



République Algérienne Démocratique Et Populaire Ministère De  
L'enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique  
Université Aboubakr Belkaid Tlemcen  
Faculté de Science de la nature et de la vie



## MEMOIRE

Pour l'obtention du diplôme de :

**Master en infectiologie**

### Intitulé

**Incidence du cancer de la Thyroïde dans la Wilaya de Tlemcen.**

Présenté par : **Labdelli Amina.**

**Terkia Derdra Selma.**

Soutenu le 28/06/2022, devant le jury composé de :

<b>President:</b>	<b>Mesk Mohamed</b>	<b>Grade MCA</b>	<b>Université deTlemcen.</b>
<b>Encadrant :</b>	<b>Boukli Hacene Latifa</b>	<b>Grade MCA</b>	<b>Université de Tlemcen.</b>
<b>Examineur :</b>	<b>Benyoub Noureddine</b>	<b>Grade MCB</b>	<b>Université de Tlemcen.</b>

**Année universitaire 2021-2022**

## ***REMERCIEMENTS***

*Nous tenons tout d'abord à remercier DIEU qui nous a donné la force, le courage, et la volonté pour réaliser ce travail.*

*La première personne que nous tenons à remercier est notre encadreur **Mme Boukli Hacene Latifa** pour l'orientation, la confiance, la patience et sa disponibilité tout au long de ce travail*

*Mes vifs remerciements vont à **Mr Mesk Mohamed** qui a bien voulu présider le jury de ce mémoire.*

*Ma respectueuse reconnaissance va également à **Mr Benyoub Noureddine** pour avoir accepté d'examiner ce travail.*

*Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous les professeurs qui nous ont enseigné et qui par leurs compétences nous ont soutenu dans la poursuite de nos études.*

*Nous tenons à remercier également tous ceux qui nous ont aidés de près et de loin pour l'élaboration de ce mémoire.*

## ***DEDICACES***

*Je rends grâce à DIEU de m'avoir donné le courage et la volonté ainsi que la conscience d'avoir pu terminer mes études*

*Je dédie ce travail :*

*À mes chers parents en reconnaissance de leur amour, encouragements et affection qu'ils m'ont prodigués durant mes études, que dieu me les garde.*

*À mon frère ABDELHAK et son épouse NASSIMA.*

*À mes chères sœurs FAIZA et son époux KAMAL, NASSIMA et son époux ANES, et ma très chère AOUICHA.*

*À mes chers neveux ADEL, ADAM et MAHDI, et mes chères nièces SARAH, NIHEL, GHIZLENE, IMENE*

*Et à tous les membres de ma famille*

*À mon binôme et ma chère amie **Terkia Derdra Selma***

*À tous ceux et celles qui m'aiment et qui m'ont soutenu de loin ou de près.*

***Labdelli Amina.***

# ***DEDICACES***

*Je rends grâce à DIEU de m'avoir donné le courage et la volonté ainsi que la conscience*

*D'avoir pu terminer mes études*

*A mes parents à qui je dois ma réussite,*

*Et surtout à toi maman qui m'a tant encourager dans tous mes projets,*

*A ma grand-mère qui m'a toujours souhaitée le meilleur,*

*A mon très cher mari qui a toujours répondu présent dans les meilleurs comme les pires moments,*

*A mon frère adoré,*

*A mes chers beaux-parents qui m'ont toujours souhaité le meilleur*

*A la plus douce des binômes **Labdelli Amina,***

*A tous ceux qui ont été là pour me soutenir et me voir réussir,*

*Bien faible témoignage d'affection et d'amour.*

***Terkia Derdra Selma.***

# Table des matières

Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction .....	02
<b><u>CHAPITRE 1 : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE</u></b>	
1) Rappel anatomique .....	04
1.1 La glande thyroïde .....	04
1.2 Les glandes parathyroïdes .....	04
2) Morphologie de la thyroïde.....	05
3) Histologie de la thyroïde.....	06
4) Physiologie de la thyroïde .....	06
4.1. Biosynthèse des hormones thyroïdiennes .....	06
4.1.1. Le métabolisme de l'iode .....	06
4.1.2. Transport d'iode.....	07
4.2. Les fonctions de la glande thyroïde .....	07
5) Les hormones thyroïdiennes .....	07
5.1. Hormone thyroïdienne TSH .....	08
5.2. Synthèse des hormones thyroïdiennes .....	08
5.2. 1. Formation et stockage de la thyroglobuline.....	08
5.2. 2. Captation et oxydation de l'iodure et transformation en iode.....	09
5.3. Anomalies courantes dans la production des hormones thyroïdiennes .....	09
5.3.1. L'hypothyroïdie .....	09
5.3.2. L'hyperthyroïdie .....	09
6) Pathologies thyroïdiennes .....	09

6.1. Les thyroïdites.....	09
6.1.1. Thyroïdite de Hashimoto .....	09
6.1.2. Maladie de basedow.....	09
6.2. Le goitre .....	10
6.3. Le nodule .....	10
7) Cancers de la thyroïde .....	10
7.1. Définition.....	10
7.2 Les différents types de cancers.....	11
8) Les métastases thyroïdiennes .....	13
8.1 Les métastases à distance .....	14
9) Epidémiologie des cancers de la thyroïde .....	14
10) Facteurs de risque des cancers de la thyroïde .....	15
10.1. La carence en iode .....	15
10.2. L'exposition aux rayonnements ionisants .....	16
10.3. Facteurs de risques génétiques .....	16
<b>CHAPITRE2 :_Matériel et Méthodes</b>	
1. Introduction.....	18
2. Objectifs du Registre .....	18
3. Zone d'étude .....	18
4. Méthodes .....	19
5. Population .....	19
6. Recueil des données .....	19
7. Données enregistrées .....	19
8. Méthodes et statistiques .....	20
<b>CHAPITRE 3 : Résultats</b>	
Discussion.....	31
Conclusion .....	34
Résumé	

## Liste de figures

<b>Figure1</b> : Vue antérieure de la glande thyroïde.....	05
<b>Figure 2</b> : Vue antérieure de la thyroïde.....	05
<b>Figure 3</b> : Histologie de la glande thyroïde.....	06
<b>Figure 4</b> : Structure des hormones thyroïdiennes.....	08
<b>Figure 5</b> : Caractéristiques cliniques du cancer. Papillaire de la thyroïde avec possibilités de foyers multiples.....	12
<b>Figure 6</b> : Situation de l'Algérie en Afrique pour le CT chez les 2 sexes....	15
<b>Figure 7</b> : Carte représentant les limites de la wilaya de Tlemcen.....	18
<b>Figure8</b> : Nombre de nouveaux cas des cancers estimés.....	23
<b>Figure 9</b> : Taux d'incidence normalisés selon le sexe.....	24
<b>Figure10</b> : Taux d'incidence et taux de mortalité standardisé sur l'âge selon les localisations dans le monde.....	24
<b>Figure 11</b> : Répartition des taux d'incidences cumulées spécifiques de cancer de la thyroïde par tranche d'âge chez les deux sexes.....	25
<b>Figure12</b> : Incidence spécifique selon l'âge chez la femme dans la wilaya de Tlemcen.....	25
<b>Figure13</b> : Comparaison de Taux standardisé d'âge du cancer de la thyroïde chez la femme selon les régions avec les autres registres.....	26
<b>Figure14</b> : Répartition des incidences cumulées du cancer de la thyroïde dans les deux sexes selon les daïras.....	26
<b>Figure15</b> : Risque d'incidence cumulé (pourcentage) 0-74 ans.....	27
<b>Figure16</b> : Répartition des 10 premiers cancers chez la femme selon l'incidence cumulée standardisée.....	27
<b>Figure17</b> : Fréquence de décès chez la femme par les localisations fréquentes.....	28
<b>Figure18</b> : Survie nette à 5ans standardisée sur l'âge pour les adultes (15- 99 ans) selon la localisation et le sexe.....	29

# Liste des Tableaux

<b>Tableau1</b> : Présentation des résultats de l'incidence, mortalité et la prévalence du cancer en Algérie.....	23
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



# Liste des abréviations

**ATPase** : Adénosine-tri-phosphatase.

**ACE**: L'antigène carcinoembryonnaire.

**BRAF**: V-raf murine sarcoma viral oncogene homolog B1.

**CIRC** : Centre International de Recherche sur le Cancer.

**CIMO-3** : Classification Internationale de Maladies pour l'oncologie troisième révision.

**Canreg5** : Cancer Registration Version 5 (logiciel d'enregistrement de données de cancer).

**CLCC P** : Centre de lutte contre le cancer pédiatrique.

**CHU** : Centre Hospitalo-Universitaire.

**EHS** : Etablissement hospitalier spécialisé.

**EPH** Etablissement Public Hospitalier.

**HT** : Hormone thyroïdienne.

**IC** : incidence cumulée.

**I-** :Iodure.

**I2**: Iode.

**K+**: L'ion de potassium.

**MAPK**: Mitogen-activated Protein Kinases.

**NCI** : Institut Nationale du cancer.

**Na+** : L'ion de sodium.

**ONS** : office Nationale des Statistiques.

**PPAR : Peroxisome Proliferator-Activated Protein Kinase.**

**PTC : Papillary Thyroid Carcinoma.**

**PAX8 : Paired box gene8.**

**RAS : Rat Sarcoma virus oncogene.**

**RET Rearrangementduring Transfection Gene.**

**RCT: Le Registre des Cancers de Tlemcen.**

**T3: Tri-iodo-thyronine.**

**T4 : Tétra-iodo-thyronine ou thyroxine.**

**TPO: La thyroïde-stimulating hormone.**

**TSH: Thyroïde –stimulating hormone.**

**TSA: Taux Standardisé d'age.**

**Tg : Thyroglobuline.**



# **INTRODUCTION**

La thyroïde est une glande endocrine située respectivement à la base du larynx et le long du duodénum. La thyroïde est responsable, de la synthèse de deux hormones iodées (la T4 et la T3) qui interviennent dans toutes les fonctions vitales de l'organisme. (KRESS ,2007)

Après un rappel sur le système thyroïdien, nous regarderons ses différentes pathologies. Le deuxième chapitre est basé sur l'étude des glandes thyroïdiennes tumorales chez les patients atteints par le cancer de la thyroïde.

Le cancer de la thyroïde est un cancer qui touche l'un des différents types cellulaires composant la thyroïde. Bien qu'il soit l'un des principaux cancers endocriniens, dans 95% des cas, il se présente sous la forme d'un nodule thyroïdien qui est souvent associée à un goitre dit " multi-nodulaire ". Il pose la question du nodule toxique, qui est toujours associé à une TSH basse, et du cancer thyroïdien, qui justifie la pratique systématique d'une cytoponction à l'aiguille fine. Parmi les 5% restants, qui sont des tumeurs malignes, il existe plusieurs types histologiques de cancers thyroïdiens.

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

Les cancers différenciés ont généralement une évolution lente et un bon pronostic.

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

Des progrès récents ont été effectués dans de nombreux domaines, tels que la cytologie, l'échographie, le dosage de la thyroglobuline et l'utilisation de la TSH recombinante humaine. De plus, l'histoire naturelle et les facteurs pronostiques sont les mieux connus (SCHLUMBERGER, 2007).

Le cancer de la thyroïde est le cancer endocrinien le plus fréquent. Il est en augmentation dans tous les pays du monde y compris en Algérie. D'après le le Registre du Cancer d'Alger (2006), le cancer thyroïdien occupe la 5ème place par ordre de fréquence (HAMMOUDA et al., 2006) alors qu'il n'occupait que le 15ème rang en 1980, (LALMI et al., 2015).

L'objectif de ce travail est d'étudier l'incidence du cancer de la thyroïde dans la Wilaya de Tlemcen à partir du registre des cancers de Tlemcen (Registre des cancers de Tlemcen 2011-2016).



**CHAPITRE 1 :**

***SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE***

## **1) Rappel anatomique :**

### **1.1. La glande thyroïde :**

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

La glande thyroïde est composée de deux lobes latéraux, réunis par un isthme médian, en avant de la trachée. En vue antérieure, l'ensemble de la glande ressemble grossièrement à un H ou à un papillon, concave en arrière (CHEVREL et al., 2007). Chaque lobe a la forme d'une pyramide triangulaire, à sommet ou pôle supérieur effilé et à sommet ou pôle inférieur arrondi. L'isthme est aplati d'avant en arrière, avec un bord supérieur et un bord inférieur. C'est de son bord supérieur que se détache, à gauche de la ligne médiane en général, un prolongement de longueur variable : le lobe pyramidal ou pyramide de L'alouette. Ce lobe est un reliquat du tractus thyroglosse, tractus qui naît dans la langue (situation de la glande thyroïde chez l'embryon), puis s'allonge pour amener la glande thyroïde dans sa position définitive.

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

### **1.2. Les glandes parathyroïdes :**

-Les glandes parathyroïdes sont de petites glandes endocrines situées à la face postérieure de la glande thyroïde, elles sont généralement au nombre de quatre (deux paires) mesurant de 3 à 5 centimètres de diamètre, elles sécrètent une hormone hypercalcémiant, la parathormone (PTH) qui régule les taux de Calcium et de Phosphore dans le sang (RAME et al., 2009).

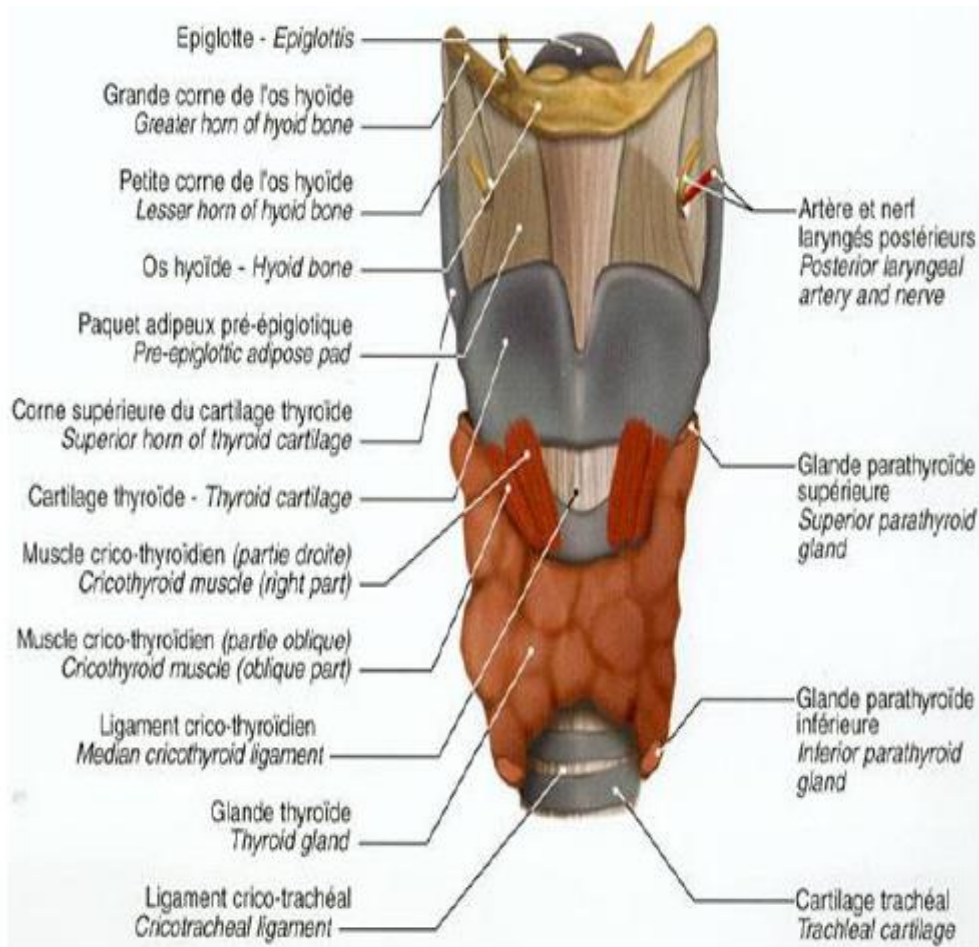


Figure1 : Vue antérieure de la glande thyroïde. (FRANK et NETTER,1989)

## 2) Morphologie de la thyroïde :

La glande thyroïde se présente sous forme d'un papillon ou d'un H, avec une concavité postérieure. Elle est constituée de deux lobes latéraux verticaux réunis par un segment horizontal : l'isthme thyroïdien sur la ligne médiane. (CHEVALLIER, 1998) (Figure2).

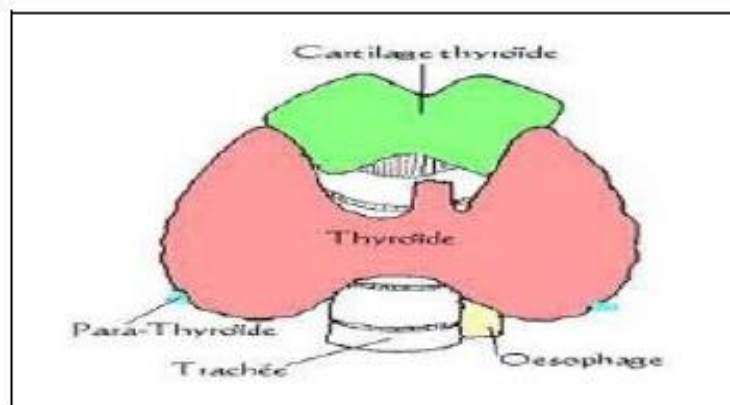


Figure 2 : Vue antérieure de la thyroïde. (CHEVALLIER, 1998).

### 3) Histologie de la thyroïde :

La thyroïde est constituée de lobules, eux-mêmes divisés en 20 à 40 follicules. Ce follicule thyroïdien, ou vésicule, est l'unité anatomique et fonctionnelle. Ces follicules sont constitués d'une paroi épithéliale délimitant un espace rempli par une substance amorphe appelée colloïde. Deux types de cellule composent l'épithélium :

Les cellules folliculaires ou thymocytes, responsables de la synthèse des hormones thyroïdiennes. Les cellules C ou para folliculaires sécrétant la thyrocalcitonine (BROUET, 2011). (Figure 3).

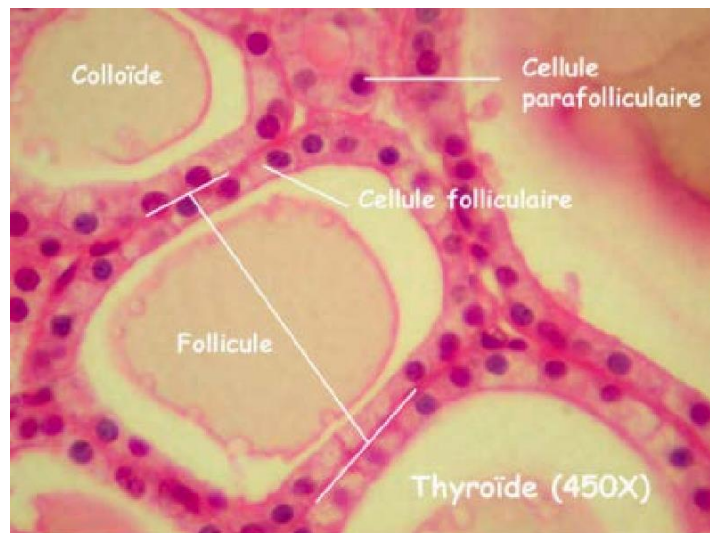


Figure 3 : Histologie de la glande thyroïde (AUBERT, 2012).

### 4) Physiologie de la thyroïde :

#### 4.1 Biosynthèse des hormones thyroïdiennes :

Le follicule thyroïdien constitue l'unité morpho fonctionnelle où sont synthétisées les hormones thyroïdiennes. Cette biosynthèse requière l'iode comme élément de base

##### 4.1.1. Le métabolisme de l'iode :

Une thyroïde fonctionnelle contient environ 10g d'iode, principalement sous forme organique et moins de 1% se trouve sous forme d'iodure I-.il est apporté principalement par l'alimentation et partiellement par les dés iodation périphérique de la T4 en T3 .Les apports journaliers recommandés diffèrent selon l'âge et le stade physiologique.

En effet, les besoins d'un enfant de 1 an jusqu'à 8 ans sont estimés à 90 µg /jour. Ce taux augmente jusqu'à 120 µg /jour à l'âge de 9-13 ans et atteint 150 µg /jour à partir de l'adolescence (14 ans) jusqu'à la vieillesse (plus de 70 ans).

Les besoins de la grossesse et de l'allaitement sont beaucoup plus élevés, ils atteignent 220 µg /jour et 290 µg /jour respectivement

L'iode circule dans le plasma sous forme d'iodure, et est majoritairement éliminé par voie urinaire (60%). Le reste est capté au niveau du pôle basal des thyrocytes ou par d'autres tissus



à un moindre degré (glandes salivaires, muqueuse gastrique, placenta, glandes mammaires, ...etc.) (PERRON et al. (2001).

#### **4.1.2. Transport d'iode**

L'iode qui circule dans le plasma sanguin traverse le thyrocyte pour se retrouver dans la lumière du follicule où il participe à la synthèse des hormones thyroïdiennes. Son transport depuis le compartiment vasculaire vers le compartiment cellulaire est assuré par un transporteur spécifique « NIS ». -NIS (Na<sup>+</sup>/I<sup>-</sup> symporteur) est un symporteur de Sodium et d'iode à la fois, situé au niveau de la membrane basolatérale du thyrocyte, il assure par le mécanisme de transport actif secondaire le passage de l'iode et de Na<sup>+</sup>. Ce transporteur est sous le contrôle de la TSH (Thyroid Stimulating Hormone) qui active à la fois le transporteur NIS ainsi que la pompe Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase créant ainsi un gradient de concentration de Na<sup>+</sup> entre le milieu intra et extracellulaire nécessaire au transport de l'iode. Une fois arrivé dans le cytoplasme du thyrocyte, l'iode traverse la membrane apicale par un autre transporteur qui est la pendrine. -La pendrine est un transporteur de nature protéique ancré dans la membrane apicale du thyrocyte, il fait traverser la membrane à l'iode depuis le compartiment cellulaire vers le compartiment luminal. (DARROUZET et al. ,2014).

#### **4.2. Les fonctions de la glande thyroïde :**

Elle a deux fonctions essentielles. La première consiste à sécréter les hormones thyroïdiennes dans la circulation sanguine, qui maintiennent le métabolisme dans les tissus au niveau optimal pour leur fonctionnement normale, et la seconde fonction est la sécrétion de calcitonine, une hormone qui régule les niveaux circulants de calcium. (JUNQUEIRA et al.,1998). La thyroïde n'est pas essentielle à la vie, mais son absence ou son fonctionnement réduit pendant la vie foetale ou néonatale provoque un retard mental grave et un nanisme. Chez les adultes, l'hypothyroïdie s'accompagne d'un ralentissement mental et physique et d'une faible résistance au froid. À l'inverse, une sécrétion thyroïdienne excessive provoque un amaigrissement, de la nervosité, de la tachycardie, des tremblements et une production excessive de chaleur. (SANLAVILLE et al., 2012.)

#### **5) Les hormones thyroïdiennes :**

Les hormones sont des messagers chimiques secrètes dans le sang par des cellules spécialisées. Elles assurent de nombreuses fonctions du corps, notamment celles dites à long terme, comme la croissance et le développement, le métabolisme, la régulation du milieu intérieur (température, équilibre en eau, ions) et la reproduction. Les hormones agissent sur leur cellules cibles selon une de ces trois voies de base en contrôlent :

- Les vitesses des réactions enzymatiques.
- Le transport des ions ou des molécules au travers des membranes cellulaires.
- L'expression génétique et la synthèse protéique (SILVERTHORN et al. ,2007).

Les tissus de la glande thyroïde produisent deux hormones très similaires résultant de la condensation de deux molécules de l'acide aminé tyrosine, situés dans une protéine de très haut poids moléculaire, la thyroglobuline : la thyroxine (sécrétée par les follicules thyroïdiens)

aussi appelée la 3, 5,3',5'-tétraïodothyronine (**T4**), parce qu'elle contient quatre atomes d'iode, et la 3, 5,3'-triiodothyronine (**T3**), qui porte trois atomes d'iode. La **T4** et la **T3** sont également appelées hormones thyroïdiennes (SOHIE, 2007) (Figure 4).

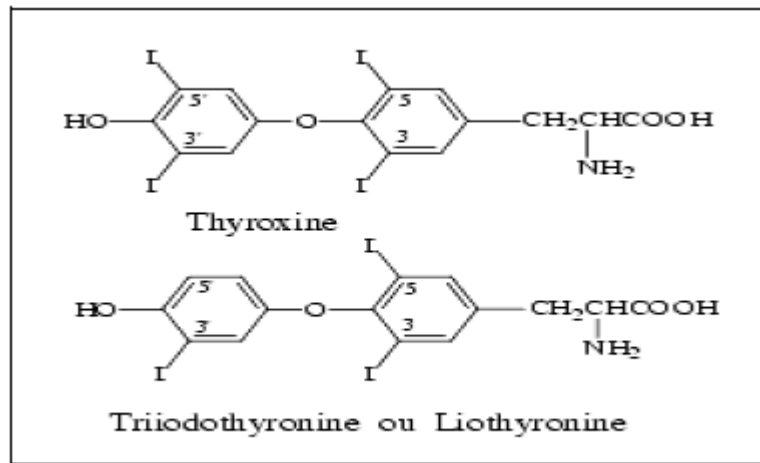


Figure 4 : Structure des hormones thyroïdiennes (RICHARD et al., 1984).

### 5.1. Hormone thyroïdostimulante TSH :

L'activité de la glande thyroïdienne est contrôlée par l'axe hypothalamo-hypophysaire. Le dosage de **TSH** est La thyroïdestimulating hormone (**TSH**) ou thyrotropine est l'une des quatre hormones glycoprotéiques est sécrétée par l'antéhypophyse et le placenta. Elle est constituée de deux sous-unités et de plusieurs iso formes. La concentration de **TSH** circulante est, en général, l'indice le plus sensible de l'imprégnation tissulaire en hormones thyroïdiennes. Des dosages sensibles et spécifiques, automatisés, ont été développés. Ils ont mis en évidence la relation log-linéaire entre les concentrations de **TSH** et de **T4** libre rendant inutiles les dosages conjoints de **TSH** et **T4** libre chez les sujets ambulatoires le paramètre de première intention d'une évaluation biologique de la fonction thyroïdienne (BROUET ,2011.)

### 5.2. Synthèse des hormones thyroïdiennes :

La synthèse des hormones thyroïdiennes repose sur plusieurs étapes qui débutent lorsque la **TSH** se lie aux récepteurs des cellules folliculaires.

#### 5.2. 1. Formation et stockage de la thyroglobuline

La thyroglobuline est produite dans le réticulum endoplasmique et le complexe de Golgi des cellules folliculaires. La tyrosine est incorporée dans la grosse molécule de **Tg** au cours de la production de celle-ci. Une fois formée la molécule de **Tg** contenant de tyrosine est exportée par exocytose dans le colloïde de la cavité folliculaire (LOKHART et al. ,2006).

### **5.2. 2. Captation et oxydation de l'iodure et transformation en iode**

L'iode (**I<sub>2</sub>**) nécessaire à la synthèse d'hormone thyroïde est d'origine alimentaire. Les cellules folliculaires transfèrent l'iode du sang vers la substance colloïde grâce à la « pompe à iode » faite de protéine de transport situées dans la membrane externe des cellules folliculaires (LOKHART et al.2006).

Le captage des iodures (**I<sup>-</sup>**) se fait par transport actif contre une différence de concentration considérable, car leur concentration intracellulaire est plus de 30 fois supérieure à celle du sang. Une fois à l'intérieur des cellules, les iodures sont oxydés et convertis en iode. Ceci repose sur l'action de peroxydases, est une enzyme liée à la membrane présente dans la membrane apicale des thyrocytes (SANLAVILLE et al ., 2012).

### **5.3. Anomalies courantes dans la production des hormones thyroïdiennes :**

#### **5.3.1. L'hypothyroïdie :**

Si la production d'hormones thyroïdiennes est insuffisante ; elle se traduit par une sorte de mise au ralenti de certaines fonctions : perte de mémoire, humeur dépressive, frilosité, constipation, ralentissement du rythme cardiaque. Elle est souvent due à un déficit en iode, mais peut également survenir avec la prise de certains médicaments ou traitements.

#### **5.3.2. L'hyperthyroïdie :**

Si la production d'hormones thyroïdiennes est excessive ; elle provoque des phénomènes inverses : nervosité, agressivité, sueurs, diarrhées, palpitations et accélération du rythme cardiaque.

## **6) Pathologies thyroïdiennes :**

### **6.1. Les thyroïdites :** (JEAN, 2010) :

Ce sont des inflammations de la glande thyroïde de cause variées.

#### **6.1.1. Thyroïdite de Hashimoto :**

Il s'agit de la forme hypertrophique des thyroïdites lymphocytaires chroniques. Elle prédomine nettement chez la femme (9 cas sur 10), avec une incidence maximale entre 30 et 45 ans. Le goitre est constant, diffus, homogène, indolore, de consistance ferme (semblable à celle d'un pneu en caoutchouc), non compressif.

L'hypothyroïdie est souvent absente au moment du diagnostic mais s'installe inéluctablement de façon progressive au cours de l'évolution.

#### **6.1.2. Maladie de basedow :**

La maladie de basedow ou maladie de Graves, ou de Parry, ou de Flajani, est une affection multifocale associant une hyperthyroïdie et d'autres manifestations de fréquence variable, ophtalmopathie et myxoedème pré tibial.

## **6.2. Le goitre :**

Augmentation parfois très prononcée du volume de la thyroïde.

C'est la plus fréquente des pathologies de la thyroïde, affectant 10 % de la population adulte.

Le goitre simple désigne les hypertrophies thyroïdiennes diffuses normofonctionnelles (absence d'hyper- ou d'hypothyroïdie), non inflammatoires (sont exclues les thyroïdites), et non cancéreuses.

Constitués d'une hyperplasie thyroïdienne initialement homogène, cliniquement latente, les goitres tendent à se remanier par l'apparition de formations nodulaires. La majorité de ces nodules sont bénins, mais d'autres sont à risque de correspondre à des cancers ou de devenir hyperfonctionnels.

C'est seulement au stade multi nodulaire que les goitres deviennent symptomatiques, et qu'apparaissent des risques de complications.

## **6.3. Le nodule :**

Augmentation localisée du volume thyroïdien sous forme de petites boules plus fermes.

Les nodules thyroïdiens peuvent être des adénomes hyperplasiques bénins, ou des lésions malignes (cancers), et peuvent provenir des cellules folliculaires ou des cellules (GUIDOUM ,2015). La majorité des nodules thyroïdiens sont bénins et peuvent bénéficier de la surveillance, éventuellement de l'hormonothérapie frénatrice qui a pour intention de prévenir l'évolution vers le goitre multinodulaire. La malignité (5 % des nodules environ) est à suspecter particulièrement chez les sujets irradiés, en cas de nodule dur, irrégulier, évolutif, à calcitonine très élevée (> 100 pg/ml). Certains aspects échographiques (hypoéchogène, vasculaire avec microcalcifications) et surtout cytologiques conduisent aussi à suspecter ou à affirmer la malignité, et à recommander la thyroïdectomie totale (WEMEAU ,2008).

## **7) Cancers de la thyroïde :**

### **7.1. Définition\_:** (GUIDOUM ,2015) :

Le cancer thyroïdien est une tumeur maligne du corps thyroïde se présentant le plus souvent sous la forme d'un nodule. « Son diagnostic parfois difficile repose sur l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire de thyroïdectomie » Le diagnostic repose sur l'anamnèse :

- Age et sexe : des nodules découverts aux âges extrêmes de la vie sont suspects,
- Circonstances de découverte,
- Antécédents personnels (irradiations cervicales) et familiaux (cas des cancers médullaires et polypose colique familiale qui peut être associée à un cancer thyroïdien, ancienneté et mode évolutif du nodule).

Secondairement un examen clinique qui va donc viser à :

- préciser la consistance, mobilité et sensibilité du nodule.

- la recherche d'autres nodules ou adénopathies cervicales.
- la recherche de signes de compression (dysphagie, gêne respiratoire).

Et en dernier lieu le praticien va donc parfaire par des examens complémentaires tel que :

- l'échographie.
- La cyto-ponction du nodule à l'aiguille fine.
- les dosages sanguins : TSH : éliminer une hyperthyroïdie, Celui de la thyroglobuline est sans intérêt en préopératoire.
- En revanche, le dosage de calcitonine permet avec quasi certitude de faire le diagnostic de cancer médullaire de la thyroïde et doit être demandé lorsqu'on suspecte cette affection)
- Scintigraphie thyroïdienne : Les nodules tissulaires à l'écho et froids ou hypofixants en scintigraphie sont des cancers dans 5 à 10 % des cas (mauvaise spécificité).
- En revanche, les nodules « chauds » sont exceptionnellement cancéreux, et cet examen reste intéressant lorsque la TSH est dans les valeurs basses de la normale, à la recherche d'un nodule de ce type (DURON, 2006).

## **7.2 Les différents types de cancers\_:** (LEUX et al. ,2010 ; LEENHARDT et al.,2004) :

- Les tumeurs malignes épithéliales ou carcinomes :

Ces tumeurs sont responsables de 4 types de cancers dont les principaux groupes histologiques sont : les papillaires, les vésiculaires, les médullaires et les anaplasiques.

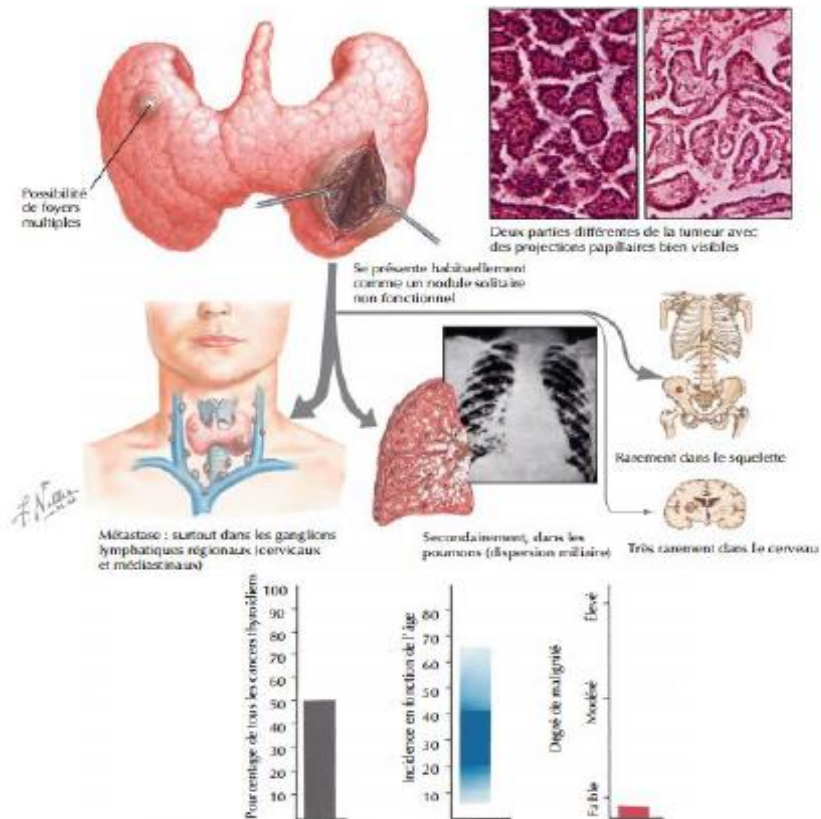
### ❖ Dérivées des cellules vésiculaires :

- a) Cancer papillaire : représente 70 % des cancers thyroïdiens, et il est donc le plus diagnostiqué. Les cellules tumorales ont des anomalies nucléaires caractéristiques, sur lesquelles repose le diagnostic.

Le tissu tumoral est généralement organisé en papilles (axe conjonctivo-vasculaire central, bordé d'une couche de cellules).

Le type papillaire est associé à une structure microscopique appelée psammome qui peut être calcifiée et apparaître comme une microcalcification à l'échographie.

Une des caractéristiques du cancer thyroïdien papillaire est sa tendance à être multifocal ; Son évolution est généralement lente et loco-régionale : intra-thyroïdienne et lymphatique. Environ 65% des patients porteur d'un carcinome papillaire (>10mm) ont des métastases ganglionnaires cervicales lors du diagnostic. Deux à 10% ont des métastases à distance, le plus souvent : pulmonaires (en général miliaire, plus rarement tumeurs nodulaires). (Figure5)



**Figure 5 : Caractéristiques cliniques du cancer papillaire de la thyroïde avec possibilités de foyers multiples (THOMAS et STINCHCOMBE, 2003-2016).**

b) Cancer vésiculaire (appelé folliculaire en anglais) : 20 % des cancers thyroïdiens.

Les anomalies nucléaires du cancer papillaire sont absentes, l'architecture est vésiculaire. Le diagnostic différentiel avec l'adénome peut être difficile. La malignité est affirmée par le caractère invasif vis-à-vis de la capsule ou des vaisseaux thyroïdiens, ou par la présence de métastases. A l'opposé du cancer papillaire celles-ci se font fréquemment par voie hématogène (poumons, os, cerveau), plutôt que lymphatique.

- Les carcinomes indifférenciés ou anaplasiques : Ce sont des tumeurs rares (moins de 5 %). Certains considèrent ces tumeurs comme étant l'évolution naturelle des cancers différenciés. Il s'agit de tumeurs d'évolution particulièrement rapide, aussi bien locale que régionale, ganglionnaire ou métastatique.

❖ Dérivées des cellules C : représentées 5 à 10 % des cancers diagnostiqués.

a) Les cancers médullaires :

Il s'agit d'une entité qui correspond à une tumeur des cellules C ou para-folliculaires issues de la crête neurale. La fréquence est de l'ordre de 5 à 7 % mais les méthodes immuno-histochimiques et le dosage des marqueurs tumoraux (ACE et Thyrocalcitonine) augmentent

le nombre de cancers médullaires détectés. La plupart de ces tumeurs contiennent la substance amyloïde. Elles ne sont pas concernées par le métabolisme de l'iode. L'évolution se fait à la fois sur le plan locorégional et métastatique à distance » (BAULIEU et al. ,1990) ; (CHA C.,2007 ; (NICCOLI ,2007) ; KASSAB-CHAHMI et al. ,2010)

b) Les tumeurs malignes non épithéliales : (GREEN ,2006).

✓ Lymphome :

Ce type de cancer de la thyroïde représente de 2 à 4 % de tous les cancers de la thyroïde et moins de 2 % de tous les lymphomes qui se développent à l'extérieur des ganglions lymphatiques (extra ganglionnaires). Ils surviennent chez des sujets âgés (âge moyen 70 ans). Le lymphome peut se présenter comme une tuméfaction rapidement diffuse, sensible, évolutive, douloureuse, très hypoéchogène et hyper vasculaire au sein d'un parenchyme thyroïdien remanié par une thyroïdite chronique marquée. Le diagnostic suggéré par la ponction cytologique doit être confirmé par un prélèvement biopsique qui permet l'étude de la population lymphoïde.

Le traitement dépend des critères histopronostiques du lymphome, de son degré d'extension, de l'état général du patient et fait appel à une chimiothérapie orale ou systémique, une irradiation cervicale. Certains cas de lymphome localisés ont pu être guéris par la chirurgie mais le traitement chirurgical n'est pas la règle.

✓ Sarcome :

Ce type de cancer de la thyroïde représente moins de 1 % de tous les cancers de la thyroïde. Le sarcome de la thyroïde :

- se développe dans les tissus de soutien de la thyroïde
- a tendance à être agressif
- peut être traité par chirurgie, radiothérapie ou chimiothérapie

## **8) Les métastases thyroïdiennes :**

Une récurrence survient chez environ un tiers des patients, et la plupart au cours des 10 années suivant le diagnostic.

Le processus de métastase est la capacité qu'ont certaines cellules à se propager à partir de la thyroïde vers d'autres parties du corps, où elles peuvent former de nouvelles tumeurs. Elles sont aussi connues sous le nom de tumeurs secondaires. Les sièges vers lesquels le cancer de la thyroïde se propage dépendent du type de cancer de la thyroïde.

En fait, jusqu'à 35 % des patients atteints d'un cancer thyroïdien bien différencié connaissent une récurrence dans les 40 ans qui suivent le traitement initial et uniquement deux tiers de ces récurrences ont lieu dans les 10 ans suivant le traitement.

La plupart des récurrences des cancers de la thyroïde ont lieu dans les premières années qui suivent le traitement initial du cancer. Comme pour le diagnostic initial du cancer thyroïdien

bien différencié, le pronostic est amélioré si la récurrence est détectée tôt alors que la tumeur est petite et localisée.

La réapparition de tumeurs cancéreuses peut se produire dans la région du cou – on parle alors de récurrences cervicales – ou dans des régions éloignées – on parle alors de métastases à distance.

### **8.1 Les métastases à distance :**

Les métastases à distance de cancer de la thyroïde siègent presque toujours au niveau des poumons ou des os. Les autres sites sont exceptionnels. En cas de fixation de l'iode 131 par ces métastases, le traitement consiste à administrer de fortes quantités d'iode 131 tous les 6 à 12 mois. Ce traitement est très efficace en cas de métastases de petites dimensions survenant chez les sujets âgés de moins de 45 ans et atteints de cancer bien différencié.

En cas de métastases osseuses, le traitement par l'iode 131 est associé à la chirurgie, lorsqu'elle est possible, et à la radiothérapie externe. La chimiothérapie cytotoxique est rarement indiquée. Notons qu'en cas de résistance au traitement par l'iode 131, d'autres techniques actuellement en développement peuvent être utilisées (thérapeutiques moléculaires ciblées). Ces nouvelles molécules sont administrées par voie orale et bloquent une anomalie spécifique à la cellule cancéreuse. (Thyroïde Community, 2003\_2016)

Les facteurs favorisant la survenue des métastases sont l'âge supérieur à 45 ans, la taille ou l'extension tumorale locale et le caractère moins bien différencié de l'histologie tumorale. 24

Pour les cancers papillaires et médullaires qui essaient préférentiellement par voie lymphatique, une thyroïdectomie totale et la pratique d'un curage ganglionnaire diminuent le risque de reprise évolutive locale. En corollaire, la présence d'adénopathies au curage ganglionnaire inaugural augmente le risque de rechute locorégionale ou de non-guérison ultérieure. Pour les cancers vésiculaires moyennement ou peu différenciés, les métastases surviennent plus fréquemment en cas de rupture capsulaire tumorale franche et d'embolies vasculaires nombreux. (DURANTE et al, 2006).

## **9) Epidémiologie des cancers de la thyroïde :**

L'incidence du cancer thyroïdien augmente depuis une trentaine d'année telle que le reflète le taux d'incidence internationale ajusté sur l'âge qui a été multiplié par cinq chez l'homme et par dix chez la femme (KILFOY et al. ,1973-2002). En Afrique, l'Algérie occupe la 3ème place, après l'Égypte et l'Éthiopie avec un taux d'incidence de 12 par 100 000 pour les deux sexes. En Algérie, d'après le registre des cancers d'Alger, l'incidence brute du cancer thyroïdien ; rien que chez les femmes est passée de 8 en 2006, à 15.6 en 2012(BOUHAEF, 2006). Cependant, l'Algérie occupe la première place en Afrique du Nord pour l'incidence selon le sexe féminin (FERLAY et al. ,2012).



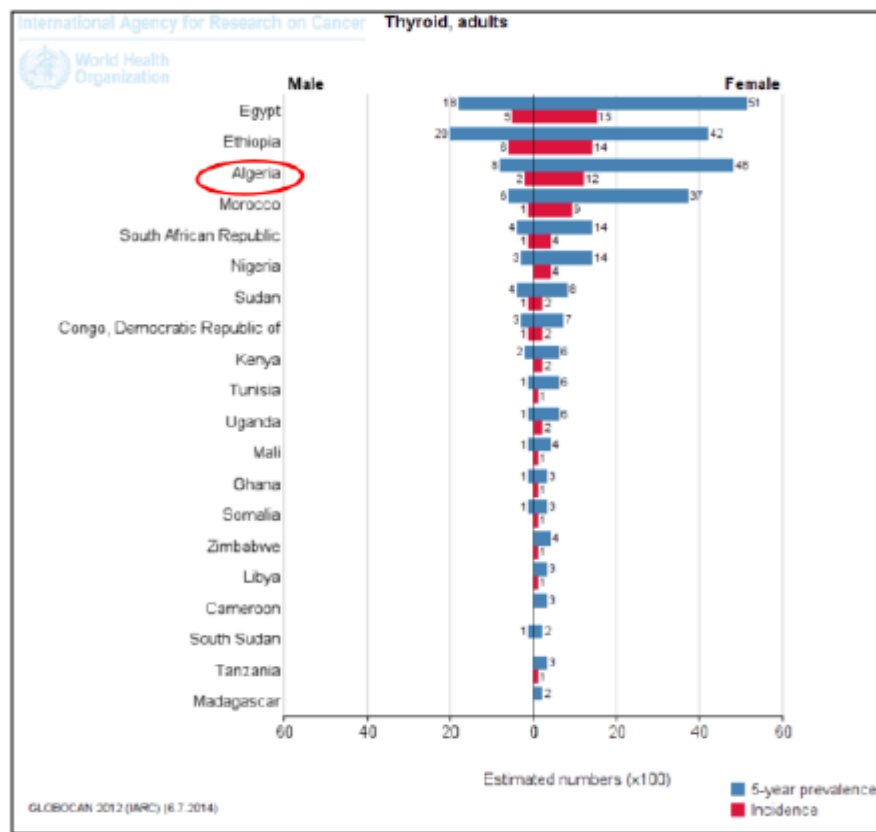


Figure 6 : Situation de l'Algérie en Afrique pour le CT chez les 2 sexes (FERLAY et al., 2012).

## 10) Facteurs de risque des cancers de la thyroïde :

Les facteurs de risque des cancers de la thyroïde ne sont pas encore tous connus. Trois facteurs de risque sont cependant établis : l'exposition aux rayonnements ionisants dans l'enfance, la carence en iode et les facteurs génétiques (ROGEL et al., 2010).

### 10.1. La carence en iode :

- L'iode reste l'élément le plus influençant puisqu'un excès d'iode conduit à une synthèse excessive des HT, accompagnée d'un « emballement » néfaste de la production de radicaux libres.

Au-dessus d'un certain niveau, on observe un blocage de l'organification de l'iodure et de la synthèse hormonale (effet Wolff-Chaikoff). Dans un troisième temps, il y a un phénomène d'échappement à ce blocage bientôt suivi d'une « désensibilisation » de la thyroïde à l'effet de la TSH. S'y ajoutent d'autres phénomènes qui concourent à une diminution de la production d'HT et à une dégradation de la glande. À terme, la fonction de la thyroïde redevient normale ; il n'en est probablement pas de même de sa structure qui reste partiellement dégradée. (JEAN LOUIS, 2010) ; (GUIDOUM, 2015).

-La charge en iode dans l'alimentation pourrait avoir un impact sur la distribution des variétés histologiques : la carence en iode semble favoriser la survenue de cancers folliculaires, tandis

que les cancers papillaires sont plus fréquents dans les régions à régime alimentaire richement iodé. (C.DO CAO, 2010).

### **10.2. L'exposition aux rayonnements ionisants :**

L'exposition aux radiations ionisantes pendant l'enfance augmente le risque de cancer de la thyroïde. Les mêmes facteurs de risque sont mis en évidence pour l'irradiation externe et l'irradiation interne par les iodes radioactifs. En cas de contamination radioactive, l'administration d'iodure de potassium peut prévenir l'irradiation de la thyroïde (Chevillard et al.2011).

### **10.3. Facteurs de risques génétiques :**

-L'influence de la génétique est suggérée par la fréquence excessive des maladies auto-immunes de la glande thyroïde et la présence d'anticorps antithyroïdiens dans certaines familles, touchant jusqu'à 50 % des apparentés au premier degré

A cet effet la consanguinité joue un rôle important, et en Algérie, selon une enquête nationale effectuée par la fondation nationale pour la promotion de la santé et le développement de la recherche (FOREM) en 2007, les mariages consanguins sont très répandus avec une moyenne de 38,08% sur tout le territoire national. (GUIDOUM ,2015)

#### **- Les anomalies génétiques :**

Les mutations ponctuelles de BRAFV600E, RAS et les réarrangements chromosomiques RET/ PTC et PAX8/PPAR $\gamma$  représentent près de 70 % des anomalies connues (DURANTE et al. 2007)

Toutes ces mutations sont capables d'activer de façon constitutionnelle la voie de signalisation des MAPK régulant la prolifération et la différenciation cellulaire. Cette activation aberrante peut également être responsable de l'acquisition d'un statut réfractaire au traitement par iode radioactif en diminuant l'expression des gènes du symporteur Na<sup>+</sup> /Iode (NIS), de la thyroperoxydase (TPO), du récepteur de la TSH, ainsi que de la thyroglobuline (Tg). (ROMEI et al. ,2008) (ELSEVIER, 2013).



**CHAPITRE2 :**

***Matériel et Méthodes***

## Matériel et Méthodes : Registre des Cancers de Tlemcen (RCT).

### 1. Introduction :

Le Registre des Cancers de Tlemcen est un registre de population, il procède à un recueil continu et exhaustif de données relatives aux cas de cancers notifiés dans les structures sanitaires de la wilaya de Tlemcen, à des fins de santé publique et de recherche. Ces données sont essentielles pour la planification sanitaire et stratégique pour lutter efficacement contre le cancer. La surveillance de l'incidence et des taux de survie constituent un moyen de mise en œuvre et d'évaluation du Plan National Cancer 2015-2019.

### 2. Objectifs du Registre :

- Etablir l'incidence annuelle et leur tendance (globale, par localisation, par sexe et âge).
- Estimer les taux de survie nets à 5 ans et leur tendance (globale, par localisations et sexe).

### 3. Zone d'étude :

La région d'étude est l'ouest algérien .Elle est limitée géographiquement au nord par la mer méditerranée, à l'ouest par le royaume du Maroc ainsi que par Oran

La Wilaya de Tlemcen est située au nord-ouest et occupe L'Oranie occidentale, elle s'étend du littoral au nord à la steppe au sud, Ses frontières sont : la Méditerranée au nord, le Maroc à l'ouest, Naama au sud, et Sidi-Bel-Abbès et Ain T'émouchent à l'ouest. La Wilaya occupe plus de (9000 kilomètres carrés), est répartie en plus de 20 Dairas réorganisée 53 communes, et compte une population de 981.125 habitants



Figure 7 : Carte représentant les limites de la wilaya de Tlemcen.

### 4. Méthodes :

Pour estimer les chiffres d'incidences une collecte active et exhaustive est menée auprès de toutes les sources potentielles de données, portant sur toutes les tumeurs invasives diagnostiquées chez les personnes domiciliées dans la wilaya de Tlemcen entre 2006-2010, 2010-2016 et 2017-2020.

Au total, 8405 cas de cancer ont été enregistrés, 3704 parmi les hommes et 4701 parmi les femmes ; la sex-ratio été 0,8, l'âge moyen était de  $55,4 \pm 16,9$  ans,  $52,9 \pm 16,2$  ans pour les femmes et  $58,5 \pm 17,3$  ans pour les hommes. . 467 cas du cancer de la thyroïde ont été enregistrés, en 2011-2016. Le nombre de cas est de 386 femmes et de 81 hommes.

### 5. Population :

La population à risque est celle domiciliée dans la wilaya de Tlemcen pendant la période d'étude (2011-2016) ce qui correspond à une population annuelle moyenne utilisée comme dénominateur était de 1 022 746 habitants (519 769 hommes et 502 977 femmes) selon l'estimation l'office Nationale des Statistiques (ONS).

### 6. Recueil des données :

Plusieurs sources d'information sont utilisées pour recenser puis valider les tumeurs, les principales sont :

- Les services hospitaliers du CHU, de l'EHS et des EPH (Maghnia, Sebdou, Ghazaouet et Remchi)
- Les laboratoires d'anatomie pathologique hospitaliers et privés
- L'Etablissement Hospitalier Spécialisé Mère-Enfant de Tlemcen
- Le Réseau Ouest des Registres des Cancers Le Centre de Lutte Contre le Cancer Pédiatrique de Misserghine (CLCC P)
- Le Centre de Lutte Contre le Cancer Pédiatrique de Misserghine (CLCC P)
- La collecte des données est faite d'une façon mixte passive pour les sources intra-hospitalières et active les autres sources.

### 7. Données enregistrées :

Pour chaque cas les informations obligatoirement recueillies sont : l'identité (nom, prénom, nom de jeune fille), le sexe, la date et la commune de naissance, l'adresse au moment du diagnostic, la date de diagnostic du cancer (date du premier examen probant, histopathologie le plus souvent), la base de diagnostic, le site anatomique et le type histologique du cancer. Les données sont codées avec la classification internationale des maladies pour l'oncologie 3<sup>ème</sup> édition (CIMO-3) selon les règles du Centre International de la Recherche sur les Cancers(CIRC).

Le codage, la saisie et le contrôle des données ainsi que l'analyse des données pour estimer les incidences brute et standardisée (Tables d'incidence par sexe) se font sur le CanReg 5 software (CIRC). Le logiciel Joint Point Régression (NCI) est utilisé pour des analyses plus détaillées des tendances évolutives des incidences par sexe et par localisation.

### 8. Méthodes et statistiques :

Pour des analyses statistiques plus poussées on utilise le logiciel IBM SPSS. La description des données se font par les paramètres statistiques de base (effectifs, fréquence, moyenne, écart type et intervalle de Confiance à 95%). Les tests statistiques de comparaison sont utilisés dans l'étape analytique de l'analyse (khi 2, Fisher ANOVA, r de corrélation), le risque de 1<sup>ere</sup> espèce est fixé à 5%. La standardisation des taux d'incidences est faite selon la population mondiale standardisée (World Standard Population). Les paramètres à estimer sont répertoriés dans le Glossaire de ce document.

Les résultats sont présentés sous forme de nombre de cas enregistrés, de taux d'incidence bruts, de taux d'incidence standardisés selon l'âge et des taux d'incidences cumulées Taux Normalisés.

- Le **taux d'incidence normalisé** selon l'âge (SRATE) pour un cancer donné ; est le nombre de nouveaux cas de cancers choisis qui pourraient survenir dans une population ayant la même répartition d'âge que la population type canadienne de 1991 (par 10 000 ou 100 000) durant une période déterminée.
- Les **taux standardisés** permettent de neutraliser les différences dues à des variables influençant le phénomène étudié (facteur de confusion), telles l'âge, le sexe, le niveau socio-économique, afin d'autoriser la comparaison de ces **taux** entre eux.
- Le **taux spécifique** c'est une proportion de décès dans une population donnée durant un temps déterminé.
- **Incidence cumulée :**

En épidémiologie, l'incidence d'une maladie est le nombre de nouveaux cas de cette maladie observés sur une période donnée. Le taux d'incidence est calculé en rapportant ce nombre de nouveaux cas (population incidente) à la taille de la population cible, toujours pendant une

période donnée. Ce taux est un des critères les plus importants pour évaluer la *fréquence* et la *vitesse* d'apparition de nouveaux cas atteints d'une pathologie (tandis que la *prévalence* mesure la *proportion* de la population atteinte par la maladie à un moment donné).

L'incidence cumulée est une proportion qui mesure le risque de survenue d'un événement.

Incidence cumulée :

$$IC = n / R$$

- n : nombre de nouveaux cas apparus durant la période d'observation
- R : est le nombre de personnes observées au début de l'étude

Le calcul de l'incidence cumulée n'est possible que lorsqu'il n'y a aucune perte au suivi lors de l'étude. Il est important de toujours préciser le temps de suivi, même si celui-ci n'est pas directement pris en compte dans le calcul.

- **Taux standardisés selon l'âge(TSA) :**

Un taux standardisé en fonction de l'âge constitue une mesure sommaire du taux qu'aurait une population si elle présentait une structure standard en fonction de l'âge.



**CHAPITRE 3 :**

*Résultats*



## Résultats :

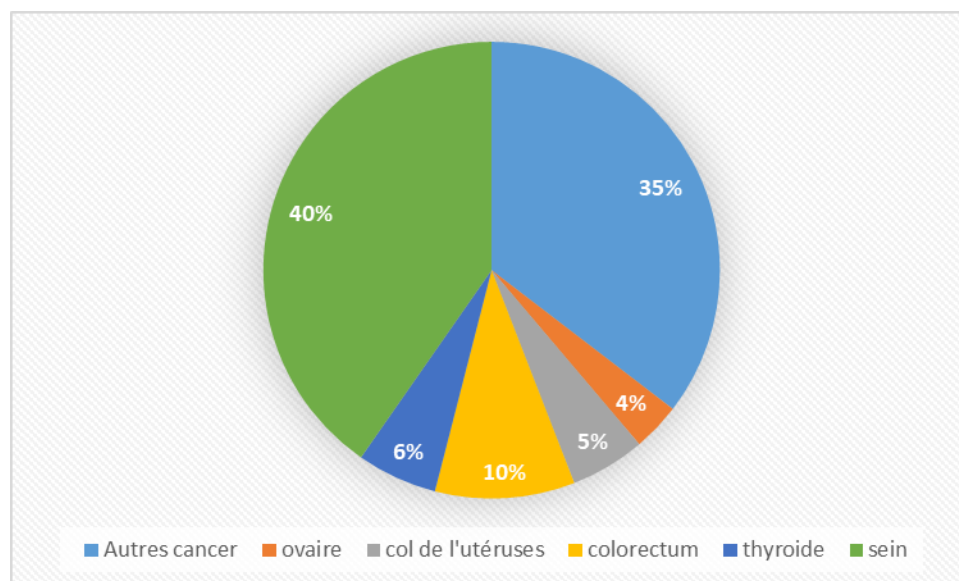
Les résultats de l'Incidence, mortalité et la prévalence de cancer en Algérie sont présentés dans le Tableau 1 (Globocan, 2020).

La figure 8 et le tableau 1 représentent les taux d'incidence, de mortalité et de prévalence de ces différents cancers notamment celui de la thyroïde.

Le cancer de la thyroïde révèle un taux de 6% après le cancer du sein avec 40% et celui de colo rectum avec un taux de 10%. Le cancer de la thyroïde est en troisième position chez la femme, il est donc parmi les cancers les plus fréquents en Algérie et notamment a Tlemcen.

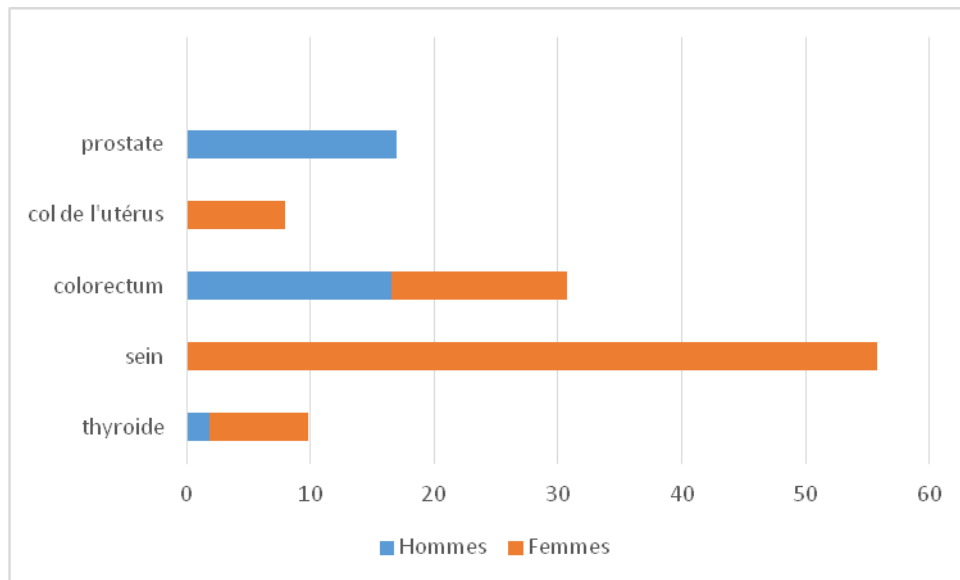
**Tableau1 : Présentation des résultats de l'incidence, mortalité et la prévalence du cancer en Algérie. (Globocan, 2020).**

Cancer	Nouveaux cas estimés en 2020				Nombre de décès estimés en 2020				Prévalence sur 5 ans (tous âges confondus)	
	Nombre	Rang	%	Risque Cum.	Nombre	Rang	%	Risque Cum.	Nombre	Pro (pre100.000)
Thyroïde	2170	8	3.7	0.51	310	20	0.95	0.07	7145	16.29



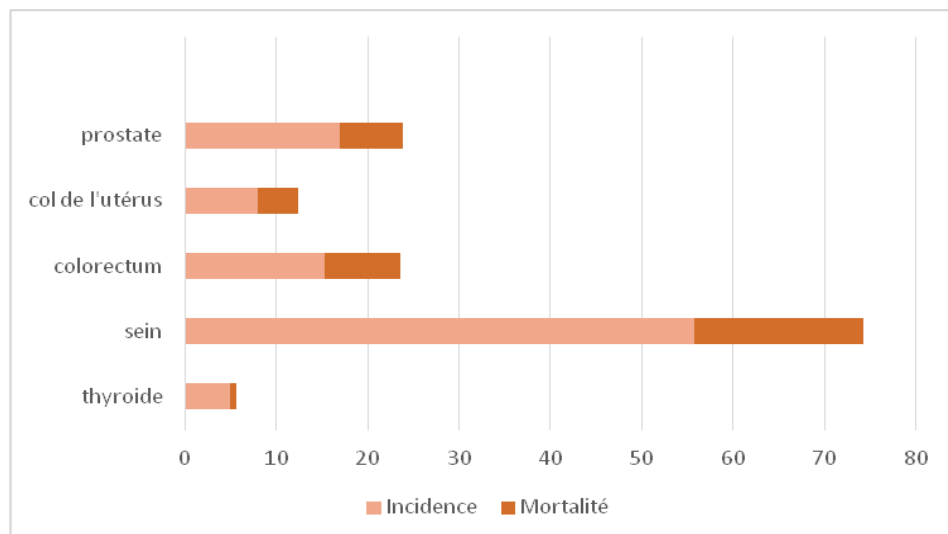
**Figure8 : Nombre de nouveaux cas des cancers estimés (Globocan, 2020).**

Le graphique représente le taux d'incidence standardisé selon le sexe par localisation. On remarque que le taux de la thyroïde chez la femme (10 pour 100.000 habitants) est plus élevé que chez l'homme (2,6 pour 100.000 habitants). Les cancers dont l'incidence est la plus élevée chez la femme, sont les cancers du sein, les cancers du côlon rectum et les cancers de la thyroïde (Figure 9).



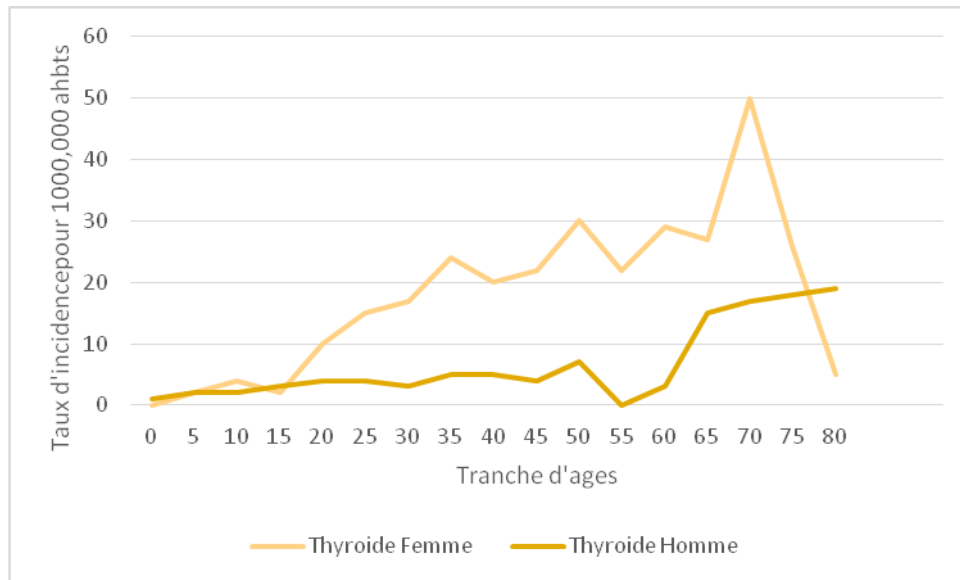
**Figure 9 : Taux d'incidence normalisés selon le sexe (RCT Rapport 2011-2016).**

Le graphique représente le taux d'incidence et le taux de mortalité selon les localisations. On observe dans le cancer de la thyroïde que le taux de mortalité (0,70 pour 100.000 habitants) est plus faible par rapport aux taux d'incidence (4,9 pour 100.000 habitants) (Figure 10).



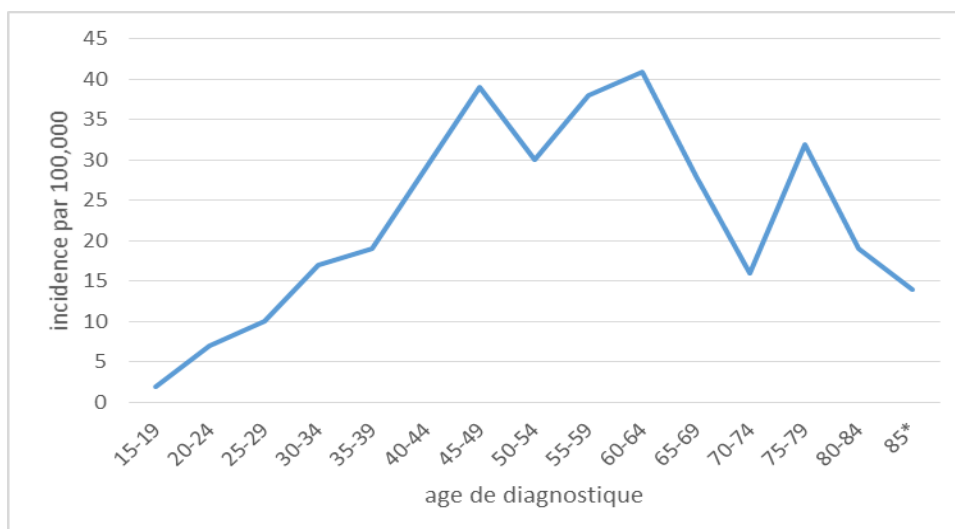
**Figure10 : Taux d'incidence et taux de mortalité standardisé sur l'âge selon les localisations dans le monde (Globocan, 2020).**

La figure11 représente le taux d'incidence cumulée spécifique du cancer de la thyroïde en fonction d'âge pour les deux sexes (homme et femme), Tlemcen 2006-2010. On remarque que le taux d'incidence brut chez les femmes est plus élevé avec un âge moyen de  $45.5 \pm 2$  ans par rapport à l'homme qui a un âge moyen de  $53.5 \pm 5.7$  ans. Dans le sexe féminin, le cancer du sein augmente avec l'âge à partir de 50 ans jusqu'à atteindre des pics à plus de 70 ans (Figure 11).



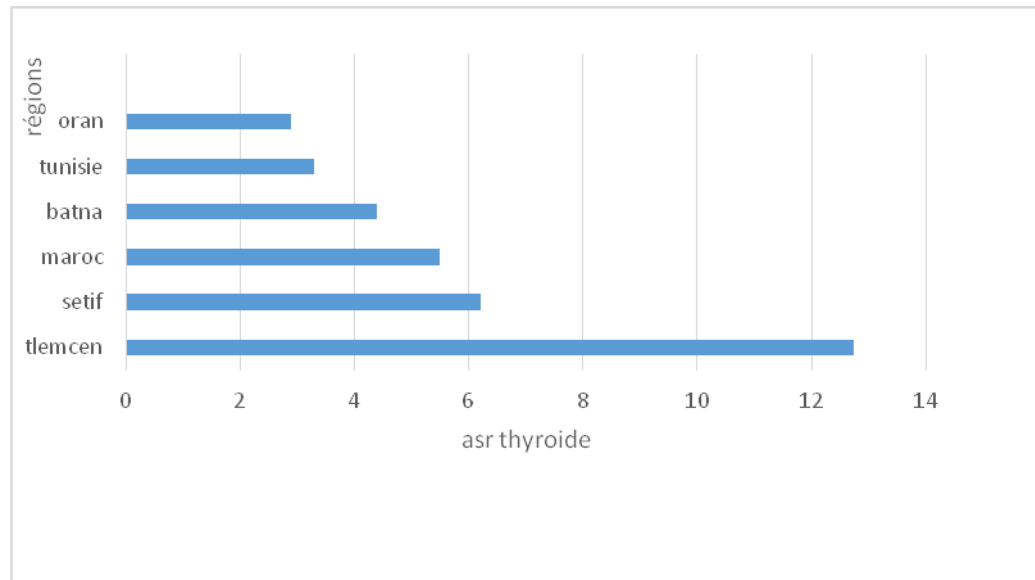
**Figure 11 : Répartition des taux d'incidences cumulées spécifiques de cancer de la thyroïde par tranche d'âge chez les deux sexes (Registre des cancers de Tlemcen, 2006-2010).**

La courbe représente l'incidence spécifique pour 100.000 habitants RCT Tlemcen 2011-2016) On remarque que le Taux d'incidence augmente selon l'âge de (15-19ans) jusqu'a atteindre un pic à (45-49 ans) puis a diminué à l'âge de 65-69ans et à l'âge de 70-74ans. (figure12).



**Figure12 : Incidence spécifique selon l'âge chez la femme dans la wilaya de Tlemcen (RCT Rapport 2011-2016).**

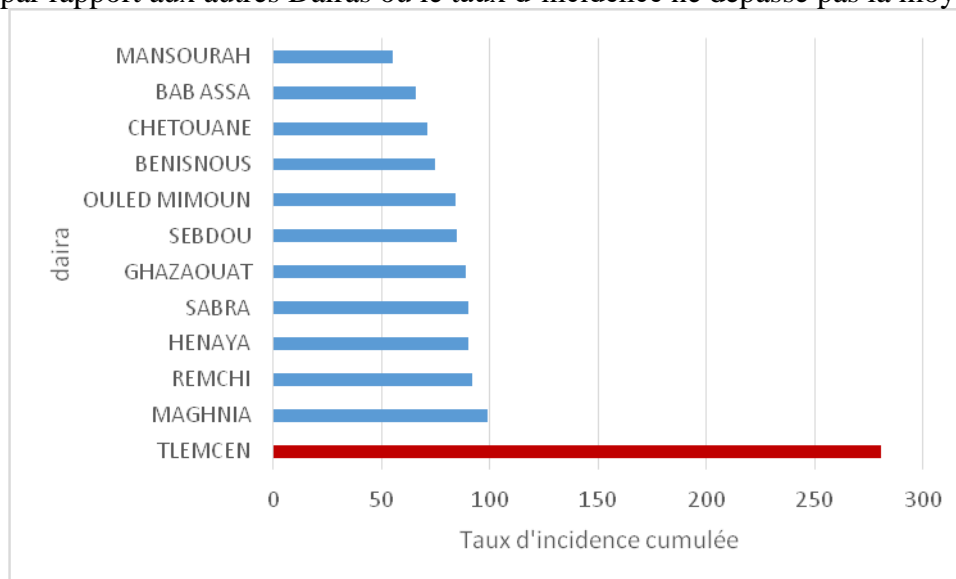
Tlemcen représente le taux le plus élevé des TSA du cancer de la thyroïde chez la femme de 13 pour 100.000 habitants par rapport aux régions telles que Sétif (6,2) Maroc (4.7), Batna (4.2), Tunisie (2.6), et Oran (2.4) pour 100000 habitants (Figure13).



**Figure13 : Comparaison de Taux standardisé d'âge du cancer de la thyroïde chez la femme selon les régions avec les autres registres (Registre des cancers de Tlemcen 2006-2010).**

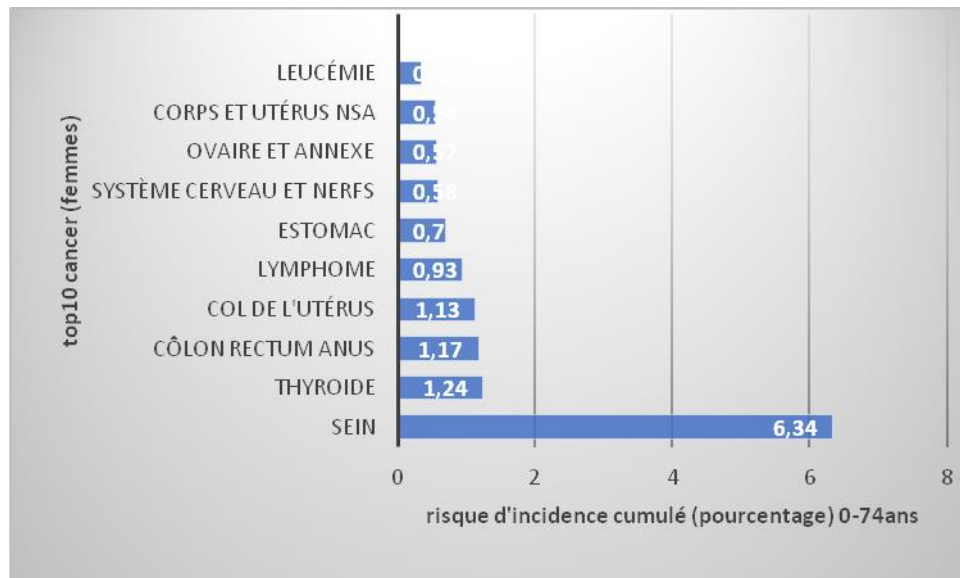
Des statistiques ont été faites sur la répartition des incidences cumulées dans les différents Daïra ; les résultats sont représentés dans la figure 14.

On observe que le Taux d'incidence cumulés le plus élevé est celui de la Daïra de Tlemcen (270) par rapport aux autres Daïras où le taux d'incidence ne dépasse pas la moyenne 100.

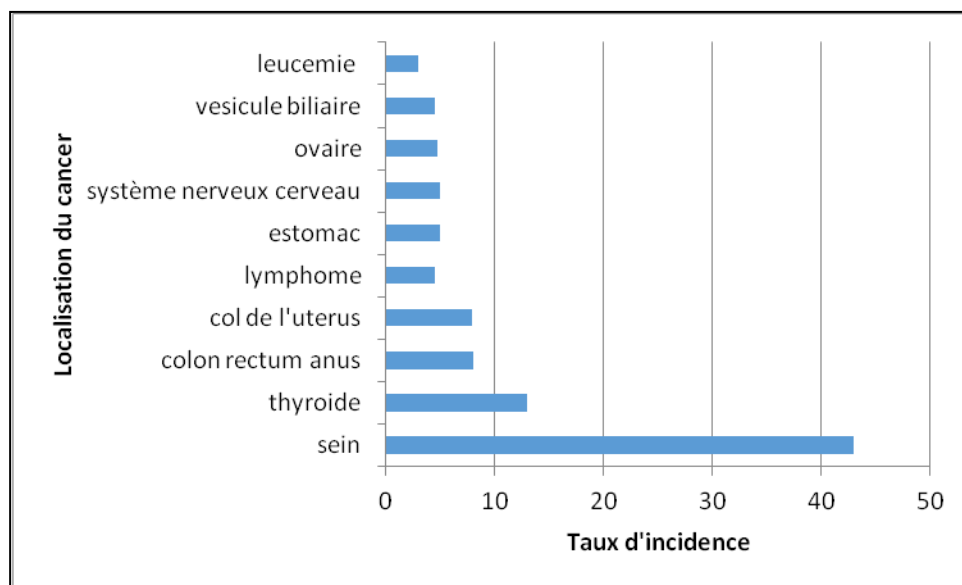


**Figure14 : Répartition des incidences cumulées du cancer de la thyroïde dans les deux sexes selon les daïras (Registre des cancers de Tlemcen 2006-2010).**

Les courbes (figures 15 et 16) ci-dessous représentent les 10 premiers cancers chez la femme. Le risque du cancer de la thyroïde est de 1,24 %. Le taux d'incidence du cancer de la thyroïde passe de 12 en 2006-2010 à 12,4 en 2011-2016 pour 100.000 habitants. Le risque de cancer de la thyroïde occupe la deuxième place après le cancer du sein.

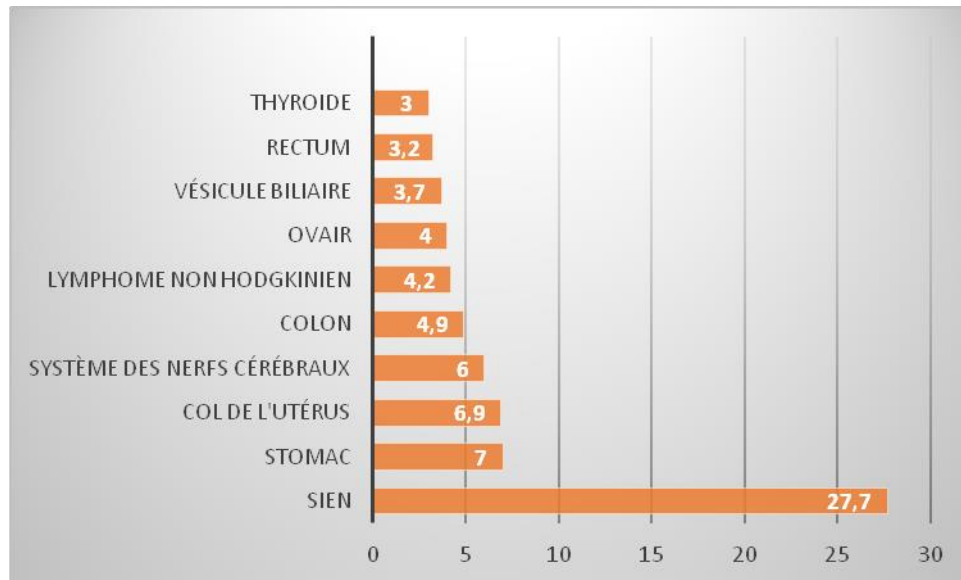


**Figure15 : Risque d'incidence cumulé (pourcentage) 0-74 ans, (RCT Tlemcen 2011-2016)**



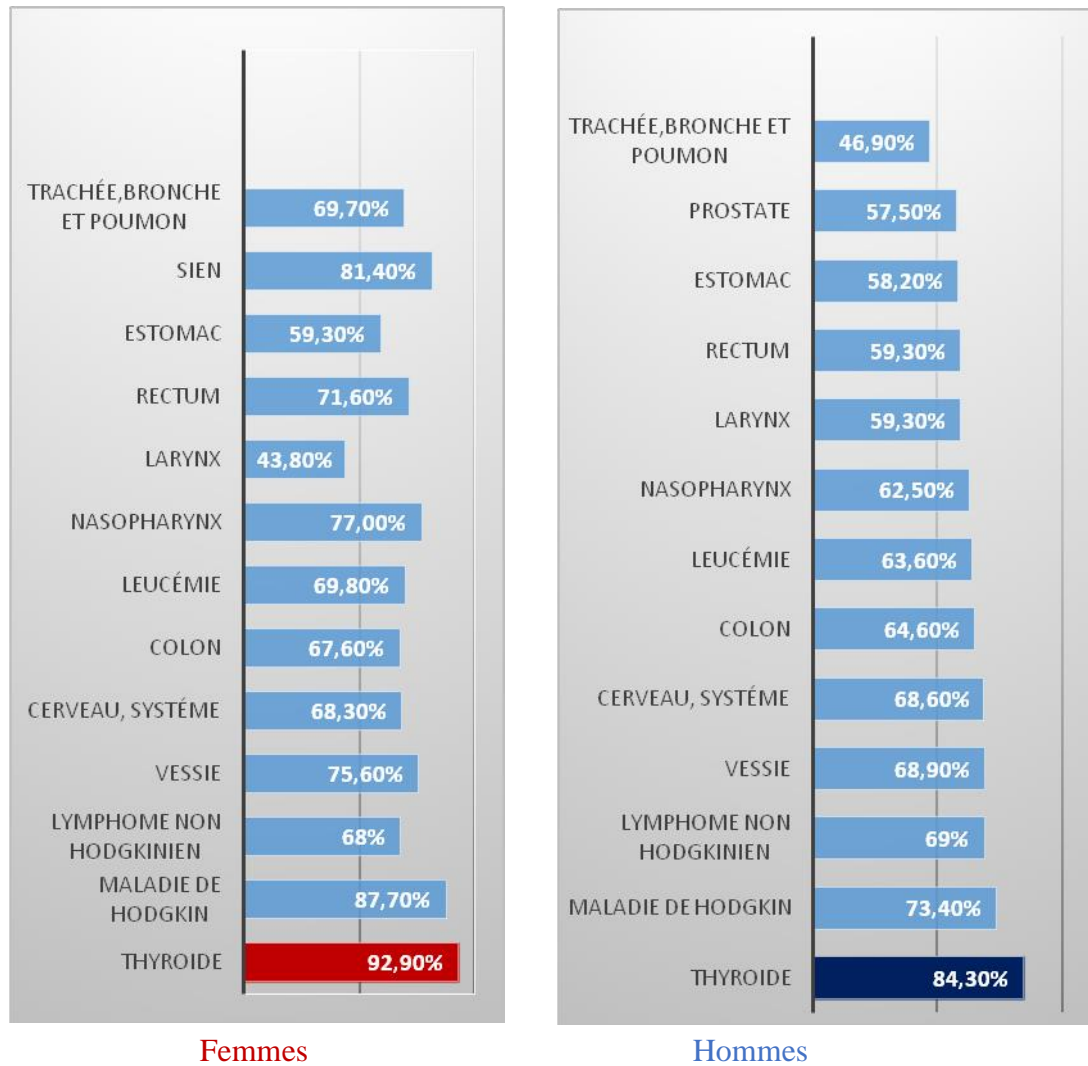
**Figure16 : Répartition des 10 premiers cancers chez la femme selon l'incidence cumulée standardisée (Tlemcen 2006-2010).**

La figure 17 représente les taux de décès des différents types des cancers chez la femme ; d'après la figure on remarque que la fréquence de décès du cancer de sein est plus importante chez le sexe féminin (27,7%) que le cancer de la thyroïde qui représente seulement 3% du nombre de décès.



**Figure17 : Fréquence de décès chez la femme par les localisations fréquentes (RCT, Tlemcen 2006-2015).**

La figure ci-dessous représente la survie nette à 5ans standardisée selon l'âge, la localisation et le sexe. On constate que le cancer de la thyroïde chez la femme montre un taux plus élevé de survie qui est de 92.90% que chez l'homme qui est de 84.30%. (figure18).



**Figure18 : Survie nette à 5ans standardisée sur l'âge pour les adultes (15-99 ans) selon la localisation et le sexe (Tlemcen 2006-2015).**



**Discussion**



Avec une étude rétrospective notre travail porte sur la connaissance du profil épidémiologique et les facteurs de risque ainsi que l'analyse des données du registre du cancer de la Wilaya de Tlemcen, recueillies et examinées pour les années 2006-2010, 2011-2016, et 2017-2020.

Dans la wilaya de Tlemcen, selon le registre des cancers 2011-2016, le cancer de la thyroïde est au troisième rang, avec un taux de mortalité de 6% après le cancer du sein avec 40% et celui de colo rectum avec un taux de 10%.

Le cancer de la thyroïde est plus important chez la femme le taux d'incidence est de 10,7 pour 100.000 habitants par rapport à l'homme de 2,3 pour 100.000 habitants selon les données épidémiologiques du cancer dans l'Est et le Sud-Est Algérien, (2014-2017) (HAMDI et al., 2020).

Les incidences moyennes ont été de 40 chez les femmes pour 100.000 habitants, et de 28 pour 100 000 chez les hommes à Tlemcen. Contrairement à certains cancers, il frappe l'adulte jeune en général, dont la majorité des patients sont en effet âgés de 20 à 54 ans (BAYO, 1997); (GIRARD et al., 2004) (LEENHARDT et al., 2003). Cependant, elle augmente depuis les années 1970 avec des disparités géographiques et temporelles (COLONNA et al., 2003) (INVS Rapport sur les recommandations pour la mise en place d'un dispositif de surveillance épidémiologique nationale des cancers de la thyroïde).

Le taux standardisé d'âge pour la thyroïde chez les femmes à Tlemcen est de 13, en deuxième position on a Sétif avec un taux de 6, 2, suivie du Maroc avec un taux de 5,5, et la Tunisie avec un taux de 3, 3 et Oran avec un taux minime de 2, 9 pour 100.000 habitants (RCT 2006-2011).

Selon le RCT (2006-2010), les daïras dont on a enregistré le taux d'incidences cumulé le plus élevé après Tlemcen sont Maghnia avec un taux de 100 qui se suit de Remchi avec un taux de 95 et de Ghazaouat 90 pour 100.000 habitants.

En Algérie selon le registre de cancer de la wilaya de Constantine, 77 nouveaux cas de cancer de la thyroïde ont été enregistrés dans la wilaya de Constantine en 2014 ; 62 sont des femmes et 15 sont des hommes (LAKEHAL, 2014, Registre du Cancer de Population de la Wilaya de Constantine).

❖ Répartition de la population selon le sexe :

On note une incidence élevée chez la femme (88%) par rapport à l'homme (12%) dans les registres algériens notamment à Tlemcen ; L'origine de cette inégalité sexuelle serait due à des facteurs hormonaux propres aux femmes.

❖ Répartition de la population selon l'âge :

- Dans le cancer de la thyroïde, l'âge est un facteur important à sa détermination. Chez la femme l'incidence est maximale à 50 ans. Par contre chez l'homme, l'incidence atteint son maximum à l'âge de 70 ans.
- Cela peut être dû à l'irradiation externe de la thyroïde à l'âge adulte et dans l'enfance qui est le principal facteur de risque. (BOUKLIKHA et SEFIANE 2014).

Les cancers thyroïdiens sont parmi les localisations cancéreuses pour lesquelles la place des facteurs génétiques semble particulièrement importante, et elle pourrait ; entre autre expliquée les associations familiales (HALFAOUI ,2016).

Les localisations les plus fréquentes chez la femme a Tlemcen sont le cancer du sein et le cancer de la thyroïde, ce dernier est classé en deuxième position a Tlemcen, son incidence est plus élevée que celles de Batna, Sétif et Oran. Elle est aussi plus élevée que dans les registres du Maroc et de Tunisie.

La majorité des patients sont issus de la région Nord-ouest et extrême ouest , mais également des hauts plateaux et même jusqu'au sud .Cela peut s'expliquer notamment par le fait que Tlemcen dispose d'un service de médecine nucléaire complet au CHU , contrairement aux autres hôpitaux de la région, et que beaucoup de malades affluent donc dans ce service (HALFAOUI ,2016).

L'exposition à un rayonnement ionisant représente le plus grand facteur de risque du cancer de la thyroïde. Il existe un lien entre le risque de cancer de la thyroïde et l'âge de l'exposition à la radiation. Plus vous êtes exposé à un jeune âge, plus votre risque d'être atteint d'un cancer de la thyroïde est élevé.

Les traitements de la thyroïde peuvent êtres les suivants :

1. La chirurgie. La chirurgie est le principal traitement proposé dans le cancer de la thyroïde, quelle que soit sa nature (papillaire, folliculaire, médullaire).
2. La radiothérapie par iode131 (ou irathérapie).
3. La radiothérapie.
4. L'hormonothérapie.



**Conclusion**

La surveillance épidémiologique contribue à une meilleure connaissance du carcinome thyroïdien permettant une bonne prise en charge des patients en Algérie. La détection précoce des cancers de petite taille et l'utilisation de technologies performantes entraineront une diminution du taux de mortalité associé à ce type de cancer.

Le cancer de la thyroïde est une maladie des cellules de la thyroïde. Il se développe à partir d'une cellule initialement normale qui se transforme et se multiplie de façon anarchique, jusqu'à former une tumeur maligne.

Les deux grands facteurs de la thyroïde sont l'âge et le sexe. En effet C'est un cancer plus fréquent chez les sujets jeunes dont le pronostic est bon dans sa forme papillaire puisque la guérison se produit dans 90% des cas. Avec une prédominance du sexe féminin par rapport au sexe masculin.

En l'absence de traitement, l'hyperthyroïdie peut entraîner des troubles du rythme cardiaque (tachycardie) et augmenter le risque de crise cardiaque, d'ostéoporose chez la femme à la ménopause, et conduire à une crise thyrotoxisique (intoxication aux hormones thyroïdiennes) qui peut entraîner des complications graves.

Le cancer de la thyroïde est plus important chez la femme. Les taux les plus élevés en 2006-2010 sont de 50 pour 100.000 habitants et en 2011-2016 de 40 pour 100.000 habitants.

Le cancer de la thyroïde chez la femme apparait après 45ans et atteint son maximum à l'âge de 60 ans (Registre des cancers de Tlemcen 2011- 2016).

En conclusion, le cancer de la thyroïde représente un problème de santé publique, Des cellules cancéreuses peuvent se propager de la thyroïde jusqu'à d'autres parties du corps. Cette propagation porte le nom de métastase. Le carcinome papillaire de la thyroïde est le type histologique le plus fréquemment rencontré dans les cancers de la thyroïde. Il représente 60% des cancers thyroïdiens. Leur diffusion est essentiellement lymphatique sous forme de métastases ganglionnaires, cervicales et sus claviculaire. L'environnement impose une adaptation de la fonction de la thyroïde qui peut entrainer des effets délétères tels que dysfonctionnement, manifestations auto-immunes, destructions de la glande, cancer. De nombreux polluants des tumeurs thyroïdiennes. De nombreux composés chimiques pourraient également affecter la tumorigénèse thyroïdienne. La prévention est basée essentiellement sur la connaissance des facteurs de risques et le dépistage permettent l'amélioration du taux de survie.



## Références bibliographique

## A

- Anatomie de la thyroïde - Tirée de JP Chevrel, C Fontaine, Anatomie Clinique
- Tête et Cou, Springer Editions
- Atlas d'anatomie humaine.
- AUBERT, 2012, Histologie de la glande thyroïde

## B

- Bakhti Sari, F. 2017. “ Hypothyroïdie : impact sur les troubles métaboliques et du statut Oxydant/antioxydant chez les femmes de la région de Tlemcen ”. Thèse de doctorat en Biologie Cellulaire et Moléculaire. Université de Tlemcen. 80.
- Brouet, C. 2011. “Les pathologies thyroïdiennes : enquêtes sur le ressenti des Patients. Thèse de médecine.” Université d’Henri Poincaré-Nancy1.110.
- BENSENANE Née Bouteflika Mérièm. L'Apport de l'échographie dans le diagnostic précoce du nodule thyroïdien malin. UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD. FACULTE DE MEDECINE TLEMCEN. Mars 2008
- Baulieu E-E, Corvol P, Desbuquois B, Freychet P, Hanoune J, Jard S et al. Hormones: aspects fondamentaux et physiopathologiques. 1978, Hermann, 293 rue Le Courbe, 75015 Paris (Helfand et al ; 1990).
- - BAYO S. Cancer incidence in five continents Vol. VII. IARC scientific publications N°143, Lyon, 1997.
- 

## C

- Chevallier JM, Bonfils P . Anatomie ORL. Flammarion. Paris : 1998, 398p C. Do
- Cao. Chapitre 9 : les cancers de la thyroïde. Les maladies de la thyroïde-edition Elsevier Masson 2010
- C. Leux, P. Guenel Risk factors of thyroid tumors: Role of environmental and occupational exposures to chemical pollutants, Revue d'épidémiologie et de Santé Publique 58 (2010) 3593
- COLONNA M, GROSCALAUDE P, REMONTET L, SCHWARTZ C, les membres du réseau FRANCIN et le CépIDC. Incidence du cancer thyroïdien chez l'adulte en France : situation en France en 2000. Médecine clinique Endocrinologie et Diabétologie : 2003, 6 : 40- 44.
- Cha C, Chen H, Westra WH, Udeisman R. Primary thyroid lymphoma: can the diagnosis be made solely by fine-needle aspiration? Ann Surg Oncol 2002 ; 9: 298-302

## D

- Darrouzet, E. et al. (2014) ‘the sodium/iodide symporter: State of the art of its molecular characterization’, *BBA - Biomembranes*, 1838, pp. 244–253. doi: 10.1016/j.bb amem.2013.08.013.
- Durante C, Puxeddu E, Ferretti E, Morisi R, Moretti S, Bruno R, et al. BRAF mutations in papillary thyroid carcinomas inhibit genes involved in iodine metabolism. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:2840-3.
- D.Kassab-Chahmi,J.Carricaburu et al, HAS/Service Maladies chroniques et dispositifs d’accompagnement des malades / INCa/Département des recommandations pour les professionnels de santé Mai 2010, disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr) et [www.e-cancer.fr](http://www.e-cancer.fr)
- DURANTE C, HADDY N, BAUDIN E, LEBoulLEUX S, HARTL D, TRAVAGLI JP, et al. Long-term outcome of 444 patients with distant metastases from papillary and follicular thyroid carcinoma : benefits and limits of radioiodine therapy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006 ; 91 (8) : 2892-9.)

## E

- Echographie de la thyroïde ,ELSEVIER MASSON 2013

## F

- Faiza Asif et al. , Risk Factors for Thyroid Cancer in Females Using a Logit Model in Lahore, Pakistan.*Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, Vol 16, 2015 , pages 6243-624
- F. Duron , faculté de medecine Pierre et Marie Curie , chapitre Nodules thyroïdiens : les cancers, 2006.disponible sur : [www.chups.jussieu.fr/polys/endocrino](http://www.chups.jussieu.fr/polys/endocrino)

## G

- GUIDOUM Mona, Biodiversité génétique, cancer de la thyroïde et environnement. UNIVERSITE BADJI MOKHTAR- ANNABA Faculté des sciences Département de Biologie. Juin 2015.
- GREEN LD, MACK L, PASIEKA JL. Anaplastic thyroid cancer and primary thyroid.
- GIRARD JJ, PRUNIER C, BAULIEU JL. Epidémiologie du cancer de lathyroïde. [www.fmc.med.univ-tour.fr/JS2004/girard.html](http://www.fmc.med.univ-tour.fr/JS2004/girard.html), septembre 2004.
- Globocan, 2020.

## H

- Hamdi et al.donnés epidémiologio du cancer dans l’EST et le sud-est , Algerien 2014-2017.*Algerian journal of Health sciences* ,Vol 2 ,supplement 1 (2020) S13-S30.

## I

- International Regency for Research on Cancer. World Health Organization. Globacon 2012
- Institut Nationale de la Santé publique, 2010. Plan national Cancer 2015-2019, Octobre 2014.
- INVS Rapport sur les recommandations pour la mise en place d'un dispositif de surveillance épidémiologique nationale des cancers de la thyroïde

## J

- Jean-Louis Wémeau- chapitre Ontogénèse, anatomie, histologie et physiologie de la thyroïde. Les maladies de la thyroïdie-édition Elsevier Masson 2010
- J-L. Wémeau, Métabolisme et nutrition, édition Elsevier Masson, année 2008
- JUNQUEIRA M.D., Luiz C., 1998. Histologie, chap21 : thyroïde, 9e Ed, Padoue-Italie Piccin Nuova Libreria. S.P.A, 533p.
- [23] - Jean-Louis Wémeau- chapitre Ontogénèse, anatomie, histologie et physiologie de la thyroïde. Les maladies de la thyroïdie-édition Elsevier Masson 2010

## k

- Kress, E.2007. “ Etude du rôle du récepteur aux hormones thyroïdiennes TRalpha 1 Dans la prolifération normale et pathologique de l'épithélium intestinal”. Thèse de doctorat en Biologie Moléculaire Intégrée et Cognitive. Université de de Lyon Ecole Normale Supérieure de Lyon. 92
- Kilfoy BA, Zheng T, Holford TR, Han X, Ward MH, Sjodin A, et al. International patterns and trends in thyroid cancer incidence, 1973-2002. Cancer Causes Control CCC 2009 ;20:525- 31.

## L

- LOKHART A., MOLOTCHNIKOFF S., 2006. Physiologie humaine, chap17 : système endocrine, 2e Ed, imprimé en Italie par la Tipografica Varese S.P.A, 529-582.
- Leenhardt L, Bernier MO, Boin-Pineau MH, Conte Devolx B, Marechaud R, Niccoli-Sire P, et al., 2004. Advances in diagnostic practices affect thyroid cancer incidence in France. Eur J Endocrinol ;150 : 133-9.
- (LAKEHAL., 2014. Registre du Cancer de Population de la Wilaya de Constantine).
- LEENHARDT L, GROSCLAUDE P, CHERIE-CHALLINE L. Surveillance épidémiologique des cancers thyroïdiens en France. Rev.Franç. Endocrinol Clin., Novembre 2003 : 25–37.



## M

- Ministère de la santé et de la population. Registre des tumeurs d'Alger.2006, Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. Registre des tumeurs d'Alger. 2012
- M. Schlumberger, S. Chevillard, K. Ory, C. Dupuy, B. Le Guen, et F. de Vathaire, « Cancer de la thyroïde après exposition aux rayonnements ionisants », *Cancer/Radiothérapie*, vol. 15, no 5, p. 394-399, août 2011, doi: 10.1016/j.canrad.2011.05.002.

## N

- 28- Niccoli-Sire., 2007

## P

- Perron, B. et al. (2001) 'Cloning of the mouse sodium iodide symporter and its expression in the mammary gland and other tissues', *Journal of Endocrinology*, 170(1), pp. 185–196. doi: 10.1677/joe.0.1700185.

## R

- RICHARD W., FURANTTO and JOSEPH N.D., may 1984. Somatomédines \_C Receptors and Growth effects in Human breast cells Maintained in long term tissue culture , *CANCER RESEARCH* 44 , 2122-2128.
- Romei C, Ciampi R, Faviana P, Agate L, Molinaro E, Bottici V, et al. BRAFV600E mutation, but not RET/PTC rearrangements, is correlated with a lower expression of both thyroperoxidase and sodium iodide symporter genes in papillary thyroid cancer. *Endocr Relat Cancer* 2008 ; 15:511-20.
- RAME A., THEROND S., juin 2009. Anatomie et Physiologie, chap10 : Le système endocrinien, Muriel Chabret, Italie, 227-242
- Registre des cancers de Tlemcen 2011-2016.

## S

- Schlumberger M. Cancer papillaire et folliculaire de la thyroïde. *EncyclopédieOrphanet*. Juin 2007
- SANLAVILLE CH., BENSIMON CH., juillet 2012. Physiologie médicale, 3eEd, Chap. IV : la physiologie endocrinienne et reproductrice, la glande thyroïde, la Tipografica Varese S.P.A, Italie, 301-315.
- SILVERTHORN D.U., OBER W.C., GARRISON C.W., SILVERTHORN A.C, JOHNSON B.R., 2007. Physiologie humaine, une approche intégrée, chap07 : les hormones, 4e Ed, Pearson Education France.47 bis, rue des Vinaigriers75010 paris, 196-198.
- SOHIE G.M, D.O., 2007. Troubles Thyroïdiens, 1-3.

- Société canadienne du cancer, Tumeurs malignes de la glande thyroïde 2016

## **T**

- Thomas E. Stinchcombe. SECTION IX. Cancers 87. Cancer de la thyroïde P (680-686
- Thyroïde Community, Société Genzyme 2003-2016

## Résumé :

**Les mots clé :** la thyroïde – le cancer – incidence – taux standardisé (TSA) – incidence cumulée – Registre des cancers Tlemcen.

Le cancer de la thyroïde prend naissance dans les cellules de la thyroïde. La tumeur cancéreuse (maligne) est un groupe de cellules cancéreuses qui peuvent envahir les tissus voisins et les détruire. La tumeur peut également se propager (métastases) à d'autres parties du corps.

Le but de notre travail est d'étudier l'incidence du cancer de la thyroïde dans la Wilaya de Tlemcen à partir du registre des cancers de Tlemcen (Registre des cancers de Tlemcen 2011-2016).

Les résultats ont montré que le cancer de la thyroïde présente un taux de 6% après le cancer du sein avec 40% et celui de colo rectum avec un taux de 10%. Le cancer de la thyroïde est en troisième position chez la femme, il est donc parmi les cancers les plus fréquents en Algérie et notamment à Tlemcen. Le taux d'incidence cumulé de la thyroïde chez la femme (10 pour 100.000 habitants) est plus élevé que chez l'homme (2,6 pour 100.000 habitants). Le taux d'incidence brut chez les femmes est plus élevé avec un âge moyen de  $45,5 \pm 2$  ans par rapport à l'homme qui a un âge moyen de  $53,5 \pm 5,7$  ans, si on compare le taux standardisé d'âge du cancer de la thyroïde chez la femme selon les régions avec les autres registres. Tlemcen représente le taux le plus élevé des TSA du cancer de la thyroïde chez la femme, il y a un taux de 13 pour 100.000 habitants par rapport aux régions telles que Sétif (6,2), Maroc (4,7), Batna (4,2), Tunisie (2,6), et Oran (2,4) pour 100000 habitants. On remarque que le taux d'incidence du cancer de la thyroïde passe de 12 en 2006-2010 à 12,4 en 2011-2016 pour 100.000 habitants. Le taux de mortalité (0,70 pour 100.000 habitants) est plus faible par rapport aux taux d'incidence (4,9 pour 100.000 habitants) en 2020. La survie nette à 5ans standardisée selon l'âge, la localisation et le sexe dans le cancer de la thyroïde chez la femme montre un taux plus élevé de survie qui est de 92,90% que chez l'homme qui est de 84,30%.

En conclusion, le cancer de la thyroïde représente un problème de santé publique, Des cellules cancéreuses peuvent se propager de la thyroïde jusqu'à d'autres parties du corps. Cette propagation porte le nom de métastase. La prévention est basée essentiellement sur la connaissance des facteurs de risques et de dépistage, permettent l'amélioration du taux de survie.