



JAIM

ISSN 1810-4959

Journal Africain
d'Imagerie Médicale

ARTICLE ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

Profil des nodules thyroïdiens à l'échographie au Centre Hospitalier et Universitaire de Yopougon (Abidjan- Côte D'Ivoire).

Profile of thyroid pathology on ultrasound in Yopougon university hospital, Abidjan, Ivory Coast

COULIBALY Ali ^{1*}, GARBA Idrissa ¹, KONAN Anhum ², TCHIMOU Aristhide Michael ¹, AKPEGNY Roselin T Kouamé¹.

¹ Service d'Imagerie Médicale, Centre Hospitalier Universitaire d'Angré – Abidjan – CÔTE D'IVOIRE.

² Service d'Imagerie Médicale, Centre Hospitalier Universitaire de Yopougon 21 BP 632, Abidjan, COTE D'IVOIRE.

Mots-clés :

échographie thyroïdienne, nodule thyroïdien, TI-RADS.

Keywords:

thyroid ultrasound, thyroid nodule, TI-RADS.

*Auteur

correspondant

Ali Coulibaly
Service d'Imagerie Médicale du
CHU d'Angré - Abidjan
+ (225) 02 03 86 37
coulibalyali3@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Objectif : déterminer le profil des nodules thyroïdiens à l'échographie selon la classification TIRADS.

Méthode : étude transversale descriptive réalisée dans le service de radiologie du CHU de Yopougon sur une période d'un an. Un échantillonnage consécutif incluant tous les comptes rendus d'échographie thyroïdienne des patients ayant des nodules thyroïdiens. Les comptes rendus incomplets, et ceux de patients souffrant de thyropathies non nodulaires étaient exclus. Les paramètres épidémiocliniques, les caractéristiques échographiques de ces nodules, et leurs classifications selon le système EU-TIRADS de 2017, ont été analysés.

Résultats : Nous avons retenu 57 patients présentant des nodules sur les 120 reçus pour thyropathies, soit une prévalence de 47,5%. L'âge médian des patients était de 40 ans avec des extrêmes de 6 et 76 ans. Le sex-ratio (F/H) était de 4. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 45 à 60 ans. La tuméfaction cervicale antérieure était la principale indication. Le volume thyroïdien était augmenté chez 60,64% des patients avec un volume moyen de 35cm³. Les nodules étaient solides dans 54,40% et mixtes dans 28,8%. Les nodules kystiques étaient plus fréquents chez les patients de moins de 20 ans. L'hypo-échogénicité était retrouvée dans 55,88% des cas de nodules solides. Les lésions classées TI-RADS 2 dans 52,8% (66/125), TI-RADS 3 dans 26,4% (33/125), TI-RADS 4 dans 17,6% (22/125) et TI-RADS 5 dans 3,2% (4/125).

Conclusion : Les nodules thyroïdiens ont été fréquents avec une prévalence de 47,5 % des patients de notre étude. Ils ont concerné 4 fois sur 5, la femme adulte jeune âgée de 41,8 ans en moyenne et présentant une tuméfaction cervicale. A l'échographie, ils entraînaient fréquemment une hypertrophie thyroïdienne, étaient multiples, de siège volontiers unilobaire, d'échostructure solide avec des contours réguliers, réalisant une allure bénigne, classés TIRADS 2 et 3 dans 79,2% des cas. Une étude de confirmation histologique dans notre contexte, est à envisager.

ABSTRACT

Objective: To determine the profile of thyroid nodules on ultrasound according to the TIRADS classification.

Method: Descriptive cross-sectional study carried out in the radiology department of Yopougon University Hospital over a period of one year. Consecutive sampling including all thyroid ultrasound reports of patients with thyroid nodules. Incomplete reports, and those of patients with non-nodular thyropathies were excluded. The epidemioclinical parameters, the ultrasound characteristics of these nodules, and their classifications according to the EU-TIRADS system of 2017 were analysed.

Results: We selected 57 patients with nodules out of 120 received for thyropathies, i.e. a prevalence of 47.5%. The median age of the patients was 40 years with extremes of 6 and 76 years. The sex ratio (F/W) was 4, with the most represented age group being 45 to 60 years. Previous cervical swelling was the main indication. Thyroid volume was increased in 60.64% of patients with a mean volume of 35cm³. Nodules were solid in 54.40% and mixed in 28.8%. Cystic nodules were more common in patients under 20 years of age. Hypo-echoicity was found in 55.88% of cases of solid nodules. Lesions classified as TI-RADS 2 in 52.8% (66/125), TI-RADS 3 in 26.4% (33/125), TI-RADS 4 in 17.6% (22/125) and TI-RADS 5 in 3.2% (4/125).

Conclusion: Thyroid nodules were frequent with a prevalence of 47.5% of patients in our study. They concerned 4 times out of 5, young adult women aged 41.8 years on average and presenting cervical swelling. On ultrasonography, they frequently resulted in thyroid hypertrophy, were multiple, with a willingly unilobar seat, a solid echostructure with regular contours, achieving a benign gait, classified as TIRADS 2 and 3 in 79.2% of cases. A confirmatory histological study in our context is to be envisaged.

1. Introduction

Les pathologies thyroïdiennes représentent les endocrinopathies les plus rencontrées dans le monde [1]. En Afrique, elles sont dominées par les goitres et les nodules thyroïdiens, suivies des hyperthyroïdies [10]. L'échographie est l'examen de première intention dans l'exploration morphologique de la thyroïde [2, 3]. Elle offre une définition spatiale largement supérieure aux autres méthodes d'imagerie, notamment le scanner et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) [4]. Le nodule est l'une des lésions les plus retrouvées au cours des échographies thyroïdiennes. Certaines études en Allemagne rapportent une prévalence échographique allant de 20 à 29% [5] tandis qu'aux USA elle est estimée entre 10 et 50% [5]. En Afrique, précisément au Cameroun sa prévalence est de 28% [6]. Ces nodules pouvant être malins, constituent une hantise pour les cliniciens. La caractérisation et la classification de ces nodules à l'échographie constituent une étape importante pour leur prise en charge. En effet, le Thyroid Imaging Reporting and Data System (TIRADS) est une classification basée sur le BIRADS de l'American College of Radiology [7], qui permet, à l'issue de l'examen échographique, de préjuger de la nature bénigne ou maligne des nodules. Elle constitue un excellent outil de classification des nodules avec pour particularité d'indiquer si nécessaire une cytoponction échoguidée ou une surveillance

échographique de ces nodules. Plusieurs études africaines ont présenté l'épidémiologie des thyropathies [8, 9, 10]. Cependant, devant l'insuffisance des données portant sur l'aspect morphologique des nodules thyroïdiens et leurs classifications TIRADS en Côte d'Ivoire, nous avons mené cette étude dont l'objectif était de déterminer le profil des nodules thyroïdiens à l'échographie selon la classification TIRADS.

2. Matériels et Méthodes

Les pathologies thyroïdiennes représentent les endocrinopathies les plus rencontrées dans le monde [1]. En Afrique, elles sont dominées par les goitres et les nodules thyroïdiens, suivies des hyperthyroïdies [10]. L'échographie est l'examen de première intention dans l'exploration morphologique de la thyroïde [2, 3]. Elle offre une définition spatiale largement supérieure aux autres méthodes d'imagerie, notamment le scanner et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) [4]. Le nodule est l'une des lésions les plus retrouvées au cours des échographies thyroïdiennes. Certaines études en Allemagne rapportent une prévalence échographique allant de 20 à 29% [5] tandis qu'aux USA elle est estimée entre 10 et 50% [5]. En Afrique, précisément au Cameroun sa prévalence est de 28% [6]. Ces nodules pouvant être malins, constituent une hantise pour les cliniciens. La caractérisation et la classification de ces nodules à

l'échographie constituent une étape importante pour leur prise en charge. En effet, le Thyroid Imaging Reporting and Data System (TIRADS) est une classification basée sur le BIRADS de l'American College of Radiology [7], qui permet, à l'issue de l'examen échographique, de préjuger de la nature bénigne ou maligne des nodules. Elle constitue un excellent outil de classification des nodules avec pour particularité d'indiquer si nécessaire une cytoponction échoguidée ou une surveillance échographique de ces nodules. Plusieurs études africaines ont présenté l'épidémiologie des thyropathies [8, 9, 10]. Cependant, devant l'insuffisance des données portant sur l'aspect morphologique des nodules thyroïdiens et leurs classifications TIRADS en Côte d'Ivoire, nous avons mené cette étude dont l'objectif était de déterminer le profil des nodules thyroïdiens à l'échographie selon la classification TIRADS.

3. Résultats

Nous avons retenu 57 comptes rendus faisant mention de nodules sur une population totale de 120 patients reçus pour thyropathie, soit une prévalence de 47,5%. L'âge médian des patients était de 40 ans avec des extrêmes de 6 et 76 ans. Nous avons enregistré une prédominance féminine de 80,83%; soit un sex-ratio (F/H) 4. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [45-60 ans] (*figure 1*).

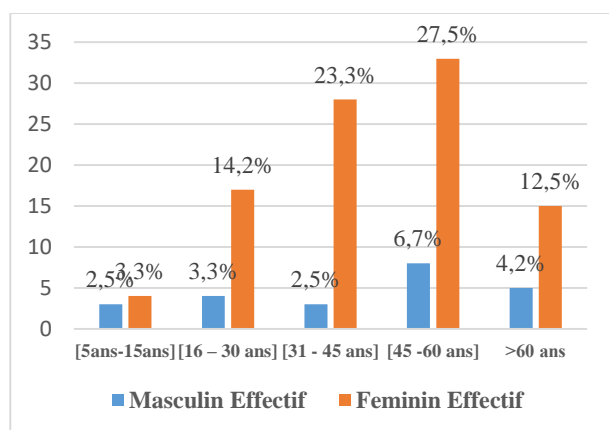


Figure 1 : répartition des patients selon l'âge et le sexe.

La tuméfaction cervicale antérieure était la principale indication de l'échographie thyroïdienne

avec 53,33% des cas suivie de l'hypertrophie thyroïdienne dans 29,17% des cas. (*Tableau I*) :

Tableau I : Répartition des patients selon l'indication (N=57)

Indications	N	%
Tuméfaction cervicale antérieure	30	52,63%
Hypertrophie thyroïdienne	17	29,82%
Hyperthyroïdie	4	7,02%
Surveillance de nodules	3	5,26%
Hypothyroïdie	2	3,51%
Adénopathie cervicale	1	1,75%

Nous avons recensé 125 nodules pour les 57 patients de l'échantillon. Les nodules solitaires représentaient 12,8% de notre série. La présence de nodule était associée à une thyroïde augmentée de volume chez 60,64% des patients avec un volume moyen de 35cm³ et des extrêmes allant de 24 à 59 cm³. Cette hypertrophie intéressait les deux lobes dans 34,04%. Les nodules siégeaient dans 43,2% (54/125) des cas dans les deux lobes. Les nodules thyroïdiens solides prédominaient avec 54,40% (*figure 2*), suivi des nodules mixtes avec 28,8% (*figure 3*). Les caractéristiques échographiques de ces nodules sont décrites dans le **Tableau II**.

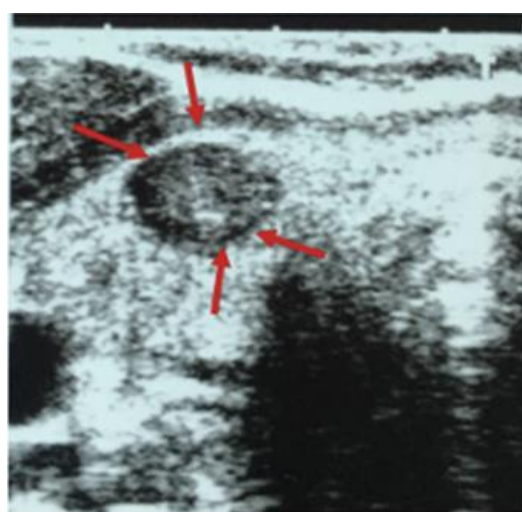


Figure 2 : nodule solide, tissulaire faiblement hypoéchogène du lobe droit (flèches rouges)

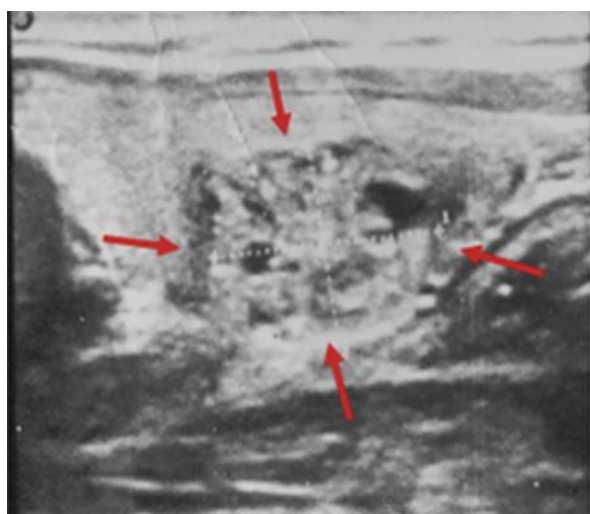


Figure 3 : nodule mixte, tissulo-liquidien du lobe gauche à forte composante tissulaire (flèches rouges)

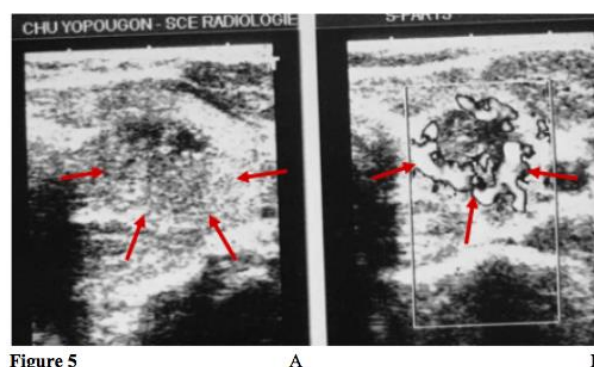


Figure 5 : Coupes axiales d'un nodule mixte à forte composante tissulaire isoéchogène (image A, flèches rouges) avec au doppler puissance (image B) une riche vascularisation périphérique de type II (flèches rouges).

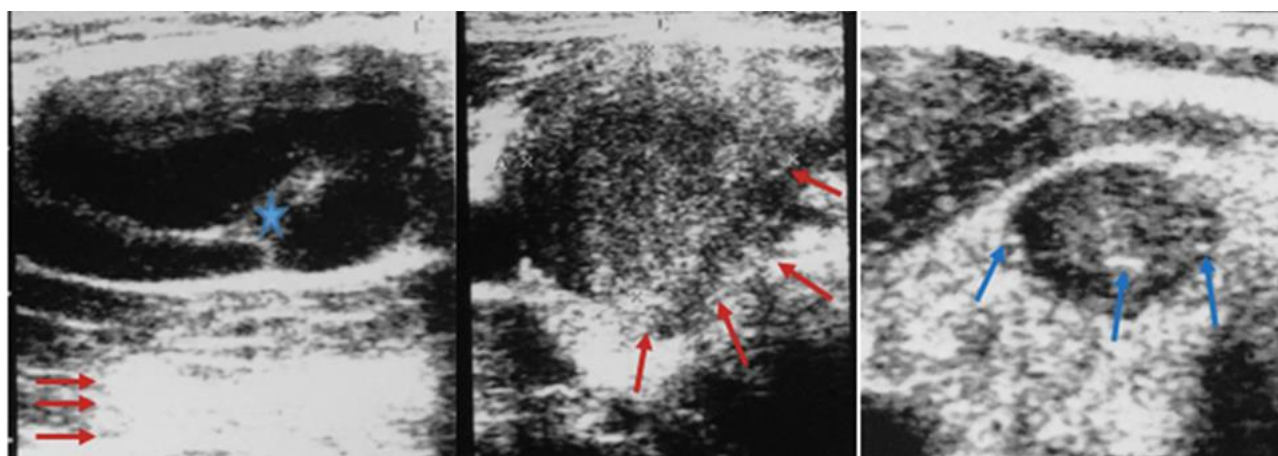


Figure 4 : A : coupe axiale d'un kyste du lobe droit à contenu anéchogène avec renforcement postérieur des échos (flèches rouges) et cloisons internes (étoile bleue). B : coupe axiale d'un nodule tissulaire discrètement hypoéchogène avec des contours flous, irréguliers (flèche rouge). C : microcalcification (flèches rouges) vues sous forme de spots hyperéchogènes au sein d'un nodule tissulaire para isthmique du lobe droit.

Les nodules kystiques (*figure 4A*) étaient majoritairement retrouvés chez les patients de moins de 20 ans, soit dans 61,90% des cas. Les nodules avaient des contours irréguliers dans 4,8% des cas (*figure 4B*). Les microcalcifications étaient vues dans 5,26% des cas de nodules thyroïdiens (*figure 4C*). La vascularisation était péri nodulaire (*TYPE II*) dans 68 % des cas (*figure 5*). Les lésions classées **TI-RADS 2** étaient les plus fréquentes dans notre série, retrouvées dans 52,8% des cas (*Figure 5A*).

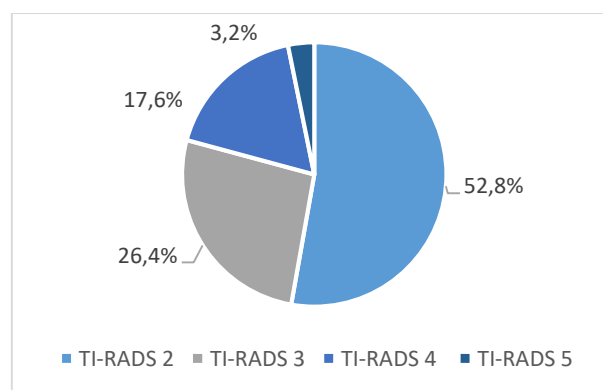


Figure 6 : Répartition des nodules selon la classification EU TI-RADS

Les nodules fortement suspects de malignité étaient décrits dans 3,2% des cas. Les adénopathies cervicales ont été observées chez deux des quatre patients TIRADS 5, soit 1,67% des cas.

Tableau II : caractéristiques des nodules thyroïdiens (N = 125)

Caractéristiques		Effectifs	Pourcentage	
Siege	Uni-lobaire	71	71/125(56,8%)	
	Bi-lobaire	54	54/125(43,2%)	
Echostructure	Solide	Hypo échogène	38	38/68(55,88%)
		Hyperéchogène	27	27/68(39,71%)
		Iso échogène	03	3/68 (04,41%)
		Mixte	36	28,8%
Contours		Liquide	21	16,8%
		Régulier	119	95,2%
		Irrégulier	06	4,8 %
Vascularisation		Type I	33	26,4%
		Type II	85	68%
		Type III	02	1,6%
		Type IV	05	4%

4. Discussion

Nous avons mené cette étude dont l'objectif était de décrire les nodules thyroïdiens à l'échographie et de souligner l'importance de leur classification en TIRADS.

Notre étude a relevé une forte prédominance féminine avec un sex-ratio de 4 Femmes pour un 1 Homme. Cette tendance avait été rapportée dans d'autres études aussi bien en Europe qu'en Afrique et notamment en Côte d'Ivoire. [12,13,14]. En effet, le sexe féminin et la grossesse constitueraient des facteurs de risque de survenue des thyropathies en

général. La théorie de l'influence des hormones avait été évoquée. [15].

L'âge moyen des patients était de 41,8 ans. Nos résultats étaient similaires à ceux retrouvés dans la littérature africaine qui montraient une moyenne d'âge variant entre 40 et 45 ans. Dans les séries occidentales, il est rapporté un âge moyen supérieur au nôtre, proche de la cinquantaine. [14, 15]. La survenue plus précoce des thyropathies dans notre contexte, aurait une origine double. Il s'agirait premièrement d'un environnement hormonal plus favorable à la survenue des thyropathies, en raison du taux de grossesse en Afrique, largement supérieur à celui observé chez les femmes de l'occident et secondairement de la carence en iode prédominante dans nos régions.

L'indication prédominant était la tuméfaction cervicale antérieure. Ce constat pourrait s'expliquer par la prévalence relativement élevée du goitre (A) comparativement aux autres thyroïdopathies ; lequel se manifeste par une augmentation plus ou moins importante du volume de la glande. [16,17,18,19].

La prévalence des nodules dans notre série, a été de 47,5%. Moifo au Cameroun avait retrouvé une prévalence inférieure à la nôtre, de 28, 3% [13]. Cette différence pourrait trouver son explication dans les critères d'échantillonnage de la population étudiée par Moifo. Il s'agissait de patients référés au service d'imagerie pour une échographie autre que celle de la thyroïde et qui n'avaient pas d'antécédents, ni de signes palpables ou autres signes cliniques de thyroïdopathies.

Le nodule thyroïdien représente un mode de révélation du cancer de la thyroïde, qui demeure une hantise devant toute thyroïdopathie nodulaire. En effet, 5 à 10% des nodules thyroïdiens sont des cancers [19, 20].

Pour stratifier aisément le risque de cancer thyroïdien et simplifier le dialogue entre médecins et avec le patient, une catégorisation des nodules par le système TIRADS a été établie. Elle permet de définir une conduite à tenir standardisée et fiable devant tout nodule thyroïdien.

L'analyse des différents items du système TIRADS nous a permis de noter les observations suivantes. Concernant l'échogénicité, la majorité des nodules de notre série, était solide. Il s'agissait de nodules hypoéchogènes dans 55,88% des cas. Nos résultats se rapprochaient de ceux d'Achy et al [12] à Abidjan qui avaient objectivés 64,44% de nodules hypoéchogènes. Moifo et Skowrońska avaient retrouvés une prédominance des nodules hyperéchogènes avec respectivement 42% au Cameroun et 50,2% en Europe [13,14].

Les autres critères majeurs déterminant le caractère malin des nodules étaient retrouvés à des proportions faibles, avec respectivement 5,26% de microcalcifications, 4,8% de nodules à contours irréguliers, 5,6 % des nodules avec une vascularisation de type III et IV et 1,75% des cas où le rapport des diamètres antéro-postérieur et transverse (A/T) était supérieur à 1. Mighiri et al [21] avaient objectivé 21,9% de nodules avec présence de microcalcification. Dans l'étude de Capelli et al aux États-Unis [22], le rapport A/T était

significativement associé au cancer de la thyroïde avec un OR (IC) de 8,6 (5,5-13,1).

Les adénopathies cervicales ont été observées chez deux patients (1,67%). La valeur diagnostique de ce signe était pour Kessler de 90 % [23]. Dans les travaux de Mighiri et al, la proportion des adénopathies cervicales était de 7,4%. Le risque de malignité associé était 71,4 fois plus élevé [21].

5. Conclusion

Les nodules thyroïdiens ont été fréquents avec une prévalence de 47,5 % des patients de notre étude. Ils ont concerné 4 fois sur 5, la femme adulte jeune âgée de 41,8 ans en moyenne et présentant une tuméfaction cervicale. A l'échographie, ils entraînaient fréquemment une hypertrophie thyroïdienne, étaient multiples, de siège volontiers unilobaire, d'échostructure solide avec des contours réguliers, réalisant une allure bénigne, classés TIRADS 2 et 3 dans 79,2% des cas. Les nodules suspects classés TIRADS 4 et 5 étaient vus dans 20,8% des cas. Une étude de confirmation histologique dans notre contexte, est à envisager.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit

6. Références

1. Ryndak-Swiercz A. Ontogénèse, anatomie, histologie et physiologie de la thyroïde. Elsevier Masson SAS; 2010. p. 41-54.
2. Berrebi W. Diagnostic & thérapeutique: Guide pratique du symptôme à la prescription Issy-des-Mouluneaux: ESTEM; 2005.
3. Moretti J, Weinmann P, Tamgac F, Rigo P. Imagerie fonctionnelle par positons en oncologie nucléaire Paris: Springer; 2004.
4. Cussac J. évaluation échographique. Elsevier Masson SAS; 2010. p 10-8.
5. Dean DS, Gharib H. Epidemiology of thyroid nodules. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2008;22:901-11.
6. Moifo B, Takoeta E, Tamba J, Blanc F and Fotsin J." Reliability of Thyroid Imaging Reporting and Data System (TIRADS) Classification in Differentiating

- Benign from Malignant Thyroid Nodules” *Open Journal of Radiology*, vol 3 N° 3, 2013, pp. 103-107.
7. Horvath E, Majlis S, Rossi R, et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009;94: 1748–1751.
 8. Monabeka H, Ondzotto G, Peko J, Kibeke P, Bouenizabila E, Nsakala-Kibangou N. La pathologie thyroïdienne au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *Cahier santé*. 2005; 15(1): 37-40.
 9. Sidibé E. Thyroïdopathies en Afrique subsaharienne. *Cahier santé*. 2007; 17(1): 33-9.
 10. Abodo J, Kélie E, Koffi Dago P, Kouassi F, Hué L, Lokrou A. Profil des pathologies thyroïdiennes en Afrique subsaharienne: à propos de 503 cas. *Annales d'endocrinologie*. 2016 Septembre; 77(4): p. 411.
 11. Russ G, Bonnema SJ, Erdogan MF, Durante, Ngu R, Leenhardt L. European Thyroid Association Guidelines for Ultrasound Malignancy Risk Stratification of Thyroid Nodules in Adults: The EU-TIRADS. *Eur Thyroid J* 2017;6:225–237.
 12. Achy OB, N' Drin NKJ, Aboukoua-Kouassi NN, Granger JE, Kouadio LD, Zunon Kipré GE, Kouamé Koutouan A, Nigué L. Apport de l'échographie dans la prédiction de la malignité du nodule froid thyroïdien. *J Afr Imag Méd* 2015; (7), 3: 125-139
 13. Moifo B, Tapouh JRM, Fomekong SD, Djomou F and Wankie EM. Ultrasonographic prevalence and characteristics of non-palpable thyroid incidentalomas in a hospital-based population in a sub-Saharan country. *BMC Medical Imaging* (2017) 17:21
 14. Skowrońska A, Milczarek-Banach J, Wiechno W, Chudziński W, Żach M, Mazurkiewicz M and al. Accuracy of the European Thyroid Imaging Reporting and Data System (EU-TIRADS) in the valuation of thyroid nodule malignancy in reference to the post-surgery histological results. *Pol J Radiol* 2018; 83: e579-e586
 15. Papini E, Guglielmi R, Bianchini A, Crescenzi A, Taccogna S, Nardi F, et al. Risk of malignancy in nonpalpable thyroid nodules: predictive value of ultrasound and color-Doppler features. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002;87(5):1941–6.
 16. Wémeau JL, Sadoul JL, d'Herbomez M, Monpeyssen H, Tramalloni J, Leteurtre E and al. Recommandations de la Société française d'endocrinologie pour la prise en charge des nodules thyroïdiens. *Presse Med*. 2011; 40: 793–826
 17. Dillman W. The thyroid: Endocrine and reproductive disease. In Bennett J, Plum F. *Cecil Text Book of Medicine*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1996.
 18. Frates M, Benson C, Charboneau J. Management of thyroid nodules detected at US: Society of Radiologist in Ultrasound consensus conference statement. *Radiology*. 2005; 237: 794-800.
 19. Kang HW, No JH, Chung JH, Min Y-K, Lee M-S, Lee M-K, et al. Prevalence, clinical and ultrasonographic characteristics of thyroid incidentalomas. *Thyroid Off J Am Thyroid Assoc*. 2004;14 (1):29–33.
 20. Kim D-L, Song K-H, Kim SK. High prevalence of carcinoma in ultrasonography-guided fine needle aspiration cytology of thyroid nodules. *Endocr J*. 2008;55 (1):135–42
 21. Mighiri K, Lahmar I, Fdhila R, Harzallah M, Ben Hmida A, Sfar R. Facteurs prédictifs de malignité d'un nodule thyroïdien. *J Tun ORL*. 2007; 18: 20-4.
 22. Cappelli C, Castellano M, Pirola I, Gandossi E, De Martino E, Cumetti D. Thyroid nodule shape suggests malignancy. *European Journal of Endocrinology*. 2006; 155: 27-31.
 23. Kessler A, Rappaport Y, Blank A, Mammor S, Weiss J, Graif M. Cystic appearance of cervical lymph nodes is characteristic of metastatic papillary thyroid carcinoma. *J Clin Ultrasound*. 2003; 31: 21-5.