

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,
SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

RÉPUBLIQUE DU MALI

-----=0=-----

Un Peuple- Un But- Une Foi

**UNIVERSITE DE BAMAKO
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE**

Année Universitaire: 2007-2008

N°-----/

TITRE:

*Les goitres nodulaires hyperthyroïdiens dans
le service de chirurgie B du CHU du Point G :
274 cas.*

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le /.../.../.../ à ... Heures
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odontostomatologie du Mali*

*Par **Monsieur KEITA Ingré***

*Pour obtenir le grade de **Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)***

Président:

Pr Traoré Abdel Karim dit Diop

Membres:

Pr Traoré Assa Sidibé

Pr Youssouf Coulibaly

Directeur de Thèse:

Pr Ongoïba Nouhoum

***DEDICACES ET
REMERCIEMENTS***

Dédicaces

Je dédie ce travail

Au Bon Dieu, le tout clément, le tout miséricordieux et au Prophète Mohamed paix et salut sur son âme. Je remercie Dieu de m'avoir permis de mener ce travail à son terme. Puisse-t-il nous accorder longévité, prospérité et surtout beaucoup de santé.

A mes grands-parents : A mes grands-pères, feus KEITA Baba et DOLO Ingré : J'aurais tant voulu que vous soyez présent, mais Dieu en a voulu autrement. Vous êtes les précurseurs de ce travail et il est naturel que je rende à César ce qui est César ! Je sais que là où vous êtes, vous entendez mes prières pour le repos de vos âmes ; et au fond de mon cœur je sens votre fierté ! Puissiez vous reposer en paix !

A mes grands-mères, feu Fanta SOUCKO et Aminata Ly: Je vous dédie ce travail tout particulièrement car vous êtes le cœur de la famille, celles sans qui rien de tout cela n'aurait été possible. Soyez bénies !

A mes parents : A mon père Aliou KEITA : Les mots ne suffiront jamais assez pour t'exprimer ici toute ma reconnaissance. Très tôt tu as su m'inculquer l'importance du travail bien fait, le sens du devoir et tu m'as toujours incité à aller au bout de moi-même. Je te dois tout. Tu es un homme droit, sage, et cultivé qui a été, est, et restera toujours pour nous un modèle. Je prie le bon Dieu pour que tu te rétablisses vite. Je t'aime papa. Ce travail est le fruit de tes efforts. Sois en fier.

A ma mère Djénèba DOLO : 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 chéris, 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 mes frères Mohamed et Baba : Je vous remercie pour votre soutien et vos conseils. Malgré les moments difficiles, nous avons toujours été présent les uns pour les autres, je vous en remercie. J'espère avoir été à la hauteur de la confiance que vous avez placée en moi. Partageons ensemble cette joie car elle est autant la mienne que la vôtre. Je vous souhaite le meilleur dans la vie.

A mon oncle le Pr DOLO Amadou et à ma tante Aïssata: Vous m'avez toujours considéré comme votre fils et à vos côtés je n'ai jamais manqué de rien. Je vous ne vous remercierais jamais assez pour l'amour que vous me portez et le soutien que vous avez été pour moi. Tonton 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. Vous m'avez tout donné ! Je vous demande de voir dans ce travail le fruit de vos efforts. Je ne vous en serais jamais assez reconnaissant.

A mes oncles : Merci pour votre soutien et vos précieux conseils. Ce travail est le vôtre.

A mes tantes: Je vous remercie toutes pour tout ce que vous avez pu faire pour moi. Vous avez toujours veillé à ce que je ne manque de rien et vous m'avez donné tout votre amour. Que Dieu vous le rende au centuple. Vous avez rendu ce travail possible. Je vous en serais toujours reconnaissant.

A mes cousins et cousines : Merci de m'avoir accompagné et encouragé au quotidien. Je remercie particulièrement Hadi mon compagnon de tous les jours.

A ma chère Fanta : Tu as été présente à tous les moments de la réalisation de ce travail. Quand je me décourageais tu me donnais de la force et me prodiguais de judicieux conseils. Dans les moments de tristesse tu étais là pour me reconforter et me consoler. Je te remercie ma douce moitié pour ta présence au quotidien. Je t'adore ! Que Dieu nous aide dans la réalisation de nos projets communs. Ce travail est le notre, sois en fière.

Remerciements

Je remercie particulièrement,

Toute la Famille Keita à Kayes et la Famille Dolo à Sangha.

Mes grands-pères feu Ibrahima LY et Oumar LY.

Tonton Amadou qui est mon modèle, celui qui a fait naître en moi la vocation de médecin.

Tantie Mouna ma deuxième mère, celle sans qui rien de tout cela n'aurait été possible

Tonton Doulaye je te remercie pour ton soutien inconditionnel ! Que Dieu te garde !

Je remercie encore tonton Modibo Dolo pour son soutien indéfectible et sa compassion. Dieu te le rendra.

Tantie Kadiatou Ly merci pour ton affection et ta disponibilité !

Tonton Daouda Diallo et tantie Fatou Seck. Je vous remercie pour votre soutien et votre affection Que Dieu vous donne longue vie.

Mr Danaya Koné pour toute l'aide qu'il m'a apporté dans la finalisation de ce travail.

Yoro Diallo : Merci pour ton soutien.

Mlle Adam Ursule Diallo : Merci pour ton humour et ta fougue qui mettent un peu de piment au quotidien. Tu es comme une sœur pour moi. Merci pour ton soutien.

En France : Tantie Aminata Fofana, Tantie Janette, tonton Bangoura Mohamed, tantie Aïcha, Souleymane Konaté, Dr Coulibaly Salif, mes amis Noel, Fabrice, François, Frédéric, Henri-Paul, Anthony, Ham's, Frantz, Jonathan et Delphine.

En Allemagne : Tonton Dolo Garibou

A Dakar : Un grand merci à toute la famille Thiam.

Mes Amis de la fac : Djanguinè Coulibaly, Coulibaly Abdalla, Yacouba Dembélé, Ousmane Diallo, Nabi Djiré, Dieng Abdoulaye dit Youba, Tchely et tous les autres. Un merci spécial à Djanguinè coulibaly mon meilleur ami !

Toute la promotion 99 de la FMPOS : La route a été longue mais nous y sommes enfin arrivés. Je n'oublierai jamais les moments que nous avons passés ensemble.

Tous les internes de la chirurgie B à l'HNPG.

Tout le personnel de la chirurgie B et du bloc opératoire.

Tous les professeurs de la FMPOS.

Je remercie particulièrement mes maîtres le Pr Koumaré AK, le Pr Diop AK, le Pr Sissoko, le Pr Ongoïba N, le Pr Traoré HA, le Pr Dembélé, les Dr Béréthé, Bréhima Coulibaly et Togola ainsi que tous les CES de chirurgie.

Le Pr Koumaré est un homme qui a consacré sa vie au développement de l'art chirurgical au Mali et partout en Afrique. Il a su s'entourer d'une équipe dynamique, ô combien compétente pour y arriver. Je le remercie de nous avoir montré la voie à tous et de m'avoir donné mes premières armes dans le domaine de la chirurgie en espérant faire aussi bien que lui un jour voire mieux car il a placé la barre très haut. Le Mali peut être fier d'avoir des hommes comme le Pr Koumaré et toute son équipe. Et pour ça je les remercie!

A toutes les personnes que j'aurais involontairement oublié un grand merci du fond du cœur.

*Hommages aux
Membres du jury*

A nos juges

***- A notre Maître et président du jury, Professeur Abdel Kader Traoré dit Diop
Professeur titulaire en chirurgie générale à la Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odonto-stomatologie de Bamako,***

Cher maître vous nous avez honorés en acceptant de présider ce jury. Clinicien de talent et d'expérience, nous avons été impressionnés par votre engagement dans la formation continue et par vos qualités de pédagogue. Votre rigueur scientifique et votre disponibilité font de vous un maître admiré de tous. Humaniste au grand cœur, vous avez toujours manifesté le souci de votre prochain et vous avez toujours soutenu vos étudiants !

Trouvez ici, cher Maître, l'expression de toute notre reconnaissance et de notre profond respect.

- A notre Maître et juge, Pr Traoré Assa Sidibé,

Maître de conférence agrégé en endocrinologie et maladies métaboliques,

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. Clinicien émérite, votre simplicité et votre disponibilité nous ont séduits.

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

- A notre Maître et juge, Professeur Youssouf Coulibaly,

Professeur agrégé d'anesthésie réanimation à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie de Bamako,

Chef du service d'anesthésie-réanimation et des Urgences du CHU Point G,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury. Votre modestie fait de vous un être d'abord facile. Cher maître, nous avons été très impressionnés par vos qualités de pédagogue, votre disponibilité, votre humanisme. C'est le moment pour nous de vous rendre un hommage mérité. Trouvez ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

- A notre Maître et directeur de thèse, Professeur Ongoïba Nouhoum,

Maître de conférence agrégé en anatomie et en organogenèse à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie de Bamako,

Spécialiste en chirurgie pédiatrique,

Très proche des étudiants, vous êtes pour nous un exemple de rigueur et d'amour du travail bien fait. Votre disponibilité constante et votre volonté affichée pour notre formation ont forcé notre estime. Ce travail n'aurait pu être réalisé sans vos précieux conseils et vos encouragements.

Recevez ici, cher Maître, l'expression de toute notre gratitude.

Liste des sigles, abréviations et acronymes.

ATS = Anti-thyroïdien de synthèse
ATT=Adénome toxique thyroïdien
Ca=Calcium
CHU=Centre hospitalo-universitaire
DIT=di-iodotyrosine
Dte=droite
Fig=Figure
GMNT=Goitre multinodulaire toxique
GNT=goitre nodulaire hyperthyroïdien
HNPG=Hôpital national du point G
HT =Hormones thyroïdiennes
Ht=Haut
HTC = Hormones thyroïdiennes circulantes
IRM=Imagerie par résonance magnétique
Khi2=Khi deux
MIT=mono-iodotyrosine
NFS=Numération formule sanguine
NT=nodule thyroïdien
O2= oxygène
ORL=Oto-rhino-laryngologie
T3=Tri-iodo thyronine
T4=tétra-iodothyronine
TBG=Thyroxin binding globulin
TCK=Temps de céphaline kaolin activé
TDM=Tomodensitométrie
TGB = Thyroglobuline
TRH=Hormone thyroïdienne
TS=Temps de saignement
TSH = Thyroestimuline
TSHus=Thyroestimuline ultra-sensible
TT=Hyperthyroïdie
VS=Vitesse de sédimentation

Unités

µg=microgramme
µmol/L=micromole par litre
cm=centimètres
g=grammes
ml/min=millilitre par minute
mmol/L=millimole par litre
nmol/L=nanomole par litre
mUI/L=milli unité internationale par litre

Listes de figures

Figure 1: Situation de la thyroïde dans le cou.
Figure 2: Topographie et morphologie externe de la thyroïde.
Figure 3: Vascularisation de la thyroïde.
Figure 4 : Anatomie microscopique de la thyroïde.
Figure 5: Synthèse, stockage et sécrétion des hormones thyroïdiennes.
Figure 6: Contrôle de la sécrétion d'hormones thyroïdiennes.
Figure 7: Goitre multinodulaire vu de face
Figure 8: Thyroïde normale.
Figure 9: Pièces opératoires GMNT.
Figure 10: Nodule hyperfixant, vue scintigraphique.

Liste des graphiques

Graphique 1 : Répartition des malades selon le sexe.
Graphique 2 : Répartition des malades selon la tranche d'âge.
Graphique 3 : Répartition des malades selon la résidence.
Graphique 4 : Répartition des malades selon la provenance d'une zone d'endémie goitreuse.
Graphique 5 : Répartition des malades selon le type de GNT.

Liste des tableaux

Tableau I : Action viscérale des hormones thyroïdiennes.
Tableau II : Répartition des malades selon le sexe et l'âge atteints de GNT dans le service de chirurgie B du CHU du Point G de 1980 à 2004.
Tableau III: Répartition des malades selon l'activité socioprofessionnelle.
Tableau IV: Répartition des malades selon le mode de référence.
Tableau V: Répartition des malades selon le motif de consultation.
Tableau VI: Répartition des malades selon les circonstances d'apparition.
Tableau VII: Répartition des malades selon la durée d'évolution du goitre.
Tableau VIII: Répartition des malades selon les signes cliniques d'hyperthyroïdie.
Tableau IX: Répartition des malades selon les symptômes compressifs.
Tableau X: Répartition des malades selon le nombre des grossesses.
Tableau XI: Répartition des malades selon les antécédents médicaux.
Tableau XII: Répartition des malades selon les antécédents chirurgicaux de goitre.
Tableau XIII: Répartition des malades selon la notion familiale de goitre.
Tableau XIV: Répartition des malades selon la consommation d'aliments goitrigènes.
Tableau XV: Répartition des malades selon le siège de la tuméfaction thyroïdienne.
Tableau XVI: Répartition des malades selon le nombre de nodules palpés.

Tableau XVII : Répartition des malades selon la présence d'adénopathie(s) satellite(s).

Tableau XVIII: Répartition des malades opérés selon le résultat de la consultation ORL.

Tableau XIX: Répartition des malades selon le taux de TSHus

Tableau XX: Répartition des malades selon le taux des hormones thyroïdiennes.

Tableau XXI: Répartition des malades selon le résultat de la calcémie post-opératoire.

Tableau XXII: Répartition des malades selon l'aspect échographique de la thyroïde.

Tableau XXIII: Répartition des malades selon l'aspect scintigraphique de la thyroïde et le nombre de nodule.

Tableau XXIV: Répartition des malades selon le résultat de la radiographie cervicale.

Tableau XXV: Répartition des malades selon le résultat de la radiographie du thorax.

Tableau XXVI: Répartition des malades selon le résultat de l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire.

Tableau XXVII: Répartition des malades selon la nature du traitement médical.

Tableau XXVIII: Répartition des malades selon la posologie du carbimazole (mg/jour) en préopératoire.

Tableau XXIX: Répartition des malades selon la durée du traitement médical pré-opératoire.

Tableau XXX: Répartition des malades selon l'existence d'une leucopénie sous carbimazole.

Tableau XXXI: Répartition des malades selon le traitement chirurgical.

Tableau XXXII: Répartition des malades selon la technique chirurgicale pratiquée.

Tableau XXXIII: Répartition des malades selon la technique chirurgicale pratiquée en fonction de la localisation des nodules.

Tableau XXXIV: Répartition des malades en fonction des incidents per-opératoire.

Tableau XXXV: Répartition des malades selon la pratique une transfusion per-opératoire.

Tableau XXXVI: Répartition des malades opérés selon les suites à 1 mois post-opératoire.

Tableau XXXVII : Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 1 mois post-opératoire.

Tableau XXXVIII: Répartition des malades opérés selon les suites à 3 mois post-opératoire.

Tableau XXXIX: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 3 mois post-opératoire.

Tableau XL: Répartition des malades opérés selon les suites à 6 mois post-opératoire.

Tableau XLI: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 6 mois post.

Tableau XLII: Répartition des malades opérés selon les suites à 1 an post-opératoire.

Tableau XLIII: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 1 an post-opératoire.

Tableau XLIV: Répartition selon les suites à 3 ans post-opératoire des malades opérés de GNT dans le service de chirurgie B du CHU du Point G de 1980 à 2004.

Tableau XLV: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 3 ans post-opératoire.

Tableau XLVI: Répartition des malades opérés selon les suites à 5 ans post-opératoire.

Tableau XLVII: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 5 ans post-opératoire.

Tableau XLVIII: Répartition des malades opérés selon les suites à 6-10 ans post-opératoire.

Tableau XLIX: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 6-10 ans post-opératoire.

Tableau L: Répartition des malades opérés selon les suites globales.

Tableau LI: Répartition des malades selon le mode de suivi global.

Tableau LII: Place des thyroïdectomies pour GNT selon les auteurs.

Tableau LIII: Comparaison de l'âge des malades selon les auteurs.

Tableau LIV: Comparaison du sexe ratio selon les auteurs.

Tableau LV: Comparaison de la durée d'évolution du goitre selon les auteurs.

Tableau LVI: Comparaison des signes cliniques d'hyperthyroïdie selon les auteurs.

Tableau LVII: Comparaison du type de GNT selon les auteurs.

Tableau LVIII: Comparaison des symptômes compressifs selon les auteurs.

Tableau LIX: La technique chirurgicale pratiquée selon les auteurs.

Tableau LX : Répartition des suites opératoires globales selon les auteurs

Sommaire

	<u>PAGES</u>
Chapitre 1 : Introduction	1
Chapitre 2 : Généralités	4
<u>2.1- Rappel embryologique</u>	5
<u>2.2- Rappel anatomique</u>	5
2.2.1- Anatomie macroscopique.....	5
2.2.2- Anatomie microscopique.....	10
<u>2.3- Rappel sur la physiologie thyroïdienne</u>	11
2.3.1- L'apport d'iode.....	11
2.3.2- La biosynthèse des hormones thyroïdienne.....	12
2.3.3- Effets physiologiques des hormones thyroïdiennes.....	14
<u>2.4- Notion de goitre nodulaire hyperthyroïdien</u>	17
2.4.1- Définition du goitre nodulaire hyperthyroïdien.....	17
2.4.2- Pathogénie.....	18
2.4.3- Physiopathologie.....	18
2.4.4- Clinique.....	19
2.4.5 Exploration paraclinique.....	22
2.4.6- Traitement.....	24
Chapitre 3 : Méthodologie	27
<u>3.1- Cadre d'étude</u>	28
3.1.1- Description du cadre d'étude.....	28
<u>3.2- Type et période d'étude</u>	29
<u>3.3- Population d'étude</u>	29
<u>3.4- Echantillonnage</u>	29
3.4.1- Critères d'inclusion.....	29
3.4.2- Critères de non inclusion.....	30
3.4.3- Technique d'échantillonnage.....	30
<u>3.5- Déroulement de l'enquête</u>	30
3.5.1- La fiche d'enquête.....	30
3.5.2/ Collecte des données.....	30
3.5.3/ Phase de suivi des patients.....	30
<u>3.6- Gestion des données</u>	30

<u>3.7- Variables étudiées.....</u>	30
Chapitre 4 : Résultats.....	32
<u>4.1-Aspects épidémiologiques.....</u>	33
4.1.1- <i>Fréquence des goitres nodulaires hyperthyroïdiens en chirurgie B.....</i>	33
4.1.1.1- <i>Fréquence des GNT sur l'ensemble des consultations.....</i>	33
4.1.1.2- <i>Fréquence des GNT par rapport à l'ensemble des goitres.....</i>	33
4.1.1.3- <i>Fréquence des GNT par rapport à l'ensemble des interventions.....</i>	33
4.1.2- <i>Le sexe.....</i>	33
4.1.3- <i>L'âge.....</i>	34
4.1.4- <i>La résidence.....</i>	35
4.1.5- <i>Provenance d'une zone d'endémie goitreuse.....</i>	35
4.1.6- <i>Activité socioprofessionnelle.....</i>	36
<u>4.2- Aspects cliniques.....</u>	36
4.2.1- <i>Mode de référence.....</i>	36
4.2.2- <i>Motif de consultation.....</i>	37
4.2.3- <i>Circonstances d'apparition du goitre.....</i>	37
4.2.4- <i>Durée d'évolution du goitre.....</i>	38
4.2.5- <i>Signes fonctionnels.....</i>	38
4.2.6- <i>Antécédents personnels.....</i>	40
4.2.7- <i>Antécédents familiaux.....</i>	41
4.2.8- <i>Consommation de goitrigènes.....</i>	41
4.2.9- <i>Signes physiques.....</i>	42
<u>4.3- Aspects para-cliniques.....</u>	44
4.3.1- <i>L'hormonologie thyroïdienne.....</i>	44
4.3.2- <i>L'imagerie thyroïdienne.....</i>	45
4.3.3- <i>L'étude histologique de la pièce opératoire.....</i>	47
<u>4.4- Aspects thérapeutiques.....</u>	48
4.4.1- <i>Le traitement médical.....</i>	48
4.4.2- <i>Le traitement chirurgical.....</i>	50
<u>4.5- Les suites opératoires.....</u>	53
<u>4.6- Evolution des malades non opérés.....</u>	61
<u>4.7- Le coût moyen de la prise en charge chirurgicale.....</u>	61

Chapitre 5 : Commentaires et discussion.....	62
<u>5.1- Aspects méthodologiques.....</u>	<u>63</u>
<u>5.2- Fréquence des goitres nodulaires hyperthyroïdiens.....</u>	<u>63</u>
<u>5.3- Caractéristiques sociodémographiques.....</u>	<u>64</u>
<u>5.4- Aspects cliniques.....</u>	<u>65</u>
<u>5.5- Aspects paracliniques.....</u>	<u>68</u>
<u>5.6- Aspects thérapeutiques.....</u>	<u>70</u>
<u>5.7- Les suites opératoires.....</u>	<u>72</u>
Chapitre 6 : Conclusion et recommandations.....	74
Annexes : - Références.	
- Fiche d'enquête.	
- Iconographie	
- Serment d'Hippocrate.	

Chapitre 1.
Introduction

1. INTRODUCTION

Le goitre définit toute augmentation de volume de la glande thyroïde [Garnier-Delamare-2000]. Il peut se présenter soit sous forme d'une hypertrophie diffuse, soit sous forme d'une hypertrophie localisée, ou sous forme mixte. Quand la glande thyroïde contient un ou plusieurs nodules, on parle alors de goitre nodulaire [21,33]. Ce dernier peut être bénin ou malin, euthyroïdien ou non. Lorsqu'il s'accompagne d'une hyperthyroïdie, on l'appelle goitre nodulaire hyperthyroïdien ou toxique (GNT) caractérisé par l'existence au sein de la glande thyroïde d'un ou plusieurs nodules qui sécrètent un excès d'hormones thyroïdiennes.

Selon Boi [7], les GNT ont été décrits pour la première fois par Henri Plummer en 1913, d'où le nom de maladie de Plummer. Ils regroupent l'adénome toxique thyroïdien (ATT) et les goitres multinodulaires toxiques (GMNT), qui constituent la deuxième cause d'hyperthyroïdie après la maladie de Basedow, ainsi que les goitres dits secondairement toxiques ou « goitres basedowifiés » [2, 15].

L'ATT est caractérisé par la localisation du processus d'hyperthyroïdie à un nodule déprimant l'activité thyrotrope, d'où extinction fonctionnelle du parenchyme sain alentour. Et le GMNT (ou syndrome de Marine-Lenhart) traduit la présence d'au moins deux nodules dans la thyroïde responsables d'un excès d'hormones thyroïdienne [2].

La fréquence des GNT varie à travers le monde, ainsi :

Aux Etats-Unis, en 2005, la prévalence des GNT variait de 15 à 30% sur l'étendue du territoire américain [15].

En Espagne, en 2004, la fréquence des GMNT était de 17% dans les services de chirurgie générale et d'endocrinologie à l'hôpital universitaire « Virgen de la Arrixaca » [48].

En Turquie, en 2002, la fréquence des GNT de 21,5% au département de chirurgie à l'université de médecine d'Ankara [17].

Plusieurs études ont été menées en Afrique, mais très peu en milieu chirurgical. La fréquence des GNT était de 60% au Burkina Faso en 1997 au service de médecine interne à Ouagadougou [19], elle était de 50% en 2000 dans les services de cardiologie et de médecine interne à Brazzaville [36]; et de 17% au Togo la même année au centre hospitalier de Lomé [1]. En 2006, au Niger la fréquence des GNT était de 35,1% au service de chirurgie générale de l'hôpital national de Niamey [49].

Au Mali, en 2004, la fréquence des GNT était de 59,4% dans les services de cardiologie des hôpitaux du point G et Gabriel Touré [18].

Le diagnostic de GNT repose sur des arguments clinique et paraclinique, notamment sur l'ultrasonographie, la scintigraphie, le dosage des hormones thyroïdiennes et la cytoponction. Après une longue période d'évolution, les GNT deviennent volumineux et peuvent exercer une compression mécanique des organes de voisinage. Ils sont le plus souvent bénins mais ils peuvent devenir le siège d'un foyer cancéreux [17]; les nodules isolés semblant avoir un potentiel de malignité plus élevé que les nodules multiples [34]. Mais des études récentes ont montré que les nodules isolés et multiples présentaient un risque similaire de dégénérescence maligne de l'ordre de 4% [16], et que dans 80% des cas il s'agissait d'un carcinome papillaire [17].

Les GNT sont actuellement traités par l'iode radioactif, les antithyroïdiens de synthèse (ATS) et dans certains cas par la chirurgie. Aux Etats-Unis et en Europe, l'iode radioactif est le traitement de référence de la maladie de Plummer et la chirurgie est un traitement de deuxième intention. Elle est réservée aux thyrotoxicoses sévères, aux goitres compressifs, et aux cas suspects de malignité. Il n'est pas rare d'observer des complications post-opératoires telles que les lésions récurrentielles, les hématomes, les états d'hypoparathyroïdie, d'hypothyroïdie et les récives.

Plusieurs études sur la pathologie thyroïdienne ont été réalisées au Mali, mais une seule à notre connaissance a été consacrée aux goitres nodulaires hyperthyroïdiens qui sont de ce fait mal connus. Il semble pourtant que cette pathologie soit fréquemment rencontrée en milieu hospitalier.

L'absence d'étude approfondie au Mali et notamment dans le service de chirurgie B du CHU du Point G, nous a amené à initier ce travail en nous fixant les objectifs suivants:

OBJECTIF GENERAL :

Etudier les goitres nodulaires hyperthyroïdiens dans le service chirurgie B du CHU du Point G (Bamako, MALI).

OBJECTIFS SPECIFIQUES :

Déterminer la fréquence des GNT dans le service de chirurgie B du CHU du point G.

Décrire les aspects cliniques et para-cliniques.

Décrire la prise en charge thérapeutique des GNT dans le service.

Déterminer le taux de morbidité et de mortalité post-opératoire à court, moyen, et long termes.

Chapitre 2.
Généralités

2.1- Rappel embryologique :

La thyroïde est d'origine chordo-mésoblastique ou endoblastique.

L'ébauche de la thyroïde apparaît à la troisième semaine de vie embryonnaire vers le 17ème jour, à partir d'un épaissement du plancher du larynx primitif entre la première poche et la deuxième poche branchiale.

Elle gagne sa place définitive en avant de la trachée à la 7ème semaine. Sa migration crée un pédicule creux qui la relie au plancher de l'intestin appelé canal thyroéglasse. Puis la glande s'étale transversalement par deux lobes latéraux réunis par un isthme sous la forme d'un « Y » renversé. Le reste du canal s'obstrue et forme le tractus thyroéglasse, qui normalement régresse en totalité. Dans certains cas, il peut persister partiellement et être à l'origine de kystes médians du cou, appelés kystes du tractus thyroéglasse. Le point de départ du tractus thyroéglasse laisse à la base de la langue une dépression appelée foramen caecum dont la terminaison donne naissance au lobe pyramidal ou pyramide de Lalouette.

Chez le fœtus la thyroïde est en place vers la dixième semaine de vie et est capable de synthétiser des hormones thyroïdiennes. L'une des anomalies les plus fréquentes de la migration thyroïdienne est l'ectopie avec les tissus thyroïdiens aberrants cervicaux, thoraciques ou ovariens. [45]

2.2- Rappel anatomique: [45,28]

2.2.1- Anatomie macroscopique :

2.2.1.1- Situation :

La thyroïde est une glande unique, médiane, à sécrétion endocrine située à la face antérieure et latérale du cou dans la région sous hyoïdienne à hauteur de la sixième vertèbre cervicale. Elle recouvre une partie du cartilage thyroïde du larynx, ainsi que les anneaux supérieurs de la trachée (Fig. 1).

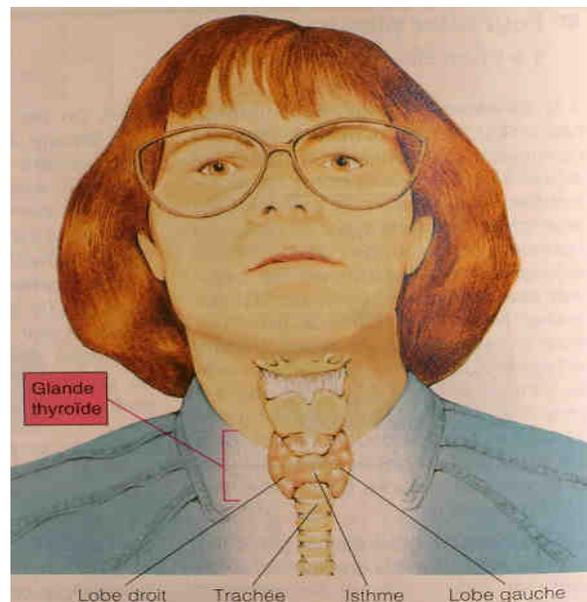


Figure 1: Situation de la thyroïde dans le cou.[50]

2.2.1.2- Morphologie et aspect de la thyroïde :

De face la thyroïde saine a la forme d'un « H » majuscule. Elle est constituée de 2 lobes latéraux réunis par un segment horizontal, 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, appelée pyramide de Lalouette (Fig.2).

La thyroïde normale a un aspect brun rougeâtre, sa consistance est molle et élastique. Sa surface est légèrement mamelonnée, parfois rompue par des sillons, voire des encoches.

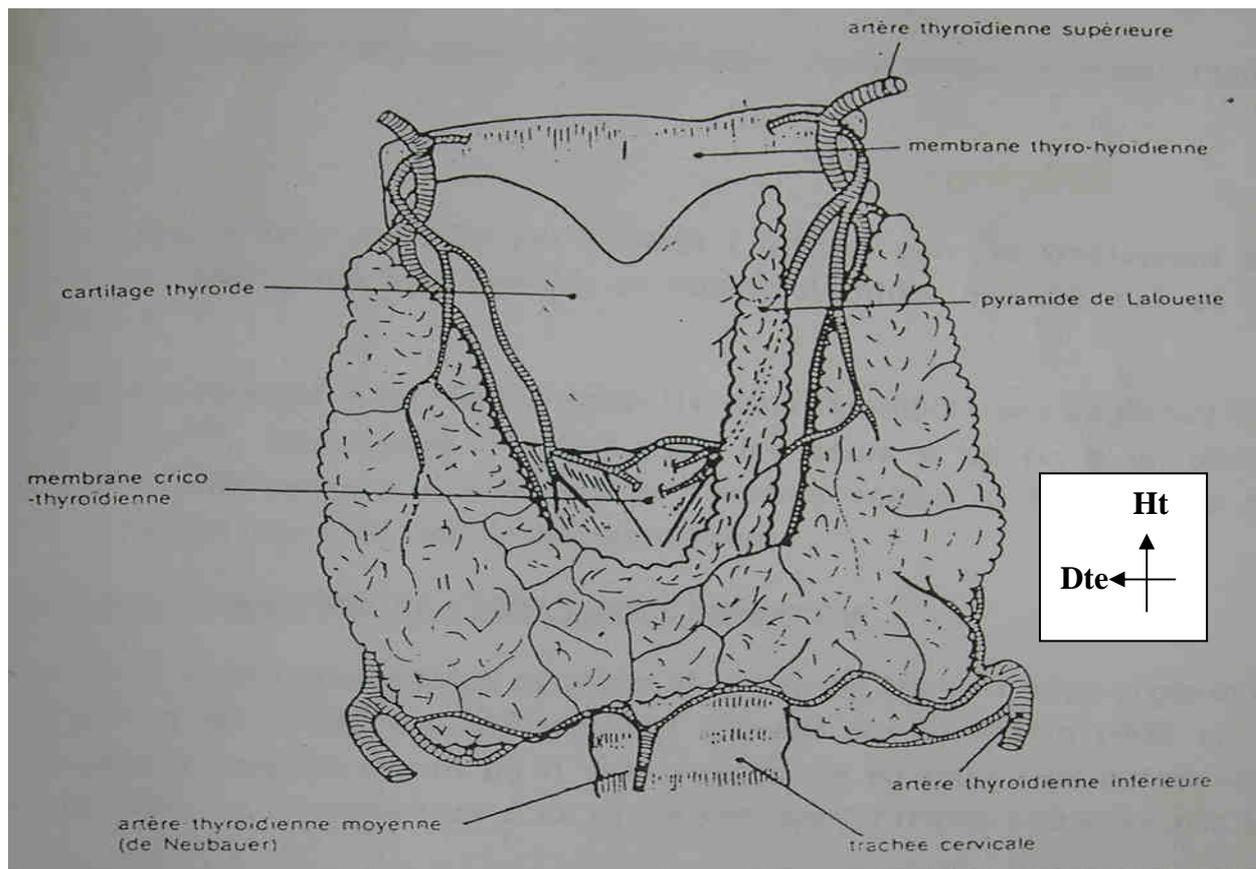


Figure 2: Topographie et morphologie externe de la thyroïde.

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

2.2.1.3- Dimension de la glande thyroïde :

Les dimensions de la thyroïde varient d'un individu à l'autre mais elle est en général plus développée chez la femme que chez l'homme.

Le corps thyroïde mesure en moyenne 5 centimètres de hauteur, 7 centimètres de largeur, et 1 à 2 centimètres d'épaisseur.

La glande thyroïde pèse 25 à 30 grammes. Après l'âge de 50 ans elle diminue progressivement de volume.

2.2.1.4- Moyens de fixité de la thyroïde :

La thyroïde est maintenue en place par une enveloppe fibro-conjonctive émanée des aponévroses cervicales et des ligaments médians et latéraux.

C'est grâce à ces ligaments que la thyroïde se déplace avec les mouvements de la trachée et les mouvements de la déglutition.

2.2.1.5- Les rapports de la thyroïde :

Ils sont multiples. On retiendra essentiellement :

2.2.1.5.1- La loge thyroïdienne :

Elle est située dans une gaine qui est limitée par une capsule bien individualisée. La capsule et la gaine sont séparées par un espace cellulaire qui constitue un plan de clivage permettant 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.

2.2.1.5.2- Les rapports à l'intérieur de la gaine :

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

2.2.1.6- La vascularisation et l'innervation de la thyroïde

2.2.1.6.1- Les artères :

Cinq artères irriguent la glande thyroïde (Fig.3) :

-*Les artères thyroïdiennes supérieures* : Elles naissent de la carotide externe droite et gauche et abordent la glande thyroïde au niveau du pôle supérieur des lobes latéraux par trois branches (externe, interne et postérieure).

- *Les artères thyroïdiennes inférieures* : Elles naissent directement de l'artère sous-clavière droite et gauche. Elles abordent la glande à sa face postérieure. Elles rentrent en rapport avec le nerf laryngé récurrent et les parathyroïdes.

- *L'artère thyroïde 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.

2.2.1.6.2- Les veines:

Elles forment un riche plexus péri-glandulaire qui se draine dans:

- *Les veines thyroïdiennes supérieures* satellites de l'artère homologue qui se drainent dans la jugulaire interne soit directement, soit par l'intermédiaire du tronc veineux thyro-linguo-facial.

- *Les veines thyroïdiennes inférieures* qui se drainent dans le tronc veineux brachio-céphalique gauche.

- *La veine thyroïdienne moyenne* collatérale de la jugulaire interne.

2.2.1.6.3- Les lymphatiques :

Les troncs collecteurs lymphatiques du corps thyroïde sont satellites des veines thyroïdiennes.

2.2.1.6.4- L'innervation de la thyroïde :

Deux réseaux nerveux innervent la glande thyroïde : *Les réseaux sympathique et parasympathique* [28].

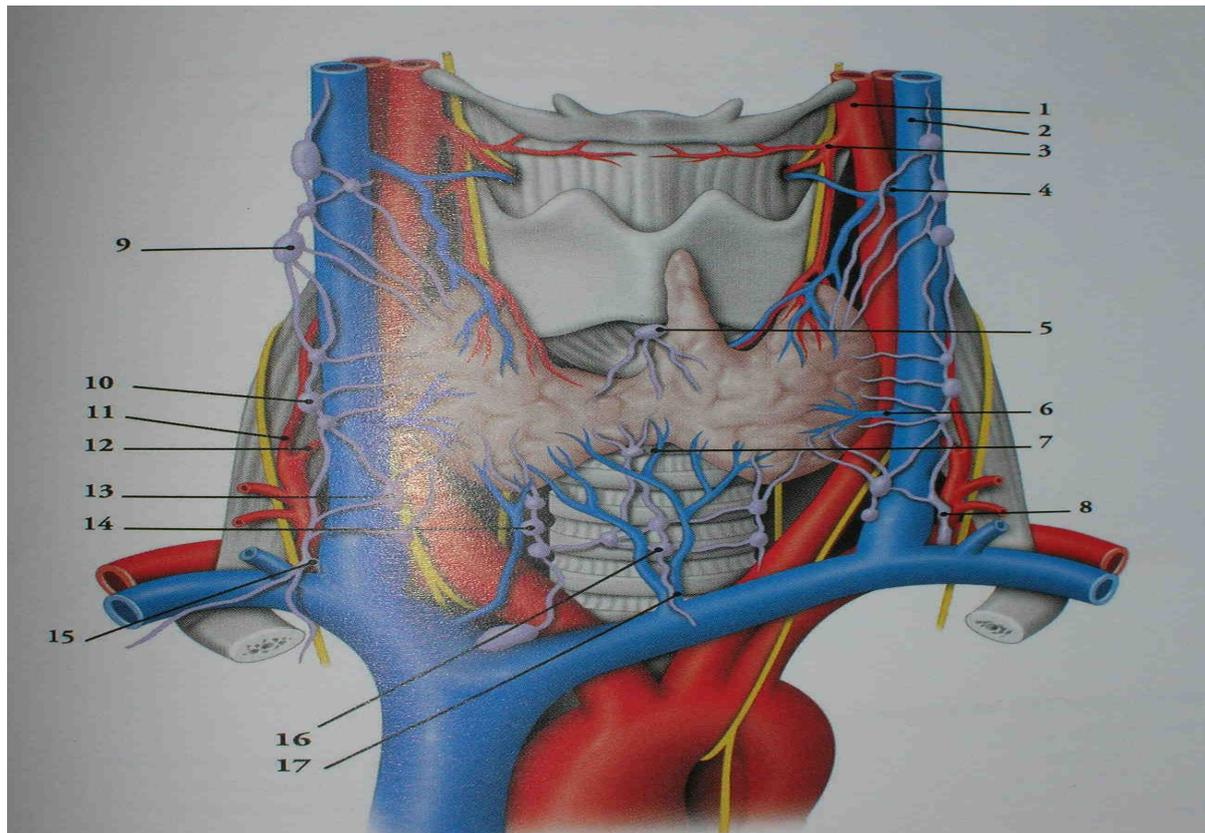


Figure 3: Vascularisation de la thyroïde. [Kamina]

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. | |

2.2.2- Anatomie microscopique : [9, 50, 52 ,63]

2.2.2.1- Disposition générale de la structure thyroïdienne :

La thyroïde est entourée d'une capsule faite de tissus conjonctifs qui envoient des prolongements à l'intérieur de la glande laquelle se trouve ainsi fragmentée en pseudo-lobules. Ces prolongements renferment les vaisseaux sanguins, les lymphatiques et les nerfs.

La structure élémentaire de la thyroïde est constituée de vésicules, mesurant 200 microns de diamètre, remplies de colloïde.

Les follicules thyroïdiens constituent l'unité fonctionnelle de la thyroïde. Ils sont grossièrement sphériques d'un diamètre de 300 microns environ.

La substance colloïde est un gel semi visqueux qui contient la thyroglobuline (TGB) et d'autres protéines iodées et qui stocke les hormones thyroïdiennes.

Les follicules d'une même glande thyroïde sont hétérogènes en taille et en activité.

L'activité fonctionnelle de la thyroïde commence vers la fin de la 12^{ème} semaine de vie embryonnaire, quand les premiers follicules remplis de colloïde deviennent visibles.

La thyroïde renferme un autre type de cellule ; les cellules C qui représentent 1 à 2% de l'ensemble des cellules thyroïdiennes.

2.2.2.2- Morphologie de la vésicule thyroïdienne :

2.2.2.2.1-La paroi vésiculaire :

Elle est formée d'un épithélium uni-stratifié constitué de cellules dites folliculaires ou principales (Fig.4), reposant sur une membrane basale. Entre ces cellules, on trouve des cellules para-folliculaires ou cellules claires. De description récente, ces cellules sont ainsi désignées parce que leur cytoplasme paraît clair et homogène. Elles seraient à la source de la thyrocalcitonine.

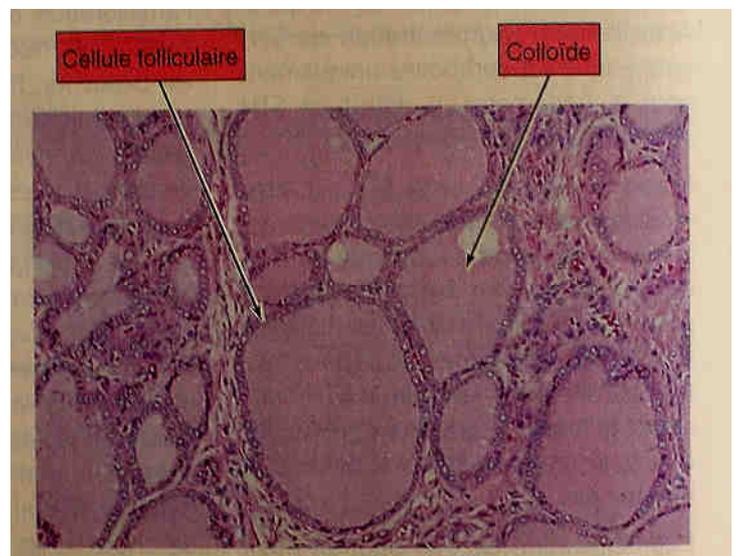


Figure 4 : Anatomie microscopique de la thyroïde [50]

2.2.2.2.2-Le colloïde vésiculaire:

Le colloïde vésiculaire par ses affinités tinctoriales apparaît tantôt acidophile tantôt basophile. Selon les vésicules et selon les fixateurs on la trouve soit dense soit homogène, grumeleuse ou craquelée. On y voit souvent de petites vésicules en bordure de l'épithélium : les vacuoles de résorption d'arôme

2.2.2.2.3- Les cellules interstitielles :

Cellules à protoplasme clair, elles sont isolées ou groupées en amas : Les îlots de Wölfler.

2.2.2.2.4- Corrélations histo-fonctionnelles :

Les vésicules thyroïdiennes se présentent sous trois formes histologiques reflétant leur activité :

- Les vésicules en phase sécrétoire généralement petites avec des cellules cubiques et hautes.
- Les vésicules en phase de stockage et d'excrétion sont généralement volumineuses avec des cellules principales cylindriques en phase sécrétoire.
- les vésicules au repos présentent un ensemble de cellules épithéliales aplaties et des follicules bourrés de colloïdes denses.

2.3- Rappel sur la physiologie thyroïdienne :

La thyroïde est richement vascularisée et se compose de deux types de cellules qui sont les cellules C qui sécrètent la calcitonine (hormone diminuant le taux de calcium) et les cellules thyroïdiennes. Lorsqu'une stimulation par la TSH parvient à la thyroïde, les vésicules libèrent une partie de leur stock hormonal sous forme de tri-iodothyronine ou T3 (environ 20%) et sous forme de thyroxine ou T4 (environ 80%).

2.3.1- L'apport d'iode:

L'apport en iode est assuré par l'alimentation sous la forme d'iode minéral ou organique. Sa concentration est importante dans les produits marins. La consommation quotidienne varie entre 50 et 500 µg avec une moyenne comprise entre 100 et 150 µg bien que ces besoins varient en fonction de l'âge et de diverses conditions physiologiques [25,27].

Le taux en dessous duquel apparaît le goitre endémique est de 35 à 40 µg par jour.

Les sources extra-alimentaires de l'iode sont représentées par la désiodation tissulaire des hormones thyroïdiennes et la déshalogénéation intra-thyroïdienne des iodo-thyroxines. L'absorption de l'iode est presque totale (90%) et son élimination urinaire normale varie de 150 à 200 µg par jour [26].

2.3.2- La biosynthèse des hormones thyroïdiennes :

2.3.2.1- Captation thyroïdienne de l'iode :

La captation thyroïdienne de l'iode inorganique du plasma constitue un phénomène important puisque sa clairance est de 10 à 40 ml/min [26].

L'essentiel de cette captation se fait par transport actif. La quantité d'iode captée peut atteindre 70 µg par jour.

L'iode est capté grâce à la « pompe à iode » des cellules thyroïdiennes. Le transport iodé est supporté par une lécithine fonctionnant sous l'action d'une ATP ase non spécifique. Cette enzyme est stimulée par la TSH et inhibée par un excès d'iode ou par des ions électronégatifs (perchlorate, borate, thiocyanate).

2.3.2.2- Oxydation des iodures en iode moléculaire :

C'est une réaction rapide (quelques secondes) qui transforme les iodures (I) en iode moléculaire (I²) sous l'effet des enzymes oxydatives : la peroxydase et la cytochromocidase. Elle aboutit à la formation successive de la Mono-iodotyrosine (MIT) et la Di-iodotyrosine (DIT).

Cette réaction est stimulée par la TSH et inhibée par un excès d'iode ou la prise d'antithyroïdiens de synthèse (ATS).

2.3.2.3-Couplage/organification des tyrosines et formation des thyronines :

Sous l'effet de la peroxydase et de la TSH, 40% des iodo-tyrosines subissent une réaction de « couplage/organification » qui unit deux molécules, les MIT et les DIT, pour former les iodothyronines (Fig.5).

- La tétraiodothyronine(T4) résulterait du couplage de deux molécules de Di-iodothyrosines(DIT).
- Le tri-iodothyronine(T3) dériverait de la condensation d'une molécule de DIT et d'une molécule de MIT.
- La thyroïde sécrète tous les jours 80 µg de T4 [26]. Elle est 10 à 20 fois supérieure à T3.

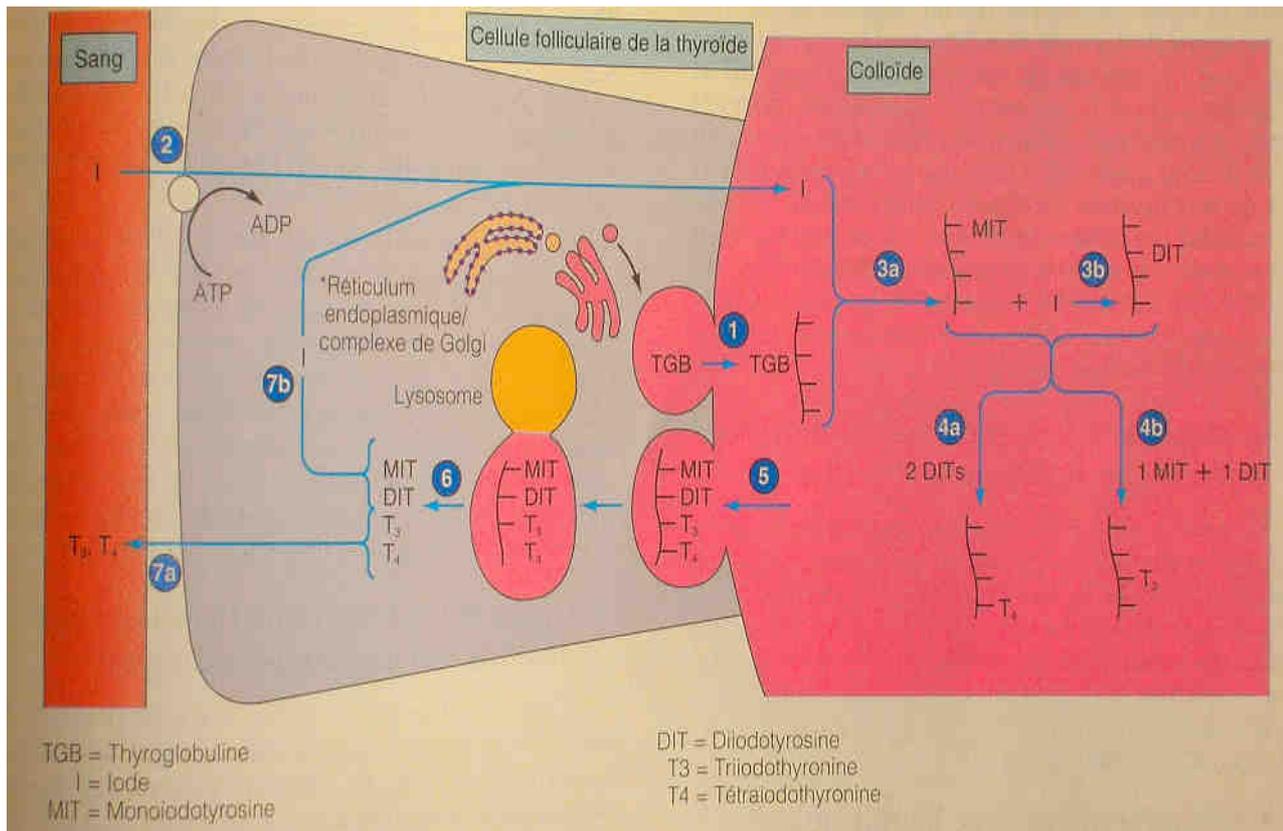


Figure 5: Synthèse, stockage et sécrétion des hormones thyroïdiennes [50]

- 1- La thyroglobuline (TGB) produite par les cellules folliculaires gagne la substance colloïde par exocytose.
- 2- L'iode est transporté activement du sang à l'intérieur des cellules folliculaires.
- 3a- La liaison d'un atome d'iode à la tyrosine de la TGB forme la mono-iodotyrosine (MIT).
- 3b- La liaison de deux atomes d'iode à la tyrosine de la TGB forme la di-iodotyrosine (DIT).
- 4- Le couplage de deux DIT donne la tétra-iodothyronine (T4).
- 5a- Le couplage d'un MIT et d'un DIT donne la tri-iodothyronine (T3).
- 5b- En cas de stimulation appropriée, les cellules folliculaires captent par phagocytose une portion de colloïde contenant de la TGB.
- 6- Les lysosomes attaquent la vésicule de phagocytose et détachent de la TGB les tyrosines iodées.
- 7a- T3 et T4 diffusent dans le sang.
- 7b- L'iode est détaché des MIT et DIT et l'iode libre est réutilisé pour la synthèse d'hormone.

2.3.2.4- Protéolyse :

Les cellules folliculaires phagocytent de la TGB en vue de la sécrétion d'hormone thyroïdienne. La sécrétion de l'hormone comporte schématiquement la capture par les cellules folliculaires d'un petit peu de colloïde, la dégradation de la TGB avec libération de T4 et de T3 et l'expulsion vers le sang de celles-ci.

2.3.2.5- La déshalogénéation des iodotyrosines :

La MIT et la DIT, libérées lors de la protéolyse, ne quittent pas le follicule. Ils subissent une déshalogénéation sous l'action d'une désiodase thyroïdienne dont l'action est sélective sur les iodotyrosines et nulle sur les iodothyronines.

L'iode libéré est incorporé dans la TGB et parcourt à nouveau le cycle intra-thyroïdien.

2.3.2.6- Le transport plasmatique des hormones :

Les HT déversées dans le sang des capillaires pré-folliculaires sont prises en charge par des protéines plasmatiques.

Environ 99% des hormones thyroïdiennes sont fixées sur des protéines plasmatiques qui sont au nombre de trois :

- La TBG ou glodocine qui a une grande affinité pour T4 par rapport à T3.
- La TBPA (Thyroxine Binding Pré-Albumine) se lie exclusivement T4 mais qui n'a aucune affinité pour T3.
- La TBA (Thyroxine Binding Albumine) ou Sérum Albumine Humaine (SAH) qui a une affinité très faible pour T4 et T3 mais dont la capacité de transport est très élevée. Elle ne se lie qu'à 10% de la T3 [27].

2.3.2.7- Effets physiologiques des hormones thyroïdiennes :

2.3.2.7.1- Effets sur le métabolisme :

Les HT apparaissent comme des accélérateurs métaboliques de l'organisme. Elles agissent à plusieurs niveaux :

- *Action sur la consommation d'oxygène (O₂) et la calorigénèse* : Les hormones thyroïdiennes augmentent la consommation d'O₂ et la calorigénèse (car la majorité des enzymes stimulées favorisent le processus d'oxydation). Le tissu cardiaque y est particulièrement réceptif car en six heures la consommation d'O₂ augmente de 50%.
- *Action sur le métabolisme des glucides* : elle augmente la glycolyse et la glycogénèse.
- *Action sur le métabolisme des lipides* : il y a une augmentation de la lipolyse à partir du shunt des fructoses et des substances du cycle de Krebs.

- *Action sur le métabolisme hydro-électrolytique* : les hormones thyroïdiennes augmentent la diurèse en majorant la filtration glomérulaire et en diminuant la réabsorption tubaire de l'eau. Elles accroissent également l'excrétion urinaire et fécale du calcium (Ca).

2.3.2.7.2- Effets sur les tissus:

- *Action des hormones thyroïdiennes sur le système sympathique*: il existe une action bêta-stimulante directe de T3 sur l'ensemble des récepteurs de ce type.

En tout état de cause, ces phénomènes semblent expliquer la particulière sensibilité des tissus cardiaque, musculaire, digestif et à un degré moindre, nerveux.

- *Action sur les viscères*: les hormones thyroïdiennes accélèrent le transit digestif.
- *Chez le fœtus et le nourrisson*: les hormones thyroïdiennes jouent un rôle fondamental dans la maturation du système nerveux et dans l'apparition des points d'ossification, donc dans la croissance.
- *Chez l'adulte*: les hormones thyroïdiennes règlent la vitesse des réactions enzymatiques.

Leur effet viscéral est répertorié dans le tableau I.

▪ **Tableau I : Action viscérale des hormones thyroïdiennes.**

	<i>HYPERTHYROIDIE</i>	<i>HYPOTHYROIDIE</i>
CŒUR	Tachycardie Augmentation du débit cardiaque Trouble du rythme cardiaque	Bradycardie Diminution du débit cardiaque Bloc auriculo-ventriculaire
MUSCLES	Myasthénie Décontraction rapide	Myotonie Crampe Décontraction lente
SYSTEME NERVEUX	Nervosité Anxiété Hyperémotivité Confusion	Apathie Ralentissement psychique Dépression
TUBE DIGESTIF	Diarrhée motrice	Constipation opiniâtre
THERMOGENESE	Hypersudation Chaleur Moiteur des mains Thermophobie Polydipsie	Frilosité
HEMATOPOIESE	Leucopénie Neutropénie Thrombopénie	Anémie

Source : Abrégé d'endocrinologie, Edition Masson et Cie (1983) [52].

2.3.2.7.3- Régulation de la fonction thyroïdienne :

La TRH hypothalamique (hormone de libération de la TSH) stimule la production de TSH par l'antéhypophyse tandis que l'hormone thyroïde exerce une rétroaction négative qui réduit la production de TSH (Fig. 6).

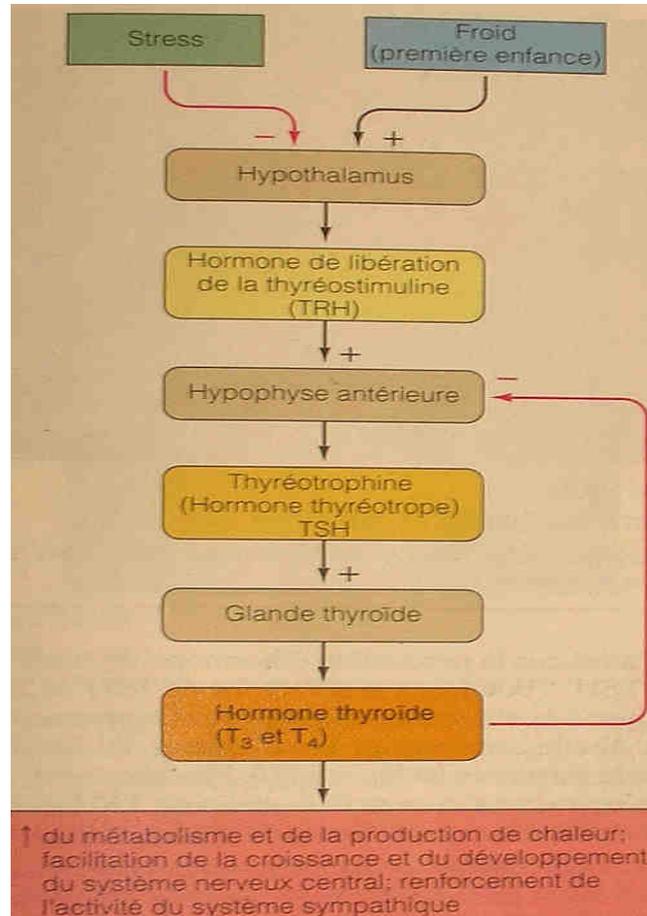


Figure 6: Contrôle de la sécrétion d'hormones thyroïdiennes. [50]

2.4- Notion de goitre nodulaire hyperthyroïdien : [5, 8, 11, 13, 15, 33, 42,56, 58,60]

2.4.1- Définition :

Les goitres nodulaires hyperthyroïdiens dits toxiques (GNT) sont définis par l'existence, au sein de la glande thyroïde, d'un ou plusieurs nodules autonomes qui sécrètent un excès d'hormones thyroïdiennes responsable d'hyperthyroïdie. Ce terme regroupe l'adénome toxique thyroïdien(ATT) et le goitre multinodulaire toxique (GMNT).

Leur pathogénie, leur présentation clinique ainsi que leur traitement diffèrent profondément de ceux de la maladie de Basedow. Ils se développent de façon graduelle sur plusieurs années et touchent essentiellement les personnes âgées (70 ans et plus) de sexe féminin (dans 80% des cas).

Les GNT se manifestent par des signes d'hyperthyroïdie avec une prédominance des symptômes cardiaques. La perte de poids est un signe constant souvent important habituellement associé à une anorexie. Les symptômes cardiaques masquent généralement les manifestations neurologiques. Il n'existe pas de signe distinctif comme l'exophtalmie et le myxœdème pré-tibial rencontrés dans la maladie de Basedow. Mais leur présence doit faire évoquer le diagnostic de goitre nodulaire secondairement basedowifié.

2.4.2- Pathogénie :

Le processus de développement des GNT n'a pas encore été complètement expliqué. Ils trouveraient probablement leur origine dans l'enfance, particulièrement à la puberté. Le premier stimulus paraît être un niveau subnormal d'hormones thyroïdiennes circulantes (HTC) secondairement associé à une insuffisance d'apport d'iode dans l'eau et l'alimentation, également associé à la consommation de goitrigènes qui bloquent la synthèse hormonale. Le taux bas d'HTC stimule l'augmentation de la sécrétion de TSH par l'antéhypophyse responsable de l'hyperplasie et de l'hypertrophie de la glande thyroïde. Ce processus de compensation est temporaire et la TSH diminue secondairement.

La stimulation prolongée ou intermittente par des taux bas de TSH aboutit au passage d'une hyperplasie diffuse à un état nodulaire (uni nodulaire ou multinodulaire).

Les goitres nodulaires croissent par poussées sur plusieurs années, se stabilisent et se développent encore; certains nodules demeurent de petite taille toute la vie du patient tandis que d'autres deviennent volumineux. L'évolution de l'euthyroïdie vers la TT est insidieuse et progressive, s'étalant sur quinze ans ou plus selon les estimations de Plummer (certains nodules ne deviennent toxiques qu'au bout d'un an ou deux tandis que d'autres ne le deviennent qu'après vingt à trente ans d'évolution). Les nodules peuvent être suffisamment actifs pour déprimer l'activité fonctionnelle du reste de la glande sans produire d'hyperthyroïdie ou bien alors peuvent sécréter un excès important d'hormones et provoquer l'hyperthyroïdie. Des études à long terme sur des patients non traités ont révélé que les nodules euthyroïdiens et les nodules toxiques représentent des stades différents de la même maladie.

2.4.3- Physiopathologie :

L'ATT provient de la répliation accélérée d'un clone cellulaire hyperactif au sein d'une thyroïde par ailleurs normale. D'abord autonome (c'est-à-dire échappant à la régulation physiologique de TSH et non freinable) mais non toxique (c'est-à-dire sans élévation d'HT), son augmentation de volume aboutit à une production hormonale accrue, un blocage de TSH et la mise au repos fonctionnelle du tissu thyroïdien péri-nodulaire et controlatéral. Cette

tumeur thyroïdienne est toujours bénigne et se présente sous forme d'un adénome folliculaire bénin. Elle est liée le plus souvent à une mutation activatrice du récepteur de la TSH ou, plus rarement, de la protéine Gs.

Le GMNT résulte de la survenue, presque toujours au sein d'un goitre ancien, de plusieurs aires autonomes et hyperactives. Ces aires hyperactives correspondent habituellement aux nodules macroscopiques palpés. A côté d'elles, le tissu thyroïdien normal est mis au repos. Il existe enfin des zones inactives, nodulaires et des zones fibreuses. Lorsque les zones autonomes croissent suffisamment, La TT apparaît et la sécrétion de TSH est bloquée. Il est important de noter le rôle aggravant possible d'une surcharge iodée sur une hyperthyroïdie jusque là inapparente.

2.4.4-Clinique :

2.4.4.1- Circonstances de découverte

Il s'agit le plus souvent de patients qui viennent consulter pour expliquer un syndrome hyperthyroïdien dont l'origine basedowienne est improbable. Dans la plupart des cas le goitre nodulaire est découvert par le malade ou par son entourage ou fortuitement à l'occasion d'un examen médical de dépistage (médecine du travail). Parfois des troubles fonctionnels ont attiré l'attention du patient : Signes d'hyperthyroïdie francs (manifestations cardiaques+++), vague gêne cervicale douloureuse, plus rarement manifestation de compression (dysphagie, dyspnée laryngée, dysphonie).

2.4.4.2.- Les nodules thyroïdiens (NT) :[41]

2.4.4.2.1- Définition du nodule thyroïdien :

Un nodule thyroïdien est une tumeur localisée au niveau de la thyroïde. Il peut être unique ou multiple. Le nodule thyroïdien est associé à un goitre ou se présente sous forme de nodules multiples environ une fois sur deux.

2.4.4.2.2- Facteurs favorisants :

Certains facteurs favorisant la nodulogénèse sont bien connus : **l'âge >50 ans ; le sexe féminin (4F/1H) ; la carence iodée ; l'irradiation externe** à haut débit de dose ; **le terrain familial** en cas de dystrophie multinodulaire bénigne, de cancer nodulaire et plus rarement de cancer différencié.

2.4.4.2.3- Anatomopathologie des nodules thyroïdiens :

Des études récentes rapportent que 4 à 7% de la population est porteuse d'un NT, dont une large majorité (80 à 90%) est bénigne [42].

Les nodules thyroïdiens se présentent généralement sous l'une des quatre formes suivantes :

- Kyste liquidien.
- Tumeur ou adénome bénin dégénéré.
- Adénome à croissance lente.
- Cancer malin (rare).

La cytologie peut révéler une lésion macrofolliculaire, microfolliculaire ou maligne

Seule la biopsie thyroïdienne peut confirmer la bénignité du nodule.

2.4.4.3- Le syndrome hyperthyroïdien :

2.4.4.3.1- Définition de l'hyperthyroïdie :

L'hyperthyroïdie (TT) se définit comme l'ensemble des signes cliniques et biologiques provoqués par des taux élevés d'hormones thyroïdiennes libres dont la régulation physiologique est abolie. Cette TT est pathologique dans la mesure où elle n'est pas freinable spontanément.

2.4.4.3.2- Manifestation clinique de l'hyperthyroïdie :

Le syndrome complet se manifeste cliniquement par :

- **Des signes généraux** : - l'amaigrissement est le plus constant : Il est habituel, rapide (en quelques semaines), important (plusieurs kilos). Il prédomine sur les muscles proximaux, notamment au niveau des cuisses où le tissu adipeux est généralement respecté, contrastant avec l'atrophie du quadriceps :
 - L'asthénie physique, liée à l'atteinte musculaire
 - Un syndrome polyuro-polydipsique modéré.
- **Des manifestations cardio-vasculaires** : Elles comportent :
 - *Un syndrome hyperkinétique* qui se manifeste cliniquement par une tachycardie permanente, accrue (100 à 120/min) ne cédant pas au repos, exagérée par les émotions et accompagnée de dyspnée au moindre effort, entraînant des palpitations.
 - *Et la cardiomyopathie* qui compliquerait 10 à 20% des hyperthyroïdies, survenant généralement chez des sujets de plus de 40 ans, volontiers à la faveur d'une fragilité myocardique ou d'une valvulopathie préexistante. La fibrillation auriculaire (FA) est responsable d'une arythmie complète permanente ou d'accès de tachyarythmie paroxystique. L'embolie artérielle reste cependant relativement rare. L'insuffisance cardiaque est généralement une insuffisance cardiaque congestive globale en FA.

Deux éléments la distinguent de l'asystolie commune : La conservation ou l'augmentation de la vitesse circulatoire.

- **Des troubles neuromusculaires** : l'asthénie avec faiblesse musculaire qu'on détecte par le signe du tabouret et les tremblements fins des extrémités confirmés par le signe du serment.
- **Des troubles neuropsychiques** : le comportement est modifié avec de l'irritabilité, une instabilité émotionnelle, voire agitation et trouble du sommeil (insomnie).
- **Des troubles de la thermorégulation** : la soif, la thermophobie, les troubles vasomoteurs (vasodilatation) et l'hypersudation sont habituels.
- **Autres symptômes** :

- **les troubles sexuels** avec chez l'homme diminution de l'activité sexuelle, infertilité parfois, gynécomastie (20 à 40% des cas); chez la femme, hypoménorrhée, oligoménorrhée, aménorrhée.

- **les troubles digestifs** avec accélération du transit (diarrhée motrice), vomissement parfois.

- **les troubles du métabolisme phosphocalcique** (hypercalcémie) et troubles ostéo-articulaires (périarthrite de l'épaule droite) [57]. L'ostéoporose douloureuse est rencontrée dans les formes évoluées.

- **les signes cutanés** : onycholysis, pigmentation cutanée.

2.4.4.3.3- Syndrome biologique hyperthyroïdien:

Le diagnostic hormonal de TT est simple. Il consiste en :

- L'abaissement ou l'effondrement du taux de TSH us (signe le plus sensible).
- L'élévation du taux de T4 libre et/ou de T3 libre.

En première intention demander T4 libre et TSH us. Si la T4 libre est normale et La TSH us basse, demander le dosage de T3 libre en deuxième intention.

2.4.4.4- Formes cliniques des goitres nodulaires hyperthyroïdiens :

2.4.4.4.1- L'adénome toxique thyroïdien :

L'ATT est caractérisé par la localisation du processus d'hyperthyroïdie à un nodule qui déprime l'activité thyrotrope, d'où extinction fonctionnelle du parenchyme sain alentour. Il affecte surtout les personnes âgées de plus de 50 ans mais peut toucher le sujet jeune. Il intéresse le sexe féminin dans 80% des cas. Les symptômes sont ceux d'une TT pure avec prédominance des signes cardiaques, sans signes oculaires, sans myxœdème pré-tibial. La présence d'un NT presque toujours accessible à la palpation permet d'évoquer le diagnostic. Les territoires ganglionnaires sont explorés à la recherche d'adénopathies pré-laryngées et

jugulo-carotidiennes. Il est fréquent que la sémiologie clinique soit discrète et/ou dissociée : amaigrissement isolé, troubles du comportement [33].

L'ATT peut être de types cellulaires variés : folliculaire, papillaire, colloïde ou bien cellules à Hürthle.

2.4.4.4.2- Le goitre multinodulaire toxique :

Ce terme définit une augmentation inhomogène de la glande thyroïde avec présence en son sein d'au moins deux nodules autonomes responsables d'une hyperthyroïdie. Cette pathologie est le plus souvent rencontrée chez les femmes âgées de 60 ans et plus, présentant une histoire ancienne de GMN.

Les signes de cardiomyopathie sont prédominants, l'exophtalmie étant toujours absente. Le GMNT est souvent volumineux et donc très visible. Les complications évolutives liées essentiellement au dysfonctionnement thyroïdien, au volume du goitre et au risque de malignité doivent être recherchées. Pour les goitres volumineux ou plongeants les troubles compressifs sont fréquents : déviation et laminage de la trachée responsable de dyspnée, dysphonie par suite de paralysie récurrentielle, plus rarement dysphagie. Il existe un risque de transformation maligne qui est très variable. La recherche d'adénopathies cervicales doit donc être systématique [33].

2.4.5 Exploration paraclinique des goitres nodulaires toxiques :

2.4.5.1- Bilan thyroïdien :

2.4.5.1.1- Examens biologiques :

- **Dosage des hormones thyroïdiennes TSH us, FT4, FT3 :** Les tests fonctionnels de la thyroïde doivent faire la preuve de la TT avec un effondrement de la TSH us et une élévation du taux de FT4 et/ou de FT 3. L'élévation isolée de la FT4 peut être observée dans les TT induites par l'iode. Certains patients peuvent présenter un taux normal de FT4 avec une élévation de FT3.

Chez certains patients, les hormones thyroïdiennes ont des valeurs normales alors que la TSH est effondrée, on parle alors d'hyperthyroïdie subclinique.

- **Dosage de la calcémie :** il permet de rechercher une hypocalcémie après l'ablation chirurgicale totale ou partielle de la glande thyroïde et des parathyroïdes. C'est également un bon indicateur en cas de cancer thyroïdien car son taux augmente alors fortement.

2.4.5.1.2- Examens morphologiques :

- ***L'ultrasonographie thyroïdienne*** : Examen très sensible pour déceler les petits nodules non décelés à l'examen physique, l'échographie thyroïdienne apporte des informations sur l'échostructure de la glande thyroïde, le siège des nodules, leur consistance, et leur taille. Elle est très utile pour mettre en évidence la présence de nodules multiples même quand ils ne mesurent que quelques millimètres tout en précisant leur caractère hypo- ou hyperéchogène. L'échographie permet également de guider la ponction des nodules pour étude cytologique [16].

- ***La radiographie du cou de face et de profil*** : Elle permet de faire le point sur une éventuelle compression trachéale avec déviation, et de détecter des calcifications (volumineuses ou des microcalcifications) qui sont fréquentes dans les goitres anciens [33].

- ***La radiographie du thorax*** : Rarement demandée, apporte des informations sur les goitres cervico-thoraciques.

- ***Un examen ORL*** : La laryngoscopie complète l'information sur le syndrome compressif cervical, en montrant soit une paralysie des cordes vocales, unilatérale plus rarement bilatérale, soupçonnée déjà sur l'existence de troubles respiratoires importants, soit une déformation de la paroi laryngo-trachéale.

- ***La tomodensitométrie (TDM) ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM)*** (non réalisable au Mali).

2.4.5.1.3- Examens fonctionnels :

-***La scintigraphie thyroïdienne*** : C'est une méthode d'exploration in vivo qui permet d'obtenir des informations morphologiques mais surtout fonctionnelles de la glande thyroïde. Elle utilise comme marqueur des radio-isotopes de l'iode (I 123 ou I 131) ou du Technétium métastable (Tc 99m).

Le(s) nodule(s) peut (-vent) être(s) :

- hypofixant(s), dit(s) « froid(s) ».

- isofixant(s).

- hyperfixant(s), ils sont alors dits « chauds ».

Dans le cadre des GNT ce sont les nodules chauds (hyperfixants) qui sont recherchés.

La scintigraphie est donc utilisée pour investiguer ou fournir des informations supplémentaires dans l'évaluation de la glande thyroïde. Elle permet de révéler un GMN ou un nodule dominant hyperfixant qui nécessite un bilan approfondi en raison du potentiel malin.

Cet examen permet de diagnostiquer un hyperfonctionnement thyroïdien dû à un ou plusieurs nodules dits « chauds », comme la cause d'hyperthyroïdie [33,57].

2.4.5.1.4- Un bilan préopératoire :

Il est effectué systématiquement avant chaque opération. Il comporte :

- Numération formule sanguine (NFS).
- Vitesse de sédimentation (VS).
- Créatininémie.
- Glycémie.
- Groupage sanguin (ABO+Rhésus).
- Temps de saignement (TS), temps de coagulation (TC), et temps de céphaline kaolin (TCK) ou activé (TCA).

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

2.4.5.1.5- Un examen anatomopathologique de la pièce opératoire : [5]

Il a pour objectif de confirmer la bénignité ou la malignité du goitre. Il se fait en post opératoire.

La classification anatomopathologique des goitres nodulaires permet de distinguer des adénomes hyperplasiques, colloïdes, kystiques, trabéculaires et tubulaires, et enfin des adénomes à cellule de Hürthle.

2.4.6- Traitement :

Il est médical et chirurgical.

2.4.6.1- But

Le but du traitement est de mettre un terme à la pérennisation de l'hyperthyroïdie, et de prévenir la survenue de complication notamment les troubles compressifs et la dégénérescence maligne à long terme.

2.4.6.2- Moyens et méthodes :

2.4.6.2.1- Le traitement médical :

Le traitement par ATS a connu son essor grâce à Astwood qui, en 1963, a introduit le thiouracil comme traitement de l'hyperthyroïdie. Ils inhibent la formation des HT en interférant avec l'oxydation de l'ion iodure et en bloquant le couplage des iodotyrosines en T3 et thyroxine (T4).

Le traitement prolongé par ATS n'est pas indiqué en cas de GNT à moins que le goitre soit non compressif ou qu'il y ait un risque chirurgical majeur.

Le traitement est mené pendant 6 à 9 mois avec 3 à 4 prises quotidiennes de 40 à 60 mg de carbimazole. Quand l'euthyroïdie est obtenue, les doses sont progressivement diminuées jusqu'à la dose d'entretien (15 à 20 mg /24h). Après un an d'euthyroïdie les doses sont encore diminuées et finalement interrompues [44].

2.4.6.2.2- Le traitement chirurgical :

Il est capital pour notre travail. Lorsqu'il est effectué par un chirurgien expérimenté il permet d'obtenir très rapidement un état euthyroïdien avec un faible risque de mortalité et de morbidité. Le court délai requis pour ce traitement très efficace est un argument très fort qui justifie sa large utilisation chez les patients.

Nous traiterons respectivement :

- Les techniques opératoires utilisées.
- Les indications.
- Les complications pré et post opératoires précoces.

2.4.6.2.2.1- Techniques chirurgicales utilisées :

La chirurgie thyroïdienne est une chirurgie à haut risque et minutieuse.

La voie d'abord est cervicale. On pratique une incision en cravate selon Kocher.

Selon les cas on procède à :

- ***L'énucléation*** qui consiste à mettre à nu le lobe atteint, à inciser la capsule, à extraire le nodule suivi du drainage de la loge.
- ***La lobectomie ou la lobo-isthmectomie.*** Elle est extra-capsulaire cette fois. Après l'exposition du lobe on pratique :
 - * La ligature-section des vaisseaux thyroïdiens inférieurs et supérieurs après repérage du nerf laryngé récurrent.
 - * La section des ligaments suspenseurs du lobe.
 - * Et enfin la section complète du lobe en cas de lobectomie, accompagnée de celle de l'isthme en cas de lobo-isthmectomie (la plus utilisée).
- ***La thyroïdectomie subtotale*** : Elle associe une lobectomie unilatérale, une lobectomie controlatérale, avec conservation d'un médaillon thyroïdien sain. On veillera toujours à garder au moins une parathyroïde et à procéder au drainage de la loge thyroïdienne.

Le traitement chirurgical de l'hyperthyroïdie est plus ancien que celui par iode radioactif (non réalisable au Mali) et par ATS. La thyroïdectomie subtotale est le traitement de référence des GNT, particulièrement pour les patients porteurs de goitres nodulaires volumineux, ou endotheroraciques, comprimant ou non la trachée [5,33].

Mais le choix de la technique chirurgicale est fonction des indications et de la préférence du chirurgien.

2.4.6.3-Indications

Le traitement chirurgical est indiquée en cas de :

- Thyroétoxicose sévère
- Goitre compressif
- Suspicion de malignité

2.4.6.4- 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.

2.4.6.4.1- 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.

2.4.6.4.2- Les complications post-opératoires à moyen terme :

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

2.4.6.4.3- Les complications à post-opératoires à long terme :

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

Chapitre 3.
Méthodologie

3.1- Cadre d'étude :

L'étude s'est déroulée dans le service de chirurgie B du CHU du Point G à Bamako (MALI). Construit en 1906, l'hôpital du Point G est devenu opérationnel à partir de 1916. Depuis cette date il reçoit des malades venant du district du Bamako mais aussi de l'intérieur du pays. Il est l'un des trois hôpitaux nationaux du Mali : C'est un établissement public hospitalier de troisième référence qui occupe le sommet de la pyramide sanitaire.

Il comporte plusieurs services :

- Une administration générale.
- Des services médicaux (médecine interne, hématologie-oncologie, neurologie, cardiologie, pneumologie, néphrologie)
- Des services de chirurgie (Chirurgie A viscérale, thoracique et coelioscopique ; Chirurgie B Viscérale, vasculaire et endocrinienne ; Urologie)
- Un service d'anesthésie- réanimation et urgences
- Un service de gynécologie-obstétrique.
- Un service d'imagerie médicale et de médecine nucléaire.
- Un laboratoire d'analyse et une pharmacie.

L'hôpital possède également des logements destinés à certains cadres de l'hôpital.

3.1.1- Description du cadre d'étude :

Le service de chirurgie B est un service de chirurgie générale dont les activités sont essentiellement viscérale, vasculaire et endocrinienne. Il a vu le jour en 1978 avec l'arrivée du professeur Koumaré AK. Il comporte des bureaux, un secrétariat, une salle d'archive, deux salles d'examen, deux salles de pansement, une salle de garde pour les internes et une salle pour les infirmiers.

❖ Il dispose de 11 salles d'hospitalisation pour un total de 26 lits répartis en 3 catégories:

- Quatre salles de première catégorie dont deux chambres doubles et deux chambres single.
- Deux salles de deuxième catégorie avec quatre lits chacune.
- Deux salles de troisième catégorie comportant six lits chacune.

❖ Le personnel du service de chirurgie B comprend :

- Deux professeurs titulaires.
- Deux maîtres de conférences.
- Trois praticiens hospitaliers.
- Les internes.
- Six infirmiers.
- Trois ibodes.

- Six garçons de salle.
- Une secrétaire.

3.2- Type et période d'étude:

Nous avons mené une étude rétrospective-descriptive sur les goitres nodulaires hyperthyroïdiens de janvier 1980 à décembre 2004, soit une période de 25 ans.

3.3- Population d'étude:

Tous les patients suivis et traités dans le service de chirurgie B entre janvier 1980 et décembre 2004.

3.4- Echantillonnage :

3.4.1- Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans l'étude :

Tous les patients qui présentaient un ou plusieurs nodules thyroïdiens accompagnés de signes clinique et/ou biologique d'hyperthyroïdie.

🚩 Critères cliniques :

- L'existence d'un ou plusieurs nodules thyroïdiens.
- Au moins un signe clinique majeur d'hyperthyroïdie, à savoir :
 - Une tachycardie (>100 battements/minute au repos).
 - Un amaigrissement.
 - Des tremblements fins au niveau des extrémités.
 - Une hypersudation.
 - La moiteur des mains.
 - Une diarrhée.

(Aucun de ces signes ne devant être expliqués par une autre pathologie.)

- Le succès du test thérapeutique: Il a été considéré comme positif devant la régression des signes après un traitement médical bien conduit ou l'ablation chirurgicale du goitre nodulaire.

🚩 Critères biologiques :

- Nous avons considéré comme hyperthyroïdiens les patients qui présentaient:
 - Un taux de TSH abaissé (<0,2ng/ml) voire effondré (<0,05ng/ml)

Et/ Ou

 - Un taux de T4 libre et/ou de T3 libre élevé avec FT4>136nmol/L et FT3>2,6nmol/L.

3.4.2- Critères de non inclusion :

Ont été exclus de l'étude :

- Les patients dont les dossiers étaient incomplets.
- La maladie de Basedow.
- Les thyroïdites, les strumites.

3.4.3- Technique d'échantillonnage:

Nous avons effectué un échantillonnage exhaustif de tout les cas de GNT enregistrés dans le service pendant la période d'étude, opérés ou non.

3.5- Déroulement de l'enquête :

3.5.1- La fiche d'enquête :

Conçue par nous mêmes et corrigée lors des réunions de thèse par l'ensemble des internes, des assistants et par le directeur de thèse. La fiche d'enquête comprenait cinq volets :

- 1) Les renseignements sociodémographiques.
- 2) Les renseignements cliniques.
- 3) Les examens complémentaires.
- 4) Le traitement.
- 5) Le suivi postopératoire.

3.5.2- Collecte des données :

Nous avons réalisé une compilation des dossiers des malades, des registres de consultation et des cahiers de compte rendu opératoire ayants comme diagnostic : Goitre nodulaire hyperthyroïdien. Elle a duré 9 mois.

3.5.3- Phase de suivi des patients :

Les rendez-vous de contrôle ont été effectués à court, moyen et long terme : 1 mois, 3 mois, 6 mois, 1 an, 3 ans, 5 ans, 6-10 ans.

Nous avons obtenu des informations sur les malades opérés par les "personnes contacts" pour ceux résidant à l'intérieur du pays, et par des visites à domicile pour ceux résidant à Bamako.

3.6- Gestion des données :

Le traitement de texte et les tableaux ont été réalisés avec les logiciels Microsoft WORD 2007 et EXCEL 2007.

L'analyse a été effectuée avec le logiciel SPSS 12.

3.7- Variables étudiées :

- Age
- Sexe
- Résidence

- Provenance d'une zone d'endémie goitreuse
- Activité socioprofessionnelle
- Mode de référence
- Motif de consultation
- Caractéristiques cliniques du goitre (circonstances d'apparition, durée d'évolution, siège, nombre de nodule, compression)
- Signes cliniques d'hyperthyroïdie
- Type de GNT
- Antécédents familiaux, personnels chirurgicaux, personnels médicaux, gesticité
- Examens complémentaires (Hormonologie thyroïdienne, imagerie et histologie)
- Traitement
- Suites opératoires

Chapitre 4.

Résultats

4.1- Aspects épidémiologiques

4.1.1) Fréquence des GNT en chirurgie B.

Nous avons recensé 40272 consultations parmi lesquelles 1762 consultations pour goitre ou tuméfaction antéro-cervicale soit 4,4 % des consultations. Sur l'ensemble des consultations effectuées, 274 cas de GNT ont été recensés. Pour cette même période nous avons enregistré 10059 interventions chirurgicales pratiquées dont 1025 pour goitre. Parmi ces goitres opérés, 24,8 % étaient des GNT.

4.1.1.1 / Fréquence des GNT sur l'ensemble des consultations :

Nous avons eu 0,7 % de cas de GNT sur l'ensemble des consultations.

4.1.1.2 / Fréquence des GNT par rapport à l'ensemble des goitres :

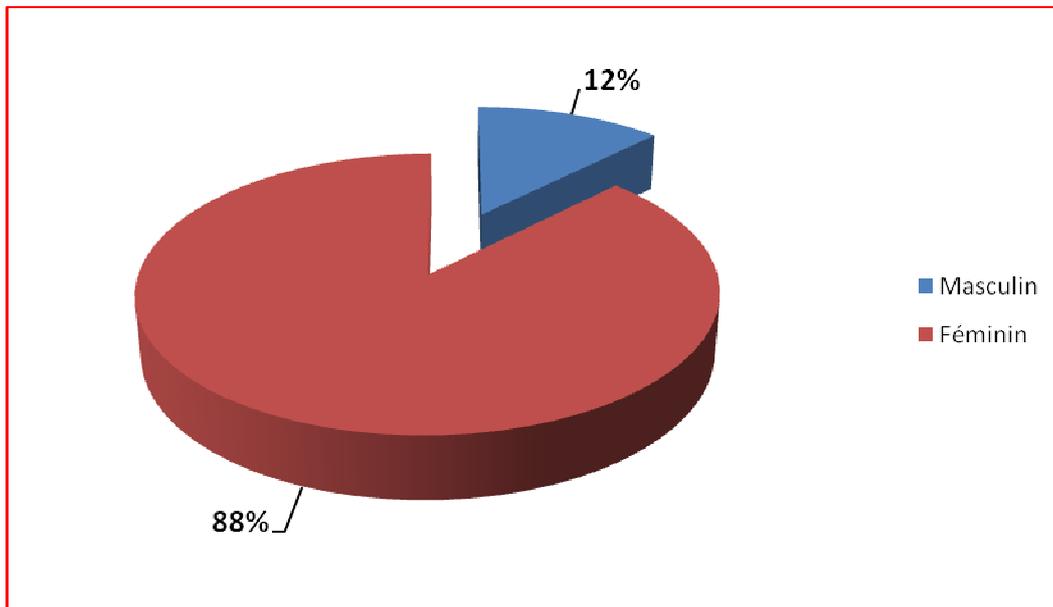
Nous avons eu 15,6 % de cas de GNT sur l'ensemble des consultations pour goitre.

4.1.1.3 / Fréquence des GNT par rapport à l'ensemble des interventions :

Nous avons eu 2,5% de cas de GNT sur l'ensemble des interventions.

4.1.2) Le sexe.

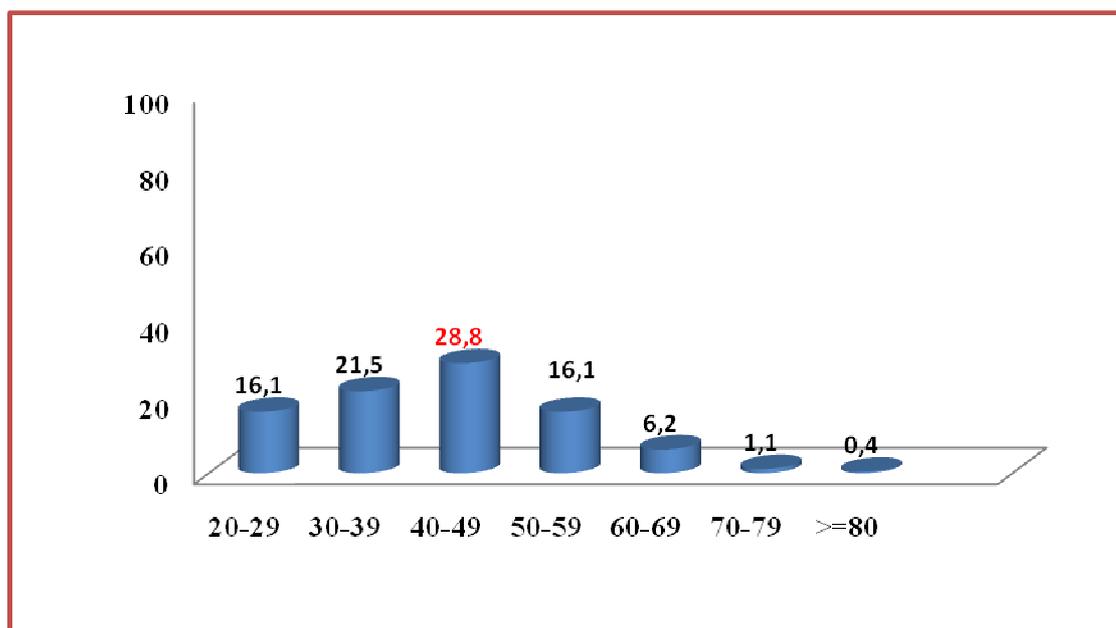
Graphique n°1 : Répartition des malades selon le sexe.



Le sexe ratio était de 7,01 en faveur des femmes.

4.1.3) L'âge.

Graphique n°2: Répartition des malades selon la tranche d'âge.



La moyenne d'âge était de 40,9 ans avec un écart type de 12,6, un mode de (40-49) et des extrêmes allant de 11 à 87 ans.

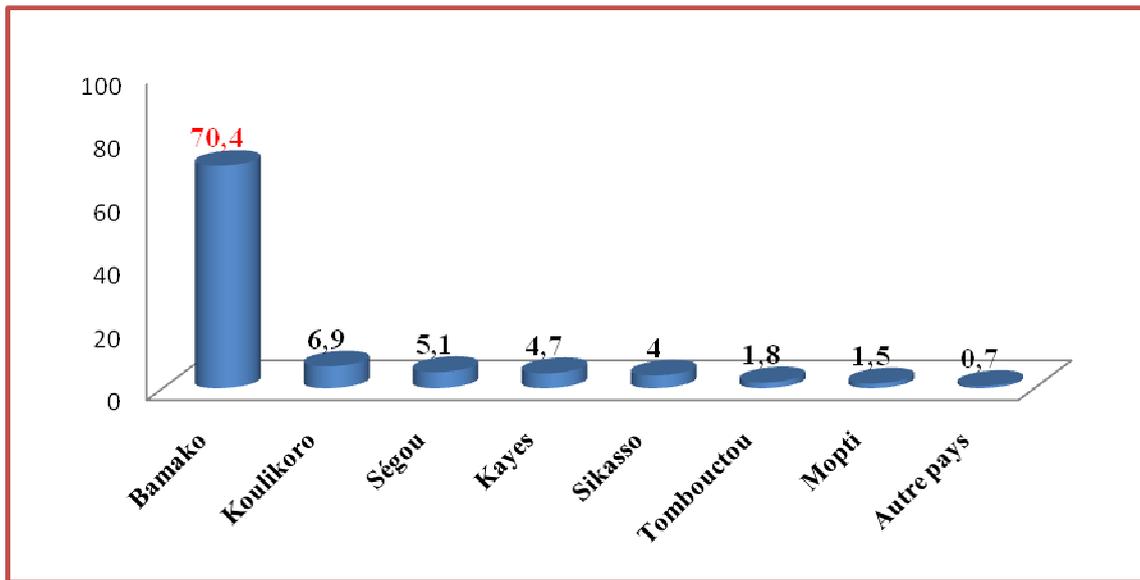
Tableau II : Répartition des malades selon le sexe et l'âge.

Tranche d'âge (année)	Homme		Femme	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
10-19	0	0	8	3,3
20-29	11	32,4	33	13,8
30-39	5	14,7	54	22,5
40-49	10	29,4	69	28,8
50-59	0	0,0	44	18,3
60-69	2	5,9	15	6,3
70-79	0	0,0	3	1,3
>=80	0	0,0	1	0,4
Non précisé	6	17,6	13	5,4
Total	34	100	240	100

La fréquence du goitre était plus élevée chez le sexe féminin avec une classe modale de (40-49).

4.1.4) La résidence.

Graphique n°3: Répartition des malades selon la résidence.

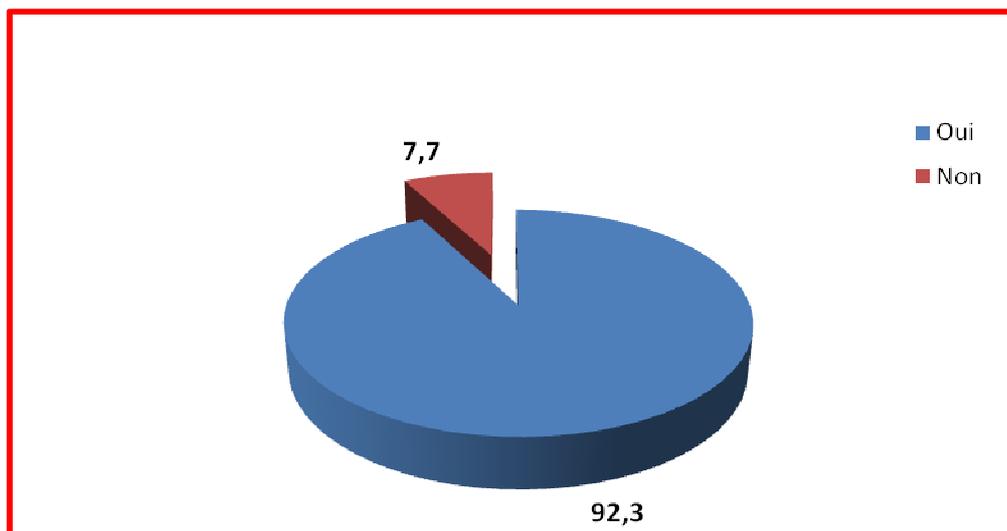


La majorité des patients résidaient à Bamako avec un taux de 70,4%.

4.1.5) Provenance d'une zone endémique de goitre.

Toutes les régions du Mali sauf Gao, Tombouctou et Kidal sont des régions d'endémie goitreuse [5].

Graphique n°4: Répartition des malades selon la provenance d'une zone d'endémie goitreuse



Nous avons recensé 21 malades provenant d'une zone non endémique soit un taux de 7,7%.

4.1.6) Activité socioprofessionnelle.

Tableau III: Répartition des malades selon l'activité socioprofessionnelle.

Activité socioprofessionnelle	Fréquence	Pourcentage
Ménagère	179	65,3
Fonctionnaire	39	14,2
Commerçant	15	5,5
Ouvrier	8	2,9
Paysan	7	2,6
Élève/étudiant	5	1,8
Non précisé	21	7,7
Total	274	100

Les ménagères occupaient le premier rang avec un taux de 65,3%.

4.2-Aspects cliniques :

4.2.1) Mode de référence.

Tableau IV: Répartition des malades selon le mode de référence.

Mode de référence	Fréquence	Pourcentage
Auto-référent	133	48,5
Référent par un médecin	113	41,2
Sur conseil d'un infirmier	4	1,5
Non précisé	24	8,8
Total	274	100

Près de la moitié des patients (48,5%) venaient d'eux-mêmes pour leur première consultation dans le service.

4.2.2) Motif de consultation.

Tableau V: Répartition des malades selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Fréquence	Pourcentage
Tuméfaction antéro-cervicale	139	50,7
Goitre	104	38,0
GNT équilibré	17	6,2
Hyperthyroïdie	14	5,1
Total	274	100

Le motif de consultation le plus fréquent était «la tuméfaction antéro-cervicale».

4.2.3) Circonstances d'apparition du goitre.

Tableau VI: Répartition des malades selon les circonstances d'apparition du goitre.

Circonstances d'apparition	Fréquence	Pourcentage
Grossesse-allaitement	32	11,7
Puberté	12	4,4
Choc émotionnel	1	0,4
Aucune	218	79,5
Non précisé	11	4,0
Total	274	100

La grossesse accompagnait le début de la maladie dans 11,7% des cas.

4.2.4) Durée d'évolution du goitre.

Tableau VII: Répartition des malades selon la durée d'évolution du goitre.

*Durée d'évolution du goitre (en mois)	Fréquence	Pourcentage
<12	22	8,0
12-120	194	70,8
121-240	40	14,6
241-360	14	5,1
>360	4	1,5
Total	274	100

La durée moyenne d'évolution du goitre était de $102,74 \pm 96,172$ mois avec des extrêmes allant de 1 à 516.

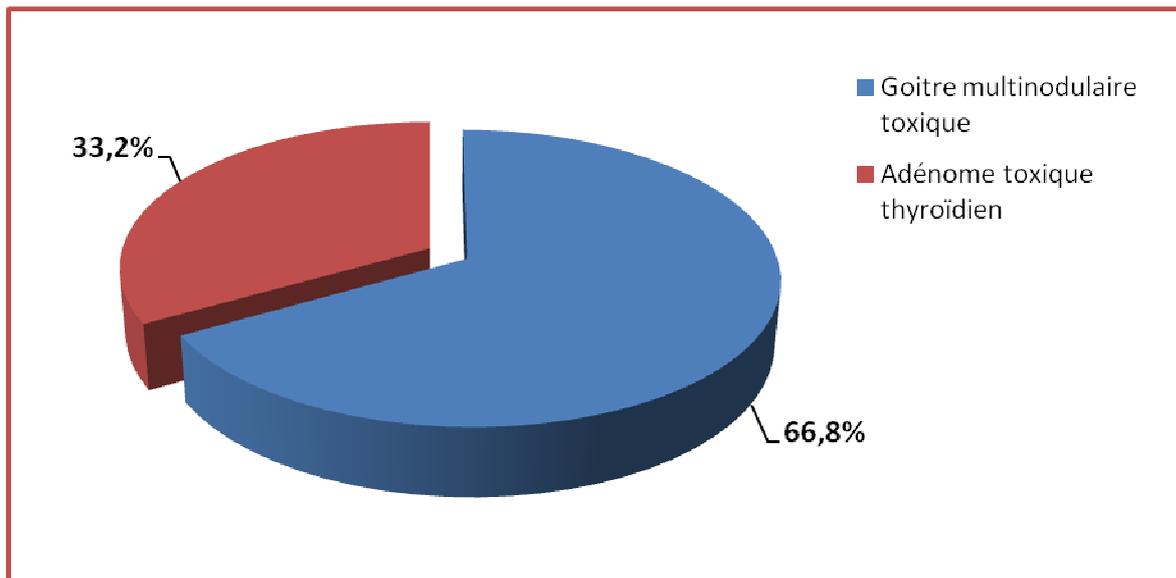
4.2.5) Signes fonctionnels.

Tableau VIII: Répartition des malades selon les signes cliniques d'hyperthyroïdie.

Signes d'hyperthyroïdie	Fréquence (N=274)	Pourcentage
Palpitation	215	78,5
Tachycardie	182	66,4
Nervosité	152	55,5
Tremblements fins des extrémités	100	36,5
Amaigrissement	99	36,1
Thermophobie	93	33,9
Anxiété	85	31,0
Insomnie	72	26,3
Hypersudation	66	24,1
Moiteur des mains	56	20,4
Diarrhée	35	12,8
Myasthénie	33	12,0

Les signes cliniques d'hyperthyroïdie les plus retrouvés étaient : les palpitations, la tachycardie et la nervosité avec des taux respectifs de 78,5% ; 66,4% et 55,5%.

Graphique n°5: Répartition des malades selon le type de goitre nodulaire.



Le goitre multinodulaire toxique a représenté 66,8% des cas de goitre nodulaire hyperthyroïdien.

Tableau IX: Répartition des malades selon les signes de compression.

Signes de compression	Fréquence (N=274)	Pourcentage
Dyspnée	52	19,0
Dyspnée+dysphonie	26	9,5
Dysphonie	14	5,1
Dysphagie	5	1,8
Dyspnée+dysphagie	1	0,4
Dysphonie+dysphagie	1	0,4
Aucun	168	61,3

La dyspnée a été le maître symptôme avec un taux de 28,9%.

4.2.6) Antécédents personnels.

Parmi les 274 malades recensés 240 étaient des femmes.

Tableau X: Répartition des malades selon le nombre de grossesse.

Nombre de grossesse	Fréquence	Pourcentage
Multigeste (>6)	117	48,8
Paucigeste (2-5)	63	26,3
Nulligeste (0)	17	7,1
Primigeste (1)	9	3,8
Non précisé	34	14,2
Total	240	100

Près d'une patiente sur deux (48,8%) était multigeste

Le tableau XI décrit les antécédents personnels médicaux de nos malades.

Tableau XI: Répartition des malades selon les antécédents personnels médicaux.

Antécédents médicaux	Fréquence (N=274)	Pourcentage
Pathologie cardio-vasculaire*	43	15,7
Ictère d'étiologie non précisée	33	12,0
Pathologie urinaire**	21	7,7
Pathologie respiratoire***	5	1,8
Pathologie digestive****	5	1,8
Diabète	5	1,8
Pathologie gynéco-obstétricale*****	4	1,5
Pathologie ORL*****	2	0,7
Psychiatrique	1	0,4
Drépanocytose	1	0,4
Aucun	163	59,5
Indéterminé	10	3,6

* **Pathologie cardio-vasculaire** (HTA, hypotension artérielle, insuffisance cardiaque),

****Pathologie urinaire** (bilharziose, dysurie),

*** **Pathologie respiratoire** (asthme, tuberculose pulmonaire),

******Pathologie digestive** (gastrite, ulcère, hépatite B),

*******Pathologie gynéco-obstétricale** (aménorrhée secondaire, ménopause, ligature des trompes, GEU)

*******Pathologie ORL** (angine, aphonie).

Tableau XII: Répartition des malades selon les antécédents chirurgicaux de goitre.

Antécédent chirurgical de goitre	Fréquence	Pourcentage
Oui	12	4,4
Non	262	95,6
Total	274	100

Nous avons recensé 12 malades (4,4%) qui avaient déjà subi une intervention chirurgicale sur leur thyroïde.

4.2.7) Antécédents familiaux.

Tableau XIII: Répartition des malades selon la notion familiale de goitre.

Notion familiale de goitre	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Oui	36	13,1	13,7
Non	226	82,5	86,3
Non précisé	12	4,4	100
Total	274	100	

La majorité des malades (86,3%) n'avaient pas d'histoire familiale de goitre.

4.2.8) Consommation de goitrigènes.

Tableau XIV: Répartition des malades selon la consommation d'aliments goitrigènes.

Habitudes alimentaires	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Choux + manioc	31	11,3	29,3
Choux	19	6,9	17,9
Manioc	12	4,4	11,3
Sans particularités	44	16,1	41,5
Non précisé	168	61,3	100
Total	274	100	

La notion de consommation d'aliments goitrigènes a été retrouvée dans 58,5% des cas.

4.2.9) Signes Physiques.

Tableau XV: Répartition des malades selon le siège de la tuméfaction thyroïdienne.

Siège de la tuméfaction	Fréquence	Pourcentage
Diffus	123	44,9
Lobe droit	44	16,1
Lobe gauche	29	10,6
Isthme	28	10,2
Isthmolobaire gauche	27	9,9
Isthmolobaire droit	22	8,0
Lobe pyramidal	1	0,4
Total	274	100

Le goitre était diffus dans 44,9% des cas.

Tableau XVI: Répartition des malades selon le nombre de nodules palpés.

Nombre de nodules palpables	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Multiples	105	38,3	41,0
Unique	84	30,7	32,8
Aucun	67	24,5	26,2
Non précisé	18	6,6	100
Total	274	100	

Les nodules thyroïdiens étaient palpables dans 73,8% des cas.

Tableau XVII : Répartition des malades selon la présence d'adénopathie(s) satellite(s).

Adénopathie(s) satellite(s)	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Présente(s)	15	5,5	5,9
Absentes(s)	241	88,0	94,1
Non précisé	18	6,6	100
Total	274	100	

Des adénopathies satellites ont été palpées dans 5,9% des cas.

Tableau XVIII: Répartition des malades opérés selon le résultat de la consultation ORL.

Résultat de la consultation ORL	<i>Préopératoire</i>		<i>Postopératoire</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Cordes vocales mobiles	204	80,0	155	60,8
Paralysie récurrentielle	-	-	6	2,4
Non faite	35	13,7	76	29,8
Indéterminé	16	6,3	18	7,1
Total	255	100	255	100

La consultation ORL a permis de mettre en évidence une paralysie récurrentielle chez 6 malades en post-opératoire soit un taux de 2,4%.

4.3- Aspects para-cliniques :

4.3.1) L'hormonologie thyroïdienne.

Le dosage des hormones thyroïdiennes n'était pas réalisable pendant plusieurs années de ce fait tout les malades n'en ont pas bénéficié.

Tableau XIX: Répartition des malades selon le taux de TSHus.

Taux de TSH us	Fréquence	Pourcentage	% si fait
Abaissé	96	35,1	46,2
Effondré	90	32,8	43,3
Limite	12	4,4	5,8
Normal	10	3,6	4,7
Non fait	66	24,0	100
Total	274	100	

Normes biologiques : 0,15-5 μ UI/L ; Abaissé<0,2ng/ml ; Effondré<0,05ng/ml

Le dosage de la TSHus a confirmé l'hyperthyroïdie chez 186 malades, soit 89,5% des cas.

Tableau XX: Répartition des malades selon le taux des hormones thyroïdiennes.

Taux de T4 libre	Fréquence	%	% si fait	Taux de T3 libre	Fréquence	%	% si fait
Élevé	176	64,2	75,2	Élevé	119	43,4	65,0
Normal	58	21,2	24,8	Normal	64	23,4	35,0
Non fait	40	14,6	100	Non fait	91	33,2	100
Total	274	100		Total	274	100	

Normes biologiques : $64 < FT4 < 136$ nmol/L ; $1 < FT3 < 2,6$ nmol/L

Le dosage hormonal thyroïdien a révélé une hyperthyroïdie à T4 chez 176 malades soit un taux de 75,2%. Aussi nous avons observé une hyperthyroïdie à T3 dans 65% des cas.

Tableau XXI: Répartition des malades selon le résultat de la calcémie post-opératoire.

Valeur de la calcémie	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Normale (2,2-2,55 mmol/L)	119	44,8	93,0
Basse (<2,2 mmol/L)	3	1,2	2,3
Élevée (>2,55 mmol/L)	6	2,2	4,7
Non précisé	142	51,8	100
Total	274	100	

Normes biologiques : 2,2-2,55 mmol/L

Il a été observé chez 3 malades (2,3%) une hypocalcémie biologique post-opératoire.

4.3.2) L'imagerie thyroïdienne.

Tableau XXII: Répartition des malades selon l'aspect de la thyroïde à l'échographie.

Aspect échographique de la thyroïde	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Hétérogène	104	38,0	77,6
Hyperéchogène	20	7,3	14,9
Hypoéchogène	5	1,8	3,7
Isoéchogène	5	1,8	3,7
Non précisé	140	51,1	100
Total	274	100	

A l'échographie, la thyroïde avait un aspect hétérogène dans 77,6% des cas.

La scintigraphie thyroïdienne a été réalisée chez 83 patients sur les 274.

Tableau XXIII: Répartition des malades selon l'aspect de la thyroïde à la scintigraphie.

Aspect scintigraphique de la thyroïde	Nombre de nodule		
	unique	multiples	Non précisé
Hyperfixant	43	26	6
Hypofixant	-	-	1
Mixte	1	4	1
Autre	-	-	1
Total	44	30	9

La scintigraphie thyroïdienne a montré chez 75 malades un goitre avec des nodules hyperfixants (hyperthyroïdiens), soit un taux de 90,3%.

Tableau XXIV: Répartition des malades selon le résultat de la radiographie cervicale.

Résultat de la radiographie cervicale	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Normale	107	39,1	56,0
Déviaton/compression trachéale	40	14,6	20,9
Déviaton trachéale+calcification thyroïdienne	32	11,7	16,8
Calcification intra-thyroïdienne	12	4,4	6,3
Non précisé	83	30,2	100
Total	274	100	

La radiographie cervicale a permis de mettre en évidence une déviaton trachéale chez 37,7% des malades. La déviaton de la trachée était accompagnée de compression trachéale dans 20,9% des cas et de calcifications intra-thyroïdienne dans 6,3% des cas.

Tableau XXV: Répartition des malades selon le résultat de la radiographie du thorax.

Résultat de la radiographie du thorax	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Goitre cervical	57	20,8	74,0
Goitre plongeant	16	5,8	20,8
Goitre endothoracique	4	1,5	5,2
Non précisé	197	71,9	100
Total	274	100	

La radiographie du thorax a montré un siège anormal du goitre (plongeant et endothoracique) dans 26% des cas.

4.3.3) L'étude histologique de la pièce opératoire.

L'examen histologique de la pièce opératoire a été systématique chez les 255 opérés.

Tableau XXVI: Répartition des malades selon le résultat de l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire.

Résultat de l'examen anatomopathologique	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Goitre colloïde macrofolliculaire	60	23,5	63,8
Adénome folliculaire de la thyroïde	25	9,8	26,6
Goitre colloïde macro- et microfolliculaire	8	3,2	8,5
Adénome colloïdale	1	0,4	1,1
Non précisé	161	63,1	100
Total	255	100	

Il s'agissait d'un goitre colloïde macrofolliculaire dans 63,8% des cas.

4.4-Aspects thérapeutique :

4.4.1) Le traitement médical.

Tableau XXVII: Répartition des malades selon la nature du traitement médical.

Nature du traitement médicamenteux	Fréquence (N=274)	Pourcentage	% si précisé
Carbimazole	181	66,1	80,1
Propranolol	85	31	37,6
Lugol	23	8,4	10,2
Clorazépate	15	5,5	6,6
Benzylthiouracile	6	2,2	2,7
Lévothyroxine	4	1,5	1,8
Carbimazole + Propranolol	59	21,5	26,1
Carbimazole + Propranolol +Clorazépate	10	3,6	4,4
Carbimazole + Propranolol+Lugol	8	2,9	3,5
Carbimazole+Clorazépate	3	1,1	1,3
Carbimazole+ Lugol	2	0,7	0,9
Aucun	20	7,3	8,8
Non précisé	48	17,5	100

L'association Carbimazole+Propranolol a été employée dans 26,1% des cas.

Tableau XXVIII: Répartition des malades selon la durée du traitement médical pré-opératoire.

Durée du traitement médical (mois)	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
< 1	8	3,9	5,4
1-3	36	17,5	24,5
4-6	53	25,7	36,1
7-12	36	17,5	24,5
12-18	9	4,4	6,1
18-24	1	0,5	0,7
>=24	4	1,9	2,7
Non précisé	59	28,6	100
Total	206	100	

Le traitement médical a duré entre 4 et 6 mois dans 36,1% des cas.

Le carbimazole a été prescrit à 181 malades dont 82 ont été traités par association médicamenteuse.

Tableau XXIX: Répartition des malades selon la posologie du carbimazole (mg/jour) en pré-opératoire.

Posologie du carbimazole (mg/jour)	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
45	52	28,8	37,2
30	45	24,9	32,1
60	35	19,3	25,0
40	4	2,2	2,9
20	3	1,7	2,1
15	1	0,6	0,7
Non précisé	41	22,7	100
Total	181	100	

Le carbimazole a été prescrit à la dose de 45mg/jour dans 37,2% des cas.

Tableau XXX: Répartition des malades selon l'existence d'une leucopénie sous carbimazole.

Leucopénie sous carbimazole	Fréquence	Pourcentage	% si précisé
Oui	5	2,8	4,1
Non	116	64,1	95,9
Non précisé	60	33,1	100
Total	181	100	

La NFS a permis de mettre en évidence une leucopénie sous carbimazole dans 4,1% des cas.

4.4.2) Le traitement chirurgical.

Tableau XXXI: Répartition des malades selon la pratique d'un traitement chirurgical.

Traitement chirurgical	Fréquence	Pourcentage
Malades opérés	255	93,1
Malades non opérés	19	6,9
Total	274	100

La prise en charge des malades a nécessité un traitement radical dans 93,1% des cas.

Tableau XXXII: Répartition des malades selon la technique chirurgicale pratiquée.

Technique chirurgicale	Fréquence	Pourcentage
Thyroïdectomie subtotale	132	51,8
Lobo-isthmectomie	117	45,8
Enucléation	5	2,0
Thyroïdectomie totale	1	0,4
Total	255	100

Nous avons pratiqué une thyroïdectomie totale (0,4%).

Tableau XXXIII: Répartition des malades selon la technique chirurgicale pratiquée en fonction de la localisation des nodules.

Localisation des nodules	Techniques chirurgicales			
	Énucléation	Lobo-Isthmectomie	Thyroïdectomie subtotale	Thyroïdectomie totale
Unique lobaire (n=64)	5	39	10	-
Multiples lobaire (n=5)	-	2	3	-
Multiples isthmolobaire/isthmique (n=46)	-	40	6	-
Multinodulaire diffus (n=120)	-	6	113	1
Unique isthmolobaire/isthmique (n=20)	-	20	-	-

Dans les cas de goitre multinodulaire, la thyroïdectomie subtotale a été la technique opératoire quasi-exclusive (94,2% des cas).

Tableau XXXIV: Répartition des malades en fonction des incidents per-opératoire.

Incidents per-opératoire	Fréquence	Pourcentage
Hémorragie	5	2,0
Lésion parathyroïdienne	1	0,4
Lésion récurrentielle	1	0,4
Décès	0	0
Aucun	248	97,2
Total	255	100

La fréquence des incidents per-opératoire a été de 2,8%. Il n'y a eu aucun décès per-opératoire.

Tableau XXXV: Répartition des malades selon la pratique d'une transfusion per-opératoire.

Transfusion per-opératoire	Fréquence	Pourcentage
Oui	6	2,4
Non	249	97,6
Total	255	100

Six malades opérés (2,4%) ont été transfusés au cours de l'intervention chirurgicale.

Répartition des malades selon la durée d'hospitalisation.

La durée globale d'hospitalisation était inférieure à 15 jours dans 29,8% des cas. La durée moyenne d'hospitalisation a été de 15,2 jours avec un écart type de 7,8 jours et des extrêmes allant de 2 à 71 jours. La durée d'hospitalisation post-opératoire dépassait 15 jours dans 5,1% des cas. La durée moyenne d'hospitalisation post-opératoire a été de 8,96 jours avec un écart type de 4,1 et des extrêmes allant de 2 à 30 jours.

Actuellement la durée du séjour post-opératoire en chirurgie B est de 3 jours.

4.5) Les suites opératoires.

Tableau XXXVI: Répartition des malades opérés selon les suites à 1 mois post-opératoire.

Suites à 1 mois post-opératoire	Fréquence	Pourcentage
Simple	238	93,4
Dysphonie	7	2,7
Infection	4	1,6
Hypocalcémie	2	0,8
Décès	1	0,4
Non suivi	3	1,2
Total	255	100

Un cas de décès a été enregistré. La dysphonie a été notée dans 2,7% des cas.

Tableau XXXVII: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 1 mois post-opératoire.

Mode de suivi à 1 mois post-opératoire	Fréquence	Pourcentage
Sur rendez-vous	239	94,8
Vu à domicile	7	2,8
Venu de lui-même	5	2,0
Personne contact	1	0,4
Total	252	100

Au premier mois après l'intervention, 94,8% des patients ont honoré leur premier rendez-vous.

Tableau XXXVIII: Répartition des malades opérés selon les suites à 3 mois post-opératoire.

Suites à 3 mois post-opératoire	Fréquence	Pourcentage	% si suivi
Simple	202	79,2	90,8
Dysphonie	7	2,7	3,1
Cicatrice hypertrophique	4	1,6	1,8
Hypothyroïdie	3	1,2	1,3
Décès	3	1,2	1,3
Hypocalcémie	2	0,8	0,9
Infection	1	0,4	0,4
Récidive hyperthyroïdie	1	0,4	0,4
Non suivi	32	12,5	100
Total	255	100	

Les suites ont été simples dans 90,8% des cas. Nous avons enregistré 4 cas de cicatrice hypertrophique soit un taux de 1,8%

Tableau XXXIX: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 3 mois post-opératoire.

Mode de suivi à 3 mois	Fréquence	Pourcentage
Venu de lui même	8	3,6
Sur rendez-vous	183	82,1
Vu à domicile	25	11,2
Personne contact	7	3,1
Total	223	100

Les patients suivis ont été vus sur rendez-vous à la consultation du 1er trimestre post-opératoire dans 82,1% des cas.

Tableau XL: Répartition des malades opérés selon les suites à 6 mois post-opératoire.

Suites à 6 mois post-opératoire	Fréquence	Pourcentage	% si suivi
Simple	167	65,5	92,3
Hypothyroïdie	3	1,2	1,6
Dysphonie	2	0,8	1,1
Décès	3	1,2	1,6
Hypocalcémie	1	0,4	0,6
Récidive nodulaire	1	0,4	0,6
Chéloïde	3	1,2	1,6
« Cancérisation »	1	0,4	0,6
Non suivi	74	29,0	100
Total	255	100	

Nous avons enregistré un cas de cancer thyroïdien (0,6%) et un cas de récurrence nodulaire (0,6%).

Tableau XLI: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 6 mois post-opératoire.

Mode de suivi à 6 mois	Fréquence	Pourcentage
Venu de lui-même	5	2,8
Sur rendez-vous	115	63,5
Vu à domicile	49	27,1
Personne contact	12	6,6
Total	181	100

Au premier semestre post-opératoire 63,5% des patients suivis ont été vus sur rendez-vous.

Tableau XLII: Répartition des malades opérés selon les suites à 1 an post-opératoire.

Suites à 1 an post-opératoire	Fréquence	Pourcentage	% si suivi
Simple	138	54,1	92,0
Hypocalcémie	1	0,4	0,7
Chéloïde	3	1,2	2,0
Récidive	1	0,4	0,7
Décès	5	2,0	3,3
Granulome sur fil	1	0,4	0,7
Dysphonie	1	0,4	0,7
Non suivi	105	41,2	100
Total	255	100	

A un an post-opératoire les suites ont été simples dans 92,0% des cas.

Tableau XLIII: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 1 an post-opératoire.

Mode de suivi à 1 an post-opératoire	Fréquence	Pourcentage
Venu de lui-même	6	4,0
Sur rendez-vous	50	33,3
Vu à domicile	73	48,7
Personne contact	21	14,0
Total	150	100

A un an post-opératoire 48,7% des patients suivis ont été vus à domicile.

Tableau XLIV: Répartition des malades opérés selon les suites à 3 ans post-opératoire.

Suites à 3 ans post-opératoire	Fréquence	Pourcentage	% si suivi
Simple	122	47,8	91,7
Décès	5	2,0	3,6
Chéloïde	3	1,2	2,3
Récidive	1	0,4	0,8
Dysphonie	1	0,4	0,8
Hypocalcémie	1	0,4	0,8
Non suivi	122	47,8	100
Total	255	100	

Les suites à 3 ans n'ont pas été déterminées chez près de la moitié des patients (47,8%).

Tableau XLV: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 3 ans post-opératoire.

Mode de suivi à 3 ans post-opératoire	Fréquence	Pourcentage
Venu de lui même	4	3,0
Sur rendez-vous	-	-
Vu à domicile	97	72,9
Personne contact	32	24,1
Total	133	100

Le suivi à domicile a concerné 72,9% des patients. Tandis que dans 24,1% des cas il a été fait par téléphone.

Tableau XLVI: Répartition des malades opérés selon les suites à 5 ans post-opératoire.

Suites à 5 ans post-opératoire	Fréquence	Pourcentage	% si suivi
Simple	106	41,6	92,2
Décès	5	2,0	4,3
Récidive	2	0,8	1,7
Dysphonie	1	0,4	0,9
Hypocalcémie	1	0,4	0,9
Non suivi	140	54,9	100
Total	255	100	

A 5 ans post-opératoires, 92,2% des suites ont été simples. Cependant la récurrence a été constatée chez 2 patients soit un taux de 1,7%.

Tableau XLVII: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 5 ans post-opératoire.

Mode de suivi à 5 ans post-opératoire	Fréquence	Pourcentage
Venu de lui-même	-	-
Sur rendez-vous	-	-
Vu à domicile	84	73,0
Personne contact	30	26,1
Total	115	100

A 5 ans post-opératoires, 73% des patients ont été suivis à domicile.

Tableau XLVIII: Répartition des malades opérés selon les suites à 6-10 ans post-opératoire.

Suites à 6-10 ans post-opératoires	Fréquence	Pourcentage	% si suivi
Simple	91	35,7	88,3
Récidive	1	0,4	1,0
Décès	6	2,4	5,8
Hypocalcémie	1	0,4	1,0
Chéloïde	3	1,2	2,9
Dysphonie	1	0,4	1,0
Non suivi	152	59,6	100
Total	255	100	

Les suites à 6-10 ans post-opératoires ont été simples dans 88,3% des cas.

Tableau XLIX: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi à 6-10 ans post-opératoire.

Mode de suivi à 6-10 ans post-opératoire	Fréquence	Pourcentage
Venu de lui-même	-	-
Sur rendez vous	1	1,0
Vu à domicile	79	76,7
Personne contact	23	22,3
Total	103	100

Plus de 3/4 des patients (76,7%) ont été suivi à domicile et 22,3% (23/103) suivis grâce aux personnes-contacts.

Tableau L: Répartition des malades opérés selon les suites globales.

Suites globales	Fréquence	Pourcentage	% si suivi
Simple	133	52,2	79,6
Dysphonie	8	3,1	4,8
Décès per- ou postopératoire immédiat	0	0	0,0
Décès en dehors du post-op immédiat	6	2,4	3,6
Infection	4	1,6	2,4
Chéloïdes	4	1,6	2,4
Hémorragie	4	1,6	2,4
Hypocalcémie	3	1,2	1,8
Récidive (nodulaire/ hyperthyroïdie)	2	0,8	1,2
Hypothyroïdie	2	0,8	1,2
«Cancérisation»	1	0,4	0,6
Perdu de vue	88	34,3	100
Total	255	100	

Les suites opératoires ont été simples dans 79,6% des cas. Aucun cas de décès per- ou postopératoire immédiat n'a été constaté. Nous avons eu 3 cas d'hypocalcémie (1,8%), 2 cas de récurrence (1,2%) et 1 cas de «cancérisation» (0,6%).

Tableau LI: Répartition des malades opérés selon le mode de suivi global.

Mode de suivi global	Fréquence	Pourcentage
Venu de lui même	7	4,2
Sur rendez vous	32	19,2
Vu à domicile	99	59,3
Personne contact	29	11,4
Total	167	100

Les patients ont été suivis à domicile dans 59,3% des cas.

4.6- Evolution des malades non opérés.

L'abstention chirurgicale a été préconisée pour 19 malades soit un taux de 6,3%. La majorité d'entre eux a été suivie et traitée dans le service de médecine interne. Nous avons enregistré le décès d'un patient non opéré suite à la «cancérisation» de son goitre 5 ans après avoir posé son diagnostic.

4.7- Le coût moyen de la prise en charge chirurgicale.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 3 jours,

Le coût moyen du bilan pré-opératoire a été de 41250FCFA,

Le kit opératoire coûte en moyenne 40000FCFA,

Le coût forfaitaire pour 10 jours d'hospitalisation a été de :

- 55000FCFA pour la troisième catégorie,
- 65000FCFA pour la deuxième catégorie,
- 75000FCFA pour la première catégorie

Nous pouvons conclure que le coût moyen du bilan pré-opératoire, du kit chirurgical, de l'acte chirurgical et de l'hospitalisation a été de:

- 136250FCFA pour la 3^{ème} catégorie,

- 146250FCFA pour la 2^{ème} catégorie,

- 156250FCFA pour la 1^{ère} catégorie,

Soit une moyenne globale de 146250 FCFA.

Chapitre 5:
Commentaires & discussion

5.1\Aspects méthodologiques:

Nous avons mené une étude rétrospective portant sur les GNT dans le service de chirurgie B du CHU du Point G sur une période de 25 ans (de janvier 1980 à décembre 2004).

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 retard des dosages hormonaux dans les laboratoires, 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 complétée par les visites à domicile. Le téléphone a aussi été utilisé à cause de l'éloignement géographique surtout pour les résidents hors de Bamako. Cette méthodologie a été fastidieuse mais efficace. Nous avons rencontré des problèmes au niveau des adresses et des numéros de téléphone qui étaient incorrects parfois, incomplets, ou changés du fait de déménagement.

5.2\ Fréquence des GNT :

Le service de chirurgie B a mené des activités chirurgicales diverses, essentiellement viscérales, endocriniennes et vasculaires. Nous avons colligés 274 cas de GNT sur 25 ans soit 0,7% des consultations générales, 15,6% des consultations pour goitre, 2,5% de l'ensemble des interventions chirurgicales programmées et 24,8% des opérations pour goitre.

Nous avons pratiqué 255 thyroïdectomies pour GNT sur 25 ans.

En Espagne, Rios [46] nous a rapporté 112 thyroïdectomies pour GNT réalisées sur 30 ans, Allahabadia [3] en Angleterre a fait état de 126 thyroïdectomies sur 15 ans, tandis qu'en France Guevara [23] a eu 68 cas sur 3 ans.

Dans les pays en développement la chirurgie thyroïdienne semble occuper une place moins importante qu'en occident. En effet selon Sani [49] seulement 13 thyroïdectomies ont été pratiquées sur 2 ans au Niger, 42 cas sur 9 ans pour Nkoua [36] au Congo et 13 cas sur 7 ans au Cameroun ont été rapportés par Nouedoui [37].

La fréquence du GNT en chirurgie B est proche de celle des auteurs européens [3,46], mais il existe une différence significative ($P < 0,01$) comparé aux auteurs africains [36,37,49] (Tableau LII). Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'en Afrique les services de chirurgie mènent des activités très diversifiées tandis qu'en occident les services sont plus spécialisés.

Tableau LII: Place des thyroïdectomies pour GNT par rapport à l'ensemble des goitres selon les auteurs.

Auteurs	Pays	Effectif	Période (année)	Fréquence GNT	Test statistique
Rios [46] 2005	Espagne	672	30	17%	P=0,54
Allahabadia [3] 2006	Angleterre	813	15	15,5%	P=0,94
Zahiri [62] 1997	Maroc	78	10	15,4%	P=0,98
Nkoua [36] 2000	Congo	138	9	30,4%	P<0,01
Daou [14] 1998	Liban	734	15	10,8%	P=0,05
Guevara [23] 2005	France	398	2	17,1%	P=0,55
Nouedoui [37] 1999	Cameroun	613	7	8,9%	P<0,01
Sani [49] 2006	Niger	37	2	35,1%	P<0,01
Notre série	Mali	274	25	15,6%	

5.3\Caractéristiques sociodémographiques :

Dans notre série 69,3% des patients avaient moins de 50 ans. La moyenne d'âge était de 40,9 ans avec un écart type de 12,6 ; un mode de (40-49) et des extrêmes allant de 11 à 87 ans. Kang [29] au Canada a trouvé un âge moyen de 55 ans, Rios [46] en Espagne 51 ans, tandis qu'en Afrique sub-saharienne Diallo [18] nous rapporte un âge moyen de 46 ans, Nkoua [36] au Congo 35 ans, et Drabo [19] au Burkina 44 ans.

Il existe une différence significative entre notre âge moyen de survenu du GNT et ceux de Kang [29] et de Rios [46] chez qui les femmes étaient surtout touchées après 50 ans (Tableau LIII).

La comparaison avec les tranches d'âge d'autres auteurs n'a pu être possible à cause de l'inégalité des classes d'âge choisies.

Tableau LIII: Comparaison de l'âge des malades selon les auteurs.

Auteurs	Age moyen (an)	Effectif	Test statistique
Rios [46] Espagne 2005	51±14	112	P<0,01
Kang [29] Canada 2002	55	346	-
Diallo [18] Mali 2004	46±5,23	50	P<0,01
Nkoua [36] Congo 2000	36±12,3	138	P<0,01
Alimoglu [2] Turquie 2005	47,03±13,56	100	P<0,01
Drabo [19] Burkina 1996	44±2,33	10	P=0,95
Notre série	40,9±12,6	255	

Le sexe féminin a été le plus touché avec un ratio de 7,01. Cette tendance a été retrouvée par plusieurs auteurs au plan international [17,18,29,36,46]. (Cf. tableau LIV)

Tableau LIV: Comparaison du sex-ratio selon les auteurs.

Auteurs	Pays	Masculin	Féminin	Effectif	Sex-ratio
Rios [46] 2005	Espagne	10	102	112	10,2
Kang [29] 2002	Canada	63	283	346	4,5
Diallo [18] 2004	Mali	6	44	50	7,3
Dener [17] 2002	Turquie	7	95	102	13,5
Nkoua [36] 2000	Congo	10	128	138	12,8
Notre série	Mali	34	240	274	7,01

Toutes les régions du Mali sauf Gao, Tombouctou et Kidal sont des régions d'endémie goitreuse [5]. Aussi 21 malades (7,7%) provenaient d'une zone non endémique. Pour les deux malades provenant de la RCI et de la Guinée Conakry nous ne pouvons affirmer avec certitude leur résidence en zone d'endémie goitreuse.

5.4\Aspects cliniques :

Nous avons trouvé que la durée moyenne d'évolution du goitre avant la première consultation était relativement longue avec une valeur de 103±96,172 mois. Cette tendance a été observée par différents auteurs européen, turque et africain [46,60,55,56]. 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 [46].

Tableau LV: Comparaison de la durée d'évolution du goitre selon les auteurs.

Auteurs	Durée moyenne (mois)	P
Rios [46] Espagne 2005 (N=112)	122±112	0,09
Zahiri [62] Maroc 1997 (N=78)	84	-
Togo [53] Mali 1997 (N=50)	140	-
Alimoglu [2] Turquie 2005 (N=100)	25	-
Touré [56] Guinée 2006 (N=192)	168	-
Notre série (N=274)	103±96,172	

Dans notre série, les signes cliniques d'hyperthyroïdie les plus retrouvés étaient : les palpitations, la tachycardie et la nervosité avec des taux respectifs de 78,5% ; 66,4% et 55,5%. La palpitation a aussi été constatée par Diallo [18] dans 98% des cas, 87% pour Nouedoui [37] et 32% pour Watt [54]. La tachycardie et les tremblements fins des extrémités étaient prédominants dans la série de Sani [49] avec un taux commun de 94,6%. La myasthénie notée chez 12% de nos patients est plus fréquente dans les études rapportées [18,37,53] avec un taux variant entre 39% et 92%.

Dans les cas de GNT, le syndrome hyperthyroïdien semble être dominé par les manifestations cardiaques (palpitation+++) et neurologiques (Tableau LVI).

Tableau LVI: Comparaison des signes cliniques d'hyperthyroïdie selon les auteurs.

Auteurs	SANI [49] (N=37)	Diallo [18] (N=50)	Nouedoui[37] (N=147)	Watt [54] (N=132)	Notre série (N=274)
Palpitation	-	98%	87%	32%	78,5%
Tachycardie	94,6%	-	-	-	66,4%
Nervosité	-	-	77%	41%	55,5%
Tremblements fins des extrémités	94,6%	-	-	-	36,5%
Amaigrissement	-	50%	97%	-	36,1%
Thermophobie	-	-	62%	-	33,9%
Anxiété	-	-	-	25%	31,0%
Insomnie	-	-	-	27%	26,3%
Hypersudation	-	-	-	-	24,1%
Moiteur des mains	73%	92%	-	15%	20,4%
Diarrhée	-	-	40%	-	12,8%
Myasthénie	-	62%	92%	39%	12,0%

Le tableau LVII montre que le GMNT a été la forme clinique la plus fréquemment diagnostiquée dans notre série avec un taux de 66,8%, et que cette tendance a été observée sur le plan international [29,18,36,17,49,23].

Tableau LVII: Comparaison du type de GNT selon les auteurs.

Auteurs	Le type de GNT	
	ATT	GMNT
Kang [29] Canada 2002 (N=315)	22%	78%
Diallo [18] Mali 2004 (N=435)	26,1%	33,3%
Nkoua [36] Congo 2000 (N=138)	9,4%	12,5%
Dener [17] Turquie 2002 (N=102)	5,9%	15,7%
Sani [49] Niger 2006 (N=37)	16,2%	18,9%
Guevara [23] France 2005 (N=68)	25%	75%
Notre série	33,2%	66,8%

La dyspnée venait en chef de file des signes de compression enregistrés dans notre série avec un taux de 28,9%, suivie de la dysphonie et de la dysphagie. Sani [49] et Rios [46] ont également observé la prédominance de la dyspnée. La longue période d'évolution du goitre chez nos malades pourrait expliquer pourquoi 46,5% d'entre eux avaient des symptômes compressifs ; sachant que le volume du goitre augmente au fil du temps.

Tableau LVIII: Comparaison des symptômes compressifs selon les auteurs

Auteurs	Dyspnée	Dysphonie	Dysphagie
Sani [49] Niger 2006 (N=37)	27%	27%	10,8%
Rios [46] Espagne 2005 (N=112)	15,2%	4,5%	8,0%
Kang [29] Canada 2002 (N=162)	4,3%	-	8,6%
Notre série	28,9%	15%	2,6%

Dans plus de la moitié des cas (59,5%) nos patients n'avaient pas d'antécédent médical particulier ; et environ un malade sur cinq (19,3%) présentait des antécédents personnels de pathologie cardio-vasculaire ou de pathologie respiratoire ou de diabète qui sont des facteurs pris en compte pour la réanimation pré-, per- et post-opératoire.

La notion familiale de goitre a été systématiquement recherchée auprès de nos patients. Elle a été notée dans 13,7% des cas. Notre taux est proche de ceux de Sani [49] et Rios [46] qui nous rapportent respectivement 10% et 24,3%. Il n'y a pas de différence statistique entre nos résultats (P=0,06 et P=0,37).

5.5\Aspects paracliniques :

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

Dans notre étude, tous les patients n'ont pas bénéficié du bilan hormonal thyroïdien car celui-ci n'était réalisable au Mali qu'à partir de 1982. A partir de cette date, les dosages de TSH us et de FT4 ont été préconisés en première intention et en cas d'ambiguïté le dosage de FT3 était alors demandé. Nous avons observé une élévation simultanée des hormones FT3+FT4 chez 97 patients (58,2%), une élévation isolée de FT4 dans 57 cas (32,2%) et de FT3 dans 17 cas (9,7%). Le taux moyen de FT4 était de $170,3 \pm 69$ nmol/L et celui de FT3 de $3,67 \pm 2,3$ nmol/L.

Sani [49] a également observé la prédominance de l'élévation simultanée des fractions T3 et T4. D'après la littérature [31,43,59] l'élévation isolée de T3 s'observerait avec une fréquence entre 4 et 30% ce qui est compatible avec nos résultats. La TSHus était effondrée chez 186 malades (89,5%) tandis qu'Alimoglu [2] nous rapporte un taux de 100%. Le coût élevé des examens semble avoir été un obstacle à leur réalisation pour certains patients.

La calcémie a été dosée en post-opératoire chez les patients qui présentaient des signes cliniques d'hypoparathyroïdie (tétanie ++++) soit 48,1% des opérés. En Europe un contrôle de la calcémie est fait à 24H, à 48 H et à 6 mois post-opératoire [48] tandis que nous l'avons pratiqué dans la majorité des cas entre 1 et 6 mois post-opératoire. Nous avons eu un taux d'hypocalcémie post-opératoire de 1,2%. Sani [49] au Niger nous a rapporté un taux de 10,8%, Dener [17] en Turquie 0,9% et Rios [46] en Espagne 3,6%. Notre taux d'hypocalcémie ne reflète pas la réalité car nous n'avons pas retrouvé les résultats de calcémie de plus de la moitié des malades (51,8%).

Nous avons eu à l'échographie 77,6% d'aspect hétérogène, 14,9% d'hyperéchogénicité et 3,7% d'hypoéchogénicité. Notre taux est supérieur à celui de Dener [17] qui nous a rapporté 35% d'aspect hétérogène ($P < 0,01$).

Pour la scintigraphie thyroïdienne Guevara [23] nous a rapporté un taux de 15,4% pour les nodules hyperfixants tandis que ce taux est de 90,3% dans notre série. Cette différence viendrait du fait que Guevara [23] a tenu compte de tous les types de goitres nodulaires dans son étude, qu'ils soient hyperthyroïdiens ou non. Blondeau, lui, a recouru à l'IRM dans 86,3% des cas [5].

Nous avons demandé la radiographie cervicale standard dans 69,7% des cas et nous avons noté 37,7% d'anomalies de déviation et/ou de compression trachéale tandis que 100% des patients de Rios [48] ont fait la radiographie cervicale avec 26% d'altérations de compression/déviation. Il y a statistiquement une différence significative ($P = 0,02$).

La radiographie du thorax a été moins demandée, avec un taux de 41,2%. Le siège endothoracique du goitre a été peu fréquent (5,2%). Cette localisation représentait 1,8% dans

l'étude de Torre [55] et 17,9% dans celle de Zahiri [62]. Néanmoins ce taux est biaisé car la radiographie cervico-thoracique n'a pas été systématique chez tous nos patients pour confirmer une composante intrathoracique du goitre à l'inverse de Zahiri [62]. Et d'autre part la petite taille de l'échantillon de Zahiri [62] comparé au notre pourrait contribuer à expliquer la différence de nos résultats.

L'examen extemporané des pièces opératoires n'étant pas réalisable au Mali, seul l'examen anatomopathologique différé des pièces opératoires a été pratiqué dans notre série. Bagayoko [5] et Yéna [61] avaient constaté cette insuffisance. Beaucoup d'auteurs ont affirmé que l'hyperthyroïdie protégeait contre le cancer de la thyroïde ou que l'incidence du cancer était plus faible chez les patients porteurs d'un GNT. Nous n'avons enregistré aucune lésion maligne confirmée ; l'étude histologique des biopsies a montré dans 63,8% des cas un goitre colloïde macrovésiculaire. Sidibé [51] n'a pas rapporté de lésion maligne dans les cas de GNT dans son étude sur les nodules thyroïdiens. Ntyonga-Pono [39] nous a rapporté 80% de lésion bénigne, dont 29% de goitres colloïdes macrovésiculaires et 16,03% de goitres microvésiculaires, alors que Rios [47] dans sa série a observé 3,7% de lésion maligne et Kang [29] 3,08%. Dans les pays développés les formes malignes de GNT ne sont pas si rares avec un taux avoisinant les 5% [17,47].

5.6/Aspects thérapeutiques:

Les ATS sont utilisés en première ligne du traitement médical pour normaliser les concentrations des hormones thyroïdiennes. Ce traitement est long et expose le patient à l'agranulocytose, bien que cette complication soit rare. D'autre part la rechute est fréquente à l'arrêt du traitement [22].

Nous avons préconisé l'association Carbimazole+Propranolol dans 26,1% des cas, associée au Clorzépatate dans 4,4% et au Lugol dans 3,5% des cas. Ces mêmes molécules ont été utilisées au Maroc et au Gabon [39,60]. Le protocole Carbimazole+Propranolol+Lugol est préconisé par les spécialistes nord-américains chez les personnes âgées à cause des signes cardiaques et pour éviter les effets secondaires du traitement au long cours par les ATS [44]. La durée moyenne du traitement médicamenteux a été de 6,45 mois avec un écart type de 5,9 et des extrêmes allant de 1 à 36. Le coût moyen du traitement au carbimazole a été de 74968,797 FCFA \pm 72338,807. Nous avons observé que le traitement médical pré-opératoire a été efficace (euthyroïdie obtenue) dans 48,5% (100/206) des cas, après une durée moyenne de 6,45 \pm 5,9 mois. Nous avons enregistré 2 cas d'hypothyroïdie (1,2%) et un cas d'hypocalcémie (0,6%); Dener [17] a obtenu 100% d'euthyroïdie avec le traitement pré-opératoire. 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 [29] a obtenu un taux de guérison de 80% grâce à l'iode radioactif [8] et en Angleterre Allahabadia [3] a eu un taux de 67,3%. Ce traitement qui semble très efficace n'est pas encore disponible au Mali.

Avant les années 80, on opérait tous les nodules palpables et froids ce qui permettait de traiter les 10% de cancer mais aussi d'enlever 90% des nodules bénins [23]. Aujourd'hui il n'y a pas de consensus concernant la prise en charge des nodules thyroïdien. Au cours des 20 dernières années certains chirurgiens ont convenu que la thyroïdectomie totale ne devait pas être réservée uniquement au cas de cancer mais pouvait s'étendre aux formes bénignes de goitre [17]. Mais dans le contexte du Mali il est difficile de prescrire un traitement hormonal à vie, c'est pourquoi nous pratiquons surtout des thyroïdectomies subtotaux.

Ainsi en 25 ans, nous avons pratiqué 132 thyroïdectomies subtotaux soit 51,8% des interventions pour GNT. Un patient ayant présenté une récurrence nodulaire a subi une thyroïdectomie totale complétée par une opothérapie substitutive à vie par la Lévothyroxine à raison de 75 µg/jour. Au Canada, Kang [29] a pratiqué autant de thyroïdectomie subtotale que nous (P=0,89), par contre il existe une différence significative (P<0,01) entre nos résultats et ceux de Rios [46] Alimoglu [2] et Togo [53]. Alimoglu [2] a pratiqué plus de thyroïdectomie subtotale que nous tandis que Rios [46] a surtout réalisé des thyroïdectomies totales.

Tableau LIX: La technique chirurgicale pratiquée selon les auteurs.

Auteurs	Technique chirurgicale								
	Isthmectomie/ énucléation Eff %		Lobo-isthmectomie Eff %		Thyroïdectomie subtotale Eff %		Thyroïdectomie totale Eff %		Nbre de cas Total
Rios [46] A Espagne 2005	-	-	8	7	6	5	95	85	
Kang [29] Canada 2002	-	-	58	32	93	51	29	16	180
Sani [49] Niger 2006	-	-	7	18,9	6	81,1	-	-	37
Alimoglu [2] Turquie 2005	-	-	-	-	83	83	17	17	100
Togo [53] Mali 2007	-	-	11	22	39	78	-	-	50
Toure A Guinée. 2006[56]	-	-	127	66,1	58	30,2	7	3,65	192
Notre série	5	2,0	117	45,8	132	51,8	1	0,4	255

Nous avons enregistré une durée moyenne d'hospitalisation post-opératoire de $8,96 \pm 4,1$ jours avec des extrêmes allant de 2 à 30 jours. Celle-ci était de $12 \pm 2,77$ jours pour Bagayoko

[5] tandis qu'Alimoglu nous rapporte une durée d'hospitalisation post-opératoire moyenne de 4 jours avec des extrêmes allant de 1 à 17 jours [2].

Ces résultats sont biaisés car longtemps les patients étaient hospitalisés en chirurgie B une semaine avant l'opération pour la réalisation du bilan pré-opératoire et ils n'étaient libérés qu'après ablation des fils, ce qui rallongeait leur séjour dans le service.

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.

5.7- Les suites opératoires:

Nous avons suivis 65,5% des patients avec un recul de 10 ans. Les suites ont été simples dans 79,6% des cas. Notre taux de suite simple est supérieur à celui de Rios [46] (P=0,04).

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 a augmenté 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% [46,29,49].

En per-opératoire nous avons eu 5 cas d'hémorragie (2,0%), 1 cas de lésion récurrentielle (0,4%) et nous n'avons constaté aucun décès per-opératoire grâce à l'expérience de notre équipe chirurgicale, comme Alimoglu [2] et Togo [53].

A 1 mois post-opératoire les suites ont été émaillées par 4 cas d'infections (2,4%), 2 cas d'hypocalcémie (0,8%) et 7 cas de dysphonie (2,7%) dont 5 ont été transitoires (2,0%) et un permanent par lésion récurrentielle (0,4%). De nombreux auteurs [2,11,29,46] nous ont rapporté des taux de lésion récurrentielle supérieurs au nôtre (Tableau LX).

Entre 6 et 12 mois post-opératoire nous avons enregistré un taux d'hypothyroïdie de 1,6% qui est inférieur au taux des auteurs occidentaux [46,21]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'ils ont pratiqué beaucoup plus de thyroïdectomie totale que nous.

Malgré le fait que la thyroïdectomie subtotale puisse exposer 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% [10-30]. Ceci a été confirmé par nos résultats avec un taux de 1,8% sur 10 ans de suivi. Il n'existe pas de différence statistique entre notre taux de récurrence (nodulaire/hyperthyroïdie) et celui de Rios [46] (P=0,55) ni entre notre taux de «cancérisation» et celui d'Alimoglu [2] (P=0,09).

Aucun des décès que nous avons constatés n'étaient liés à la chirurgie thyroïdienne.

Tableau LX: Répartition des suites opératoires globales selon les auteurs.

Auteurs	Simple	Décès	Hémorragie	Lésion récurrentielle	Infection	Hypocalcémie	Cicatrice chéloïde	Récidive nodulaire/hyperthyroïdie	Cancer	Total
Rios Espagne 2005 [46]	69,6	0	2,7	3,6	0,9	3,6	-	2,7	-	112
Kang Canada 2002 [29]	-	0	0,5	2,3	0,5	2	-	-	-	346
Alimogu Turquie 2005[2]	-	-	2	5	1	20	-	-	4	100
Togo Mali 2007 [53]	-	0	4	1	2	-	2	-	-	50
Conessa Sénégal 2000 [11]	-	-	1,9	3,8	-	10	11	-	-	155
Notre série	79,6	0	1,6	0,4	1,6	1,2	2,4	1,2	0,6	255

En ce qui concerne le mode de suivi, 38,8% des patients ont été vu à domicile, 12,5% sur rendez-vous à l'hôpital et 2,7% sont venus d'eux-mêmes. Pour ceux qui résidaient en dehors de Bamako le suivi a été fait par téléphone (11,4% des cas) à travers des personnes contact. Au Canada, le suivi post-opératoire par convocation, enregistrements médicaux, et surtout par téléphone a permis de suivre 95,6% des patients sur une période 10 ans [29]; tandis qu'au Togo Akossou n'a pu suivre que 34% des patients sur 5 ans [1].

Chapitre 6.
Conclusion &
recommandations

Les goitres nodulaires hyperthyroïdiens sont fréquemment rencontrés en milieu hospitalier dans notre pays. Ils ont représenté 15,6% des goitres vus dans le service de chirurgie B entre 1980 et 2004. Leur prise en charge a été pluridisciplinaire et leur traitement a reposé fondamentalement sur la chirurgie. Cette étude a montré que la thyroïdectomie subtotale pouvait être pratiquée pour le traitement des goitres nodulaires hyperthyroïdiens avec de bons résultats : faible morbidité et mortalité post-opératoire nulle. Certains chirurgiens défendent la thèse selon laquelle la thyroïdectomie totale devrait être systématique dans tous les cas de GNT bénins mais la chirurgie thyroïdienne se heurte au Mali, et dans une certaine mesure en Afrique de l'ouest, à de nombreux problèmes: L'insuffisance de moyens, le coût élevé des traitements médicamenteux, l'indisponibilité de l'iode 131 et l'examen d'anatomo- pathologie extemporané indisponible. C'est pourquoi la thyroïdectomie subtotale s'impose dans notre contexte, permettant à de nombreux patients de bénéficier d'une prise en charge efficace et accessible.

Ainsi, en vue d'améliorer la prise en charge des goitres nodulaires hyperthyroïdiens au Mali nous formulons les recommandations suivantes:

A l'endroit des autorités :

- La dotation du CHU du Point G d'un service de médecine nucléaire pour la scintigraphie thyroïdienne et le traitement par iode radioactif ;
- L'intensification de la prévention du goitre par iodation systématique de l'eau et des sels de cuisine.

A l'endroit du personnel de santé :

- L'introduction systématique de la cytoponction dans le bilan pré-opératoire des goitres et nodule thyroïdiens ;
- La promotion de la pratique de l'examen extemporané en formant des spécialistes en histologie ;
- La tenue correcte des dossiers par les internes.

A l'endroit de la population :

- La consommation de sel iodé et la limitation des aliments goitrigènes.
- La consultation précoce chez le médecin traitant dès l'apparition des premiers symptômes de la maladie.

Références bibliographiques

Références

1- AKOSSOU S, NAPPORN A, HILLAH A et al.

Les difficultés de la prise en charge des thyrotoxicoses en Afrique noire. L'expérience du Togo. Louvain Med., 2000;119:314-6.

2- 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.

3- ALLAHABADIA A, DAYKIN J, SHEPPARD M et al.

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

4- ALLANIC H.

Conduite à tenir devant un nodule thyroïdien.

Rev praticien (Paris), 1986;46:2309-14.

5- BAGAYOKO T

Les goitres bénins dans le service de chirurgie B à l'hôpital du Point G : A propos de 815 cas.

Thèse de médecine, Bamako, 1999, N°99M30.

6- BOEY J-H.

Toxic nodular goiter.

Journal of the Hong-kong Medical Association, 1990;42(3):166-71.

7- BOI F, LOY M, SERRA A et al.

The usefulness of conventional and echo-colour doppler sonography in the differential diagnosis of toxic multinodular goiter.

European journal of endocrinology, 2000;143:339-346.

8- BURGER A.

Nodules et goitres thyroïdiens.

Forum Med Suisse, 2002;44:1039-43.

9- CHAPUIS Y.

Anatomie du corps thyroïde.

Encycl Med Chir, Paris, 100002-A-10, 1997, 6P.

10- COHEN R, SCHACHTER P, SHEINFELD M ET AL.

Multinodular goiter: The surgical procedure of choice.

Otolaryngol Head Neck Surg., 2000;122:848-50.

11- CONESSA C, SISSOKO B, FAYE M

Les complications de la chirurgie thyroïdienne à l'hôpital de Dakar.

Médecine d'Afrique noire, 2000;47(3):157-60.

12- COOPER DS.

Hyperthyroidism.

Lancet, 2003;362:459-68

13- CORNELIUS E SEDGWICK

Surgery of the thyroid gland (major problem in clinical surgery).

W.B saunders company, Philadelphia, 1974;15:207p.

14- DAOU R.

Hyperthyroïdie et cancer de la thyroïde.

Chirurgie, 1998;123:604-8.

15- DAVIS AB

Goiter, toxic nodular. e-medicine, 2005;1-20.

16- DAY T, CHU A, HOANG K.

Multinodular goiter.

Otolaryngol Clin N Am, 2003;36:35-54.

17- DENER C.

Complications rates after operations for benign thyroid disease.

Acta Otolaryngol, 2002;4:1090-6.

18- DIALLO, SANOGO K, DIAKITE S et al.

La cardiomyopathie à l'hôpital du point G.

Mali médical, 2004;29(2):22-7.

19- DRABO Y, KABORE J, OUANDAOGO J.

Les cardiomyopathies à Ouagadougou : A propos de 10 cas.

Médecine d'Afrique noire, 1996;43(11):615-18.

20- DURON F, DUBOSCLARD E.

Goitres simples.

Encycl Med Chir, Endocrinologie-Nutrition, Paris, 10-007-A-10,2000;10p.

21- GARNIER-DELAMARE.

Dictionnaire des termes de médecine.

Paris, Maloine, 2000;26^e édition,991p.

22- GEORGOPOULOS N, SYKIOTIS G, PAPACHATZOPOULO.

Autonomously functioning thyroid nodules in a former iodine-deficient area commonly harbor gain of function mutation in the thyrotropin signaling pathway. *European journal of endocrinology*, 2003;149:287-92.

23- GUEVARA N, CASTILLO L, SANTINI J

Indications opératoires en pathologie nodulaire thyroïdienne.

Fr ORL, 2005;86:1-9

24- GUINET P.

La thyroïde. Expansion scientifique française.

In Zara Méd. Paris 1972;219-242.

25- HAZARD J, PERLEMUTER.

Abrégé d'endocrinologie.

Paris, Masson, 1983;2:85-93.

26- JAFFIOL C, BALDET L

Physiologie thyroïdienne.

Encyclopédie médico-chirurgical, Paris, 1980,10002 C10-11.

27- JIAN QUN L, XIN W

Jixian : A succes story in IDD contol.

IDD news letter, 1987,3

28- KAMINA P

Précis d'anatomie. Tome II

Maloine, Paris, 2002;403p.

29- KANG A, GRANT C, THOMPSON G, et al.

Current treatment of nodular goiter with hyperthyroidism (Plummer's disease) : Surgery versus radioiodine.

Surgery, 2002;132:916-23.

30- LASAGNA B

Subtotal thyroidectomy, the preferred option for eu- and hyperthyroid goiter.

Panminerva Med, 1994;36:22-24.

31- LEFEVRE J

Révision accélérée en endocrinologie 3^{ème} édition.

Maloine, Paris, 1990;3:57-103.

32- LEGER A-F.

Structure et physiologie thyroïdienne.

Encycl. Med. Chir (Paris), Glande-Nutrition, 10003A20-9,1984,10p.

33- LINQUETTE M, DELCOUX M, FOSATI P et al.

Précis d'endocrinologie.

Masson, Paris, 1973,884p.

34- 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.

35- MARCHISET N, BEUVE S, GUENFOUDI M-P.

Les dysfonctionnements thyroïdiens.

Lyon pharmaceutique, 2001,52;233-256.

36- NKOUA J, MBAN B, BANDOHO-MAMBO A et al.

Cardiothyroïses : Fréquence, étiologies, et aspects nosologiques : A propos de 20 cas.

Médecine d'Afrique noire, 2000;29:921-4.

37- NOUEDOUI C, MOUKOURI E, JUINA AG ET AL

Les hyperthyroïdies à Yaoundé (Cameroun) : Quelques aspects épidémiologiques, étiologiques et thérapeutiques: Bilan de notre expérience.

Médecine d'Afrique noire, 1999;46(4):193-98.

38- NTYONGA-PONO M, NZOUBA L, MATHIAS A.

Goitre endothoracique toxique : A propos d'un cas.

Médecine d'Afrique noire, 1998;45(10):592-94.

39- NTYONGA-PONO M, NGUIZI-OGOULA S, MABIKA-MABIKA A et al.

Les tumeurs thyroïdiennes opérées au Gabon

Données anatomo-pathologiques et épidémiologiques : A propos de 131 cas

Médecine d'Afrique Noire : 1998,45(6):409-10.

40- PELX JL, VAN BOX SOM P

Résultats des réinterventions pour goitre.

Am Chir, 1997;S1(3):217-21

41- PETITE C, MEIER C.

Nodules thyroïdiens et goitres : le traitement chirurgical.

Schweiz Med forum, 2004;4:1090-6.

42- PROYE C

Le nodule thyroïdien.

AFC (90^{ème} congrès français de chirurgie), Paris, 1988,79p.

43- RAJASOORYA C

Examining the therapeutic options in hyperthyroidism : A personal perspective.

Annals Academy of Medicine, 1993;22:617-23.

44- REID J, WHEELER S.

Hyperthyroidism diagnosis and treatment.

Am Fam Physician, 2005;72:623-636.

45- REYNIER J.

L'anatomie du corps de la thyroïde, In Zara M. La thyroïde: connaissances acquisitions et perspectives.

Expansion scientifique(Paris), 1974,3:447-517.

46- RIOS A, RODRIGUEZ J, BALSALOBRE M et al.

Results of surgery.

Surg. Today, 2005;35:901-6.

47 RIOS.A, RODRIGUEZ.J, GALINDO.P et al.

Surgical treatment for multinodular goiters in geriatric patients.

Langenbecks Arch Surg, 2005;390:236-42.

48- 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.

49- SANI, ADEHOSSI E, KADRE SABO R et al

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.

50- SHERWOOD L

Physiologie humaine.

Paris, WEST, 2^{ème} édition, 2000,674p.

51- SIDIBE AT, SIDIBE S, AG MOHAMED A et al.

Intérêt de la cytoponction des nodules thyroïdiens en zone d'endémie goitreuse Bamako-Mali

Mali médical,2000;15(4):25-29.

52- SISSOKO KM

Evaluation des goitres chez les élèves de certaines écoles du district de Bamako. Thèse de médecine, Bamako, 2002, N°02M147.

53- TOGO A

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

54- WATT T, MOGENS G, ASE KR et al.

Quality of life in patients with benign thyroid. A review.
European journal of endocrinology, 2006;154:501-10.

55- TORRE G, BORGONOVO G, AMATO A et al.

Surgical management of substernal goiter : Analysis of 237 patients.
Am surgeon, 1995;61:826-31.

56- 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):23-26

57- TOURNIAIRE J, ANDRE J, BACHELOT I et al.

Endocrinologie, diabète, nutrition pour le praticien.
Simep, Paris, 1994,405p.

58- WELKER M, ORLOV D.

Thyroid nodules.
Am Fam Physician, 2003;67(3):559-574.

59- WEMAU JL

Hyperthyroïdie : Etiologie, physiopathologie, diagnostic, evolution, pronostic, principes du traitement. Rev Prat, Paris, 1992;42:897-906.

60- WIERSINYA W.

Subclinical hypothyroidism and hyperthyroidism. Prevalence and clinical relevance.
Netherlands journal of medicine, 1995;46:197-204.

61- YENA S

Evaluation de 10 ans de chirurgie thyroïdienne dans le service de chirurgie B à l'hôpital du Point G. Thèse de médecine, Bamako, 1989, N°05M89

62- ZAHIRI K, LAKHLOUFI, CHENAB F.

Goitre multi-hétéronodulaire bénin : A propos de 78 cas.
Médecine du Maghreb, 1997;64:20-5.

63- ZARA M.

La thyroïde : Connaissances, acquisitions et perspectives.

Ed. Paris Expansion scientifique française 1969, Tome I.

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : KEITA

Prénom : Ingré

Titre de la thèse : Les goitres nodulaires hyperthyroïdiens dans le service de chirurgie B du CHU du Point G : 274 cas.

Année : 2007-2008

Ville de soutenance : Bamako, République du Mali.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine de Pharmacie d'Odontostomatologie du Mali (F.M.P.O.S)

Résumé : Aucune étude malienne et très peu d'études africaines portent sur les goitres nodulaires hyperthyroïdiens, l'objectif de ce travail a été d'étudier les goitres nodulaires hyperthyroïdiens dans le service de chirurgie B du CHU du Point G.

Notre étude a porté sur 1025 goitres opérés dont 274 cas de goitres nodulaires hyperthyroïdiens, recrutés sur les critères cliniques et biologiques suivants : présence d'un ou plusieurs nodules au sein de la thyroïde, présence d'au moins un signe majeur d'hyperthyroïdie (tachycardie >100, amaigrissement, tremblements, hypersudation, moiteur des mains, diarrhée) qui ne puissent être expliqués par aucune autre pathologie, effondrement de TSHus et élévation de FT4 et/ou de FT3.

Tous les patients ont été recensés à partir des dossiers médicaux, des compte-rendus opératoires et des registres de consultation entre 1980 et 2004.

L'enquête rétrospective s'est déroulée à Bamako durant une période allant de mars 2006 à décembre 2006.

Ainsi en 25 ans, nous avons opéré 255 goitres nodulaires hyperthyroïdiens dont 66,8% de goitre multinodulaire toxique et 33,2% d'adénome toxique thyroïdien ; 38,5% des malades avaient des signes de compression; Le goitre était diffus dans 44,9 % des cas et les nodules étaient palpables dans 75,6% des cas. Nous avons trouvé des adénopathies cervicales dans 5,9% des cas.

Nous avons réalisé 132 thyroïdectomies subtotaux (soit 51,8 %), 1 thyroïdectomie totale (0,4%), 117 lobo-isthmectomies (soit 45,8%) et 5 énucléations (2%).

Les suites opératoires ont été simples dans 79,6%. La durée moyenne d'hospitalisation a été de 3 jours. Nous avons eu 2 cas de récurrence (1,2%) et un cas de «cancérisation» (0,6%) sur 10 ans de suivi.

Mots-clé : *Goitre – Nodules thyroïdiens – hyperthyroïdie – chirurgie.*

- 20- Signes d'hyperthyroïdie : /_/_/
 1= Aucun 2= Palpitation 3= Amaigrissement 4= Myasthénie 5=
 Nervosité 6= Thermophobie 7= Moiteur des mains 8= Hypersudation 9=
 Trembl.extrém 10= Diarrhée 11= Insomnie 12 Tachycardie 99=
 Indéterminé
- 21- Signes d'hypothyroïdie : /_/_/
 1= Aucun 2= Apathie 3= Hypersomnie 4= Adynamisme
 5= Frilosité 6= Constipation 7= Dépilation 8= Autre.....
 9= Indéterminé
- 22- ATCD de goitre : /_/_/
 1= Aucun 2= Récidive 3= ATCD familial de goitre
 4= Autre..... 9= Indéterminé
- 23- ATCD médicaux :
 1= HTA 2= Diabète 3= Gastropathie 4= Autre.....
 9= Indéterminé
- 24- ATCD chirurgical (-aux) de goitre : /_/_/
 1= OUI 2= NON 9= Indéterminé
- 25- Nombre de grossesse : /_/_/
- 26- Habitudes socio- alimentaires : /_/_/
 1= Choux 2= Manioc 3= 1+2 4= Autre.....
 9= Indéterminé
- 27- Poids (Kg) /_/_/_/
- 28- Température (°C) : /_/_/_/
- 29- T.A maxima (mm Hg) /_/_/_/
- 30- T.A minima (mm Hg) /_/_/_/
- 31- Tour de cou (cm) : /_/_/_/
- 32- Sièges de la tuméfaction thyroïdienne : /_/_/
 1= Lobe droit 2= Lobe gauche 3= Isthme 4= Lobe pyramidal
 5= Isthmo- lobaire droit 6= Isthmo- lobaire gauche 7= Diffus
 9= Indéterminé
- 33a°) Présence de nodules palpables : /_/_/
 1= Oui 2= Non 9= Indéterminé
- 33b°) Nombre de nodules palpables : /_/_/
 1= nodule unique 2= nodules multiples 9=Indéterminé
- 34- Consistance de la tuméfaction thyroïdienne : /_/_/
 1= Molle 2= Ferme 3= Rénitente 4= Dure 5= Autre.....
 9= Indéterminé
- 35- Mobilité de la tuméfaction à la déglutition : /_/_/
 1= Oui 2=Non 9= Indéterminé
- 36- Existence d'un thrill /_/_/
 1= Oui 2= Non 9= Indéterminé
- 37- Présence d'un souffle au niveau de la tuméfaction : /_/_/
 1= Oui 2= Non 9= Indéterminé
- 38- Adénopathie(s) satellite(s) : /_/_/
 1= Oui 2= Non 9= Indéterminé

III/ EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

- 39- Dosages hormonaux :
 a) T3 (nmol/L) : /_/_/_/_/

- b) T4 (nmol/L) : /_/_/_/_/
- c) TSH us (mUI/L) : /_/_/_/_/
- 40- Calcémie (mmol/L) : /_/_/_/_/
- 41- Consultation ORL /_/_/
- 1= Cordes vocales mobiles 2= Paralyse récurrentielle
3= Autre..... 4= Indéterminé
- 42- Radiographie cervicale (F/P) : /_/_/
- 1= Normale 2= Calcification thyroïdienne 3= Compress.trachée
4=Déviat. trachéale 5= Autre..... 9= Indéterminé
- 43- Scintigraphie thyroïdienne : /_/_/
- 1= Isofixant 2= Hypofixant 3= Hyperfixant 4= Non fixant
5= Mixte 6= Autre..... 9= Indéterminé
- 44- Echographie thyroïdienne : /_/_/_/
- 1= Homogène 2= Hétérogène 3= Iso-échogène 4= Hyper-échogène
5= Anéchogène 6= Calcifications thyroïdiennes 8=Nodules
9= Kystes 10= Autre..... 99= Indéterminé
- 45- Radiographie thoracique : /_/_/
- 1= Normale 2= Goitre plongeant 3=Goitre endothoracique
4= Autre..... 9= Indéterminé
- 46- Conclusion de l'examen anatomo-pathologique :

IV TRAITEMENT :

- 47- Traitement reçu en pré-opératoire : /_/_/
- 1= Aucun 2= Médical 3= Traditionnel
4= Autre..... 9= Indéterminé
- 48- Nature du traitement médical : /_/_/
- 1= Lugol 2= Néomercazole 3= bêta-bloquant 4= Anxiolytique
5= AINS 6= Antibiotique 7=1+2+3 8= 2+3+4
9= 5+6 10 = Autre..... 99= Indéterminé
- 49-Posologie du carbimazole.....
- 50- Durée traitement au carbimazole (mois).....
- 51- Leucopénie sous carbimazole...../_/_/
- 1= Oui 2= Non 9= Indéterminé
- 52- Evolution sous traitement : /_/_/
- 1= Avec succès 2= Sans succès 3= Autre.....
9= Indéterminé
- 53- Traitement chirurgical /_/_/
- 1= Oui 2= Non 9= Indéterminé
- 54- Technique opératoire : /_/_/
- 1=Enucléation 2= Lobectomie 3= Isthmo-lobectomie
4= Thyroïdectomie subtotale 5= thyroïdectomie totale
6= Autre..... 9= Indéterminé
- 55-Transfusion per-opératoire : /_/_/
- 1= Oui 2= Non 9= Indéterminé
- 56- Complications per-opératoires : /_/_/
- 1= Aucune 2= Hémorragie 3= Atteinte recur. 4= lésion trachéale
5= lésion parathyroid. 6= Autre..... 9= Indéterminé

V/ SUIVI POST-OPERATOIRE :

- 57- Suites opératoires précoces : /_/_/
- 1= Simples 2= Infection 3= Retard cicatrisat. 4= Hémorragie

5= Hypocalcémie 6= Thyrotoxicose 7= Dysphonie 8= Autre.....
9= Décès 99= Indéterminé

58- Suites à 1 mois : /_/_/
1= Simples 2= Infection 3= Hypocalcémie. 4= Hypothyroïdie
5= paralysie reccurentielle 6= Thyrotoxicose 7= retard de cicatrisat.
8= Chéloïde 9= Décès 10= Récidive 11= Autre..... 99=
Indéterminé

59- Mode de suivi à 1 mois : /_/_/
1= Venu de lui-même 2= Sur rendez-vous 3= Vu à domicile
4=Autre..... 9= Indéterminé

60- Suites à 3 mois : /_/_/
1= Simples 2= Hypocalcémie 3= Hypothyroïdie
4= Infection 5= Récidive 6= Dysphonie
7= Thyrotoxicose 8= Chéloïde 9= Décès
99= Indéterminé

61- Mode de suivi à 3 mois :
1= Venu de lui-même 2= Sur rendez-vous 3= Vu à domicile
4=Autre..... 9= Indéterminé

62- Suites à 6 mois : /_/_/
1= Simples 5= Récidive 8= Chéloïde
4= Cancérisation

63- Mode suivi à 6 mois : /_/_/
1= Venu de lui-même 2= Sur rendez-vous 3= Vu à domicile
4=Autre..... 9= Indéterminé

64- Suites à 1 an /_/_/
1= Simples 2= Récidive 3= Cancérisation 4= Décès

65- Mode de suivi à 1 an :
1= Venu de lui-même 2= Sur rendez-vous 3= Vu à domicile
4=Autre..... 9= Indéterminé

66- Suites à 3 ans : /_/_/
1= Simples 2= Récidive 3= Cancérisation 4= Décès

67- Mode de suivi à 3 ans : /_/_/
1= Venu de lui-même 2= Sur rendez-vous 3= Vu à domicile
4=Autre..... 9= Indéterminé

68- Suites à 5 ans : /_/_/
1= Simples 2= Récidive 3= Cancérisation 4= Décès

69- Mode d suivi à 5 ans : /_/_/
1= Venu de lui-même 2= Sur rendez-vous 3= Vu à domicile
4=Autre..... 9= Indéterminé

68- Suites à 6-10 ans : /_/_/
1= Simples 2= Récidive 3= Cancérisation 4= Décès

69- Mode de suivi à 6-10 ans : /_/_/
1= Venu de lui-même 2= Sur rendez-vous 3= Vu à domicile
4=Autre..... 9= Indéterminé



Fig7 : Thyroïde normale

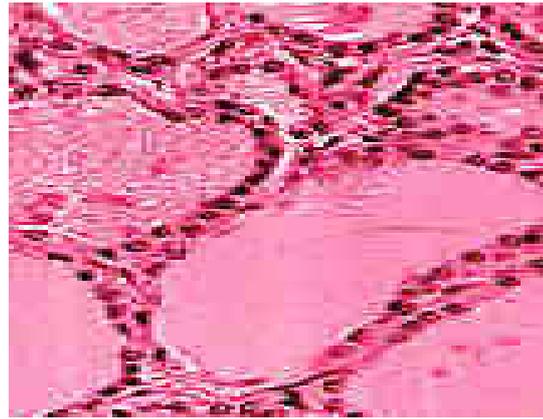


Fig.6 Goitre multinodulaire, vue de face



Fig.8 : Pièce opératoire GMNT.

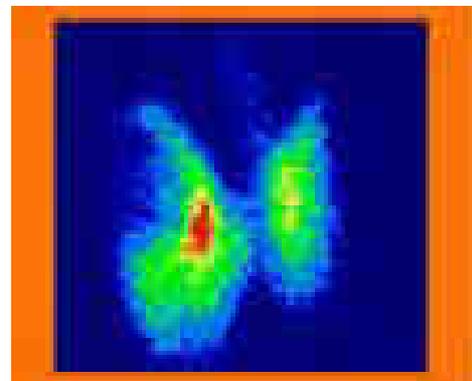


Fig.9 : Nodule thyroïdien, vue scintigraphique

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai pas un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de partie politique ou de classe sociale viennent s'imposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

JE LE JURE !!!