

## ASPECTS ECHOGRAPHIQUES SUSPECTS DE MALIGNITE DES NODULES THYROÏDIENS.

### *Echographic Aspects Suspicious Of Malignity Of Thyroid Nodule.*

ANDRIAMAMPIONONA Ginnot B<sup>1</sup>, RAZAFIMANDIMBY Mbola<sup>1</sup>, RABETOKOTANY Yves T<sup>1</sup>, RAKOTOARISOA Andriarimanana HN<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>. Centre Hospitalier Universitaire d'Andohatapenaka Antananarivo Madagascar. Service ORL-CCF ; <sup>2</sup>. Centre Hospitalier Universitaire Place KabaryAntsiranana Madagascar. Service ORL-CCF

**Auteurs :** \* ANDRIAMAMPIONONA GinnotBerthin, Médecin spécialiste en ORL-CCF. Faculté de Médecine d'Antananarivo. Antananarivo-101-, MADAGASCAR ; \* RAZAFIMANDIMBY Roambola, interne qualifiant en ORL-CCF. Faculté de Médecine d'Antananarivo. Antananarivo-101-, MADAGASCAR ; \* RABETOKOTANY Yves T, interne qualifiant en ORL-CCF. Faculté de Médecine d'Antananarivo. Antananarivo-101-, MADAGASCAR ; \* RAKOTOARISOA HeryNirina, Professeur agrégé en ORL-CCF. Faculté de Médecine d'Antananarivo. Antananarivo -101-, MADAGASCAR

**Auteur correspondant: Andriamampionona GinnotBerthin.** Service d'oto-rhino-laryngologie, Centre Hospitalier Universitaire d'Andohatapenaka, Antananarivo, Madagascar.  
Email : andriamampiononaginnotorl@gmail.com

### RESUME

**Introduction :** Les nodules thyroïdiens sont des pathologies angoissantes à cause de la hantise d'un cancer. C'est une affection fréquente mais souvent négligée par les patients. La chirurgie a une place incontournable dans la prise en charge mais sa réalisation est en corrélation avec les données échographiques. L'objectif était de rapporter les caractéristiques probables de malignité des nodules thyroïdiens à travers une analyse échographique. **Patients et méthode :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique sur une période de 6 ans, réalisée dans le service d'Oto-Rhino-Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale du Centre Hospitalier de Soavinandriana Antananarivo Madagascar. Ont été inclus, les patients ayant un résultat d'échographie cervicale précédant la thyroïdectomie et un résultat anatomopathologique de la pièce opératoire. Les paramètres étudiés ont été les profils épidémiologiques, les données cliniques, les données échographiques, les bilans biologiques et les résultats anatomo-pathologiques. **Résultats :** Nous avons répertorié 150 patients dont l'âge moyen était de 46,56 ans et unsex- ratio à 0,11. Le nodule thyroïdien malin était retrouvé chez 17 patients (11,33%). Les échostructures significatives en faveur de malignité étaient le caractère mal limité [p=0,0002], l'aspect hypoéchogène [p=0,0087], l'hypervascularisation [p=0,0094]. Les autres caractères échographiques moyennement suspects étaient représentés par la présence de microcalcification [p=0,2185], l'existence d'adénopathie cervicale [p=0,1982] et d'un halo périphérique [p=0,4502]. Le type histologique de nodule malin était dominé par le carcinome papillaire (58,82 %) et le carcinome vésiculaire (23,52 %). La concordance échographique et anatomopathologique était de 62,66 % des cas. **Conclusion :** La description précise d'un nodule thyroïdien fournie par l'échographie est indispensable dans la prise en charge de cette pathologie. **Mots-clés :** Nodule thyroïdien-échographie-anatomopathologie

### ABSTRACT

**Introduction:** Thyroid nodules are distressing pathology because of the fear of malignant tumor. It is a common condition but often overlooked by patients. Surgery has an essential place in the treatment, but its performance is correlated with ultrasound data. The objective was to report the probable malignant characteristics of thyroid nodules through ultrasound analysis. **Patients and method:** This was a descriptive and analytical retrospective study over a period of 6 years, carried out in the department of Oto-Rhino-Laryngology and Cervico-Facial Surgery of the Hospital Center of Soavinandriana Antananarivo Madagascar. Were included, patients with a cervical ultrasound result preceding the thyroidectomy and an anatomopathologic result of the surgical specimen. The parameters studied were the epidemiological profiles, the clinical data, the ultrasound data, the biological assessments and the anatomopathological results. **Results:**

We listed 150 patients whose mean age was 46.56 years and a sex ratio of 0,11. The malignant thyroid nodule was found in 17 patients or 11,33% of cases. The significant ultrasound aspects in favor of a malignant thyroid nodule were respectively: poorly limited character [p=0.0002], hypoechoic appearance [p=0.0087], hypervascularization [p=0.0094]. The other moderately suspicious ultrasound characters were represented by the presence of tiny calcification [p=0.2185], the existence of satellite cervical adenopathy [p=0.1982] and peripheral halo [p=0.4502]. The histological type of malignant nodule was dominated by papillary carcinoma (58.82%) and gallbladder carcinoma (23.52%). The ultrasound and pathological concordance was 62.66% of cases. **Conclusion:** The precise description of a thyroid nodule provided by ultrasound is essential in the management of a nodular goiter. **Keywords:** thyroid nodule-ultrasound-anatomopathology

## INTRODUCTION

Un nodule thyroïdien est une hypertrophie localisée au sein du parenchyme thyroïdien. Il s'agit d'une affection fréquente en pratique ORL et Chirurgie Cervico-Faciale (1). La prédominance d'un nodule thyroïdien est trois fois plus élevée chez le genre féminin (1). D'après la littérature, 94 % des nodules sont bénins (2). L'échographie cervicale est l'examen complémentaire de première intention. Elle fournit les caractéristiques échographiques des nodules ainsi qu'une cartographie lésionnelle précise (3). D'après la littérature, les aspects échographiques suivant étaient suspects de malignité ; à savoir l'hypoéchogénéité, l'hypervascularisation, les contours flous, et la microcalcification des nodules (4). Mais la certitude diagnostique revient à l'étude histologique des spécimens (5). L'objectif de notre travail a été de rapporter les caractéristiques probables des malignités des nodules thyroïdiens à travers une analyse échographique.

## PATIENTS ET METHODE

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique étalée sur une période de 6 ans, allant du 1er janvier 2008 au 31 décembre 2013, réalisée dans le service d'ORL-Chirurgie Cervico-Faciale du Centre Hospitalier de Soavinandriana d'Antananarivo à Madagascar. Ont été inclus, les patients ayant présenté un nodule thyroïdien et qui avaient bénéficié d'une thyroïdectomie (thyroïdectomie totale ou thyroïdectomie partielle). Nous avons écarté les dossiers incomplets du fait de l'absence d'échographie pré-opératoire et/ou d'examen anatomopathologique de la pièce post-opératoire. Nous avons pris comme référence la description échographique des nodules thyroïdiens selon Horvath (l'échogénéité, la vascularisation, les contours et calcification). Les données échographiques avant l'intervention ainsi que les résultats anatomopathologiques étaient multicentriques. Les variables étudiées étaient les profils épidémiologiques, les données cliniques, les données échographiques, les bilans biologiques et les résultats anatomopathologiques des pièces opératoires. Le test statistique était évalué à partir du logiciel Epi-Info version 3.5.3.

## RESULTATS

Un total de 150 patients a été retenu. L'âge moyen était de 46,56 ans avec des extrêmes de 18 ans et de 78 ans. La tranche d'âge de 50 à 59 ans était la plus concernée et représentait 35,33% des cas. Nous avons trouvé une prédominance du genre féminin (89% de cas) avec un sex-ratio à 0,11. Nous avons noté des nodules thyroïdiens malins chez des patients n'ayant pas d'antécédent familial d'un goitre. Les nodules malins chez les patients ayant un

antécédent familial d'un goitre étaient non significatifs [ $p=0,2972$ ]. Les goitres nodulaires étaient fortement dominés par la forme multinodulaire qui représentait 98,66% des cas. La totalité des nodules thyroïdiens malins était retrouvée dans la forme multinodulaire. L'échostructure hypoéchogène était significative (tableau I) au cours d'un nodule thyroïdien malin [ $p=0,0087$ ] cependant, les formes isoéchogène et hyperéchogène n'étaient pas toujours rassurantes. Le caractère hypervascularisé (tableau II) d'un nodule thyroïdien était significativement en faveur de malignité [ $p=0,0094$ ]. La microcalcification au sein d'un nodule thyroïdien était présente au cours d'un nodule thyroïdien malin mais non significative [ $p=0,2185$ ]. Le caractère mal limité d'un nodule thyroïdien était significativement [ $p=0,0002$ ] en faveur de malignité (tableau III). La présence d'halo périphérique était non significative [ $p=0,4502$ ] d'un nodule thyroïdien malin. La détection échographique d'adénopathie cervicale (tableau IV) accompagnant les nodules thyroïdiens était suspecte de malignité mais non significative [ $p=0,1982$ ]. La totalité des nodules thyroïdiens malins dans notre recherche était de la forme tissulaire et hétérogène. Les hormones thyroïdiennes étaient normales au cours d'un nodule thyroïdien malin (tableau V). Les nodules thyroïdiens malins représentaient 11,33% des cas, tandis que les nodules bénins occupaient 88,66% des cas. La nature histologique des nodules thyroïdiens malins était dominée par le carcinome papillaire (58,82 %) suivi de la forme vésiculaire (23,52 %). La discordance (tableau VI) correspond aux aspects échographiques suspects alors que l'anatomopathologie était bénigne ou bien l'inverse.

## DISCUSSION

L'âge moyen de nos patients était de 46,5 ans. Cette moyenne était légèrement élevée par rapport à celle de Charib qui était de 45 ans (6). Un nodule thyroïdien est une pathologie souvent asymptomatique (4). Cette situation a retardé la consultation chez la plupart de nos patients.

Dans notre étude, une prédominance féminine était marquée dans 89,34 % des cas. Une proportion comparable était rapportée par Rakotoarisoa (7). D'après Poppe, cette prédominance féminine était en rapport avec l'interaction des hormones thyroïdiennes sur les hormones de reproduction féminine dont l'œstrogène et la progestérone (8).

Dans notre série, nous avons trouvé douze nodules thyroïdiens chez des patients ayant un antécédent familial d'un goitre. Parmi eux, nous avons eu deux nodules malins soit 16,66% des cas. Botrugno et al avaient noté 8,87% des nodules malins chez les patients ayant un antécédent familial de goitre

nodulaire [9]. A l'heure actuelle, l'industrialisation de Madagascar connue une hausse considérable parallèlement à l'amélioration des moyens d'explorations en matière des nodules thyroïdiens. Cette situation pourrait expliquer le nombre élevé de nodule malin dans notre série.

L'échographie cervicale est l'examen morphologique de première intention en matière des nodules thyroïdiens. Elle fournit les caractéristiques échographiques évoquant la présomption de la nature histologique des nodules thyroïdiens orientant ainsi le chirurgien dans ses indications opératoires (3). Les goitres nodulaires dans notre série étaient fortement dominés par la forme multinodulaire (98,66 %). La totalité des nodules thyroïdiens malins dans l'étude de Phitayakorn était également de la forme multiple (10). Un nodule multiple constitue un risque de malignité du fait que la nature échographique de chaque nodule formant cette entité multiple n'est pas toujours identique. Parmi eux, il existe des nodules avec un aspect suspect de malignité [1,4].

En ce qui concerne l'échogénicité, nous avons pris en considération quatre caractéristiques : hypoéchogène, isoéchogène, hyperéchogène et anéchogène. Le caractère hypoéchogène de nodule thyroïdien était rencontré dans 82,35 % de cas de nodule malin. Pedro avait retrouvé la caractéristique hypoéchogène dans 85,45 % des cas des nodules malins (11). Notre étude rejoint la plupart des résultats rapportés dans la littérature affirmant le caractère suspect des nodules hypoéchogènes (12). Pour améliorer la fiabilité des résultats, le manipulateur échographique doit être une personne qualifiée.

L'aspect hypervascularisé des nodules thyroïdiens était répertorié dans 82,35 % des cas des nodules malins dans notre série. Pedro avait retrouvé le caractère hypervascularisé dans 69 % de cas des nodules malins (11). Selon Russ, les nodules hypervascularisés éveillent la suspicion de malignité (12). Le caractère hypervascularisé d'un nodule thyroïdien constitue un signe péjoratif que ce soit une vascularisation intranodulaire ou péri nodulaire (12). Il s'agit d'un signe de présomption de nodule thyroïdien malin.

La microcalcification au sein des nodules thyroïdiens était suspecte de malignité mais non significative dans notre recherche. Même résultat non significatif a été rapporté par l'équipe de Horvath (4).

Le caractère mal limité d'un nodule thyroïdien était significativement en faveur de malignité dans notre recherche. L'équipe de Kim et Horvath a publié un article qui définit quatre signes cardinaux à suspicions majeurs dont la nature mal limitée en fait partie (4, 13).

Dans notre série, la découverte d'adénopathie cervicale accompagnant les nodules thyroïdiens malins était non significative. Une étude de Borson-Chazota précisait que la découverte d'adénopathie cervicale justifiait la suspicion de malignité (14). Selon certains auteurs, la présence d'adénopathie cervicale échodécelable témoigne de l'envahissement loco-régional par la tumeur thyroïdienne (15).

L'halopériphérique était présenté dans 17,64 % des nodules malins de notre population d'étude. Selon Saller, l'halo périphérique était retrouvé dans 11 % de cas des nodules thyroïdiens malins. On peut considérer cette échostructure comme un aspect faiblement suspect de nodule thyroïdien malin (16).

Les nodules thyroïdiens malins étaient d'aspects tissulaires dans notre étude. Selon Frates la structure tissulaire représentait un aspect suspect d'un nodule thyroïdien (17).

Le caractère hétérogène des nodules thyroïdiens malins occupait 64,70 % de cas dans notre étude. Selon Frates, la présence de structure hétérogène représentait un aspect suspect de nodule thyroïdien avec une proportion de 69 % des cas (17).

Aucune nature maligne n'a été révélée sur un nodule kystique. D'après Borson-Chazot, le nodule thyroïdien kystique était rarement en faveur de malignité, de l'ordre de 1 % de cas (14). Certains auteurs décrivaient cette nature kystique comme un aspect échographique de bon pronostic (11). Aucun signe de malignité n'était décelé sur la nature homogène des nodules thyroïdiens. Borson-Chazot affirmait que cet aspect échographique correspond à un signe de bénignité (14).

Nous avons répertorié 17 cas des nodules thyroïdiens malins qui représentaient 11,33 % des cas. Une proportion de 13,33 % a été rapportée par l'équipe de Rakotoarisoa (7). La proportion des nodules malins dans notre série se rapproche des résultats de la littérature.

Selon les types histologiques des nodules thyroïdiens, le carcinome papillaire représentait 58,82 % de cas suivis de la forme vésiculaire 23,52 %. Selon Cochand-Priollet, le carcinome papillaire représentait la majeure partie de cancer thyroïdien, avec 65 % des cas (18). Nos résultats étaient comparables à la littérature rappelant une prédominance de la forme papillaire.

La totalité des nodules thyroïdiens suspects dans notre série était en euthyroïdie. Liénart affirmait l'absence de dysfonctionnement hormonale au cours des nodules thyroïdiens malins (1). L'exploration échographique de nodule thyroïdien doit être associée à un bilan biologique pour connaître l'éventuel dysfonctionnement de la glande thyroïde.

## CONCLUSION

Les aspects échographiques suspects significatifs des nodules thyroïdiens étaient le

caractère mal limité, l'aspect hypoéchogène et l'hypervascularisation. La description précise d'un nodule thyroïdien fournie par l'échographie est indispensable. Nos résultats échographiques étaient concordants aux résultats anatomo-pathologiques dans 62,66 % de cas.

**Contributions des auteurs :** Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

**Remerciements :** A tous les participants à la réalisation du manuscrit

**Conflits d'intérêts :** Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

## REFERENCES

- Liénart F. Le nodule thyroïdien : bénin ou malin. Rev Med Brux. 2012; 33: 254-62.
- Preece J, Grodski S, Yeung M, Bailey M. Thyrotoxicosis does not protect against incidental papillary thyroid cancer. J Surg. 2014; 12: 20.
- Agoda-Koussema L, Adjenou K, Amana B, Goeh-Akue K, Djagnikpo O, Gbinu K, et al. Apport de l'échographie dans l'exploration de la pathologie thyroïdienne. J Radiol. 2007; 88 : 1503.
- Horvath E, Majlis S, Rossi R, Franco C, Niedmann J, Castro A, et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. J Clin Endocrinol Metab. 2009; 94: 1748-51.
- Wémeau J, Sadoul B, d'Herbomez C, Monpeyssen D, Tramalloni J, Leteurtre E, et al. Recommandations de la Société française d'endocrinologie pour la prise en charge des nodules thyroïdiens. Ann Endocrinol. 2011; 72: 251-81.
- Charib T. Thyroid incidentalomas: management approaches to non palpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. Ann Int Med. 1997; 126: 226-31.
- Rakotoarisoa A, Fare A, Andriamampionona T, Ranoharison H, Rakotomalala D, Rakoto F et al. Apport de la cytoponction dans le diagnostic des nodules thyroïdiens au CHU d'Antananarivo. Rev Méd Madag. 2014 ; 4(2): 453-6
- Poppe K, Glinoe D, Tournaye H. Thyroid function and assisted reproduction: The Thyroid and Reproduction, METS Riga 2008. Georg Thieme Verlag Stuttgart. 2009: 33-8.
- Botrugno I, Lovisetto F, Cobiauchi L, Zonta S, Klersy C, Vailati A, et al. Incidental carcinoma in multinodular goiter: risk factors. Am Surg. 2011; 77: 1553-8.
- Phitayakorn R, McHenry C. Incidental thyroid carcinoma in patients with Graves' disease. Am J Surg. 2008; 195: 292-7.

- Pedro W, Tales A, Frederico F. Ultrasonographic Features of Papillary Thyroid Carcinoma. J Ultrasound Med. 2004; 23: 4572.
- Russ G, Bigorgne C, Royer B, Rouxel A, Bienvenu-Perrard M. Le système TI-RADS en échographie thyroïdienne. J Radiol. 2011; 92: 701-13.
- Kim E, Park C, Chung W, Oh K, Kim D, Lee J, et al. New sonographic criteria for recommending fine-needle aspiration biopsy of nonpalpable solid nodules of the thyroid. Am J Roentgenol. 2002; 178: 687-91.
- Borson-Chazot F, Bardet S, Bournaud C, Conte-Devolx B, Corone C, D'Herbomez M, et al. Guidelines for the management of differentiated thyroid carcinomas of vesicular origin. Ann Endocrinol. 2008; 69: 472-86.
- Hegedüs L, Bonnema S, Bennedbaek F. Management of simple nodular goiter: current status and future perspectives. Endocr Rev. 2003; 24: 102-34.
- Saller B, Moeller L, Görges R, Janssen O, Mann K. Role of conventional ultrasound and color Doppler sonography in the diagnosis of medullary thyroid carcinoma. Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2002; 110: 403-7.
- Frates M, Benson C, Charboneau J, Cibas E, Clark O, Coleman B, et al. Management of thyroid nodules detected at US. Society of Radiologists Ultrasound consensus conference statement Radiology. 2005; 237: 794-800.
- Cochand-Priollet B, Wassef M, Dahan H, Polivka M, Guillausseau P. Tumeurs de la thyroïde : corrélations cytologiques et histologiques ; apport des nouvelles technologies. EMC Oto-Rhino-Laryngologie 2004; 13(4): 1-6

**Tableau I : Corrélation échogénicité et types histologiques des nodules**

Echogénicité	Types histologiques		
	Malin	Benin	Nombre de cas
Hypoéchogène	14	10	240 0087
Isoéchogène	02	78	80
Hyperéchogène	01	35	36
Anéchogène	00	10	10
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>133</b>	<b>150</b>

**Tableau II : Corrélation vascularisation et types histologiques des nodules**

Vascularisation	Types histologiques		
	Malin	Benin	Nombre de cas p
Non vascularisé	03	72	75
Vascularisation péri-nodulaire	03	59	62
Vascularisation intranodulaire	03	01	04
Hypervascularisé	08	01	09 0,0094
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>133</b>	<b>150</b>

**Tableau III : Corrélation limite et types histologiques des nodules**

Limite	Types histologiques		
	Malin	Benin	Nombre de cas p
Bien limité	02	94	96
Mal limité	15	39	54 0,0002
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>133</b>	<b>150</b>

**Tableau IV : Natures histologiques et présence d'adénopathie cervicale**

Adénopathie	Types histologiques		
	Malin	Benin	Nombre de cas p
Sans adénopathie	11	128	139
Avec adénopathie	06	05	11 0,1982
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>133</b>	<b>150</b>

**Tableau V : Natures histologiques et bilans hormonaux (TSH, T4, T3)**

Résultats hormonaux	Types histologiques		
	Malin	Benin	Nombre de cas
hyperthyroïdie	00	02	2
hypothyroïdie	00	14	14
euthyroïdie	17	117	134
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>133</b>	<b>150</b>

**Tableau VI : concordance et discordance échographie-anatomopathologie des nodules**

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
<b>Concordance</b>	<b>94</b>	<b>62,67</b>
<b>Discordance</b>	<b>56</b>	<b>37,33</b>
<b>total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>