

## **Aspects anatomo-cytopathologiques des nodules thyroïdiens dans la région de Laghouat**

BENAI DJA ABD EL KADER <sup>A</sup>, SIFI IBRAHIM <sup>B</sup>, DALI ABIR <sup>B</sup>, BOUGHOUFALA ZINEB<sup>B</sup>

<sup>A</sup> Service d'anatomie cytologie pathologique de l'établissement public hospitalier de Laghouat et Département de Médecine, Université Ammar Telidji Laghouat

<sup>B</sup> Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ammar Telidji Laghouat

**Résumé** : Les nodules thyroïdiens sont très fréquents, La découverte d'un nodule thyroïdien soulève une probabilité d'un cancer thyroïdien, le cancer thyroïdien reste rare. Dans 90% des cas les nodules thyroïdiens sont bénins, seulement 05 à 10% sont des cancers. Le problème majeur de cette maladie découle du fait que seulement l'examen histologique permet de confirmer ou d'infirmer la malignité. Les systèmes TIRADS et Bethesda, sont une étape importante pour codifier les indications de la ponction thyroïdienne (FNA) et connaître le risque de malignité, afin de déterminer la prise en charge thérapeutique. Nous avons mené une étude rétrospective descriptive étalée sur une période allant de juin 2021 à mai 2022 au service d'anatomie cytologie pathologique de l'établissement public hospitalier de la wilaya de Laghouat concernant 112 patients présentant un nodule thyroïdien. Cette maladie touche les personnes âgées de plus de 50 ans avec une nette prédominance féminine (sexe ratio = 0.19). D'après nos résultats statistiques radiologiques la répartition des cas dans les différentes catégories EU-TIRADS est la suivante : **1.** Examen normal (0%), **2.** Bénin (5,5%), **3.** Faible risque de malignité (44,5%), **4.** Risque intermédiaire (47,3%), **5.** Risque élevé (2,7%). Concernant la classification cytologique Bethesda : **1.** Non diagnostique (28,6%), **2.** Bénin (40,2%), **3.** Atypies de signification indéterminée (ASI) (13,4%), **4.** Néoplasme folliculaire (NF) (6,2%), **5.** Suspect de malignité (10,7%), **6.** Malin (0,9%). Durant notre étude 11 malades ont bénéficiés d'une thyroïdectomie totale ou d'une lobo-isthmectomie montrant ainsi que 73% des nodules, et 27% sont malins. Notre étude est globalement compatible avec celle de la littérature, constituant un point de départ pour des prochaines études plus étalées dans l'espace et dans le temps.

**Mots clés** : Nodule. Glande thyroïde. Bethesda. TIRADS. Échographie. Cytoponction.

## Introduction

La thyroïde est une glande endocrine située à la base du cou agissant sur le métabolisme de la plupart des cellules de l'organisme [1]. La glande thyroïde, la plus volumineuse des glandes à sécrétion endocrine. Elle est composée anatomiquement de deux lobes reliés par un isthme, pesant entre 15 et 30 g. Cette glande est responsable de la synthèse des hormones iodées : la thyroxine (T4) et la triiodothyronine (T3), ces hormones jouent un rôle particulièrement important dans la maturation cérébrale pendant le développement fœtal, elles sont responsables chez l'adulte de l'activation et de l'accélération des différents processus métaboliques. La glande thyroïde produit également de la calcitonine, impliquée dans l'homéostasie du calcium. Les glandes parathyroïdes, en nombre de 4, annexées à la thyroïde, produisent l'hormone parathyroïdienne (PTH) impliquée dans l'homéostasie du calcium en ciblant les reins, le système squelettique et les intestins [2].

La glande thyroïdienne est souvent affectée par des maladies qui touchent à sa fonction (hyperthyroïdie, hypothyroïdie) ou sa structure (goitre, nodule, cancer) [3]. Dans notre investigation nous avons ciblé les nodules thyroïdiens qui représentent un motif fréquent de consultation en endocrinologie. La prévalence des nodules thyroïdiens découverts par la palpation est de 3 à 7%. La prévalence est de 20 à 75% pour les nodules diagnostiqués par l'échographie [4].

La découverte d'un nodule thyroïdien soulève une probabilité d'un cancer thyroïdien [5]. Environ 95% de ces nodules sont bénins [6] et ne nécessitent, au terme d'un bilan, qu'une simple surveillance. Sachant qu'actuellement seuls 5 à 10 % correspondent à des cancers [7].

## Objectifs

Les objectifs de notre travail est de connaître les données épidémiologiques en terme de l'âge, sexe et les données cliniques, échographiques (système TIRADS), les résultats de la Cytoponction (système Bethesda) et les résultats de l'histologie définitive afin de déterminer les facteurs prédictifs de malignité des nodules thyroïdiens, et de comparer nos résultats à ceux de la littérature mondiale afin d'optimiser la prise en charge.

## Matériels et méthodes

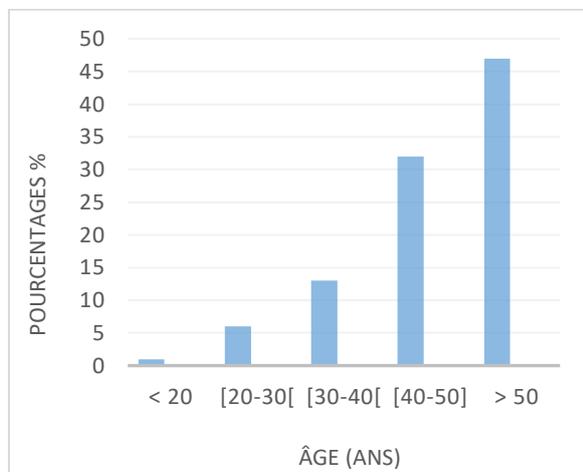
C'est une étude rétrospective sur 112 patients, étalée sur une période d'une année allant de juin 2021 à mai 2022 réalisée au service d'anatomie cytologie pathologique de l'établissement public hospitalier Ben Adjila Ahmed de la wilaya de Laghouat. Nous avons inclus dans cette étude les patients présentant un (ou des) nodule(s) ponctionné(s) sous contrôle échographique, et nous avons exclus la prise en charge thérapeutique des malades.

Les différentes données épidémiologiques et cliniques ont été recueillies au niveau du même service à partir des dossiers des malades et les registres de service et ont été notés sur des fiches d'exploitation.

## Résultats

### Age

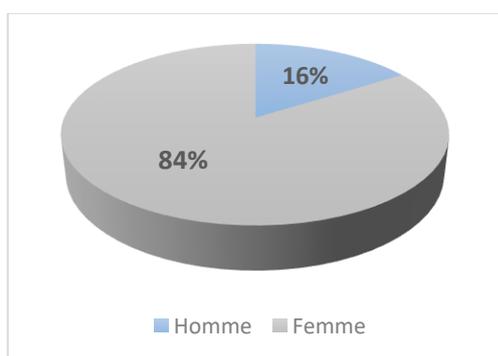
Dans notre série d'étude, le taux de prévalence est plus élevé chez les malades âgés de plus de 50 ans. La médiane d'âge est de 51 ans. L'atteinte chez les enfants est presque inexistante (un seul cas) (**Figure 1**).



**Figure 1** Répartition des patients selon l'âge

### Sexe

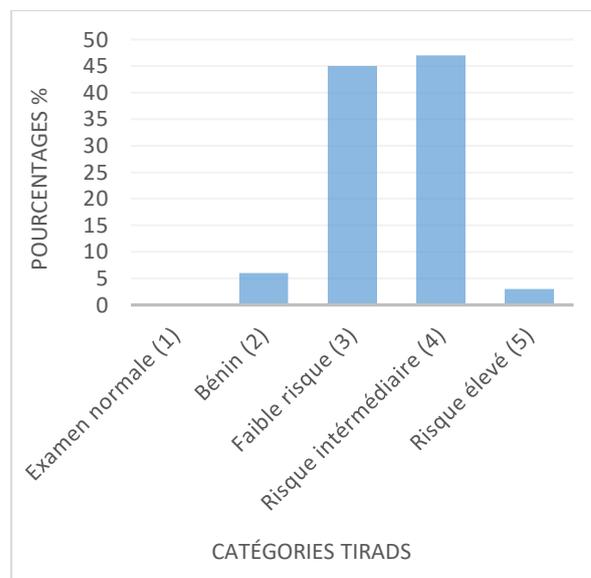
Une prédominance féminine était évidente avec un ratio-sexe était de 0.19 (**Figure 2**).



**Figure 2** Répartition des patients selon le sexe

### TIRADS

Les patients sont classés majoritairement en classe 3 et 4 d'EU-TIRADS (**Figure 3**).



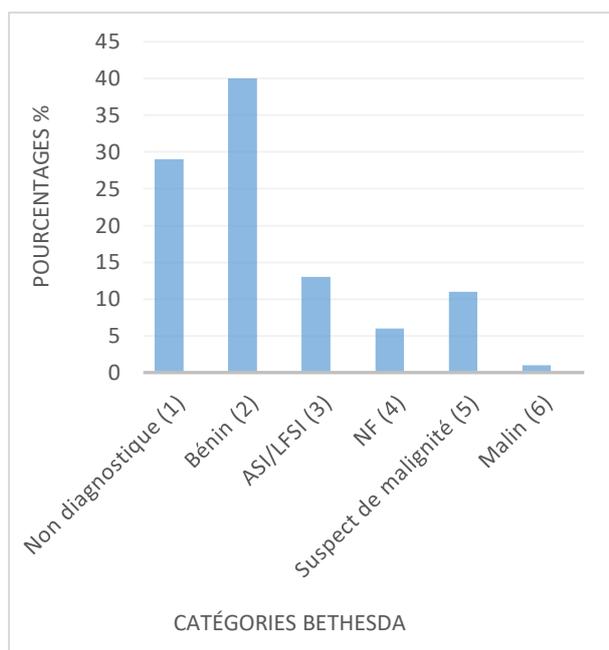
**Figure 3** Répartition des patients selon la classification TIRADS

### BETHESDA

Concernant la classification cytologique de Bethesda 2017, les 6 Catégories de diagnostic, avec le risque associé de malignité et leur prise en charge clinique sont présentées dans le (**Tableau 4**).

Les nodules bénins sont les plus fréquemment retrouvés dans notre série avec un taux de prévalence de 40 %.

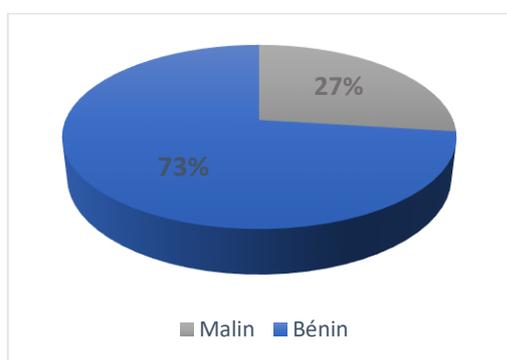
La catégorie non satisfaisant vient en deuxième lieu avec une prévalence de 29 %. Les catégories 3 et 5 ont des taux presque similaires de 13 % et 11 %. Un seul cas a été classé dans la catégorie 6 (formellement malin) (**Figure 4**).



**Figure 4** Répartition des patients selon la classification BETHESDA

### Histologie

11 malades ont été reçus au service après un geste chirurgical, confirmant ainsi le caractère histologique bénin prédominant des nodules (08 cas). 03 cas ont été étiquetés comme des carcinomes papillaires (**Figure 5**).



**Figure 5** Répartition des patients selon la classification histologique

## Discussion

### Age et sexe

Il ressort de notre travail que les nodules thyroïdiens est une pathologie très fréquente. Essentiellement féminine, nous avons enregistré un nombre de 94 chez les femmes et 18 hommes avec un sexe ratio de 0,19, la plupart des cas dont l'âge plus de 50 ans avec un médiane âge de 51 ans (ce qui est en accord avec la majorité des travaux nationaux et internationaux réalisés dans ce sens), tel que l'étude Algérienne de Melle Achwak qu'elle a trouvée dans 527 patients atteints des nodules thyroïdiens à Sidi Bel Abbes un nombre de 479 féminins et que 48 masculins avec un sexe ratio de 0,12 [3].

Une étude Marocaine a noté une nette prédominance féminine avec une fréquence de 135, masculine de 37, un sexe ratio de 0,27, et un âge moyen de 50 ans [8].

La cohorte d'étude de 5 établissements Européens et américains comprenait un total de 6943 nodules thyroïdiens prélevés par FNA Biopsie entre le 1er janvier 2013 et le 30 juin 2014. Cette cohorte de cas représentait 6590 patients (5179 femmes et 1409 hommes ; pour 2 cas, le sexe du patient était inconnu) avec une moyenne de 54 ans (gamme, 9-94 ans) [9].

**Tableau 1** Comparaison des taux de prévalence de notre étude et d'autres études de la littérature selon l'âge

Auteurs	Lieu	Age
Harrati et Raji [5]	Maroc	39
Kadiri [8]	Maroc	50
Iddarha [10]	Maroc	45
Faquin et al [9]	Américain et Europe	54
Notre étude	Algérie	51

## TIRADS

La mise en œuvre du système TI-RADS (Thyroid Imaging – Report And Data System) marque une évolution importante du rôle de l'échographie dans la prise en charge diagnostique des nodules thyroïdiens. Cela permet, d'une part, de simplifier le dialogue entre le médecin et le patient et d'autre part, de stratifier aisément le risque des cancers thyroïdiens. Permettant ainsi de rationaliser le tri des nodules qui devront être ponctionnés en priorité. La classification a pour but la standardisation des termes utilisés, des comptes rendus, d'associer les aspects échographiques des nodules au risque de cancer [10].

Nos données sont presque similaires avec des études nationales et magrébines [10] [11] (**Tableau 2**), du même type des échantillons avec une augmentation légère des nodules classés TIRADS 5 dans ces études.

Cette différence relative peut être expliquée par la variabilité inter-observateurs (radiologues avec des niveaux d'expérience différents).

**Tableau 2** Comparaison des résultats TIRADS de notre étude et d'autres études de la littérature

TIRADS	1	2	3	4	5
Iddarha [10]	0	1	17	11	11
Khaya [11]	0	9	40	22	14
Notre étude	0	6	49	52	3

## BETHESDA

Les sociétés savantes internationales (ATA) et européennes recommandent d'utiliser la terminologie du système Bethesda pour l'interprétation morphologique de la cytologie thyroïdienne. Ce système offre aux cytopathologistes la possibilité de classer, sous un même terme, des lésions identiques (reproductibilité inter

observateurs) ; il donne aux cliniciens la possibilité de proposer la prise en charge la mieux adaptée ; il permet enfin au patient de connaître le risque de cancer éventuel pour la lésion diagnostiquée [10].

La catégorie bénigne est l'entité la plus fréquemment rencontrée en cytopathologie thyroïdienne, soit 60 % [12], 40% dans notre étude. Elle oriente vers le diagnostic du nodule colloïde bénin (nodule colloïde ou adénomateux) ou de thyroïdite (le plus souvent lymphocytaire) [10]. Ces

cytologies sont associées à un risque de cancer très faible (0-3%).

Un taux aussi élevé a été marqué par la catégorie non diagnostique, cela peut être expliqué par les difficultés des techniques à l'encontre des cliniciens au moment de la réalisation de geste (aiguille de large calibre, malade qui bouge, frottis hémorragiques, étalements épais...etc.)

Des travaux concordants utilisant des échantillons plus larges montrent la même répartition des cas avec celle de notre étude (parmi eux l'étude de Anand et al pour 646 cas [13] et de Bongiovanni et al sur 25445 cas [12] (**Tableau 3**)).

## Histologie

L'étude de Bongiovanni et al réalisée en 2012 sur 6362 de cas montre que 66,2% des nodules sont histologiquement bénins.

Le même constat est signalé dans notre série d'étude avec un taux de 72.7% des nodules bénins.

**Tableau 3** Comparaison des résultats Bethesda de notre étude et d'autres études de la littérature

Auteur	Année	Lieu	Nombre totale	ND %	Bénin %	ASI %	NF %	SM %	Malin %
Bongiovanni[12]	2012	Inde	25445	13	59	10	10	3	5
Anand [13]	2020	USA	646	14	76	1	4	3	3
Guo [14]	2017	USA	236	7	79	3	5	4	2
Notre étude	2022	Algérie	112	29	40	13	6	11	1

**Tableau 4** Catégories de diagnostic, risque associé de malignité et prise en charge clinique dans la classification Bethesda [12]

	Catégorie cytologique :	Risque de malignité (%)	Conduite à teneur proposée
<b>I.</b>	Non diagnostique	1-4	2 <sup>me</sup> cytoponction échoguidée à 3 mois
<b>II.</b>	Bénin	0-3	Surveillance échographique
<b>III.</b>	Atypies de signification indéterminée(ASI) /lésion folliculaire de signification indéterminée (LFSI)	5-15	2 <sup>me</sup> cytoponction échoguidée à 3-6 mois
<b>IV.</b>	Néoplasme folliculaire (NF)/néoplasme folliculaire à cellules oncocytaire	15-30	Chirurgie (lobectomie)
<b>V.</b>	Suspect de malignité	60-75	Chirurgie (lobectomie/thyroidectomie)
<b>VI.</b>	Malin (type de cancer suspecté à préciser)	97-99	Chirurgie (thyroidectomie)

## Conclusion

Les nodules thyroïdiens est une pathologie fréquentes souvent bénignes de découverte fortuite dans la plus part des cas.

Les classifications échographique (TIRADS) et cytologique (Bethesda) permettes de dépister ces nodules, de les classées selon le risque de malignité, ainsi de codifier leur prise en charge thérapeutique.

Notre étude constitué une observation initiale sur les caractéristiques épidémiologiques échographiques, cytologiques dans la région de Laghouat - Algérie formant ainsi un point de départ pour les études plus approfondies sur cette pathologie dont le but d'amélioré les

moyens diagnostics, d'évaluation pronostique, ainsi que de la prise en charge thérapeutique.

## Références

- [1] Ryndak-Swiercz, A. (2010). Ontogénèse, anatomie, histologie et physiologie de la thyroïde. *Les maladies de la thyroïde*. Paris: Elsevier Masson, 3-11.
- [2] Policeni, B. A., Smoker, W. R., & Reede, D. L. (2012, April). Anatomy and embryology of the thyroid and parathyroid glands. In *Seminars in Ultrasound, CT and MRI* (Vol. 33, No. 2, pp. 104-114). WB Saunders.
- [3] Bendouida, A.F. (2017). L'interet du diagnostic biologique ; radiologique et anatomo-pathologique dans la prise en charge thérapeutiques des tumeurs de la thyroïde dans

l'ouest Algerien. Université Djillali Liabes Sidi Bel Abbès. P55.

[4] Daumerie, C. (2016). Approche clinique dans la prise en charge du nodule thyroïdien. *Louvain médical*, 135, 152.

[5] Harrati, A., & RAJI, A. (2013). *Corrélation Clinique, échographique, cytologique et histologique dans le diagnostic des nodules thyroïdiens* (Doctoral dissertation, thèse de médecine, faculté de médecine de Marrakech 2013).

[6] Raguin, T., Schneegans, O., Rodier, J. F., Volkmar, P. P., Sauleau, E., Debry, C., ... & Dupret-Bories, A. (2017). Value of fine-needle aspiration in evaluating large thyroid nodules. *Head & Neck*, 39(1), 32-36.

[7] Leenhardt, L. (2009). Conduite à tenir devant un nodule thyroïdien. *Journal de Radiologie*, 90(3), 354-358.

[8] Kadiri, M. (2019). Corrélation échographique et anatomopathologique des nodules thyroïdiens (à propos de 172 cas). Université Sidi Mohamed ben Abdellah Maroc. P63, 91.

[9] Faquin, W. C., Wong, L. Q., Afrogheh, A. H., Ali, S. Z., Bishop, J. A., Bongiovanni, M., ... & Baloch, Z. W. (2016). Impact of reclassifying noninvasive follicular variant of papillary thyroid carcinoma on the risk of malignancy in The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Cancer cytopathology*, 124(3), 181-187.

[10] Iddarha, F. (2018). Corrélation cytologique et histologique dans le diagnostic des nodules thyroïdiens. Université Cadi Ayyad Marrakech. P7, 42, 60.

[11] Khaya, O. (2021) impact de la classification eu-tirads sur les thyroïdectomies a propos de 120 cas. Université Mohammed V de Rabat. P48.

[12] Bongiovanni, M., Spitale, A., Faquin, W. C., Mazzucchelli, L., & Baloch, Z. W. (2012). The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology: a meta-analysis. *Acta cytologica*, 56(4), 333-339.

[13] Anand, B., Ramdas, A., Ambroise, M. M., & Kumar, N. P. (2020). The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology: A cytohistological study. *Journal of thyroid research*, 2020.

[14] Guo, A., Kaminoh, Y., Forward, T., Schwartz, F. L., & Jenkinson, S. (2017). Fine needle aspiration of thyroid nodules using the Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology: an institutional experience in a rural setting. *International Journal of Endocrinology*, 2017.