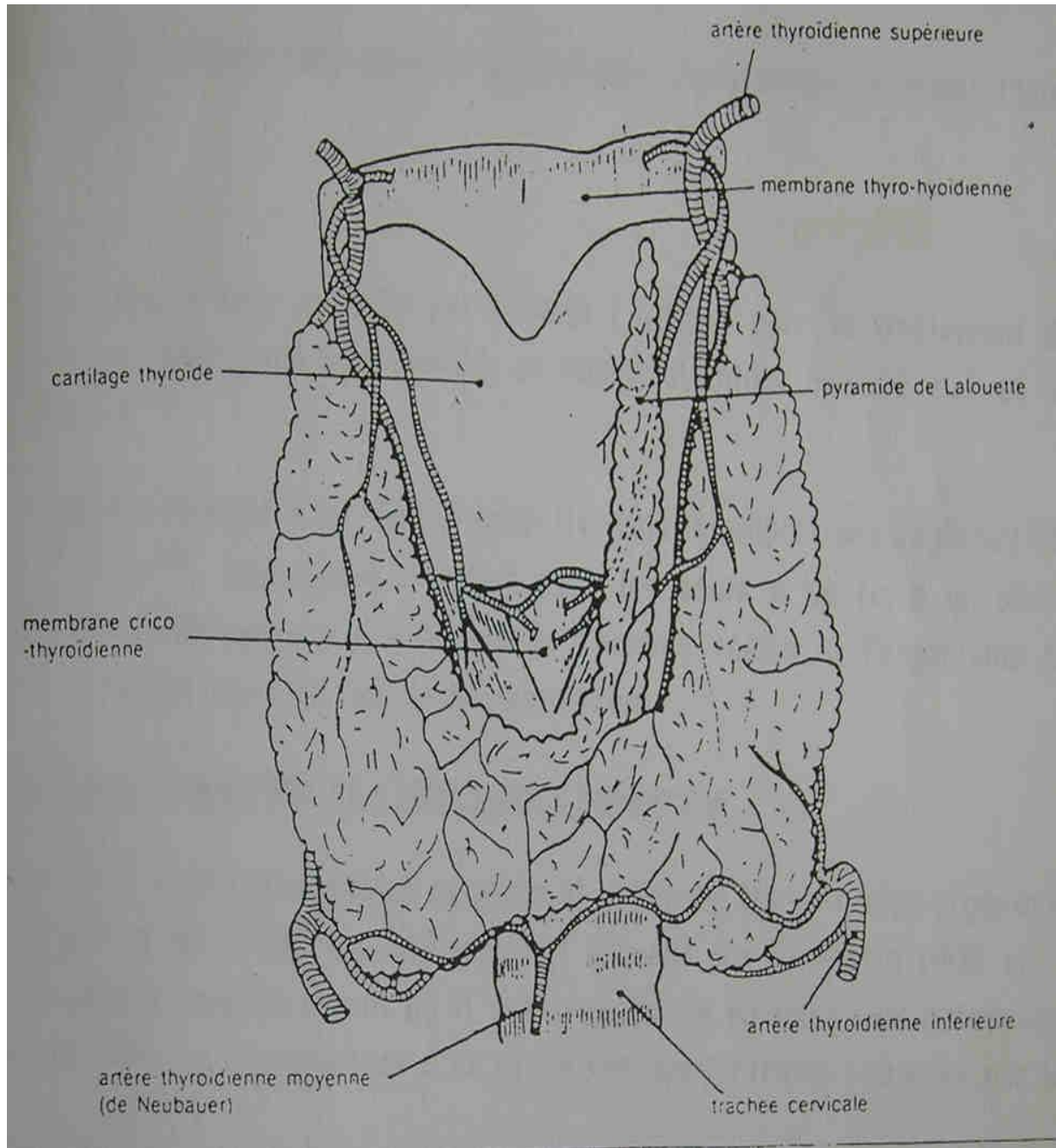
### **1-2-1-Morphologie et aspect de la thyroïde:**

La forme de la thyroïde saine est très variable selon le sujet:

\* vue antérieure : elle représente un «H» majuscule dont les jambages seraient inclinés en bas et en dedans tandis que la barre transversale serait abaissée. Les jambages représentent les lobes; la barre transversale l'isthme. Du bord supérieur de l'isthme part chez les trois quarts des individus un prolongement long et grêle, qui se porte en haut sur la face antérieure du larynx; c'est la pyramide de Lalouette ou lobe pyramidal.

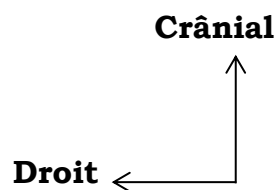
\*Sur une coupe transversale : le corps thyroïde représente un fer à cheval dont la concavité en arrière embrasse la trachée et l'œsophage.

-les dimensions moyennes du corps thyroïde sont les suivantes: 5 centimètres de hauteur, 7 centimètres de largeur, 5 millimètres d'épaisseur au niveau de l'isthme et 15 à 20 millimètres au niveau des lobes; et un poids de 30 grammes. La glande est moins développée chez l'homme que chez la femme.



**Figure1 : Topographie et morphologie externe de la thyroïde.**

**Source : imagerie et diagnostique des glandes thyroïde et parathyroïde, Edition Vigot –Paris 1984.**



### **1-2-2-Moyens de fixité de la thyroïde:**

La glande est située à la face antérieure du cou, à l'union de son 1/3 inférieur avec ses 2/3 supérieurs. Elle est en avant et sur les côtés du larynx et de l'œsophage encastrée entre les deux régions carotidiennes. Elle est maintenue en place:

- par une enveloppe fibroconjonctive émanée de l'aponévrose cervicale.
- par des ligaments médians et latéraux; sorte de tractus fibreux courts et serrés qui la fixent aux cartilages cricoïdes, aux premiers anneaux trachéaux et au bord inférieur du cartilage thyroïde. C'est grâce à ces ligaments que la thyroïde se déplace avec les mouvements de la trachée et les mouvements de la déglutition.

### **1-2-3-Les rapports de la thyroïde:**

Ils sont multiples, on retiendra essentiellement:

#### **1-2-3-1-La loge thyroïdienne:**

Elle est dans une gaine, à l'intérieur de laquelle, elle est entourée d'une capsule bien individualisée. La capsule et la gaine sont séparées par un espace cellulaire, constituant un plan de clivage, qui permet de séparer le corps thyroïde de sa gaine. Ce plan de clivage est net en avant et en dehors, limité en arrière par l'adhérence de la glande à la trachée et aux pédicules vasculaires et nerveux.

#### **1-2-3-2-Les rapports à l'intérieur de la gaine:**

Ce sont essentiellement le nerf laryngé récurrent, les parathyroïdes et les vaisseaux de la thyroïde.

-Le nerf laryngé récurrent est classiquement plus superficiel à droite qu'à gauche. Il monte dans le sillon trachéo-oesophagien en longeant la partie postérieure de la face latérale de la trachée. On lui distingue 3 segments:

\*en dessous du ligament médian (ligament de Grubler) il rentre en rapport avec la face postérieure du lobe latéral ou il croise les branches de l'artère thyroïdienne inférieure de façon très variable, tronculaire ou ramifiée. Là il est rétro vasculaire, intermédiaire ou pré vasculaire.



\*au niveau du ligament médian, il est profondément situé au contact du bord postérieur du lobe latéral.

\*dans son segment terminal, il se dégage du lobe latéral et disparaît sous le constricteur inférieur du pharynx.

-les parathyroïdes, elles ont un rapport étroit avec la thyroïde. Ce sont de petites glandes endocrines situées sur la face postérieure du lobe latéral. Elles sont doubles de chaque côté et sont symétriques. Elles sont en dehors de la capsule, mais à l'intérieur de la gaine. Elles mesurent 8-9mm de long, 4-5 mm d'épaisseur.

Les parathyroïdes supérieures sont inconstantes dans leur siège et se trouvent sur le bord postéro interne des lobes latéraux et au-dessus du point de pénétration de l'artère thyroïdienne supérieure.

Les parathyroïdes inférieures constantes sont sur le même bord postéro interne en dehors des nerfs laryngés récurrents, au-dessous de la terminaison de l'artère thyroïdienne inférieure [15;16;17;18;13;19].

#### **1-2-4-Les vaisseaux et les nerfs de la thyroïde:**

**1-2-4-1-Les artères:** cinq artères irriguent le corps thyroïde:

-l'artère thyroïdienne supérieure: aborde la glande au niveau du pôle supérieur du lobe latéral en trois branches (externe, interne, postérieur).

-l'artère thyroïdienne inférieure: aborde la glande au niveau de sa face postérieure. Elle naît directement de l'artère sous-clavière. Elle rentre en rapport avec le nerf laryngé récurrent et les parathyroïdes.

L'artère thyroïdienne Ima ou moyenne (artère de Neubauer) inconstante et unique. Elle naît de la crosse de l'aorte et monte devant la trachée jusqu'au bord inférieur de la glande.

**1-2-4-2-Les veines:** trois systèmes veineux principaux drainent le sang de la thyroïde et forment à sa surface un riche plexus veineux, ce sont:

-la veine thyroïdienne supérieure, satellite de l'artère homologue, elle se jette directement dans la veine jugulaire interne par l'intermédiaire du tronc thyro-linguo-facial.

-les veines thyroïdiennes moyennes se jettent directement dans la veine jugulaire interne.

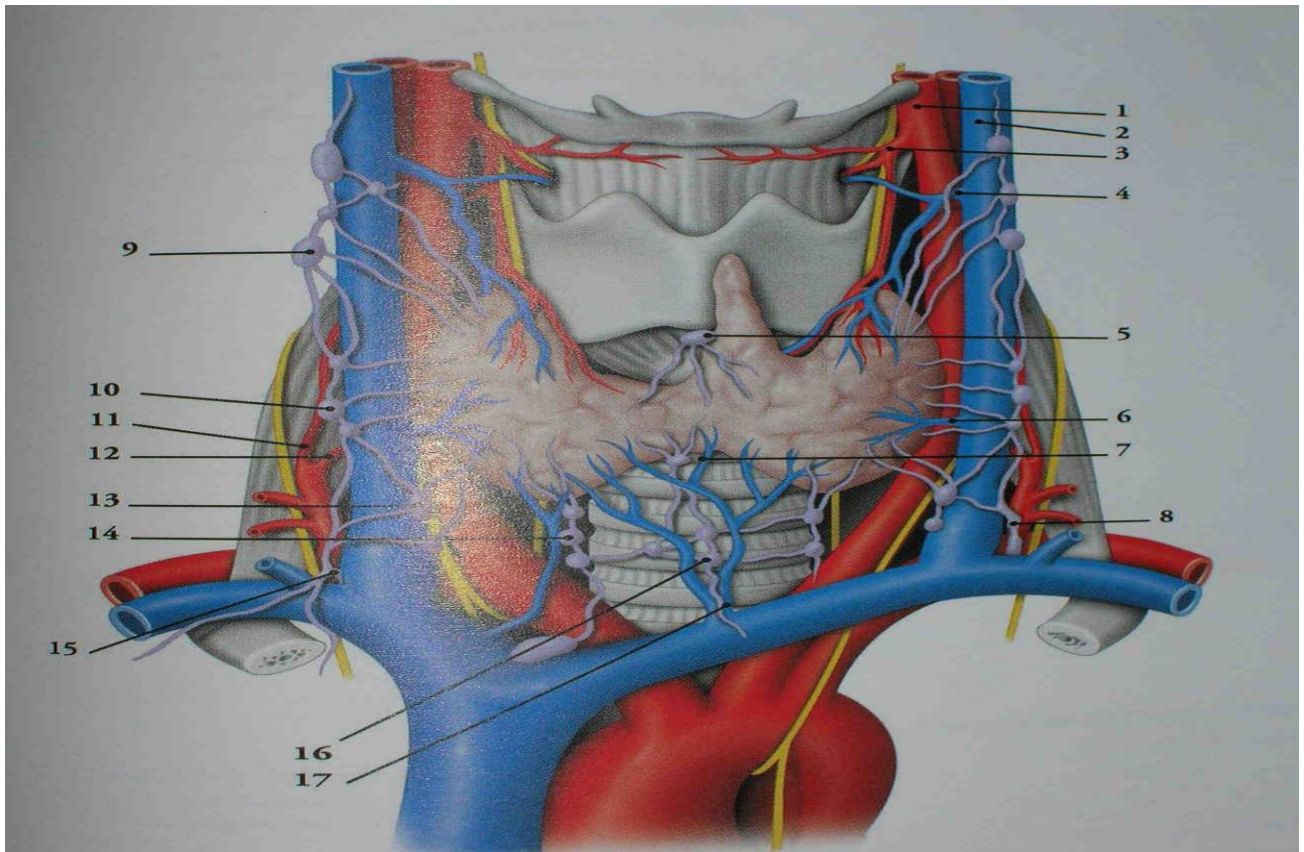
-les veines thyroïdiennes inférieures se jettent soit dans le tronc veineux brachiocéphalique gauche soit dans la veine jugulaire interne.

**1-2-4-3-Les lymphatiques:** dans l'ensemble, les troncs collecteurs lymphatiques du corps thyroïde sont satellites des veines thyroïdiennes.

-les collecteurs supérieurs et latéraux, dont les uns vont aux nœuds lymphatiques cervicaux profonds supérieurs de la chaîne jugulaire interne et dont les autres gagnent les rétros pharyngiens.

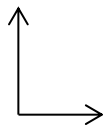
-les collecteurs inférieurs et latéraux, dont les uns se jettent dans les nœuds pré trachéaux et dont les autres gagnent les lymphatiques cervicaux profonds inférieurs de la chaîne jugulaire interne.

-les collecteurs inférieurs et postérieurs gagnent la chaîne récurrentielle. Il existe par ailleurs des connections sans relais ganglionnaires entre le réseau thyroïdien et le plexus muqueux de la trachée. Elles rendent compte de l'envahissement trachéal dans certains cancers. Il existe aussi une possibilité de drainage croisé.



**Figure2:** Vascularisation de la thyroïde. [Kamina]

**Crânial**



**Gauche**

**LEGENDES :**

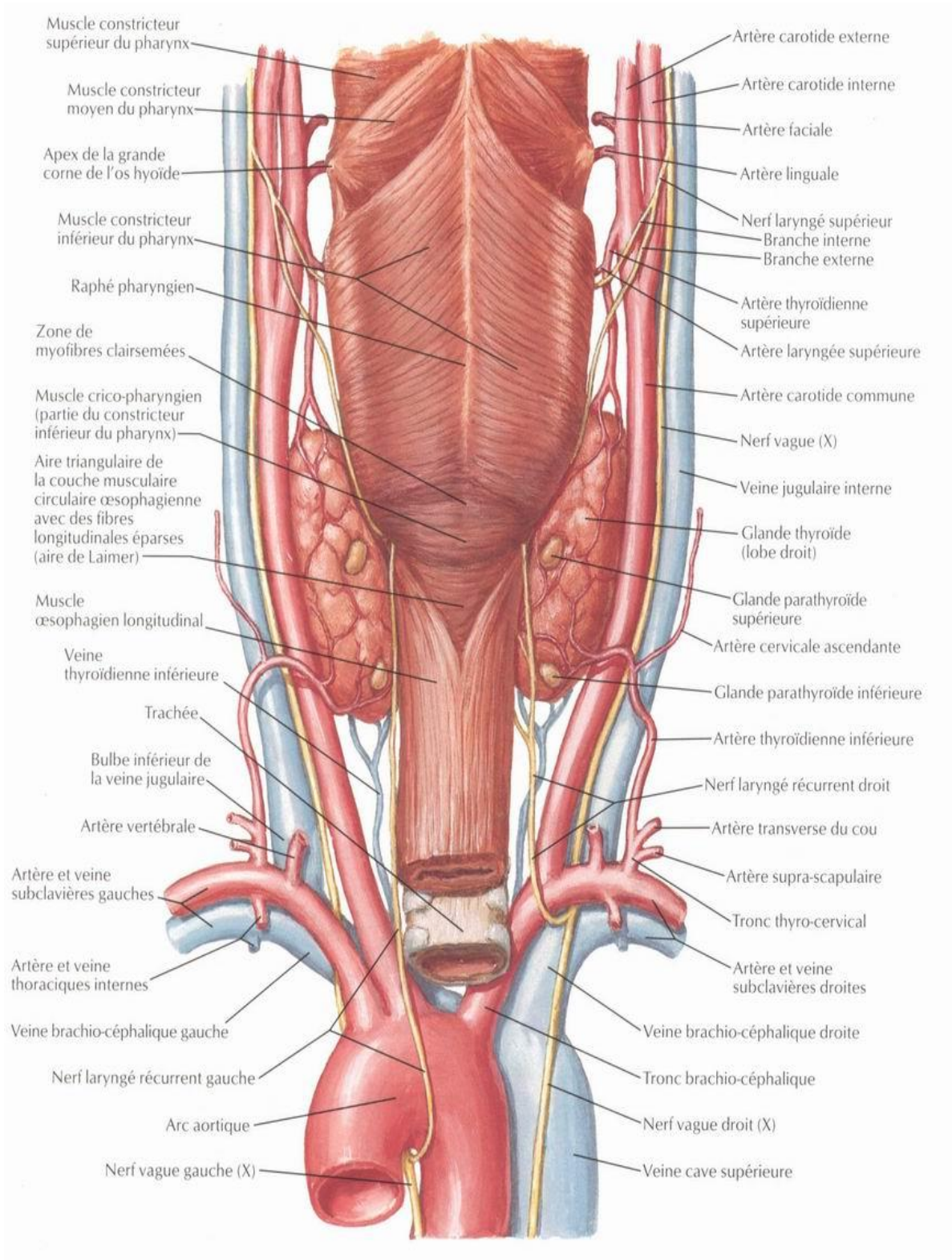
- |                                         |                                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1- a. carotide externe                  | 10- lymphonoeuds cervicaux profonds moyen |
| 2 -v. jugulaire interne                 | 11- a. cervicale descendante              |
| 3 -a. thyroïdienne sup.                 | 12- a. thyroïdienne inf.                  |
| 4 -v. thyroïdienne sup.                 | 13- lymphonoeuds cervicaux profonds inf.  |
| 5 -lymphonoeud pré laryngé              | 14 -lymphonoeuds latéro-trachéaux         |
| 6 -v. thyroïdienne inf.                 | 15- tronc lymphatique droit               |
| 7 -lymphonoeud isthmique                | 16-lymphonoeuds pré trachéaux             |
| 8 -conduit thoracique                   | 17-v. thyroïdienne inf.                   |
| 9 -lymphonoeuds cervicaux profonds sup. |                                           |

#### **1-2-4-4-Les nerfs de la thyroïde: fig3**

Deux réseaux nerveux innervent le corps thyroïde:

-le réseau parasympathique, par les filets des nerfs laryngé supérieur et laryngé récurrent.

-un réseau sympathique, par les rameaux vasculaires des nœuds cervicaux profonds (supérieur et moyen) accompagnant les artères thyroïdiennes inférieures et supérieures **[15;16;17;18;13;19]**.



**GLANDE THYROÏDE ET PHARYNX: VUE POSTERIEURE (Fig:3)**

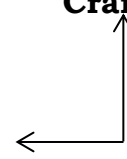
**Frank H. Netter, M. D.:**

Atlas d'anatomie humaine

2 è édition (Paris France) Masson 1998 : 69

**Crânial**

**Droit**





### **1-3-Anatomie microscopique:**

Le parenchyme thyroïdien est formé de lobules résultant de la coalescence des follicules thyroïdiens (ou vésicules thyroïdiennes). Les follicules thyroïdiens constituent l'unité fonctionnelle de la thyroïde. Ils sont grossièrement sphériques d'un diamètre de 300 microns environ. Les espaces inter folliculaires sont remplis de tissu conjonctif, contenant un réseau dense de capillaires sanguins. Chaque vésicule est une sphère creuse, dense, formée d'une assise de cellules épithéliales: les thyrocytes limitant une cavité centrale remplie de substance colloïdale. Le colloïde dans lequel sont stockées les hormones thyroïdiennes est un gel semi-visqueux contenant de la thyroglobuline (Tg) et d'autres protéines iodées.

Normalement les cellules thyroïdiennes sont grossièrement cubiques. Leur morphologie change selon l'état de stimulation et d'activité du follicule. Les cellules d'un follicule au repos sont aplaties avec une grande cavité centrale et une accumulation de colloïde. Lorsque le follicule est soumis à la stimulation de la TSH, les cellules augmentent de hauteur, prennent un aspect «palissadique» et la taille de la cavité se réduit.

Les follicules d'une même thyroïde sont très hétérogènes en taille et en activité. L'activité fonctionnelle de la thyroïde commence vers la fin de la 12<sup>ème</sup> semaine de vie embryonnaire, quand deviennent visibles les premiers follicules remplis de colloïde.

La thyroïde renferme d'autres types de cellules, autres thyrocytes, les cellules C qui représentent 1 à 2 % de l'ensemble des cellules thyroïdiennes réparties, soit en petits groupes dans le parenchyme thyroïdien, soit entre les follicules, où entre la membrane et sécrètent la thyrocalcitonine, ainsi que de nombreux autres peptides **[13;19]**.

**B-PHYSIOLOGIE:****1-Biosynthèse :****1-1-La glande thyroïde et l'iode:**

Chez l'homme soumis à un régime iodé normal la glande pèse en moyenne 15 à 20 g, soit sensiblement 0,03% du poids corporel. Son poids varie beaucoup avec l'âge et surtout avec l'alimentation. La glande renferme un ensemble de vésicules closes; les follicules ou acini, dont la paroi est constituée d'un épithélium continu, cubique, qui entoure la colloïde, laquelle renferme la quasi-totalité de l'iode thyroïdien. Les acini constituent l'unité sécrétoire de la thyroïde.

L'alimentation apporte l'iode sous forme minérale et organique; après sa transformation en iodure il est absorbé par le tractus gastroduodénal, d'où il passe dans le sang avant d'être extrait par la glande au sein de laquelle s'effectue la synthèse des hormones iodées.

Le besoin journalier minimum de l'homme est d'environ de 125ug (microgramme) d'iode.

**1-2-La captation des iodures:**

La fixation thyroïdienne des iodures a été étudiée in vivo et in vitro. Il y a deux mécanismes de captation de l'iode :

-l'un correspond à une simple diffusion. Il est physiologiquement négligeable.

-l'autre correspondant à un transport actif par lequel la glande accumule l'iode. Il est de loin le mécanisme le plus important, mais il n'est pas strictement thyroïdien, puisqu'il intervient aussi au niveau d'autres organes (estomac, grêle, glandes salivaires et mammaires, ovaires, placenta).

Cependant le corps thyroïde concentre non seulement l'iode minéral, mais aussi, bien que plus faiblement d'autres éléments parmi lesquels le brome, le technétium, le rhénium.

Ces réactions de fixation des iodures et divers anions, font intervenir de l'énergie ATP (adénosine triphosphate).

### **1-3-L'oxydation de l'iodure et l'iodation de la thyrosine:**

L'oxydation de l'iodure en iode actif se fait sous l'influence d'une enzyme, qui est la peroxydase stimulée par la TSH.

L'iodation se fait à partir de l'iode organique pour donner successivement la Monoiodothyrosine (MIT) et la Di-iodothyrosine (DIT).

### **1-4-La thyroxinogénèse:**

La biosynthèse des iodothyronines aux dépens des iodothyrosines se ramène à plusieurs éventualités.

-la tétraïodothyronine (T4) résulterait du couplage de deux molécules de Di-iodothyrosines (DIT).

-la Tri-iodothyronine (T3) dériverait la condensation d'une molécule de DIT et d'une molécule de MIT.

A l'équilibre, les proportions des divers acides animés iodés, bien que variable, sont pour la MIT 7%, la DIT 45%, la T4 45% et 3% pour la T3.

Les hormones thyroïdiennes circulent dans le sang en grande partie liée par une liaison réversible à des protéines plasmatiques, qui leur permettent d'atteindre leurs sites d'action. Ces protéines porteuses sont au nombre de trois :

-La TGB (thyroxinbindingglobilin) globuline liée à la T4 -La TBPA (thyroxinbindingpréalbumin).

-La TBA (thyroxin binding albumin)

### **1-5-Régulation:**

La régulation de la sécrétion des hormones thyroïdiennes est assurée principalement par la TSH (Thyreo-Stimulating-Hormone). La TSH est une hormone sécrétée par l'antéhypophyse. Elle est sous la dépendance de la TRH (Thyrotropin Release Hormon) qui est sécrétée au niveau de l'hypothalamus.

La TSH est réglée par la sécrétion des hormones thyroïdiennes, par un mécanisme de «feed-back» où rétrocontrôle.



Ainsi, une augmentation des concentrations sanguines de T4 et ou de T3 démunie la sécrétion de la TSH; une diminution de la T4 et ou de la T3 augmente la sécrétion de la TSH.

Le principal facteur de contrôle de sécrétion de TSH est la TRH.

En outre, il existe d'autres facteurs de régulation tels que le système enzymatique propre à la thyroïde, capable aussi de stimuler l'hormonogénèse [20; 13].

## **C-ASPECTS CLINIQUES DES GOITRES BENINS:**

### **1-Définition:**

Il s'agit d'une hypertrophie du corps thyroïde ne relevant d'aucune cause inflammatoire ou cancéreuse. Ces goitres peuvent être classés en 3 catégories:

Les goitres hyperthyroïdiens

Les goitres euthyroïdiens

Les goitres hypothyroïdiens.

### **2-Etude clinique des goitres bénins:**

#### **2-1-Les goitres hyperthyroïdiens:**

L'hyperthyroïdie se définit par l'augmentation de la sécrétion des hormones thyroïdiennes biologiquement actives. Cette hyperthyroïdie est pathologique dans la mesure où elle n'est pas freinable spontanément.

**2-1-1-Les signes cliniques:** se caractérisent par

-des manifestations cardio-vasculaires à type de dyspnée d'effort, palpitation et tachycardie; ce sont les plus fréquentes.

-des troubles nerveux et caractériels : nervosité, instabilité, tremblement des extrémités...

-la diarrhée, symptôme classique, due à une accélération du péristaltisme intestinale.

-la polydipsie, symptôme précoce et majeur de la thyrotoxicose.

-la myasthénie (fatigue musculaire douloureuse et pathologique).

-la sexasthénie (fatigue sexuelle).

-des troubles oculaires: exophtalmie dans le cas de la maladie de Basedow, diplopie, ptôsis, rétraction palpébrale; liés à un déséquilibre oculomoteur et à l'augmentation de la tension intraoculaire.

-les troubles vasomoteurs: thermophobie dans 90% des cas en dessous de 60 ans, moiteur des mains, hypersudation; dus à une accélération du métabolisme basal [20; 13].

**2-1-2-Formes cliniques:** elles sont au nombre de 4

**2-1-2-1-La maladie de Basedow:**

Les signes cardinaux sont:

\*le goitre diffus, élastique, homogène, symétrique, non douloureux, sans adénopathies.

\*l'exophtalmie, bilatérale et symétrique parfois asymétrique et rarement unilatérale. Elle peut être associée à un œdème palpébral et à une réaction des paupières supérieures.

\*l'œdème pré tibial, symétrique et bilatéral, se présentant sous forme d'érythème, qui s'épaissit progressivement et devient violacé en pelures d'orange. Il siège au niveau des chevilles des arêtes medio tarsiennes.

\*la thyroétoxicose.

**2-1-2-2-Le goitre multinodulaire basedowifié:** Les principaux critères sont

\*l'existence d'un goitre préalable; volumineux multi nodulaire et bosselé.

\*la prédominance féminine dans 92% des cas.

\*ancienneté du goitre: 20 ans en moyenne. Le goitre étant d'apparition pubertaire ou gravidique.

\*la fréquence des antécédents thyroïdiens dans la fratrie.

**2-1-2-3-L'adénome toxique:**

Les terrains prédisposés sont: le sexe féminin, les personnes âgées.

La clinique est dominée par:

\*les signes cardiaques, fibrillation auriculaire, tachycardie, insuffisance cardiaque.

\*la palpation met en évidence un nodule solitaire, en général de taille moyenne et évoluant depuis plusieurs années. Le parenchyme avoisinant le nodule n'est pas palpable.

\*les autres signes d'hyperthyroïdie peuvent exister.

A la biologie la T3 est préférentiellement sécrétée. La T3 et la T4 sont élevées.

#### **2-1-2-4-Le goitre multinodulaire toxique:**

Il atteint les personnes d'âge avancé et sexe féminin surtout. Les signes cardiaques sont prédominants. A la palpation de la thyroïde le parenchyme avoisinant les nodules est palpable (différence avec l'adénome toxique). A la biologie, la T3 est élevée isolement et préférentiellement sécrétée.

#### **2-2-Les goitres euthyroïdiens:**

Ils sont rencontrés dans certains cas de goitres endémiques. On note essentiellement 3 formes:

- le nodule froid solitaire
- le nodule isofixant
- le goitre multi nodulaire froid

#### **2-3- Les goitres hypothyroïdiens:**

Il s'agit de la présence d'un goitre associé à la baisse du taux des hormones thyroïdiennes.

##### **2-3-1-Signes cliniques:**

- les manifestations neuromusculaires: asthénie musculaire, adynamie, myalgie....
- la prise de poids malgré une anorexie.

-les manifestations cardio-vasculaires: à type de bradycardie, pouls ample, assourdissement des bruits du cœur.

-les manifestations cutanéomuqueuses et phanériennes: peau sèche, cassure des cheveux et queue de sourcils, ongles amincis et striés.

-frilosité

-les manifestations ostéoarticulaires: pseudorhumatisme de l'hypothyroïdie [20; 13].

### **2-3-2-Formes cliniques:**

\*Hypothyroïdie du nouveau-né

\*Hypothyroïdie de la femme enceinte

\*Hypothyroïdie du post partum

\*Hypothyroïdie du sujet âgé

### **3-Les tumeurs malignes de la thyroïde:**

Il s'agit d'un goitre ou d'un nodule isolé augmentant rapidement de volume, de consistance dure ou pierreuse, douloureuse à la palpation, souvent fixé aux structures voisines si bien qu'il se déplace peu au moment de la déglutition. On note la présence d'adénopathie cervicale et des signes de compressions cervicales. Le diagnostic est évoqué par la clinique et est confirmé par l'anatomopathologie [20; 13].

### **D-DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL:**

Le diagnostic différentiel des goitres bénins se pose avec toutes les masses antéro-cervicales.

#### **1-Les thyroïdites:**

**1-1-La thyroïdite sub-aigue de Dequérven:** La symptomatologie est précédée d'un épisode de pharyngite. Elle est dominée par la douleur d'apparition progressive ou brutale siégeant dans la région thyroïdienne irradiant vers l'angle de la mâchoire inférieure et les oreilles. L'examen

retrouve un goitre diffus ou localisé, douloureux, de consistance ferme. L'évolution se fait spontanément vers la guérison en quelques mois.

**1-2-Les thyroïdites lymphocytaires d'Hashimoto:** Elles sont l'apanage de la femme dans 90% des cas. On note une croissance rapide du volume de la thyroïde qui est douloureuse à la palpation et de consistance ferme, surface lisse.

Le diagnostic repose sur l'augmentation des taux d'anticorps antithyroglobine. L'examen anatomopathologique met en évidence une importante infiltration très lymphoïde sous forme d'îlots à centre clair.

### **2-Les strumites:**

Il s'agit d'une tuméfaction antéro-cervicale accompagnée de signes inflammatoires et infectieux de consistance fluctuante ou tendre précédée d'une angine ou d'un abcès de la dent. L'échographie confirme l'existence d'une collection liquidienne.

### **3-Kystes cervicaux:**

Dont le plus fréquent est le kyste du tractus thyroïdienne (kyste médian du cou): résultant d'un défaut de fermeture du canal thyroïdienne [20; 13].

### **E-EXAMENTS COMPLEMENTAIRES:**

Ils sont repartis en 3 groupes.

#### **1-Un bilan thyroïdien composé de:**

\*dosage des T3, T4, T4 libre et TSH ultrasensible

\*calcémie

\*l'échographie thyroïdienne

\*radiographie du cou face et profil

\*examen O.R.L

\*scintigraphie thyroïdienne non faisable au Mali.

\*radiographie du thorax rarement demandée, apporte des renseignements sur les goitres cervico-thoraciques.

**2-Un bilan préopératoire:** permet d'évaluer état général du patient en associant :

\*numération formule sanguine (NFS).

\*vitesse de sédimentation (VS).

\*azotémie.

\*glycémie.

\*groupe sanguin + rhésus.

\*Temps de saignement (TS), temps de coagulation (TC) ou temps de céphaline kaolin (TCK).

Au terme de ce bilan le patient est vu par les anesthésistes qui établissent un protocole et un accord pour l'anesthésie générale (AG).

**3-Un examen anatomopathologique de la pièce opératoire:** qui confirme la bénignité ou la malignité du goitre. Il se fait en post-opératoire.

La classification anatomopathologique des goitres bénins regroupe 3 types:

\*les goitres parenchymateux hyperplasiques: goitres micro ou macrofolliculaires.

\*les goitres colloïdes: caractéristiques du goitre endémique en général macrofolliculaire.

\*les goitres nodulaires : adénomes hyperplasiques, adénomes colloïdes, adénomes kystiques, adénomes trabéculaires et tubulaires, adénomes à cellules de Hurthle.

Les mêmes images histologiques peuvent être retrouvées aussi bien dans les goitres hyperthyroïdiens actifs (basedowien), qu'euthyroïdiens et hypothyroïdiens [21].

## **F. TRAITEMENT :**

Les moyens thérapeutiques se répartissent entre la chirurgie, le traitement médical et l'abstention avec surveillance.

### **1. Le traitement chirurgical :**

#### **1.1. But :**

- Procéder à l'exérèse des nodules en enlevant une partie ou la totalité de la glande
- Obtenir l'euthyroïdie en cas de dysthyroïdie
- Traiter les cancers thyroïdiens

#### **1.2. Indications du traitement chirurgical**

Les indications de la chirurgie thyroïdienne sont actuellement bien définies et précisées dans les recommandations des sociétés savantes sur la prise en charge des nodules thyroïdiens : **[22.23]**

Une intervention chirurgicale doit être proposée à un patient devant :

- Un nodule malin ou suspect de malignité sur les données cliniques, échographiques ou cytologiques
- Une augmentation franche de la calcitonine sérique
- Un nodule volumineux authentiquement responsable de symptômes locaux de compression (troubles de la déglutition, dysphonie)
- L'apparition secondaire de signes cliniquement, échographiquement ou cytologiquement suspects
- Goitre multinodulaire avec nodule  $\geq 2\text{cm}$  :

Le goitre multinodulaire avec une taille des nodules  $\geq 2\text{cm}$  est une indication au traitement chirurgical **[24.25]**. La thyroïdectomie totale s'avère être le traitement idéal **[24]**.

-Un goitre toxique :

La thyroïdectomie est le traitement de choix en cas de nodule toxique isolé et de GMHN toxique. Par contre, dans la maladie de Basedow, les indications de la chirurgie sont limitées à certaines situations **[25,26]** :

- Échec ou récurrence après un traitement médical,
- Une allergie aux antithyroïdiens de synthèse,
- Un volumineux goitre, des nodules associés,
- Des comorbidités associées (diabète, une cardiomyopathie),

- Désir de grossesse,
- Mauvaise observance thérapeutique,
- Ophtalmopathie grave.
- Goitre plongeant :

Le seul traitement du goitre plongeant est à l'évidence l'exérèse chirurgicale, en l'absence de contre-indication médicale absolue [27].

Les justifications de cette indication chirurgicale sont multiples :

- L'évolution inéluctable vers la compression médiastinale, qui peut parfois être brutale à l'occasion d'une hémorragie intra thyroïdienne ;
- Le risque de cancérisation difficile à écarter par une cytoponction du fait de son inaccessibilité ;
- L'hormonothérapie freinatrice peu efficace pour ralentir l'évolution du goitre multinodulaire.
- La chirurgie réglée du goitre thoracique a une faible morbidité ; celle-ci augmente toutefois lors des interventions effectuées dans les conditions d'urgence [27].

#### **-Goitre compressif :**

La chirurgie reste l'indication principale dans les cas de goitres compressifs [23,28].

Elle est discutée à visée préventive lorsqu'un goitre ne présente pas les conditions précitées mais s'avère évolutif, de surveillance difficile, ou en cas d'antécédent de cancer multiple ou d'échec d'un traitement médical.

#### **-Goitre évolutif:**

La chirurgie est justifiée à visée diagnostique en cas de goitre évolutif ou après échec de 2 ponctions pour étude cytologique.

#### **-Goitre volumineux inesthétique:**

L'indication de traitement chirurgicale est discutée en cas d'un goitre inesthétique.

### **1.3. Techniques chirurgicale :**

#### **-En préopératoire :**

La prémédication est tout particulièrement indispensable en cas d'hyperthyroïdie et est de type antithyroïdiens de synthèse, b-bloquants, solution de potassium iodé où lugol [29].



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

**-Incision et décollement cutané :**

L'incision est arciforme, à concavité supérieure, dans un pli naturel de flexion du cou, à deux travers de doigt de la fourchette sternale. Elle doit être symétrique, sa longueur et sa position dépendent de la morphologie du cou, de la hauteur des pôles supérieurs et de l'existence d'un goitre plongeant. La peau, le tissu sous cutané et le peaucier sont incisés en fonction de la taille du goitre. Le lambeau supérieur est libéré à la surface des veines jugulaires antérieures et remonté au-delà du bord supérieur du cartilage thyroïde [29.28.30]. Décollement du lambeau inférieur jusqu'au bord supérieur du sternum.

Latéralement le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien est dégagé par l'incision de l'aponévrose cervicale superficielle jusqu'en regard du pôle supérieur du corps thyroïde.

**\*Exposition de la loge thyroïdienne :**

Une bonne exposition de la loge thyroïdienne est le meilleur garant d'une chirurgie thyroïdienne de qualité. Elle n'impose nullement la section systématique des muscles sous hyoïdiens. L'incision de la ligne blanche au bistouri depuis l'angle supérieur du cartilage hyroïde jusqu'à la fourchette sternale, et la déclinaison latérale des sterno-cleido-hyoidiens, fait apparaître les muscles sterno-thyroïdien dont la face postérieure se rapporte au corps thyroïdiens à travers un espace avasculaire par lequel se décolle la thyroïde [38.30].

**-Différents types de thyroïdectomies :**

\*Lobectomie, Lobo-isthmectomie, thyroïdectomie totale :

Ces deux interventions sont traitées simultanément, la thyroïdectomie totale ne différant de la lobo-isthmectomie que par sa bilatéralité.

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 [29.31.32]:

-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 **[33.34]**. 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, les vaisseaux seront disséqués et ligaturés un à un, en commençant par les vaisseaux antéro-internes. La recherche du récurrent et sa dissection au bord externe du lobe nécessite attention, minutie et rigueur de dissection **[35.36.37]**.

\* 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 **[35.36.37]**.

\*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 **[35.29.36.37]**. 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 **[38]**.

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 **[29.39.38.28]**.

La vérification soigneuse des hémostases est une étape indispensable, en raison des risques de constitution d'hématome suffoquant **[40]**.

Le drainage de la loge par un drain de Redon est indispensable pour beaucoup [29,41], moins systématique pour d'autres [28.42].

La fermeture reconstituera tous les plans musculaires sectionnés, le plan du peaucier et la panicule adipeuse sur la ligne médiane [29.36].

#### **-Thyroïdectomie subtotale :**

C'est une chirurgie peu pratiquée actuellement, en cas de thyroïdectomie subtotale, on peut laisser en place une clochette de tissu thyroïdien normal lobaire supérieur [29.38]. 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 [29].

#### **-Thyroïdectomie totale pour goitres cervicothoraciques :**

Le seul traitement du goitre plongeant est à l'évidence l'exérèse chirurgicale, en l'absence de contre-indication médicale absolue [43].

La plupart des goitres plongeants sont extirpables par la cervicotomie et le recours à la sternotomie ou à la thoracotomie est exceptionnel. Cette notion est confirmée par plusieurs auteurs dans la littérature [38.44].

#### **-Cervicotomie :**

Nous n'envisagerons ici que le traitement chirurgical des goitres plongeants Cervicomédiastinaux. Ils 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 extra laryngés et d'en faire la dissection rétrograde pour extraire le goitre [45].

La dissection au doigt permet généralement d'extraire les extensions parapharyngées. La dissection doit commencer par le pôle supérieur de la glande du côté plongeant [29.38].

Après ligature du pédicule supérieur et repérage du nerf laryngé externe, le lobe est mobilisé. L'isthme est ensuite sectionné. 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 [52,43]. Les branches de l'artère thyroïdienne inférieure sont liées au contact du parenchyme glandulaire. L'index s'insinue alors dans le défilé cervicothoraciques 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 [34]. 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 [29,44].

#### **-Manubriotomie ou sternotomie :**

L'incision cutanée dite en « forme de coupe de champagne » prolonge l'incision de cervicotomie arciforme par une incision verticale médiane, en regard du manubrium sternal. Cela permet un abord de la région cervicale antérolatérale et médiastinale haute. La sternotomie consiste à faire une incision médiane partielle ou totale au niveau du manubrium sternal. Elle paraît souhaitable dès lors que les manœuvres peuvent mettre en danger le nerf récurrent, même si le goitre paraît extirpable et ce lorsque la corde récurrentielle perçue menace de se rompre [44].

#### **-Thoracotomie :**

Cette voie d'abord est préconisée surtout en cas de goitre plongeant dans le médiastin postérieur pour attaquer les grosses tumeurs droites et en cas de diagnostic hésitant [31,44]. Elle a été peu décrite dans les travaux classiques.

La thoracotomie antérieure ou antérolatérale, dans le 3ème espace intercostal en général, est une très bonne voie d'abord, facile à exécuter, esthétiquement peu visible surtout chez la femme. Elle n'oblige pas à changer la position du malade et donne une vue sur toute l'épaisseur du médiastin supérieur. Son seul intérêt est de pouvoir pousser vers le haut le pôle inférieur des grosses tumeurs droites refoulant la trachée, l'œsophage,

et comprimant la veine cave, le hile pulmonaire et la veine azygos. Il s'agit donc d'un geste disproportionné par rapport au bénéfice attendu et par rapport aux avantages de la sternotomie [29.38.44].

#### **-Enucléation :**

L'énucléo-résection, isolée, est une technique abandonnée actuellement. L'énucléation est souvent associée à une lobectomie controlatérale. 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 intraparenchymateux, 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 [29,38]. Le drainage n'est pas toujours nécessaire [42].

#### **-Curage ganglionnaire :**

Le curage pendant la thyroïdectomie, permet d'effectuer un bilan d'extension initial et de déterminer certains facteurs pronostiques. Les reprises chirurgicales sont techniquement plus difficiles et associées à une morbidité plus importante. La récurrence ganglionnaire lorsqu'elle survient présente parfois des caractéristiques histologiques plus péjoratives que lors d'une prise en charge initiale.

Les publications les plus récentes [46] recommandent un curage médiastinorécurrentiel systématique, une vérification de la chaîne jugulaire interne et une totalisation du curage si les ganglions sont positifs.

Néanmoins l'irathérapie peut être une alternative à cette solution chirurgicale [38].

#### **-Dissection du compartiment récurrentiel et médiastinal :**

Elle est réalisée par la majorité des équipes parce que les métastases centrales sont plus graves et exposent à une iatrogénie importante en cas de reprise [46].

Les conférences de consensus récentes recommandent un évidement du compartiment central pour les carcinomes papillaires et à cellule de Hurthle [38]. Pour les carcinomes vésiculaires celui-ci n'est pas indiqué de façon systématique [38].

**-Dissection du compartiment latéral :**

Il concerne les territoires II, III, IV et V. En cas d'adénopathies cliniques ou radiologiques, l'évidement est de rigueur [29.38].

Par contre pour les cous N0, l'attitude thérapeutique n'est pas standardisée. Les gestes réalisés vont du picking ganglionnaire à l'évidement cervical fonctionnel [38]. Certains réalisent une analyse extemporanée des ganglions suspects du côté de la tumeur, notamment pour les territoires jugulaire inférieur et sus clavier. Si ces ganglions sont positifs, ils réalisent alors un évidement cervical fonctionnel [38].

Pour d'autres, l'attitude thérapeutique consiste en une thyroïdectomie totale associée à un évidement médiastino-récurrentiel bilatéral [47].

Du côté de la lésion, un évidement fonctionnel emportant les aires II, III, IV et V doit être réalisé.

Du côté opposé à la lésion, le curage concerne les aires III et IV. Le curage est étendu aux aires II et V en cas de confirmation de l'atteinte métastatique par l'examen extemporané des ganglions suspects.

Lorsque le diagnostic de cancer papillaire est fait à l'analyse histologique définitive, la reprise chirurgicale consiste en une totalisation de la glande thyroïde associée à un curage ganglionnaire cervical bilatéral [29.38].

Par contre, l'évidement médiastino-récurrentiel bilatéral n'est pas réalisé de façon systématique en égard aux risques encourus.

Pour les lésions révélées par une métastase ganglionnaire prévalente, la thyroïdectomie totale est associée au curage médiastino-récurrentiel et fonctionnel bilatéral. Ce mode de révélation constitue une forme à évolution potentiellement péjorative qui justifie un traitement maximaliste [29,38].

**-Autres moyens :**

\*Monitoring du nerf récurrent

Le monitoring est une technique de détection et de préservation nerveuse couramment employée dans la chirurgie de la base du crâne et de l'oreille et qui s'étendent actuellement à la chirurgie de la glande thyroïde [48,49]. Le principe est basé sur la détection du mouvement des cordes vocales qui vient stimuler les électrodes placées sur la sonde d'intubation au-dessus du

ballonnet. Cette stimulation génère une activité motrice qui se traduit sur le moniteur par un potentiel d'action.

Cette stimulation est répétitive et permet de déterminer d'une part si l'élément stimulé correspond au nerf laryngé inférieur et d'autre part le seuil de stimulation du nerf au début et en fin d'intervention [38].

En pratique lorsque le chirurgien parvient dans la zone de découverte du nerf récurrent, deux éventualités sont possibles :

\*Soit sa découverte est facile et son identification confirmée par la stimulation.

\*Soit sa découverte est difficile (reprise, goitre, goitre volumineux et/ou plongeant) et dans ce cas toute structure pouvant correspondre au nerf devra faire l'objet d'une stimulation aidant ainsi à sa détection [38].

Une fois le nerf identifié de façon formelle, il faut rechercher le seuil minimal de stimulation en prenant soin de faire cette stimulation à un point fixe.

Le monitoring est jugé indispensable lors de l'exérèse de goitres volumineux cervicaux a fortiori s'ils sont plongeants et dans la chirurgie de certaines thyroïdite ou lors d'une réintervention en vue de la totalisation surtout s'il y a eu une atteinte nerveuse lors de la première intervention [47, 50, 51]. Il est intéressant dans tous les gestes bilatéraux, mais jugé non indispensable dans les gestes unilatéraux de première intention sauf en cas d'enfant, de professionnel de la voix ou de doute sur la nature maligne du nodule.

#### **- 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 [52,53].

D'une part les abords utilisant un endoscope à un quelconque moment de leur réalisation (soit totalement par endoscopie, soit par 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 [52-54]. Une thyroïdectomie classique reste cependant indiquée quand un cancer est suspecté.

### **-Thyroïdectomie Robot assisté :**

La thyroïdectomie robotisée par voie axillaire, décrite en 2007 par l'équipe du Pr Chung [55] permet d'éviter une cicatrice cervicale visible tout en gardant une morbidité et une efficacité équivalente à la technique conventionnelle. La voie d'abord axillaire est la clef de cette chirurgie. Elle doit être parfaitement maîtrisée de manière à effectuer une chirurgie sans risque et sans conflit entre les quatre bras du robot [55-56].

La qualité de l'optique en 3D HD permet la visualisation en relief de la glande thyroïde et des structures avoisinantes. La mobilité des instruments permet une dissection précise et une exérèse complète de la glande si nécessaire [56].

La thyroïdectomie par voie cervicale reste la technique de référence. En effet, il n'existe pas de retour de force dans la technique robotisée ce qui impose aux chirurgiens de faire appel à « une mémoire chirurgicale » en particulier grâce à la qualité de la vision du système robotisé. Les indications pour la chirurgie robotisée sont encore limitées et il existe un risque de conversion nécessitant une bonne maîtrise de la chirurgie conventionnelle [57.56].

## **2. Traitement complémentaire :**

### **2.1. Hormonothérapie**

Ce traitement a deux objectifs : corriger l'hypothyroïdie liée à l'exérèse de la thyroïde et diminuer les rechutes par inhibition de la sécrétion de la TSH potentiellement goitrigène [58].

#### **a) Hormonothérapie substitutive :**

Elle est systématique chez tous les malades ayant subi une thyroïdectomie totale, après résultat anatomopathologique.

L'objectif est d'obtenir l'euthyroïdie. Le choix médicamenteux fait habituellement appel à la Lévothyroxine sodique avec une dose de 30-60ug, car elle a une longue demi-vie autorisant une seule prise quotidienne et garantissant ainsi une bonne compliance thérapeutique [58].



**b) Hormonothérapie frénatrice :****-Goitres bénins :**

Les récurrences hyperplasiques et nodulaires après lobectomie ou thyroïdectomie bilatérale partielle sont fréquentes. En l'absence d'insuffisance thyroïdienne, l'hormonothérapie a été proposée pour éviter une récurrence à partir du parenchyme restant. Cette attitude s'appuyait sur des études le plus souvent rétrospectives obtenant des résultats discordants et difficiles à interpréter. Il n'existe que peu d'études prospectives contrôlées sur ce sujet. Deux de ces études ne sont pas en faveur du traitement, mais la durée d'observation était brève (18 et 12 mois) et la constitution des lésions est lente. Une troisième étude, prolongée (9ans), elle n'a pas non plus démontré une efficacité de la T4 (100 µ g/j) pour la prévention des récurrences. La seule étude en faveur du traitement préventif par T4, concernait une population particulière : patients opérés de nodules survenus après irradiation cervicale dans l'enfance. L'efficacité du traitement préventif des récurrences est donc discutable. En cas de thyroïdectomie partielle, il convient de vérifier la TSH 6 semaines après l'intervention. Si elle est élevée, le traitement substitutif est nécessaire. Si elle est normale, le traitement préventif des récurrences par hormone thyroïdienne n'a pas une utilité démontrée [58.59].

**-Cancers :**

Le cancer thyroïdien différencié est hormonodépendant et sa croissance peut être stimulée par des taux élevés de TSH. Une hormonothérapie thyroïdienne est toujours nécessaire chez les patients opérés d'un cancer de la thyroïde et doit être adaptée aux facteurs pronostiques du cancer, à l'étendue du traitement chirurgical initial, à l'ancienneté du suivi, au terrain cardiaque et au statut osseux du malade [59.60].

La lévothyroxine ou LT4 est le traitement de référence car elle permet par sa longue demi-vie, une libération continue et stable de la LT3. Les doses de lévothyroxine requises varient entre 1,2 à 2,8 mg/ kg/j en fonction de l'âge des patients (les besoins diminuent avec l'âge) et du degré de suppression souhaité de la TSH qui doit être d'autant plus basse que le pronostic est défavorable. Au décours de la chirurgie, la TSH doit être comprise entre 0,1

et 0,5 mU/L en cas de cancer de bon pronostic et à une valeur inférieure ou égale à 0,1 mU/L dans les autres cas. Dans les situations requérant une freination appuyée de la TSH, le dosage des hormones thyroïdiennes libres permet de mieux ajuster la posologie de lévothyroxine. La T4 libre doit être à la limite supérieure de la normale et la T3 libre normale pour éviter d'induire une thyrotoxicose iatrogène.

Les valeurs cibles de la TSH sont réajustées au cours du suivi, notamment après le contrôle carcinologique réalisé à 6-12 mois qui permet de différencier les malades en rémission qui sont à faible risque de rechute (objectif de TSH entre 0,3-2 mU/L) et à fort risque de récurrence (objectif de TSH entre 0,1-0,5 mU/L), des malades non guéris (objectif de TSH < 0,1 mU/L) [59.60].

## **2.2. Iothérapie :**

Il s'agit également d'un traitement radical, non agressif. L'administration d'iode 131 par voie buccale a lieu en service de médecine nucléaire. C'est un traitement basé sur l'avidité naturelle des cellules folliculaires vis-à-vis de l'iode 131, permettant ainsi une destruction du parenchyme thyroïdien par irradiation locale et de tout reliquat tumoral laissé en place, de même qu'elle permet de mieux contrôler les récurrences ganglionnaires ou métastatiques à distance [61].

En matière de cancer différencié, le traitement radiométabolique vient en complément de la thyroïdectomie totale. Il a plusieurs buts : détruire tout tissu thyroïdien résiduel pour octroyer à la thyroglobuline la valeur de marqueur tumoral, traiter d'éventuels foyers tumoraux micro ou macroscopiques, réaliser le bilan d'extension par une cartographie corps entier des éventuels foyers captant l'iode [60].

Ce traitement est administré sous la forme d'une gélule d'iode 131 (activité de 30 à 100 mCi = 3,7 GBq) à ingérer en une fois chez un patient en hypothyroïdie clinique (TSH > 30 mU/L).

La totalisation isotopique est indiquée chez les patients à haut risque évolutif : exérèse tumorale incomplète non ré-opérable ou exérèse tumorale complète mais risque important de récurrence ou de mortalité : grosse tumeur

et/ou extension extra thyroïdienne (T3 et 4), extension ganglionnaire (tout T,N1), métastase à distance (tout T, tout N, M1) [61].

**-Les Contre-indications absolues:**

- Grossesse : si le carcinome thyroïdien est diagnostiqué au cours de la grossesse, il convient de reporter le traitement par l'iode radioactif au terme de la grossesse.
- Allaitement : si la décision de traitement par l'iode 131 est prise en cours d'allaitement celui-ci sera stoppé avant l'administration de l'iode et ne sera pas repris après (mais sera possible après les grossesses ultérieures)
- Urgence médicale justifiant un traitement spécifique avant le traitement à l'iode radioactif [61].

**-Relatives ou nécessitant des précautions :**

- Dysphagie
- Sténose œsophagienne
- Gastrite et/ou ulcère gastroduodéal évolutif
- Incontinence urinaire
- Surcharge iodée
- Insuffisance rénale [61]
- Métastase cérébrale et compression médullaire non traitée, symptomatique
- Espérance de vie de moins de 6 mois.
- Perte d'autonomie.

Le traitement radiométabolique permet de vérifier l'absence de fixation anormale de l'iode en dehors du lit thyroïdien et de se fonder sur le dosage de la thyroglobuline, une fois le reliquat thyroïdien normal détruit, pour asseoir la surveillance carcinologique à long terme et affirmer l'état de rémission [60].

**2.3. Radiothérapie externe :**

La radiothérapie externe n'est pas un traitement de première intention des cancers différenciés de la thyroïde parce qu'ils sont peu radiosensibles. Son indication doit être appréciée en fonction du contexte (âge, douleur, taille des métastases et évolutivité). Elle ne peut être proposée qu'à titre complémentaire et palliatif sur des lésions résiduelles ou locorégionales et métastases non accessibles à la chirurgie et/ou ne fixant pas l'iode131. Elle

s'effectue sur 25 à 30 cures à raison de 5 séances par semaine pour une dose totale de 50 à 60 Gy. En ce qui concerne les cancers anaplasiques la radiothérapie cervicale externe est proposée assez constamment : en néoadjuvant pour réduire le volume tumoral avant une éventuelle intervention thyroïdienne, en postopératoire à titre adjuvant si la chirurgie a été complète ou pour contrôler les résidus tumoraux dans le cas contraire, soit encore dans le cadre d'une prise en charge palliative pour soulager la dyspnée et la dysphagie [62.63.64].

#### **2.4. Chimiothérapie :**

Les chimiothérapies n'ont pas prouvé leur efficacité dans le traitement des cancers thyroïdiens différenciés et leur bénéfice sur la survie n'est pas démontré. Ce type de traitement doit être envisagé uniquement en cas de développement incontrôlable après échec de toutes les autres possibilités de traitement. Pour les cancers anaplasique la chimiothérapie tient une place importante du fait d'une présentation métastatique de la maladie au moment du diagnostic dans 20 à 50 % des cas.

La molécule de référence reste la doxorubicine. Utilisée seule, elle donne des taux de réponse modestes de l'ordre de 22 %, très légèrement améliorés par l'association au cisplatine ou à la bléomycine. Comparé à la doxorubicine, le paclitaxel évalué dans un seul essai clinique a montré un taux de réponse précoce élevé mais ces réponses étaient en revanche de courte durée [38].

#### **3. Autres outils thérapeutiques :**

##### **3.1 La surveillance :**

la surveillance clinique est indiquée en cas de goitre nodulaire, non compliqué, non suspect de malignité et dont la taille des nodules est inférieure à 2cm [65.66].

La surveillance de ces patients doit permettre de :

- Dépister les cancers passés inaperçus (les faux négatifs de la cytoponction sont inférieurs à 5 %) ;
- Dépister l'apparition d'un dysfonctionnement thyroïdien ;
- D'apprécier l'apparition d'un gène fonctionnel.

Elle repose sur :

- Un examen clinique avec recherche de signes fonctionnels ou physiques de dysfonctionnement thyroïdien, d'une augmentation du volume du nodule ou l'apparition de signes de compression (dysphonie, gêne à la déglutition, dyspnée, circulation collatérale) ou la présence d'adénopathies cervicales antérieures ;
- Un contrôle de la TSH, éventuellement complété par un dosage de T3L ou de T4L en cas d'anomalie ;
- Une échographie thyroïdienne qui doit être rigoureusement comparative à l'examen précédent.

Le rythme de surveillance est tous les 6 mois puis annuellement [65].

### **3.2 Hormonothérapie frénatrice :**

Le freinage réduit les taux de TSH, il est susceptible d'atténuer l'activité des facteurs de croissance impliqués dans l'hyperplasie thyroïdienne et la prolifération des thyrocytes.

Ainsi une hormonothérapie par la lévothyroxine modérément frénatrice (Concentration de la TSH = 0,2-0,6 mU/L). Peut être indiquée chez :

-Les patients présentant un nodule thyroïdien récent, colloïde, stable ou évolutif, sans évidence d'autonomie, et vivant dans une zone de carence iodée [67]

-Les patients jeunes ayant une dystrophie thyroïdienne nodulaire, en particulier les femmes avant une grossesse et dans les familles où se constituent des goitres plurinodulaires ayant conduit à des interventions chirurgicales.

- L'hormonothérapie par la lévothyroxine n'est pas justifiée chez la majorité des patients, et en particulier chez les femmes post-ménopausiques.

- L'hormonothérapie par la lévothyroxine est contre-indiquée chez les patients ayant une TSH < 0,5 mU/l, un goitre multinodulaire constitué, présentant une ostéoporose, une pathologie cardiaque ou une affection chronique intercurrente.

Dans tous les cas, la prescription d'un traitement frénateur par la lévothyroxine doit être précédée d'une évaluation de la balance risque-bénéfice à l'échelle individuelle. La tolérance du traitement, son efficacité

sur le nodule et la dystrophie périnodulaire seront à reconsidérer lors de la surveillance afin de juger de l'opportunité de sa prolongation [68].

### **3.3 L'iodothérapie :**

C'est un traitement traditionnel qui constitue une approche logique dans les pays de carence iodée [69]. Dans l'enquête française du Groupe de recherche sur la thyroïde, son efficacité était analogue à celle de l'hormonothérapie ; mais l'étude n'a pas pu démontrer son efficacité dans la prévention des récurrences à l'arrêt du traitement [70]. Elle peut contribuer à l'accentuation de phénomènes d'auto-immunité [71].

Elle est susceptible de favoriser l'émergence d'hyperthyroïdies, surtout au stade de goitre nodulaire comportant des formations fixantes [72].

### **3.4 L'iode radioactif :**

Constitue une alternative thérapeutique possible, capable de réduire le volume thyroïdien, d'éradiquer les nodules hyperfonctionnels.

Il est particulièrement préconisé chez les sujets âgés souffrant d'atteinte cardiaque, de trouble de rythme, sous anticoagulants, même au stade de goitre compressif, pour autant qu'il n'y ait pas d'anomalie morphologiquement suspecte, d'hyperparathyroïdie primaire associée [72].

## **4-Les Complications du traitement chirurgical :**

La chirurgie thyroïdienne est une chirurgie à haut risque qui expose à de nombreuses

Complications. On distingue les complications post-opératoires à court, moyen et long terme.

### **4-1-Les complications post-opératoires à court terme :**

- Le décès.
- Les lésions du nerf laryngé récurrent avec dysphonie voire aphonie et paralysie respiratoire en cas d'atteinte bilatérale.
- Les complications hémorragiques avec constitution d'un hématome plus ou moins important.
- Les complications infectieuses du site opératoire.
- L'hypocalcémie.

**4-2-Les complications post-opératoires à moyen terme :**

- Les complications esthétiques (chéloïde).
- L'hypothyroïdie.
- La récurrence du goitre nodulaire.
- La thyrotoxicose.
- Le décès

**4-3-Les complications à post-opératoires à long terme :**

- La récurrence du GNT.
- La cancérisation du médaillon thyroïdien.
- Le décès.

# *METHODOLOGIE*



## **IV. METHODOLOGIE**

### **1-Cadre d'étude**

#### **1.1-Centre Hospitalier Universitaire du CHU Point G**

L'hôpital du Point G fut construit en 1906. Il est le premier établissement sanitaire qui a eu le statut d'hôpital sur le territoire du Soudan français (ancienne appellation du Mali). Il est situé sur une colline qui culmine à 300 mètres d'altitude à l'extrême nord de la ville de Bamako.

Actuellement, le CHU regroupe 18 services dont deux services de chirurgie générale (Chirurgie « A » et Chirurgie « B »).

#### **1.2-Service de Chirurgie « A »**

Notre étude s'est déroulée dans le service de chirurgie « A ».

Les activités chirurgicales sont dominées par la chirurgie digestive et endoscopique.

Le service comprend deux pavillons [pavillon Tidiani Faganda TRAORE (PTFT) et Pavillon Chirurgie II] et l'Institut Malien de Recherche et de Formation en Coeliochirurgie (IMRFC). Ces pavillons comprennent 33 lits d'hospitalisation. L'Institut abrite Cinq bureaux, deux blocs opératoires, un magasin, une salle de staff destinée à la formation des futurs chirurgiens.

Une baie vitrée sépare la salle de formation des blocs opératoires qui permet aux étudiants en formation de suivre les interventions chirurgicales qui aussi peuvent être retransmises et projetées par un système interne.

Le personnel est constitué comme suit :

- Un Professeurs titulaire en chirurgie générale;
- Un maitre de conférences en chirurgie générale
- Trois Maîtres –Assistants;
- Cinq chirurgiens affiliés pour charger de recherche;
- Treize médecins inscrits au diplômes d'Etudes Spécialisées (DES);
- Douze étudiants en instance de thèse;
- Onze Infirmiers : 5 au PTFT, 4 en CHIR II et 2 au bloc opératoire;
- Une secrétaire;
- Huit Techniciens de surface : quatre pour chaque pavillon.

Les consultations et interventions chirurgicales ont lieu tous les jours ouvrables, excepté le vendredi ; ce jour est consacré à la visite générale, à la

programmation des patients, à la formation des étudiants et au lavage des blocs opératoires.

Un staff est tenu tous les matins, dans la salle de formation, avec pour but de faire le compte rendu de la garde, l'EPU (Enseignement Post-Universitaire) et des exposés faits par des faisant Fonction d'Interne et des médecins DES.

## **2-Conditions matérielles d'exercice.**

Le service dispose deux blocs opératoires dans lesquels se déroulent toutes les activités de chirurgie programmée (de chirurgie générale et de coelio-chirurgie). Un bloc opératoire est consacré pour des urgences chirurgicales.

## **3-Type et période d'étude**

Nous avons réalisé une étude rétrospective et descriptive portant sur la prise en charge chirurgicale des goitres dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point- G.

L'étude était longitudinale et s'est déroulée de janvier 2007 à décembre 2016 soit une période de 10 ans.

## **4-Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans l'étude, tous les patients reçus et opérés pour goitre. Les patients reçus et opérés pour tuméfaction antéro-cervicales dont le diagnostic de goitre est connu et qui avaient un dossier complet.

## **5-Critères de non inclusion**

N'ont pas été retenus les patients opérés pour un kyste du tractus thyroïdienne, les abcès cervicaux, les traumatismes du cou et les patients qui avaient des dossiers incomplets

## **6-Echantillonnage**

Nous avons fait un échantillonnage exhaustif de tous les cas de goitre de janvier 2007 à décembre 2016. Les critères d'inclusion nous ont permis de colliger 409 dossiers pendant cette période.

## **7-Support des données**

Nous avons établi une fiche d'enquête qui comprenait cinq parties :

- Données administratives ;
- Données cliniques ;
- Examens complémentaires ;

- Traitement ;
- Suivi postopératoire.

### **8-Collecte des données**

Nous avons exploité les dossiers des malades pour la collecte des données ; les registres de consultations et les cahiers de compte rendu opératoires ont été consultés pour des compléments d'information.

### **9-Saisie et analyse des données**

Le traitement de texte et les tableaux ont été réalisés avec les logiciels Microsoft office WORD 2010. L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel SPSS version 23.

Le test statistique utilisé a été le test de Khi2. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme statistiquement significative.

### **10-Phase de suivi des patients**

Les Différents contrôles ont été effectués à court, moyen et long terme : 3 mois, 6 mois, 1 an.

# *RESULTATS*

## V. RESULTATS

### I-ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

#### 1-Fréquence des goitres

Le service de chirurgie "A" a mené des activités chirurgicales diverses, essentiellement viscérales, endocriniennes et coelioscopiques. En 10 ans, 19200 consultations ont été réalisées, 676 étaient des goitres soit (3,52%). La thyroïdectomie a représenté 5,9% (409 cas) sur 6962 cas d'interventions chirurgicales.

#### 2-Répartition des patients selon l'âge

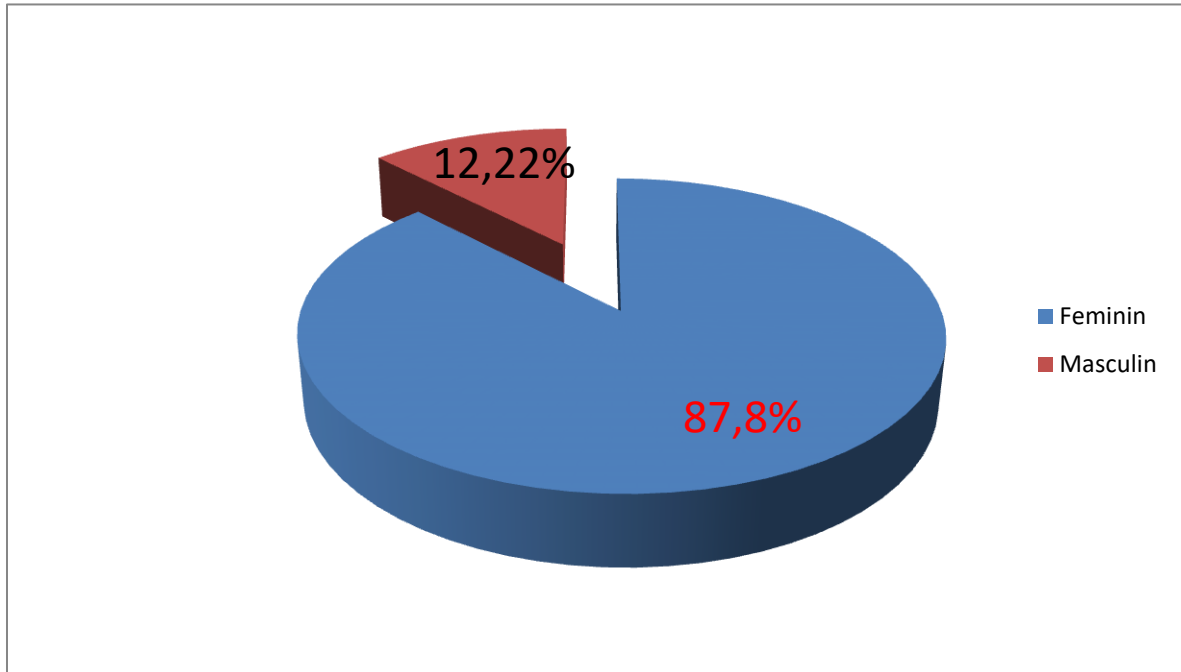
**Tableau I** : répartition des patients selon l'âge

Âge	Fréquence	Pourcentage
0 à 9 ans	5	1,22
10 à 19 ans	5	1,22
20 à 39 ans	173	42,30
<b>40 à 59 ans</b>	<b>176</b>	<b>43,03</b>
60 à 79 ans	47	11,50
80 à 100 ans	3	0,73
Total	409	100,0

L'âge moyen a été de 42,29 ans avec un écart type de 13,76, un mode de (40-59) et des extrêmes de 3 ans et 85 ans.

### 3-Répartition des patients selon le sexe

**Graphique I:** répartition des patients selon le sexe



Le sexe féminin a été le plus fréquent avec un ratio de 7,18.

#### 4-Les activités socioprofessionnelles

**Tableau II:** Répartition des patients selon les activités socioprofessionnelles

<b>Profession</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Ménagère</b>	<b>290</b>	<b>70,90</b>
Ouvrier	13	3,20
Etudiant/élève	14	3,40
Cultivateur	18	4,40
Cadre	37	9,02
Commerçant	26	6,40
Coiffeuse	4	1,00
Enfant	2	0,50
Tailleur	3	0,70
Artiste	1	0,24
Religieux	1	0,24
Total	409	100,0

## II-Aspects cliniques

### 1-Le mode de recrutement

**Tableau III:** Répartition des patients selon le mode de recrutement

<b>Mode de recrutement</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Venu de lui-même</b>	<b>210</b>	<b>51,30</b>
Adressé par un agent de santé	199	48,70
Total	409	100,0

## 2-Le motif de consultation

**Tableau IV:** Répartition des patients selon le motif de consultation

<b>Motif de consultation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Goitre	181	44,28
<b>Tuméfaction antéro-cervicale.</b>	<b>223</b>	<b>54,62</b>
Douleur cervicale	5	1,20
Total	409	100,0

## 3-La circonstance de survenue du goitre

**Tableau V:** Répartition des patients selon les circonstances de survenue du goitre.

<b>Circonstances de survenue</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucune</b>	<b>365</b>	<b>89,24</b>
Puberté	7	1,71
Grossesse	12	2,93
Ménopause	25	6,12
Total	409	100,0



#### 4-Le mode du début

**Tableau VI:** Répartition des patients selon le mode du début du goitre

<b>Mode du début</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Progressif</b>	<b>387</b>	<b>94,72</b>
Brutal	22	5,38
Total	409	100,00

#### 5-La durée d'évolution du goitre

**Tableau VII:** Répartition des patients selon la durée d'évolution

<b>Durée d'évolution</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Moins de 12 mois	29	7,1
Plus de 12 mois	380	92,9
Total	409	100,0

## 6-Les signes fonctionnels

**Tableau VIII:** Répartition des patients selon la dysthyroïdie

<b>Dysthyroïdie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Hyperthyroïdie</b>	<b>122</b>	<b>99,76</b>
Hypothyroïdie	1	0,24
Total	123	100,0

La dysthyroïdie a représenté 30,07% des patients, 286 patients étaient en euthyroïdie clinique soit 69,93%. L'exophtalmie était présente chez 19 patients soit 4,6%

**Tableau IX:** Répartition des patients selon les signes de compression

<b>Signes de compression</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucun</b>	<b>377</b>	<b>92,21</b>
Dyspnée	16	3,81
Dysphagie	8	2,00
Dysphonie	4	1,00
Dyspnée + dysphagie	2	0,50
Dyspnée + dysphonie	1	0,24
Dysphagie + dysphonie	1	0,24
Total	409	100,0

**7-Les antécédents****Tableau X:** Répartition des patients selon l'antécédent de goitre

<b>Antécédent de goitre</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucun</b>	<b>339</b>	<b>82,90</b>
Récidive	2	0,50
Notion de goitre familiale	68	16,60
Total	409	100,0

**Tableau XI:** Répartition des patients selon les antécédents médicaux

<b>Antécédents médicaux</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucun</b>	<b>311</b>	<b>76,04</b>
Ulcère	21	5,13
HTA	68	16,63
Asthme	3	0,70
Diabète	4	1,00
HIV	2	0,50
Total	409	100,0

**Tableau XII:** Répartition des patients selon le nombre de grossesse

<b>Nombre de grossesse</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Multigeste (&gt;5)</b>	<b>169</b>	<b>47,40</b>
Paucigeste (2-5)	137	38,14
Nulligeste (0)	30	8,06
Primigeste (1)	23	6,40
Total	359	100,00

Sur les 409 patients 50 étaient de sexe masculin soit 12,22%.

Près de la moitié de nos patientes étaient multigestes.

Le sexe ratio était de 7,18 en faveur des femmes.

### **8-Consommation des aliments goitrigènes**

**Tableau XIII:** Répartition des patients selon la consommation d'aliments goitrigènes

<b>Aliments goitrigènes</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucun</b>	<b>343</b>	<b>83,90</b>
Choux	38	9,30
Manioc	10	2,40
Choux et manioc	18	4,40
Total	409	100,0

**III-Signes physiques****Tableau XIV:** Répartition des patients selon les signes retrouvés à la palpation

<b>signes retrouvés</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Présence de Thrill	17	4,20
Adénopathie cervicale	7	1,70
Tuméfaction non mobile	11	2,70
<b>Pas de signes associés</b>	<b>374</b>	<b>91,40</b>
Total	409	100,0

**Tableau XV:** Répartition des patients selon la consistance de la tuméfaction

<b>Consistance de la tuméfaction</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Molle	182	44,50
<b>Ferme</b>	<b>212</b>	<b>52,80</b>
Dure	15	3,70
Total	409	100,0

**Tableau XVI:** Répartition des patients selon le diamètre du goitre

Diamètre du goitre	Fréquence	Pourcentage
1- 3cm	52	13,00
<b>4-8cm</b>	<b>199</b>	<b>49,00</b>
8cm et plus	158	38,00
Total	409	100,0

A l'examen physique, la taille moyenne du goitre a été de 7,62 cm avec un écart type de 3,08 cm.

**Tableau XVII:** Répartition des patients selon le siège de la tuméfaction

Siège de la tuméfaction	Fréquence	Pourcentage
Lobe droit	39	9,55
Lobe gauche	24	5,85
Isthme	22	5,40
Isthmo-lobaire droit	106	26
Isthmo-lobaire gauche	39	9,40
Diffus	69	16,90
<b>Goitre bilatéral</b>	<b>110</b>	<b>26,90</b>
Total	409	100,00

**IV-Aspect para-clinique****1-Dosage des hormones thyroïdiennes****Tableau XVIII:** Répartition des patients selon les résultats de la T4 libre

<b>T4 libre</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Normale	286	69,93
<b>Elevée</b>	<b>122</b>	<b>29,83</b>
Basse	1	0,24
Total	409	100,00

**Tableau XIX:** Répartition des patients selon les résultats de la TSH

<b>TSH</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Normale</b>	<b>286</b>	<b>69,93</b>
Basse	122	29,83
Elevée	1	0,24
Total	409	100,00

**2-Dosages biochimiques****Tableau XX:** Répartition des patients selon les résultats de la glycémie

<b>Glycémie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Normale</b>	<b>405</b>	<b>99</b>
Elevée	4	1
Total	409	100,0

**3-L'imagerie thyroïdienne:****Tableau XXI:** Répartition des patients selon les résultats de l'échographie thyroïdienne

<b>Echographie thyroïdienne</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non faite	7	1,70
Homogène	155	38,00
<b>Hétérogène</b>	<b>223</b>	<b>54,50</b>
Isoechogène	1	0,24
Hyperechogène	8	2,00
Anechogène	1	0,24
Calcification	7	1,71
Contenu liquidien	7	1,71
Total	409	100,00

**Tableau XXII:** Répartition des patients selon les résultats de la radiographie cervicale

<b>Radiographie cervicale</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non faite	35	8,60
<b>Normale</b>	<b>166</b>	<b>40,60</b>
Calcification	36	8,80
Compression	10	2,40
Déviations	162	39,60
Total	409	100,00



**Tableau XXIII:** Répartition des patients selon les résultats de la radiographie thoracique

<b>Radiographie thoracique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Non faite</b>	<b>205</b>	<b>50,12</b>
Normale	185	45,23
Plongeant	16	3,91
Goitre endothoracique	1	0,24
Opacité pulmonaire	2	0,50
Total	409	100,00

**Tableau XXIV:** Répartition des patients selon les résultats de la scintigraphie

<b>Scintigraphie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Non faite</b>	<b>405</b>	<b>99,02</b>
Hypofixation	3	0,74
Hyperfixation	1	0,24
Total	409	100,00

**Tableau XXV:** Répartition des patients selon le diamètre du goitre à l'échographie

<b>Diamètre du goitre à l'échographie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non faite	7	1,70
<b>3 à 8cm</b>	<b>240</b>	<b>58,70</b>
8cm +	162	39,60
Total	409	100,00

A l'échographie, la taille moyenne du goitre a été de 8,92 cm avec un écart type de 3,12 cm.

**V-Diagnostics retenus:**

**Tableau XXVI:** Répartition des patients selon le diagnostic retenu

<b>Diagnostic retenu</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Maladie de basedow	19	4,60
Goitre multi-hétéro nodulaire hyperthyroïdien	104	25,50
Nodule thyroïdien	21	5,20
Goitre basedowifié	9	2,20
<b>Goitre euthyroïdien</b>	<b>176</b>	<b>43,00</b>
Goitre multinodulaire euthyroïdien	80	19,50
Total	409	100,00

**VI-Aspects thérapeutiques:**

**Tableau XXVII:** Répartition des patients selon les traitements préopératoires

<b>Traitements préopératoires</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Traitement médical	123	30,07
Traitement traditionnel	77	1,70
<b>Aucun</b>	<b>209</b>	<b>61,40</b>
Total	409	100,00

**1-Traitement médical:**

**Tableau XXVIII:** Répartition des patients selon la nature du traitement médical.

<b>Nature du traitement</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Néomercazole</b>	<b>122</b>	<b>29,83</b>
Lévothyroxine	1	0,24
Aucun	286	69,93
Total	409	100,0

**Tableau XXIX:** Répartition des patients selon la durée du traitement médical

<b>Durée du traitement</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Aucun traitement	286	69,93
1 à 3 mois de traitement	15	3,66
<b>4 à 6 mois de traitement</b>	<b>89</b>	<b>21,76</b>
7 à 12 mois de traitement	16	3,93
12 mois et plus de traitement	3	0,72
Total	409	100,00

La durée moyenne du traitement médical a été de 3,96 mois avec un écart type de 1,54 mois.

**Tableau XXX:** Répartition des patients selon l'évolution du traitement médical

<b>Evolution du traitement</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Amélioration des signes</b>	<b>120</b>	<b>29,35</b>
Pas d'amélioration des signes	3	0,72
Pas de traitement	286	69,93
Total	409	100,00

**Tableau XXXI:** Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation préopératoire

<b>Durée d'hospitalisation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>1 jour</b>	<b>198</b>	<b>48,40</b>
2 jours	134	32,80
3 jours	47	11,50
4 jours	17	4,20
5 jours	6	1,50
6 jours	2	0,50
7 jours	3	0,70
8 jours	1	0,20
10 jours	1	0,20
Total	409	100,0

La durée moyenne d'hospitalisation avant l'intervention a été de 1,85 jour avec un écart type 1,17 jour.

## **2-Répartition des patients selon la classification ASA**

**Tableau XXXII:** Répartition des patients selon la classification ASA

<b>Classification ASA</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
ASA 3	8	1,90
ASA 2	120	29,40
<b>ASA 1</b>	<b>281</b>	<b>59,70</b>
Total	409	100,0

### 3-Traitement chirurgical

**Tableau XXXIII:** Répartition des patients selon les techniques opératoires utilisées

<b>Techniques opératoires</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Enucléation	12	2,90
Lobectomie	12	2,90
Isthmo-lobectomie	145	32,54
<b>Thyroïdectomie-subtotale</b>	<b>226</b>	<b>55,25</b>
Thyroïdectomie-totale	14	3,41
Total	409	100,00

### 4-L'étude histologique de la pièce opératoire

**Tableau XXXIV:** Répartition des patients selon le résultat de l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire.

<b>Histologie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non retrouvée	288	70,42
<b>Adénome</b>	<b>113</b>	<b>27,63</b>
Carcinome vésiculaire	3	0,73
Carcinome papillaire	5	1,22
Total	409	100,00

**Tableau XXXV:** Répartition des patients selon les résultats de la calcémie postopératoire

<b>Calcémie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Normale</b>	<b>326</b>	<b>79,70</b>
Non faite	81	19,80
Basse	2	0,50
Total	409	100,00

**Tableau XXXVI:** Répartition des patients selon la consultation ORL après la thyroïdectomie

<b>Consultation ORL</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Non réalisée</b>	<b>337</b>	<b>82,40</b>
Cordes vocales mobiles	69	16,90
Paralysie récurrentielle transitoire	3	0,70
Total	409	100,00

**VII-Suites opératoires :****Tableau XXXVII:** Répartition des patients selon les complications peropératoires

<b>Complications</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucune</b>	<b>397</b>	<b>97,04</b>
Hémorragie	9	2,22
Atteinte du nerf récurrent	2	0,50
Lésion trachéale	1	0,24
Total	409	100,00

**Tableau XXXVIII:** Répartition des patients selon la quantité de sang transfusé

<b>Unité de sang transfusée</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucune transfusion</b>	<b>400</b>	<b>97,76</b>
1 unité	2	0,50
2 unités	6	1,50
3 unités	1	0,24
Total	409	100,00

La transfusion a été effectuée chez 2,22% des patients pour hémorragie peropératoire.

La quantité moyenne de sang transfusée a été de 1,04 unité avec un écart type de 0,29 unité.



**Tableau XXXIX:** Répartition des patients selon l'admission en réanimation en postopératoire

<b>Admission en réanimation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	89	21,80
<b>Non</b>	<b>320</b>	<b>78,20</b>
Total	409	100,0

**Tableau XL:** Répartition des patients selon la durée de séjour postopératoire

<b>Durée de séjour postopératoire</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Moins de 24 heures	1	0,24
1 jour	6	1,50
2 jours	56	13,70
<b>3 jours</b>	<b>152</b>	<b>37,20</b>
4 jours	69	16,90
5 jours	54	13,20
6 jours	22	5,40
7 jours	32	7,82
8 jours	4	1,00
9 jours	3	0,70
10 jours	7	1,70
13 jours	2	0,50
21 jours	1	0,24
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100,0</b>

La durée moyenne d'hospitalisation postopératoire a été 4,04 jours avec un écart type de 2,05 jours.

**Tableau XLI:** Répartition des patients selon les suites opératoires précoces

<b>Suites opératoires précoces</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Simple</b>	<b>373</b>	<b>91,20</b>
Infection	8	2,00
Retard de cicatrisation	1	0,24
Hypocalcémie	7	1,71
Dysphonie	12	2,90
Décès	7	1,71
Reprise	1	0,24
Total	409	100,00

Un cas d'hémorragie postopératoire a nécessité une reprise au bloc opératoire soit 0,24%.

**Tableau XLII:** Répartition des patients selon les suites opératoires à 1 mois

<b>Suites opératoires à 1 mois</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Simple</b>	<b>375</b>	<b>91,52</b>

Infection	1	0,24
Hypocalcémie	8	2,00
Hypothyroïdie	1	0,24
Retard de cicatrisation	5	1,20
Cicatrice chéloïde	3	0,70
Dysphonie	9	2,20
Décès	7	1,70
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XLIII:** Répartition des patients selon les suites opératoires à 3 mois

<b>Suites opératoires à 3 mois</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Simple</b>	<b>384</b>	<b>93,86</b>
Hypocalcémie	1	0,24
Dysphonie	3	0,70
Cicatrice chéloïde	11	2,70
Décès	8	2,00
Récidive	2	0,5
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100,00</b>

**Tableau XLIV:** Répartition des patients selon les suites opératoires à 6 mois

<b>Suites opératoires à 6 mois</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Simple</b>	<b>389</b>	<b>95,00</b>
Hypothyroïdie	2	0,50
Hypocalcémie	4	1,00
Dysphonie	6	1,50
Décès	8	2,00
Total	409	100,0

**Tableau XLV:** Répartition des patients selon les suites opératoires à 1an

<b>Suites opératoires à 1an</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Simple</b>	<b>395</b>	<b>96,10</b>
Hypocalcémie	3	0,70
Hypothyroïdie	2	0,50
Dysphonie	3	0,70
Décès	8	2,00
Total	409	100,00

*COMMENTAIRES*  
&  
*DISCUSSION*

## VI. COMMENTAIRES & DISCUSSION

### 1. Aspects méthodologiques:

Nous avons mené une étude rétrospective et descriptive portant sur la prise en charge chirurgicale des goitres dans le service de chirurgie A du CHU du Point- G. Elle s'est étendue sur 10 ans (de janvier 2007 à décembre 2016). Le caractère rétrospectif a conféré un certain nombre de limite à notre étude. Certains renseignements n'ont pas toujours été mentionnés dans les dossiers médicaux des malades, entre autres certaines données sociodémographiques et cliniques (suivi post-opératoire). Le coût élevé des examens (hormones, imagerie) pourraient expliquer l'absence de certains résultats. D'autre part la méconnaissance de la maladie par la population et la «tradithérapie» ont retardé la prise en charge.

L'enquête de suivi post-opératoire à court, moyen et long termes a été menée en exploitant les dossiers hospitaliers souvent complétés par les visites à domicile. Le téléphone a été utilisé pour joindre les patients qui sont en dehors de Bamako. Nous avons rencontré des problèmes au niveau des adresses et des numéros de téléphone qui étaient incorrects.

### 2. Aspects épidémiologiques:

#### 2.1. Fréquence des goitres:

En 10 ans, 19200 consultations ont été réalisées, 676 étaient des goitres soit (3,52%). La thyroïdectomie a représenté 5,9% (409 cas) sur 6962 cas d'interventions chirurgicales.

En Espagne, Rios [73] a rapporté 672 thyroïdectomies réalisées sur 30 ans, tandis qu'en Angleterre Allahabadia et al [74] ont eu 813 cas sur 15 ans.

Selon Touré A [75], 192 thyroïdectomies ont été pratiquées sur 5 ans en Guinée, Koumaré S et al ont réalisé 378 thyroïdectomies en 7 ans et 8 mois [10]. Notre étude a été menée dans le même service que celle de Koumaré S, il n'existe pas de différence significative entre les deux études. Mais il existe une différence significative ( $P < 0,01$ ) comparé aux auteurs européens [73,74] (**Tableau XLVI**). Ceci pourrait expliquer qu'en occident le diagnostic de goitre est posé au stade infraclinique.

**TABLEAU XLVI:** Fréquence des thyroïdectomies selon les auteurs

<b>Auteurs</b>	<b>Pays</b>	<b>Effectif En %</b>	<b>Période (année)</b>	<b>Test statistique</b>
Allahabadia [74] 2006 (813)	Angleterre	15,5	15	P<0,01
Koumaré S et al [10] 2015 (378)	Mali	6,2	7	P=0,6
Rios [73] 2005 (672)	Espagne	17	30	P<0,01
Touré [75] 2006 (192)	Guinée	3,13	5	P<0,01
Keita I [9] 2008 (274)	Mali	15,6	25	P<0,01
Notre étude		409(5,9)	10	

### 3. Aspects sociodémographiques:

#### 3.1. Âge

La moyenne d'âge était de 42,29 ans avec un écart type de 13,76; un mode de [40-49] et des extrêmes de 3 et 85 ans.

L'âge moyen de 42,29 ans ne diffère pas statistiquement de ceux des auteurs africains et Turcs [76, 9, 3,8]. Le goitre semble être une pathologie de l'adulte jeune. Il existe une différence statistiquement significative avec l'âge moyen de 51 ans rapporté par Rios [73] (Cf. Tableau XLVII).



**Tableau XLVII:** L'âge moyen des malades selon les auteurs.

<b>Auteurs</b>	<b>Age moyen (an)</b>	<b>Effectif</b>	<b>Test statistique</b>
Rios [73] Espagne 2005	51	672	P=0,04
Alimoglu [76] Turquie 2005	47,03	100	P=0,47
Keita I [9] Mali 2008	40,9	274	P=0,7
Radi M [3] Maroc 2016	46,96	300	P=0,3
M Dieng al [8] Sénégal 2010	39,9	402	P=0,56
Notre étude	42,29	409	

### 3.2. Le sexe

Le sexe féminin a été le plus touché avec un ratio de 7,18. Cette tendance a été retrouvée par plusieurs auteurs au plan national et international **[73,78, 9, 3, 77] (Cf. tableau XLVIII)**. Le sexe féminin est un facteur de risque de la pathologie thyroïdienne **[79]**. La forte prédominance féminine tient vraisemblablement à l'action des œstrogènes lors de la puberté. La thyroïde possède des récepteurs pour ces hormones féminines qui diminuent la pénétration de l'iode dans la glande. Le rôle des grossesses est également évoqué, les cellules thyroïdiennes du fœtus entraînant, une fois la grossesse terminée, une réaction auto-immune au niveau de la glande **[79]**.

**Tableau XLVIII : Sex-ratio selon les auteurs.**

<b>Auteurs</b>	<b>Pays</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Effectif</b>	<b>Sex-ratio</b>
Rios [73] 2005	Espagne	10	102	112	10,2
Lin S.Y et al [77] 2016	Chine	34	102	140	3,11
Keita I [9]2008	Mali	34	240	274	7,3
Radi M [3] 2016	Maroc	36	264	300	7,5
Vignikin et al [78] 2008	Cotonou	87	802	889	9,2
Notre étude	Mali	50	359	409	7,18

#### **4. Aspects cliniques:**

##### **-Délai de consultation:**

Les patients sont venus d'eux-mêmes en consultation dans 51,30% (n=210). Nous avons trouvé une durée d'évolution du goitre avant la première consultation à moins de 12 mois dans 7,1% de cas (n=29) et plus de 12 mois dans 92,9% des cas (n=380) avec une durée moyenne de 1,93 ans. Ce délai de consultation peut varier d'un an à plus de dix ans selon les auteurs.

Cette tendance a été observée par Keita. I [9], seulement dans 8% des cas le goitre évoluent en moins d'un an et 92% des cas pendant plus d'un an. Pour Alimoglu [76] la durée moyenne d'évolution des goitres était de 2,1 ans. Rios avait trouvé une durée moyenne de 10,16 ans avant la première consultation [73]. La durée d'évolution prolongée de la maladie favoriserait l'augmentation importante du volume du goitre, la nodulogénèse, la formation des kystes thyroïdiens ainsi que la survenue de l'hyperthyroïdie [76]. En fait, une brusque augmentation de volume thyroïdien est habituellement le témoin d'un saignement intranodulaire (hématocèle) ou d'un kyste de la thyroïde. Cette durée est encore importante à préciser car l'évolution rapide d'un goitre peut être suspecte de malignité. En contrepartie, la stabilité de la taille d'un nodule ne permet pas d'éliminer le

diagnostic de cancer. A noter qu'une augmentation rapide du volume du nodule chez un patient sous L thyroxine doit faire craindre un cancer [80,38].

**-Motif de consultation :** La tuméfaction antéro-cervicale a été le principal motif de consultation avec 54,62% des cas (n= 223). Parfois des adénopathies cervicales, des signes de compression ou des signes de dysthyroïdie peuvent être notés.

**-Signes de dysthyroïdie:**

La dysthyroïdie est une complication qui peut survenir dans l'évolution du goitre. Il s'agit de l'hyperthyroïdie ou de l'hypothyroïdie qui sont déterminées par le dosage des hormones thyroïdiennes (T4 libre, T3) et TSH.

Le taux de dysthyroïdie retrouvé est statistiquement différent à ceux des auteurs asiatiques et africains [77,3 ,9]. Cela pourrait s'expliquer par fait que leurs études ont porté sur un goitre hyperthyroïdien (Cf. tableau XLIX).

**Tableau XLIX:** Comparaison de la dysthyroïdie selon les auteurs.

Auteurs	Euthyroïdie	Hyper-thyroïdie	Hypo-Thyroïdie	Test statistique
Lin S.Y et al [77] 2016	112(80%)	28(20%)	0%	P 0.001
Radi M [3] 2016	237(79%)	55(18,3%)	8(2,66%)	P 0.001
Keita I [9]2008	58(24,8%)	176(75,2%)	0%	P 0.001
Edino [81] 2008	55(73,3%)	2(26,67%)	0%	P 0.001
Notre étude	286(69,9%)	122(29,8%)	1(0,2%)	

**-Signes de compression:**

Les signes de compression traduisent une complication du goitre qui est le plus souvent liée à un volume élevé du goitre.

La dyspnée venait en chef de file des signes de compression enregistrés dans notre étude avec un taux de 4,55%, suivie de la dysphagie et de la dysphonie. Bagayogo [82] et Rios [73] ont également observé la prédominance de la dyspnée (Cf. tableau L). La longue période d'évolution du goitre de nos malades pourrait expliquer pourquoi 8,77% d'entre eux avaient des symptômes compressifs ; sachant que le volume du goitre augmente au fil du temps.

**Tableau L:** Comparaison des symptômes compressifs selon les auteurs

<b>Auteurs</b>	<b>Dyspnée</b>	<b>Dysphagie</b>	<b>Dysphonie</b>	<b>Test statistique</b>
Rios [73] 2005 Espagne	15,2%	8%	4,5%	p<0,001
Radi M [3] 2016 Maroc	39,6%	1,66%	2,67%	P<0,001
Bagayogo [82] 1999 Cotonou	5,03%	1,59%	2,70%	P=0,17
Notre étude	4,55%	2,74%	1,48%	

**-Exophtalmie:**

L'exophtalmie est un signe majeur de la maladie de Basedow. Le taux d'exophtalmie de 4,6 % ne diffère pas de façon significative de celui de Lopez au Mexique [2], cependant, il existe une différence statistiquement significative entre ce taux et celui d'Aytac en Turquie [83] et celui de Konaté au Mali [84](Cf. tableau LI). Cela pourrait s'expliquer par le fait que leurs études ont porté sur le goitre hyperthyroïdien.

**TABLEAUX LI:** Exophtalmie selon les auteurs.

<b>Auteurs</b>	<b>Exophtalmie</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Test statistique</b>
Aytac Turquie 2005 [83]	59(1,40%)	418	P<0,001
Lopez Mexique 1997 [2]	8(5,84%)	137	P=0,15
Konaté. M Mali 2007[84]	11(9,80%)	112	P=0,001
Notre étude	4,6%	409	

**-Diamètre du goitre:**

La taille du goitre est un facteur qui peut influencer l'intubation oro-trachéale au cours de l'anesthésie et être à l'origine des signes de compression. Elle peut favoriser aussi des complications peropératoires (hémorragie peropératoire).

La taille moyenne a été de 8,92 cm comparable à celles des auteurs africains [85] et statistiquement différents des auteurs européens [86,87] (Cf. **tableau LII**).

Cette différence est expliquée par la prise en charge précoce des pathologies thyroïdiennes au stade infra-clinique en Europe.

**TABLEAU LII:** dimension moyenne du goitre selon les auteurs.

<b>Auteurs</b>	<b>Dimension moyenne en cm</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Test statistique</b>
Miccoli 2006 Italie [85]	2	998	P<0,001
Pla-Marti 2005 Espagne [86]	3	34	P<0,001
Togo.A 2007 Mali [79]	8,95	112	P=0,47
Saye. Z 2009 Mali [87]	8,7	131	P=0,44
Notre étude	8,92	409	

**- Sièges de la tuméfaction:**

Le siège de la tuméfaction sur la thyroïde est un élément capital pour la technique chirurgicale à adopter.

Ainsi dans notre étude toutes les localisations ont été retrouvées et ces mêmes localisations ont été retrouvées par des auteurs européens et africains [91; 92; 85] (Cf. tableau LIII).

**TABLEAU LIII:** Siège de la tuméfaction sur la thyroïde selon les auteurs

<b>Auteurs</b>	MBadinga 1995 Brazza [88]	Colak T 2001 Turquie [89]	Konaté 2007 Mali [84]	Notre étude
Isthmolobaire droit	18(15,38%)	30 (15%)	31 (27,7%)	58 (14,20%)
Isthmolobaire gauche	20(17,09%)	32(16%)	24 (21,40%)	39 (9,40%)
Diffus	33(28,20%)	58(29%)	28 (25%)	69 (16,90%)
Bilatérale	20(17,09%)	42(21%)	12 (10,86%)	110 (26,90%)
Lobe droit	9(7,69%)	15(7,5%)	8 (7,1%)	78 (19,10%)
Lobe gauche	14(11,96%)	18(9%)	7 (6,6%)	33(8,10%)
Isthmique	3(2,56%)	5(2,5%)	2 (1,8%)	23 (5,40%)

**-Antécédents médicaux:**

Plus de la moitié de nos patients n'avaient pas d'antécédent médical particulier (76,04%). Dans notre étude 68 patients (16,63%) présentaient des antécédents personnels de pathologie cardio-vasculaire, 3 (0,70%) avaient une pathologie respiratoire et 4 patients (1%) étaient diabétiques. Ces antécédents sont des facteurs pris en compte pour la réanimation pré-, per- et post-opératoire.

**-Notion de goitre dans la famille:**

La notion familiale de goitre a été systématiquement recherchée, car les facteurs génétiques interviennent dans la genèse de cette pathologie [90, 91].

Cette notion a été retrouvée dans 16,60% des cas, ce qui est comparable à celle de Bagayogo (P=0,22) et inférieure à celle de Kotisso en Ethiopie [95] et de Montagne en France [96], qui ont rapporté respectivement 30% et 50%.

**5. Aspects paracliniques:****-Dosage des hormones thyroïdiennes :**

Une fois le goitre suspecté, plusieurs tests de laboratoires sont nécessaires pour déterminer précisément le statut fonctionnel de la glande thyroïde.

Le bilan hormonal thyroïdien a été réalisé chez tous nos patients. Les dosages de TSHus et de FT4 ont été préconisés en première intention et en cas d'ambiguïté le dosage de FT3 était alors demandé. Le taux de TSH en dehors des normes justifiera une confirmation et un dosage de T4-libre, voire une enquête étiologique plus approfondie. Dans notre étude, 122 patients étaient en hyperthyroïdie soit 29,83%. Ce taux était de 186 malades (89,5%) retrouvé par Keita [9], Saye a eu un taux de 48,1% [87] tandis qu'Alimoglu [76] a rapporté un taux de 100%. Cette différence est expliquée par le fait que ces études ont concerné uniquement des goitres hyperthyroïdiens.

**-L'échographie thyroïdienne:**

L'échographie a permis d'objectiver 54,50% de goitre d'aspect hétérogène, 37,90% d'aspect homogène et 2% d'hyperéchogénicité. Ce taux est statistiquement différent à celui de Radi.M [3] qui a rapporté 32,34% de goitre d'aspect hétérogène (P<0,01).



**-La scintigraphie thyroïdienne:**

La scintigraphie n'est pas demandée systématiquement dans notre service. Cependant 4 patients sont venus avec les résultats de scintigraphie déjà réalisées, 3 patients avaient des nodules froids, 1 patient avait un nodule chaud.

**-La radiographie cervicale:**

Cette radiographie est surtout capitale pour les anesthésistes, car elle permettra de prendre des précautions pour l'intubation des patients en cas de déviation ou de compression trachéale.

Elle a été demandée dans 91,4% des cas dans notre étude et nous avons noté 39,60% d'anomalies à type de déviation et/ou de compression trachéale tandis que la radiographie cervicale a été réalisée chez tous les patients de Rios [73], 26% d'anomalies de compression et/ou déviation ont été observé. La différence est statistiquement significative (P=0,02).

**-La radiographie du thorax:**

La radiographie du thorax a été demandée dans la moitié des cas, avec un taux de 49,88%. Le siège endothoracique du goitre a été peu fréquent (0,24%). Cette localisation représentait 5,2% dans l'étude de Keita I [10] et 5% dans celle de Lin Y.S [77].

**6. Aspects thérapeutiques:****6.1. Traitement médical:**

Dans notre étude, 36,90% de nos patients ont été traités médicalement avant d'être opérés. Les produits utilisés dans notre étude, sont les mêmes produits utilisés par les autres auteurs; les antithyroïdiens de synthèse (ATS) :

Les ATS disponibles sont :

-le carbimazole (Neo-mercazole®)

-Le benzylthiouracile (Basdène®)

-Le propylthiouracile (Proracile®)

Le traitement comporte une phase d'attaque et une phase d'entretien et est prolongé pendant une durée totale 18 mois :

Ø Phase d'attaque : la dose (20mg à 60mg) de carbimazole (selon l'intensité de l'hyperthyroïdie) est maintenue pendant 4 à 6 semaines, jusqu'à la réduction de l'hyperhormonémie thyroïdienne.

Ø Phase d'entretien : peut être envisagée de deux manières :

On peut diminuer progressivement la posologie de l'ATS adaptée à l'état hormonal, ou maintenir à la dose d'attaque en y associant la prescription de levothyroxine, d'emblée à la posologie substitutive (1,6µg /Kg/J). Cette dernière alternative limite le passage en hypothyroïdie, qui peut aggraver une ophtalmopathie préexistante.

Dans notre étude nous avons constaté que le traitement médical préopératoire a été efficace (hyperthyroïdie refroidie) dans 36,40% des cas d'hyperthyroïdie, après une durée moyenne de 3,96±1,54 mois. Dener [13] a obtenu 100% d'euthyroïdie avec le traitement préopératoire. Cette différence pourrait s'expliquer par la mauvaise compliance de nos malades au traitement à cause du coût relativement élevé des ATS et par la pratique de traitements traditionnels.

Au Canada Kang [5] a obtenu un taux de guérison de 80% grâce à l'iode radioactif [8] et en Angleterre Allahabadia [74] a eu un taux de 67,3%. Ce traitement qui semble très efficace n'est pas encore disponible au Mali.

## 6.2-Anesthésie

Dans notre étude la consultation anesthésique a été réalisée chez tous les malades, la classe d'ASA I a été la plus fréquentée soit 59,70%.

L'anesthésie générale est de règle. Cependant, des interventions thyroïdiennes ont été réalisées sous anesthésie épidurale cervicale ou bloc du plexus cervical. Le choix des produits anesthésiques dépend de l'état du patient, des pathologies associées et du coût global.

### 6.3- Le traitement chirurgical:

Une fois le choix chirurgical fait, il reste à définir le type d'exérèse. Actuellement deux stratégies s'affrontent [93] :

- la thyroïdectomie totale a été utilisée par la plus part des auteurs [89, 73, 6]. Ils avancent les arguments suivants:

Le risque de cancérisation sur le moignon thyroïdien est prévenu; la récurrence de l'hyperthyroïdie devient nulle ; tous les signes de thyrotoxicose sont définitivement et immédiatement supprimés ; la certitude de l'hypothyroïdie post-opératoire immédiate, facilement compensée par l'opothérapie substitutive, est préférable au risque de récurrence ou à celui de méconnaître la survenue ultérieure d'une insuffisance thyroïdienne chez un malade susceptible d'être perdu de vue [93].

- la thyroïdectomie subtotale : elle est le plus souvent proposée. Elle pose le problème du juste milieu entre le risque d'une hyperthyroïdie persistante ou récidivante en cas d'exérèse insuffisante, et le risque d'une hypothyroïdie permanente en cas d'exérèse trop large [93].

Au Mali, comme dans beaucoup d'autres pays africains [94, 95, 75], il est difficile de prescrire un traitement hormonal à vie, c'est pourquoi la politique des thyroïdectomies subtotaux est constante.

Ainsi en 10 ans, 223 thyroïdectomies subtotaux soit 55,25 % ont été pratiquées.

Nos résultats sont comparables à ceux des auteurs africains [9,75]. Par contre il existe une différence significative entre nos résultats et ceux rapportés par les auteurs européens américains et asiatique (Cf. **Tableau LV**). En chine Lin [77] a pratiqué 17 thyroïdectomies subtotaux contre 53 thyroïdectomies totales ( $P<0,001$ ), Rios [73] en Espagne a pratiqué 6 thyroïdectomies subtotaux contre 95 thyroïdectomies totales ( $P<0,001$ ) (Cf. **Tableau LIV**).

**Tableau LIV:** La technique chirurgicale pratiquée selon les auteurs.

<b>Auteurs</b>	<b>Enucleation</b>	<b>Thyroïdectomie totale</b>	<b>Thyroïdectomie sub totale</b>	<b>Isthmo-lobectomie</b>	<b>Test statistique</b>
LinChine 2016 [77] 140	0	53 (37,9%)	17 (12,1%)	46 (32,9%)	P<0,001
Rios 2005 Espagne [73] 102	-	95 (93%)	06 (0,6%)	08 (0,8%)	P<0,001
Keita.I Mali 2005 [9] 255	5 (2%)	1 (0,4%)	132(51,8%)	117 (45,8%)	P=0,32
Toure.A Guinée. 2006[75] 192		7 (3,65%)	58 (30,2%)	127 (66,1%)	P<0,001
Notre étude 409	12 (2,90%)	14 (3,41%)	226 (55,25%)	136 (33,3%)	

**-Examen anatomo-pathologique:**

L'examen histologique peut trouver tous les aspects de transition (l'hyperplasie, l'adénome, le cancer différencié et le cancer anaplasique).

L'examen microscopique conventionnel permet de confirmer les paramètres évalués sur les pièces opératoires, les diagnostics effectués lors des examens extemporanés ainsi que les données de la macroscopie.

Examen capital, il permet à lui seul la certitude diagnostique. Dans notre étude l'examen histologique de la pièce opératoire a été retrouvé chez 121 patients soit 29,58%. Il a permis de mettre en évidence un adénome micro-macro vésiculaire dans 27,6% des cas (113 patients); un carcinome vésiculaire dans 0,70% des cas (3 patients); un carcinome papillaire dans 1,10% des cas (5 patients). Nos résultats sont comparables à ceux des autres auteurs **(Cf. tableau LV)**

**TABLEAU LV:** L'histologie des goitres selon les auteurs.

<b>Auteurs</b>	<b>Pathologie</b>		<b>Test statistique</b>
	<b>Bénigne</b>	<b>Maligne</b>	
Radi M [3] Maroc 2016 (N=300)	91,33%	8,67 %	P=0,43
Lin Y.S [77] Chine 2016 (N=140)	87,9%	12,1%	P=0,35
Rios [73] Espagne 2005 (N=672)	96,3%	3,7%	P=0,71
Notre étude	95%	5%	

**-La durée moyenne d'hospitalisation :**

Nous avons enregistré une durée moyenne d'hospitalisation post-opératoire de  $4,04 \pm 2,05$  jours avec des extrêmes de 1 et de 21 jours. Celle-ci était de  $8,96 \pm 4,1$  jours pour Keita [9] tandis qu'Alimoglu nous rapporte une durée d'hospitalisation post-opératoire moyenne de 4 jours avec des extrêmes de 1 et de 17 jours.

Grâce aux progrès de l'anesthésie et de la chirurgie, le séjour hospitalier des malades a été raccourci et actuellement les patients ne font pas plus de 3 jours d'hospitalisation après l'intervention.

**-Dosage calcémique:**

La calcémie a été dosée en post-opératoire chez 80,20% des patients. En Europe un contrôle de la calcémie est fait à 24 heures, à 48 heures et à 6 mois post-opératoire [94] tandis que nous l'avons pratiqué dans la majorité des cas entre 1 et 6 mois post-opératoire. Un taux d'hypocalcémie post-opératoire de 0,5% a été retrouvé. Keita I [9] a rapporté un taux de 2,3% et Rios [73] en Espagne 3,6%. Cette complication postopératoire serait en rapport avec une atteinte des glandes parathyroïdes.

**7. Les suites opératoires:**

Nous avons suivis tous les patients à un an. Les suites ont été simples dans 87,53% des cas. Le taux de suites simples ne sont pas statistiquement différent de celui de Rios [73] ( $P=0,15$ ). La «tradithérapie» et la méconnaissance de la maladie par la population ont favorisé le fait que nous ayons vu les malades à un stade où la pathologie était très avancée (gros goitre) voire compliquée (symptômes compressifs) ce qui peut augmenter d'avantage la morbidité post-opératoire. Dans les pays développés, la mortalité liée à la chirurgie thyroïdienne est très faible avec un taux de 0-3% [75, 97, 98] (Cf. Tableau LVI).

**En peropératoire** nous avons eu 9 cas d'hémorragie (2,20 %), 2 cas de lésion récurrentielle (0,5 %), 1 cas de lésion trachéale (0,24 %). Nous avons

enregistré 6 décès (1,71%) dont 2 survenus en peropératoire par arrêt cardiaque et 4 cas par complications néoplasiques.

**Dans les suites opératoires précoces** (J0 à J3), nous avons observé 1 cas d'hémorragie (0,24%) qui a nécessité une reprise au bloc opératoire, 8 cas d'infections (2%) du site opératoire et un décès à J2 post opératoire par complication néoplasique soit 0,2%.

Touré en Guinée Conakry [75] a eu un cas de décès (0,5 %) à J1 postopératoire.

**A 1 mois post-opératoire** les suites ont été émaillées par 8 cas d'hypocalcémie biologique transitoire (2%) et 9 cas de dysphonie (2,5 %) dont 6 ont été transitoires (1,5 %) et 3 définitifs par lésion récurrentielle (0,7 %). Notre taux de lésion récurrentielle était inférieur à ceux des auteurs européens et asiatiques [73, 77, 5] (Cf. Tableau LVI).

**Entre 6 et 12 mois post- opératoire** nous avons enregistré un taux d'hypothyroïdie de 0,24 % qui était inférieur aux taux des auteurs occidentaux [73,77, 5]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'ils ont pratiqué beaucoup plus de thyroïdectomie totale que nous.

Malgré le fait que la thyroïdectomie subtotala puisse exposé à long terme à une éventuelle récurrence voire à la cancérisation du moignon thyroïdien, les défenseurs de cette technique affirment que les risques de récurrence et de cancérisation n'excèdent pas 4 % [99]. Dans notre étude nous avons eu 2 cas de récurrence de nodule thyroïdien soit 0,50%. Ceci est comparable au résultat de Keita I (Cf. Tableau LVI).

**Tableau LVI:** Répartition des suites opératoires globales selon les auteurs.

<b>Auteurs</b>	<b>Rios Espagne 2005 [73]</b>	<b>Lin Chine 2016[77]</b>	<b>Kang Canada 2002[5]</b>	<b>Keita Mali 2008[9]</b>	<b>Notre étude</b>
Simple	69,6	-	-	79,6	96,1
Décès	0	0		0	1,9
Hémorragie	2,7	2,9	0,5	1,6	2,2
Lésion Récurentielle	8,6	2,3	2,3	0,4	0,7
Infection	0,9	1,4	0,5	1,6	2
Hypocalcémie	8,6	1,4	2	1,2	0,2
Cicatrice chéloïde	-	-	-	2,4	2,7
Récidive ou Hyperthyroïdie	2,7	-	-	1,2	0,5
Cancer	-	-	-	0,6	0
Effectifs	112	140	346	255	409



# ***CONCLUSION***

**VII. CONCLUSION:**

Le Mali est un pays d'endémie goitreuse, ce qui explique la fréquence élevée de goitre en milieu hospitalier.

La prise en charge est pluridisciplinaire et son traitement repose fondamentalement sur la chirurgie. La chirurgie thyroïdienne représente une intervention à haut risque, une bonne préparation et une meilleure surveillance post opératoire pourraient aider à minimiser les complications post opératoires.

# ***RECOMMANDATIONS***

## **VIII. RECOMMANDATIONS:**

### **1-A la population:**

- La consultation tôt dans un centre de santé devant toute tuméfaction antéro-cervicale douloureuse ou non.
- L'éviction des pratiques traditionnelles dans le traitement du goitre.
- L'utilisation des sels iodés dans l'alimentation

### **2-Aux autorités administratives et politiques:**

- La prévention du goitre endémique par iodation de l'eau et des sels de cuisine.
- La formation des spécialistes en endocrinologie et en chirurgie.
- La diminution du coût de la prise en charge et des examens complémentaires.
- L'ouverture de service de médecine nucléaire pour la réalisation de la scintigraphie

### **3-Au personnel sanitaire:**

- La référence des malades aux spécialistes pour la prise en charge ;
- L'introduction systématique de la cytoponction dans le bilan préopératoire des goitres et nodule thyroïdien;
- La tenue correcte des dossiers médicaux.

# *REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES*

## **XI- REFERENCES**

### **1-Duron F, Dubosclard E.**

Goitres simples: Encycl Méd Chir, Endocrinologie-Nutrition, Paris 2000 ; 10: 07-10.

### **2-LOPEZ LH, HERRERA MF, GAMINO R, GONZALEZ O, RIVERA R.**

Surgical treatment of nodular goiter at the institut national Salvador Zubiran: Rev invest clin 1997; 49(2):105-9.

### **3-Radi jihad M.**

Les goitres chirurgicaux (à propos de 300 cas): universite sidi mohammed ben abdellah faculte de medecine et de pharmacie. Thèse med maroc 145/16.

### **4-Cannoni M, Demard F.**

Les nodules thyroïdiens, du diagnostic à la chirurgie: rapport à la société française d'oto-rhinolaryngologie et de pathologie cervico-faciale: Ann chir 2002; 127: 68-721.

### **5-Kang A, Grant C, Thompson G.**

Current treatment of nodular goiter with hyperthyroidism (Plummer's disease): Surgery versus radioiodine. Surgery 2002; 132: 916-23.

### **6-Spanknebel K, Chabot JA, Oigiogi M, Cheurg K, Lee S, Allendorf J, Logerfo P.**

Thyroidectomy using local anesthesia, a report of 1025 cases over 16 years. Am Coll Surg 2005; 201(3): 375- 85.

### **7-Ambria S.M, Dylan P, Thibault, Allison W, Alliric I, Willis M D.**

Demographics, disparities, and outcomes in substernal goiters in the United States. The American Journal of Surgery 2016; 211: 704-6.

### **8-M Dieng, Cissé M, Ndour MD et al.**

Indications et résultats des thyroïdectomies réalisées au sein d'un service de chirurgie générale. A propos de 402 patients opérés.

Journal Home 2010, 4 (9): 22-3.

### **9-Keita Ingré.**

Les goitres nodulaires hyperthyroïdiens dans le service de chirurgie B du CHU du Point G : 274 cas. Thèse Med, Bamako 08M227.

### **10-Koumaré S, Soumaré L, Sacko O, Camara M, Koïta A, Keïta S, Camara A, Sissoko M et al.**

Management of goiters in surgery «A» department hospital Point G of the university Prise En Charge Des Goitres En Chirurgie «A» Du Chu Du Point G. Mali médical 2016; 17:14-5.

### **11-DENER C.**

Complications rates after opérations for benign thyroid disease. Acta Otolaryngol 2002; 4:1090-6.

### **12-MALAISE J, MOURAD M, SQUIFFLET JP.**

La chirurgie thyroïdienne : Expérience Européenne, indications et tactiques chirurgicales à l'université catholique de Louvain.

Louvain Med 2000; 119: 305-6.

### **13-REYNIER J.**

L'anatomie du corps Thyroïde: Connaissance acquisition, perspectives.

Edition Paris Expansion scientifique Française 1974; Tome III : 447-517

### **14-ZARA M.**

«La thyroïde» Connaissances, acquisitions, perspectives.

Edition Paris Expansion scientifique Française 1974; Tome II: 456-460.

### **15-CHAPUIS Y.**

Anatomie du corps thyroïdien. Encyclo Med Chir Paris 1997; 1000: 10-6.

**16-CHEVALLIER J.M; MARTELLI. H; Wino pH**

La découverte chirurgicale de la glande parathyroïde et de la notion d'embryologie connue. Ann Chir 1995 ; 49 (4): 296- 304.

**17-KAMINA P.**

Précis d'anatomie. Tome II. Maloine, Paris, 2002; 403.

**18-LEGER A F.**

Structure et physiologie thyroïdienne. Encycl med chir (paris, France), Glandes Nutrition 1991; 10002: 10-12.

**19-FRANK H; NETTER M D.**

Atlas d'anatomie humaine. 2è édition Masson (Paris-France) 1998; 1084: 69.

**20-ZARA M.**

La thyroïde Connaissances, acquisitions perspectives

Edition Paris expansion scientifique Française 1969; tome I: 345-50.

**21-GUINET P.**

La goitrigène connaissance acquise, perspectives, expansion scientifique Française 1969; Tome II : 219-49.

**22-Weneau J L.**

Ontogenèse, anatomie, histologie et physiologie de la thyroïde. EMC Elsevier Masson Les maladies de la thyroïde 2011; 1: 9-11.

**23-Guevara N, Castillo L, Santini J.**

Indications opératoires en pathologie nodulaire thyroïdienne. Fr ORL 2005; 86: 1-9.



**24-Guitard-moret M, Bournaud C.**

Goitre simple. Encycl Méd Chir Endocrinologie-Nutrition 2009; (10): 07-10.

**25-Wémeau J L, Carnaille B, Marchandise X.**

Traitement des hyperthyroïdies. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), endocrinologie 2007; 10: 3-40.

**26-Martin F, Caporal R, Tran BA Huy P.**

Place de la chirurgie dans le traitement de l'hyperthyroïdie. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 1999; 116: 184-97.

**27-Daniel C, André N, Leroyer C.**

Goitre endothoracique. EMC-Pneumologie 2000; 5(30): 6-047.

**28-Chris G, Hobbs John L, Watkinson C.**

Thyroidectomy. SURGERY 2007; 25: 474-78.

**29-Tran Ba Huy P, Kania R.**

Thyroidectomy. Encycl Med Chir 2004; 1: 187-210.

**30-Amrati M.**

Risque opératoire de la chirurgie thyroïdienne. Thèse de médecine Casablanca 1987; 199.

**31-Simental A, Myers E.**

Thyroidectomy: technique and application operative techniques. Otolaryngol Head Neck Surg 2003; 14(2): 63-73.

**32-Lubrano D, Levy-Chazal N.**

La recherche du nerf laryngé inférieur ou récurrent lors d'une lobectomie thyroïdienne. Ann Chir 2002; 127: 68-72.

**33-Olson S, Starling J.**

Symptomatic benign multinodular goiter. Unilateral or bilateral thyroidectomy? Surg 2007; 142: 458-62.

**34-Causeret S, Lifante J.**

Cancers différenciés de la thyroïde chez l'enfant et l'adolescent. stratégie thérapeutique adaptée à la présentation clinique. Ann chir 2004; 129: 359-64.

**35-Shindo M, Wu J.**

Recurrent laryngeal nerve anatomy during thyroidectomy revisited. Otolaryngol. Head Neck Surg 2005; 131(2): 514-19.

**36-Hung-Hin Lang B.**

Total thyroidectomy for multinodular goiter in the elderly. Am J Surg 2005; 190: 418-23.

**37-Hermann M, Alk G.**

Laryngeal recurrent nerve injury in surgery for benign thyroid diseases. Ann Surg 2002; (235): 261-8.

**38-Guerrier B, Zanaret M.**

Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Les monographies amplifiées 2006; 41: 21.

**39-legend.**

Cahiers d'anatomie, tête et cou. Masson 1969 ; tome 7 et 8: 67-69.

**40-Defechereux T, Meurisse M.**

Hémostase et ultracision en chirurgie thyroïdienne. Ann chir 2006; 131: 154-6.

**41-George H, George Perosa S.**

Thyroid nodules: Does the suspicion for malignancy really justify the increased thyroidectomy rates? *surg oncol* 2006; 45: 14-22.

**42-Harris J, Morrissey A.**

A comparaison of drain vs no drain, thyroidectomy: a randomized prospective clinical trial. *Arch otolaryngol head neck surg* 2006; 132: 907-8.

**43-Oudidi A, El Alami M N.**

Extension laryngotrachéale des carcinomes de la thyroïde. *La Lettre d'Oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale* 2005; 5(36): 52-8.

**44-Makeieff M, Marlier F.**

Les goitres plongeants. À propos de 212 cas. *Ann de Chir* 2000; 125: 18-25.

**45-Williams, Warwick, Dyson, Bannister.**

Gray's anatomy, 37ème édition, Churchill Livingstone 1989; 1025: 73.

**46-Malaise j, Mourad M.**

La chirurgie thyroïdienne : expérience européenne indications et tactiques chirurgicales à l'université catholique de Louvain. *Louvain Med* 2000; 119: 305-13.

**47-Christine Do Cao, Jean-Louis Wémeau.**

Aspects diagnostiques et thérapeutiques actuels des cancers thyroïdiens  
*Presse Med* 2009; 210(66): 125-32.

**48-Robertson M, Steward D.**

Continuous laryngeal nerve monitoring during thyroidectomy: does it reduce the injury rate? *Presse Med* 2007; 251(54): 58-61.

**49-Witt RL.**

Recurrent laryngeal nerve electrophysiologic monitoring in thyroid surgery: the standard of care. J Voice 2005; 19(3): 497-500.

**50-Marcus B, Edwards B et al.**

Recurrent laryngeal nerve monitoring In thyroid and parathyroid surgery: The university of Michigan experience 2011; 50(8): 122-25.

**51-Beldi G, Kinsbergen T.**

Evaluation of intraoperative recurrent nerve monitoring in thyroid surgery. Surg 2004; 28(6): 589-91.

**52-Miller I.**

The Minimal Incision for Open Thyroidectomy Otolaryngol Head Neck Surg 2006; 131(2): 126-35.

**53-Henry J, Sebag F.**

L'abord latéral endoscopique en chirurgie thyro-parathyroïdienne Ann chir 2006; 131: 51-56.

**54-Gagner M, Inabnet III B et al.**

Thyroïdectomie endoscopique pour nodules thyroïdiens isolés. Ann chir, 2003; 128: 696-701.

**55-Lee J, Yun JH, Nam KH.**

The learning curve for robotic thyroidectomy: a multicenter study. Ann Oncol 2011; 18: 226-32.

**56-Kang SW, Lee SC.**

Robotic thyroid surgery using a gasless, trans-axillary approach. Vinci S system: the operative outcomes of 338 consecutive patients. Surgery 2009; 146: 1048-55.

**57-Kuppersmith RB, Holsinger FC.**

Robotic thyroid surgery. an initial experience with North American patients. Laryngoscope 2011; 121: 521-6.

**58-Guitard-moret M, Bournaud C.**

Goitre simple. Encycl Méd Chir Endocrinologie-Nutrition 2009; 10: 07-10.

**59-Hadj Ali I.**

Traitement de la maladie de Basedow : 300 cas. Presse Med 2004; 33: 17-21.

**60-Niccolli P.**

Les hypercalcitoninémies en dehors des cancers médullaires de la thyroïde. Ann Endocrinol. 1996; 57: 15-21.

**61-Fadil. A.**

Les cancers différenciés de la thyroïde. Cahiers med 2004; Tome VI: 70.

**62-HERMANS J.**

Les techniques d'imagerie thyroïdienne. Ann Endocrinol 1995; 56: 495-506.

**63-Rocoo B, CelestinoPio L, Marco R.**

Predictive factors for recurrence after thyroid lobectomy fo unilateral nontoxic goiter in an endemic area: Results of a multivariate analysis.

American Association of Endocrine Surgeon 2004; 6(136): 1247-51.

**64-Bellamy RJ, Kandall P.**

Unrecognized Hypocalcémie diagnosed 36 years after thyroidectomy Jr Soc Med 2003; 48: 688-90.

**65-Wémeau J-L.**

Le goitre simple et nodulaire. EMC, les maladies de la thyroïde 2011; 8: 63-69.

**66-Tramalloni J, Wémeau J L.**

Consensus français sur la prise en charge du nodule thyroïdien : ce que le radiologue doit connaître 2012; 17 : 12.

**67-Delellis R, Lloyd R**

Pathology and genetics : tumours of endocrin organs; Who classification of tumours. series IARC Press Lyon 2004; 9: 320.

**68-Wémeau J L, Sadoul J L, d'Herbomez M, Monpeyssen H, Tramalloni J, Leteurtre E et al.**

Recommandations de la société française d'endocrinologie pour la prise en charge des nodules thyroïdiens. Presse Med 2011; 40: 793 – 826.

**69-Qubain S**

Distribution of lymph node micro metastasis in pN0 well-differentiated Thyroid carcinoma. Surg 2002; 131(3): 249-56.

**70-Mirallie E.**

Localization of cervical node métastasis of papillary thyroid carcinoma. World J Surg 1999; 23(9): 970-3.

**71-Coudray C.**

Les curages récurrentiels dans les cancers thyroïdiens différenciés : à propos de 248 cas. Rev Off Socfr ORL 1995; 34: 17-23.

**72-Lopez-Fronty S, Archambeaud-Mouveroux F.**

Intérêt de la cytoponction thyroïdienne échoguidée dans le dépistage des cancers thyroïdiens : résultats préliminaires d'une étude de 613 nodules.

Communication 098 Service de médecine interne B-endocrinologie diabétologie, hôpital du Cluzeau 2011; 18(50): 21-30.

**73-RIOS A, RODRIGUEZ J, BALSALOBRE M et al.**

Results of surgery. Surg 2005; 35: 901-6.

**74-ALLAHABADIA A, DAYKIN J, SHEPPARD M et al.**

Radioiodine treatment of hyperthyroidism: Pronostic factors for outcome. J Clin Endocrinol Metab 2001; 86: 3611-7.

**75- TOURE A, DIALLO AT, CAMARA LM et al.**

La chirurgie thyroïdienne: Expérience du service de chirurgie générale du CHU Ignace Deen de Conakry. Mali médical, 2006; 21(3): 23-6.

**76-ALIMOGLU, AKDAG M, SAHIN M et al.**

Comparison of surgical technique for treatment of benign toxic multinodular goiter. World J.Surg 2005; 29: 921- 4.

**77-Yann-Sheng Lin, Hsin-Yi Wu, Chao-Wei Lee, Chih-Chieh H.**

Surgical management of substernal goiters at a tertiary referral centre: A retrospective cohort study of 2,104 patients. International Journal of Surgery 2016; 51: 46-9.

**78-VIGNIKIN- YÊHOUE551 8.1,**

Place de la thyroïdectomie en pratique ORL au CNHU de Cotonou. FLATIN M.I, VODOUHÈ 5-).1 HOUNKPÈ y. Y.c. I, MÉD). Rev. CAMES - Série A 2008; 06: 36-7.

**79-TOGO A.**

Le goitre bénin hyperthyroïdien dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré. *Mémoire de chirurgie générale*, Mali 2007.

**80- Sadoul L.**

Nodules du corps thyroïde J. Encycl Med Chir Endoc 2005; 2(10): 09-10.

**81-EDINO S, MOHAMMED AZ, OCHICHA O.**

Thyroid gland diseases in Kano. Niger postgrad Med J 2004; 11(2): 103-6.

**82-BAGAYOGO T**

Etude des goitres bénins dans le Service de chirurgie B l'hôpital national du Point G à propos de 815 cas. *Thèse Med.* Bamako 1999; 30M99.

**83-AYTAC B, KARAMERC.AN A**

Recurrent laryngeal nerve injury and preservation in thyroidectomy. Saudi J. 2005; 26(11):1746-9.

**84-KONATE M.**

Etude des goitres bénins dans le service de chirurgie générale et pédiatrique du chu Gabriel Toure de Bamako. À propos de 112 cas. *Thèse Med,* Bamako 2007 : 07M92.

**85-MICCOLI P, MINUTO M N, GALERI D, D'AGOSTINO J, BASOLO F, ANTONANGELI L, AGHINI-LOMBARDI F, BERTI P.**

Incidental thyroid carcinoma in a large series of consecutive patients operated on for benign disease. *An j surg* 2006; 76 (3):123-6.

**86-PLA-MARTI V, FERNANDEZ-MARTINEZ C, PALLU, RODRIGUEZ-CARRILLO R, IBANEZ-ARIAS A, FLORS-ALANDIS C ET AL.**

Approach to cytologically-benign recurrent thyroid Cysts *Cir Esp* 2005; 77(5): 267-70.

**87-SAYE Z.**

La prise en charge chirurgicale des hyperthyroïdies dans le service de chirurgie « a » chu du point-g. *These med,* Bamako 2009; 09M205.



**88-M'BADINGA M.**

Les goitres simples étude de 117 cas à Brazzaville. *Medicine d'Afrique noire* 1994; 41(1): 45-48.

**89- COLAK T, AKCA T, KANIK A, YAPICI O, AYDIN S.**

Total versus subtotal thyroidectomy for the management of benign multinodular goiter in an endemic region. *An J. Surg* 2004; 74(11): 974-8.

**90-REYNIER J.**

L'anatomie du corps Thyroïde In ZARAM: La Thyroïde: Connaissance acquisition, perspectives. Edition Paris Expansion scientifique Française 1974; Tome III: 447-517.

**91-BOULARD C**

La maladie de basedow et son traitement Dans l'exercice journalier de la médecine praticienne. Librairie maloine S A, Paris 1969;

**92-KOTISSO B, ERSUMO T, ALI A, WASSIE A.**

Thyroid disease in tikuranbessa hospital: a five year review. *Ethiop Med* 2004; 42(3): 205-9.

**93-MARTIN F, CAPORAL R, TRAN BA HUY P.**

Place de la chirurgie dans le traitement de l'hyperthyroïdie. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*, 1999; 116: 184-97.

**94-CONESSA CL, SISSOKHO B, FAYE M.**

Les complications de la chirurgie thyroïdienne à l'hôpital principal de Dakar : A propos de 155 interventions. *Médecine d'Afrique Noire* 2000; 47(3):157-60.

**95-SANI R, ADEHOSSI E, ADA A, KADRE SABO R, BAKO H, BAZIRA L.**

Evaluation du traitement chirurgical des hyperthyroïdies : Etude prospective sur 37 cas opérés à l'hôpital de Niamey au Niger. *Médecine d'Afrique noire* 2006; 53(11): 582-86.

**96-RIOS A, RODRIGUEZ J, RIQUELME J ET AL.**

Prospective study of postoperative complications after total thyroidectomy for multinodular goiters by surgeons with experience in endocrine surgery. *Annals of Surgery* 2004; 240:18-25.

**97-GUYTON CA, GONTIER J.**

Traité de physiologie médicale. 1ère éd. Paris : doin 1989; 34: 234-242.

**98-GLANDE THYROÏDE**

Vue antérieure. Coupe sagittale · Rapports : coupe horizontale. Thyroïdes accessoires · Rapports postérieurs.

...[www.univbrest.fr/S\\_Commune/Biblio/ANATOMIE/Web\\_anat/Tete\\_Cou/Thyroïde/Thyroïde.htm](http://www.univbrest.fr/S_Commune/Biblio/ANATOMIE/Web_anat/Tete_Cou/Thyroïde/Thyroïde.htm) (Consulté le 20 Mai 2008).

**99-COHEN R. SCHACHTER P. SHEINFELD M. ET AL.**

Multinodular goiter: The surgical procedure of choice. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 848-50.

# *ANNEXES*

Les pratiques actuelles. J Chir Viscérale 2013;150:185-192



**IMAGE N°1** : Goître volumineux, multi nodulaire. [Source : Archive chirurgie A]

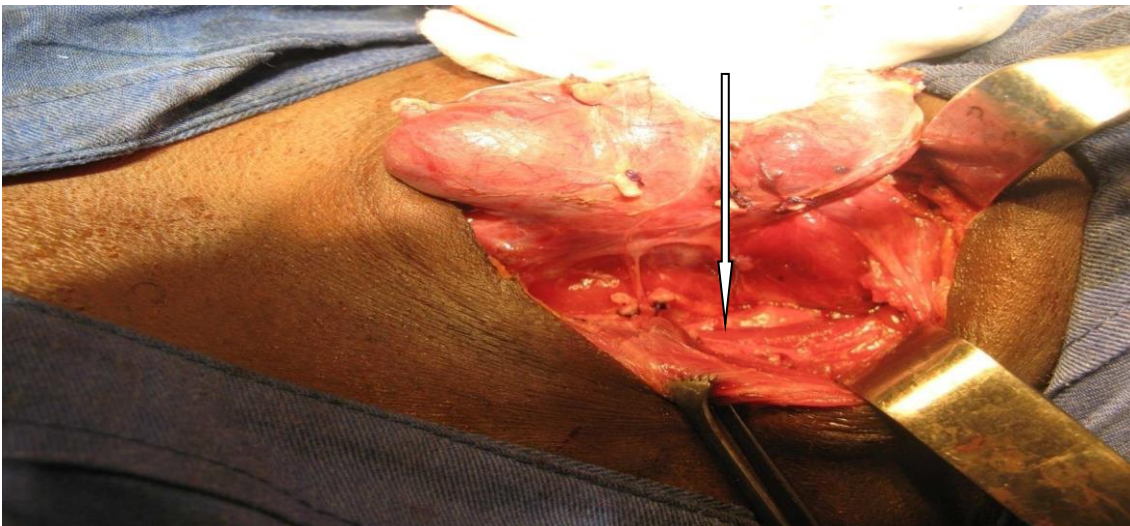


**PHOTO N°2** : Cervicotomie antérieure transversale basse type Kocher.  
[Source : Archive chirurgie A].



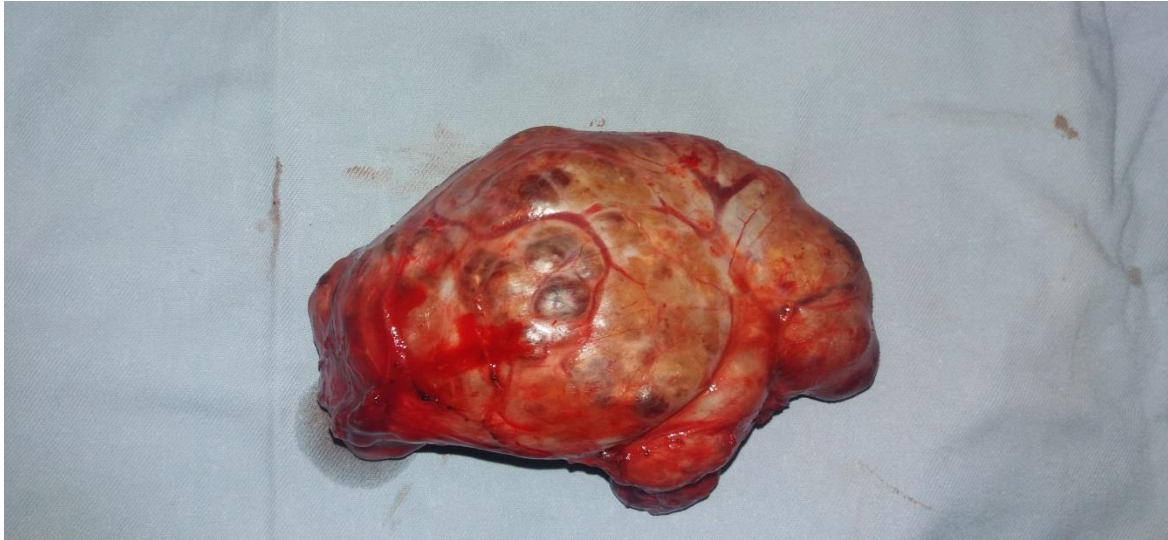
**PHOTO N°3** : Exposition de la glande thyroïde en peropératoire.

[Source : Archive chirurgie A].



**Photo N°4** : exposition du nerf récurrent gauche en peropératoire

[Source : Archive chirurgie A].



**Photo N°5** : Pièce de thyroïdectomie subtotale.

**[Source : Archive chirurgie A].**



## RESUME

Le but de ce travail était d'évaluer la prise en charge chirurgicale des goitres dans le service de chirurgie «A» du CHU du Point G, à Bamako.

**Patients et méthode:** il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive menée dans le service de chirurgie «A» du CHU du POINT G, de Janvier 2007 à Août 2016. Ont été inclus dans l'étude tous les patients reçus et opérés pour goitre. N'ont pas été retenus les patients opérés pour un kyste du tractus thyroïdienne, les abcès cervicaux, les traumatismes du cou, et les dossiers incomplets. Les patients ont été suivis pendant un an en postopératoire. Les aspects sociodémographiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques, ainsi que les suites opératoires ont été les paramètres d'étude.

**Résultats :** un total de 409 dossiers de patients ont été colligés. La thyroïdectomie a représenté 5,9% (409 cas) sur 6962 interventions. L'âge moyen était de 42,29 ans avec un écart type de 13,76. Les extrêmes étaient de 3 ans et 85 ans. Le sex ratio était de 7,18 en faveur du sexe féminin. La tuméfaction antero-cervicale était le motif de consultation le plus fréquent avec 54,62% des cas (n= 223). Nous avons recensé 122 cas (29,35%) de goitre en hyperthyroïdie refroidie, 286 cas (69,93%) de goitre euthyroïdien, un cas (0,2%) d'hypothyroïdie. L'histologie a permis de mettre en évidence un adénome micro-macro vésiculaire dans 27,6% des cas (113 patients); un carcinome vésiculaire dans 0,73% des cas (3 patients); un carcinome papillaire dans 1,2% des cas (5 patients). Les patients de classe ASA I et ASA II étaient majoritaires avec respectivement (281 cas ; 59,70%, et 120 cas ; 29,40%). La technique chirurgicale la plus réalisée était la thyroïdectomie subtotale (223 ; 54,52%). Une hémorragie était notée dans 2,2% des cas (9 patients) en peropératoire.

**Conclusion :** Le Mali est un pays d'endémie goitreuse, ce qui explique la fréquence élevée de goitre en milieu hospitalier. La prise en charge est pluridisciplinaire et son traitement repose fondamentalement sur la chirurgie. La chirurgie thyroïdienne représente une intervention à haut

risque, une bonne préparation et une meilleure surveillance post opératoire pourraient aider à minimiser les complications post opératoires.

**Mots clés** : goitre, chirurgie, CHU du Point G, Bamako.