



**Goitre multinodulaire toxique du sujet âgé : expérience du CHU Hassan II de Fès au Maroc**  
*Toxic multinodular goiter in the elderly: treatment experience of the Hassan II University Hospital of Fez, Morocco*

Yempabou Sagna<sup>1,2</sup>, Az Eddine Tadmori<sup>1</sup>,  
Victor Pingdéwendé Ouedraogo<sup>2</sup>, El Hanane  
Ouahabi<sup>1,3</sup>, Farida Ajdi<sup>1,3</sup>

**Auteur correspondant**

Yempabou Sagna

Courriel : my\_sagna@yahoo.fr

BP 1722, Ouagadougou 09, Burkina Faso

Service d'Endocrinologie, Diabétologie,  
Maladies Métaboliques et Nutrition du CHU  
Hassan II de Fès, Maroc

**Summary**

*Context and objective.* Toxic multi-nodular goiter (TMNG) is the main cause of hyperthyroidism in elderly people. The present study aimed to describe the epidemiological, clinical, and therapeutic features of TMNG in the elderly in the Fez region in Morocco. *Methods.* This was a retrospective serial cases single-center study, conducted at the Hassan II University Hospital of Fez in Morocco. The sampling was exhaustive, based on the electronic medical record of all subjects aged 60 and over, followed in the department for a TMNG during the study period. *Results.* The TMNG concerned 32 patients aged 60 and over. Three quarters of these patients had signs of hyperthyroidism on clinical examination and in 91.7 % of cases, these were cardiovascular signs, followed by general, vasomotor, and neuromuscular signs. Radical treatment was carried out in 26 patients (81.3 %) and consisted of total thyroidectomy for 20 of them and radioactive iodine for the other 6. *Conclusion.* The TMNG in the elderly is clinically symptomatic in most cases. An increase in the indications for radioactive iodine-based treatment should make it possible to reduce complications due to surgery.

**Keywords:** toxic multinodular goiter, Fez, Morocco, elderly

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i2.14>

Received: November 29<sup>th</sup>, 2023

Accepted: January 26<sup>th</sup>, 2024

1. Service d'Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition du CHU Hassan II de Fès, Maroc
2. Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université Nazi BONI, Bobo-

**Résumé**

*Contexte et objectif.* Le goitre multi-nodulaire toxique (GMNT) constitue la principale cause d'hyperthyroïdie des sujets âgés. Notre objectif était de décrire les aspects épidémiologiques et les caractéristiques cliniques et thérapeutiques des GMNT du sujet âgé dans la région de Fès au Maroc

*Méthodes.* Il s'est agi d'une étude rétrospective d'une série des cas réalisée, au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Hassan II de Fès au Maroc. L'échantillonnage était exhaustif, basé sur le dossier médical électronique de tous les sujets âgés de 60 ans et plus, suivis dans le service pour un GMNT au cours de la période d'étude.

*Résultats.* Le GMNT concernait 32 patients de 60 ans et plus. Trois quarts de ces patients avaient des signes d'hyperthyroïdie à l'examen clinique. 91,7 % des cas présentaient de signes cardiovasculaires, suivis des signes généraux, vasomoteurs et neuromusculaires. Le traitement radical était fait chez 26 patients (81,3 %) : une thyroïdectomie totale pour 20 d'entre eux et l'iode radioactif chez les 6 autres.

*Conclusion.* Les GMNT du sujet âgé était cliniquement symptomatique chez trois-quarts des patients. Une augmentation des indications du traitement par l'iode radioactif devrait permettre de réduire les complications dues à la chirurgie.

**Mots-clés :** goitre multinodulaire toxique, Fès, Maroc, sujet âgé

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i2.14>

Reçu le 29 novembre 2023

Accepté le 26 janvier 2024



Dioulasso, Burkina Faso

3. Faculté de Médecine, de Pharmacie et de Médecine Dentaire, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, Maroc

## Introduction

L'hyperthyroïdie constitue l'ensemble des troubles liés à l'hyperfonctionnement de la glande thyroïde(1). L'expression clinique de l'hyperthyroïdie est la thyrotoxicose qui résulte de l'action stimulante des hormones thyroïdiennes sur les organes cibles. La forme typique comprend des signes généraux (un amaigrissement, une asthénie importante, une thermophobie), cardiovasculaires (une tachycardie permanente, des palpitations, une dyspnée d'effort), digestifs (un transit intestinal accéléré avec poly-exonération sans véritable diarrhée) et neuro-musculaires (une amyotrophie diffuse qui prédomine au niveau des quadriceps, un tremblement fin, rapide, régulier des extrémités) (1).

Ces symptômes de thyrotoxicose, communs à toutes les hyperthyroïdies, ne préjugent pas de l'étiologie. Néanmoins, le goitre multi-nodulaire toxique (GMNT) constitue la principale cause d'hyperthyroïdie des sujets âgés surtout dans les zones de carence iodée (2-3). Les formes frustes, souvent asymptomatiques, sont fréquentes chez le sujet âgé (4). Une thyrotoxicose, même minime et peu symptomatique chez un sujet âgé, peut suffire à déclencher des troubles du rythme et/ou une insuffisance cardiaque. Il faut donc penser à cette affection dans ces situations afin d'assurer un diagnostic précoce, gage du succès thérapeutique. Cependant, les données sur le GMNT est encore peu documentées au Maroc. La présente étude avait donc pour objectif de décrire les aspects épidémiologiques et les caractéristiques cliniques, thérapeutiques et évolutives des GMNT du sujet âgé.

## Méthodes

Il s'est agi d'une étude documentaire d'une série des cas, monocentrique, à visée descriptive couvrant 04 ans, allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2010 au 31 Décembre 2013 dans le service d'Endocrinologie, diabétologie, maladies métaboliques et nutrition du CHU Hassan II de Fès au Maroc.

L'échantillonnage était exhaustif de tous les patients âgés de 60 ans et plus enregistrés dans le service pour un GMNT au cours de la période d'étude. Le diagnostic de GMNT était affirmé

devant une fixation thyroïdienne en damier lorsque la scintigraphie était disponible. En l'absence de scintigraphie dans quelques cas, le diagnostic de GMNT était retenu devant les éléments suivants : une hyperthyroïdie biologique, la présence de nodules thyroïdiens à l'échographie et l'absence d'anticorps anti RTSH et anti TPO.

Les variables d'intérêt recueillies étaient :

- Épidémiologiques : le sexe, l'âge, les facteurs extrinsèques de risque de goitrogenèse (zone d'endémie goitreuse, irradiation cervicale, tabagisme, prise médicaments iodés, existence d'un goitre familial), le mode de découverte et les pathologies associées.
- Cliniques : la stadification du goitre selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la durée d'évolution et les caractères d'examen du goitre, l'existence d'adénopathies ainsi que la présence de signes cliniques de thyrotoxicose ;
- Biologiques : les taux de Thyroid Stimulating Hormone (TSHus) et d'hormones thyroïdiennes libres (T4L et T3L), les taux des anticorps anti récepteurs de la TSH (RTSH) et d'anticorps anti-thyroperoxydases (TPO). Le diagnostic d'hyperthyroïdie était affirmé lorsque la TSHus était inférieure à 0,4 mU/L ;
  - Echographiques : le nombre, la taille et le caractère des nodules ;
  - Scintigraphiques : l'aspect de la fixation.
  - Thérapeutiques :
    - o La préparation médicale : molécules, doses, durée
    - o Le traitement radical : chirurgie ou radio isotope

Les données ont été recueillies à partir des dossiers papier et des dossiers informatisés des patients, disponibles sur le logiciel informatique médical Hosix (dossiers médicaux électroniques) de gestion des patients suivis au sein du CHU. Les dossiers incomplets étaient exclus. Nous avons procédé à un échantillonnage exhaustif et à l'identification électronique des dossiers pour exclure les doublons afin de limiter les biais d'inclusion.



Les données recueillies ont été enregistrées et analysées à l'aide du logiciel Epi info 7 (CDC Atlanta, Novembre 2013). Les résultats ont été exprimés sous forme de moyennes  $\pm$  écart-type. Les comparaisons statistiques ont été faites par les tests t de Student, du chi carré et exact de Fischer avec une signification fixée à  $p < 0,05$ .

L'anonymat des patients a été préservé en les identifiant uniquement par leur numéro d'index disponible dans le dossier informatique Hosix. Nous avons obtenu l'accord du comité d'éthique local avant le début de l'étude.

### Résultats

Sur 126 cas de GMNT enregistrés au cours de la période de l'étude, 32 étaient âgés de 60 ans et

plus, soit 25,4 % de l'ensemble des cas de GMNT. Trois patients n'ont pas été inclus du fait de l'absence de preuve d'hyperthyroïdie dans le dossier.

Le goitre était classé au stade 1 ou 2 chez 62,6 % des sujets âgés et évoluait depuis en moyenne 6 ans. Vingt-quatre (75 %) de ces patients présentaient des signes d'hyperthyroïdie à l'examen clinique et dans 91,7 % des cas, il s'agissait de signes cardiovasculaires. Dans 28,1 % des cas l'hyperthyroïdie était découverte de façon fortuite. Les caractéristiques cliniques comparatives entre patients de plus et de moins de 60 ans sont listées dans le tableau 1.

**Tableau 1:** Caractéristiques cliniques comparatives entre sujets de moins de 60 ans et sujets âgés de plus de 60 ans

Variables		< 60 ans (%) n=94	$\geq$ 60 ans (%) n=32	P
Mode de découverte	Tuméfaction cervicale	23 (24,5)	11 (34,4)	0,04
	Signes d'hyperthyroïdie	53 (56,4)	12 (37,5)	< 0,01
	Fortuit	18 (19,1)	09 (28,1)	NS
Stade OMS* du goitre	Stade 0 <sub>A</sub>	1 (1,1)	5 (15,6)	NS
	Stade 0 <sub>B</sub>	11 (11,7)	7 (21,8)	NS
	Stade 1	47 (50)	10 (31,3)	NS
	Stade 2	35 (37,2)	10 (31,3)	NS
Signes d'hyperthyroïdie** à l'examen		78 (83)	24 (75)	NS
	Cardio-vasculaires	68 (87,2)	22 (91,7)	NS
	Généraux	36 (46,1)	09 (37,5)	NS
	Vasomoteurs	28 (35,9)	06 (25)	0,04
	Digestifs	01 (1,3)	04 (16,7)	< 0,01
	Neuro-musculaires	10 (12,8)	04 (16,7)	NS
	Psychiatriques	01 (1,3)	08 (33,3)	< 0,01

\*OMS : Organisation Mondiale de la Santé,

\*\*un même patient pouvait présenter plusieurs signes, NS : non significatif

La TSHus était basse chez tous les patients, la T4L et la T3L étaient élevées respectivement chez 28 (87,5 %) et 21 (65,6 %). Une hyperthyroïdie à T3 était retrouvée chez 4 patients (12,5 %).

L'échographie cervicale avait conclu à un GMN chez tous les patients et les contours des nodules étaient bien limités pour tous. La scintigraphie thyroïdienne a été faite chez 5 patients (15,6 %) et a retrouvé l'image en damier caractéristique des GMNT chez les 05.

Le traitement médical par antithyroïdiens de synthèse (le carbimazole était le seul antithyroïdien de synthèse existant sur le marché marocain) a été prescrit chez 30 patients (93,8 %) à une dose moyenne de  $32,6 \pm 10$  mg [10-60]. L'euthyroïdie biologique était obtenue au bout de  $3,1 \pm 2,1$  [1-12] mois en moyenne.

Le traitement radical a été fait chez 26 patients (81,3 %) : une thyroïdectomie totale pour 20 d'entre eux et l'iode 131 chez les 6 autres. Ce traitement a été suivi d'une hypothyroïdie substituée chez tous les patients. Deux cas de paralysie récurrentielle post chirurgicale ont été retrouvés.



## **Discussion**

La présente étude a montré qu'un quart des GMNT concernait le sujet âgé de 60 ans et plus et que l'hyperthyroïdie était de découverte fortuite dans 28,1% des cas.

Les résultats de cette étude en milieu hospitalier doivent néanmoins tenir compte du biais de sélection qui pourrait être introduit du fait de son caractère purement hospitalier. En outre nous avons dû écarter un certain nombre de dossiers pour cause de données manquantes. Néanmoins, nos résultats restent valables et donnent une première estimation de la fréquence et des caractéristiques des GMNT chez le sujet âgé au Maroc. L'âge de découverte est celui de l'adulte avancé, expliqué par la longue évolution d'un goitre cervical négligé et dont certains ou la plupart des nodules ont eu le temps de s'autonomiser dans ce contexte de carence iodée (3, 5- 6). En effet la majorité de nos patients vivaient dans des zones de carence iodée et la durée moyenne d'évolution du goitre était de 6 ans. Le goitre évoluait aussi depuis au moins 5 ans dans les études faites à Marrakech (7- 8), qui est également une zone d'endémie goitreuse (9). Dans notre série, le mode de découverte était équitablement réparti entre les signes d'hyperthyroïdie, la tuméfaction cervicale et le mode fortuit, soit 1/3 des cas pour chaque mode. La fréquence élevée de ce mode de découverte fortuit est en accord avec par le fait que les sujets âgés font plus souvent des formes frustrées d'hyperthyroïdie que les jeunes (4).

Les signes vasomoteurs étaient plus présents chez les sujets de moins de 60 ans alors que les signes psychiatriques et digestifs étaient significativement prépondérants chez les patients de plus de 60 ans ( $p < 0,05$ ). Du fait de l'âge avancé des patients, les signes de thyrotoxicose sont en général dominés par les manifestations cardiovasculaires, générales et psychiatriques (3, 10). Une particularité de la présente étude est la fréquence plus élevée des signes digestifs chez les sujets de plus de 60 ans. Toutefois, il n'a pas été fait d'examen pour écarter les autres causes de ces manifestations digestives avant de les imputer à l'hyperthyroïdie. L'hyperthyroïdie était confirmée par une TSH basse chez tous les patients. Le degré d'hyperthyroïdie au cours du GMNT est très variable (3). En outre, les performances des divers systèmes biologiques analytiques sont encore hétérogènes en termes de précision et d'exactitude. Les méthodes de dosages recommandés sont le plus souvent

immunométrique (sauf pour T4L et T3L) et en excès d'anticorps. Elles utilisent des traceurs radioactifs, enzymatiques ou luminescents et sont pratiquement toutes automatisées (11). Dans les GMNT, le traitement médical seul ne peut obtenir la guérison. Les antithyroïdiens de synthèse comme le carbimazole utilisé dans notre étude sont purement suspensifs, en inhibant la synthèse des hormones thyroïdiennes avec pour objectif d'atteindre un certain degré d'euthyroïdie avant le traitement radical (7, 12). C'est ainsi que la plupart de nos patients ont bénéficié du traitement radical principalement par chirurgie et peu ont eu l'irathérapie par iode 131.

Selon les capacités locales en Afrique, la thyroïdectomie totale est le traitement radical le plus pratiqué dans les GMNT (7, 13-14). Chez le sujet âgé, la chirurgie n'est pas sans risque et l'irathérapie devrait s'imposer alors aussi en Afrique comme un traitement de première intention du goitre multinodulaire car il s'agit d'une thérapie peu agressive, facilement réalisable et peu coûteuse (15-17).

Enfin, le présent travail a évalué aussi la fréquence des GMNT dans cette tranche de sujet âgé dans les autres villes du Maroc mais aussi aux autres pays d'Afrique pour attirer l'attention des praticiens sur cette fréquence et les signes d'alerte chez ces patients pour un diagnostic et une prise en charge précoce.

## **Conclusion**

Les GMNT du sujet âgé étaient cliniquement symptomatiques chez trois quarts des patients. Les signes cliniques étaient surtout cardiovasculaires, généraux et vasomoteurs. Le traitement radical était dominé par la thyroïdectomie. Une augmentation des indications du traitement par l'iode radioactif devrait permettre de réduire les complications dues à la chirurgie et mieux améliorer le confort post thérapeutique des patients.

## **Conflit d'intérêt**

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts.

## **Contribution des auteurs**

Yempabou Sagna et Farida Ajdi ont conçu, organisé le travail et participé à l'obtention des données. Yempabou Sagna, Tadmori Az Eddine, Pingdewendé Victor Ouédraogo, et Hanane El Ouahabi ont réalisé l'analyse, l'interprétation des données et la rédaction du manuscrit. Farida Ajdi a révisé les versions successives du manuscrit. Tous les auteurs ont lu et approuvé toutes les versions du manuscrit.

*e5547*



## Références

1. Borson-Chazot F, Lasolle H, Castellnou S, & Abeillon-du Prayat J. Hyperthyroïdie. *EMC - Endocrinologie-Nutrition* 2021; **32**: 1–12.
2. Proust-Lemoine E & Wémeau JL. Hyperthyroïdie. *EMC - Traité de médecine AKOS* 2009; **4**: 1–6.
3. Wémeau JL, Cardot-Bauters C, Boidein M d'Herbomez-, Périmenis P, & Céphise-Velayoudom FL. Hyperthyroïdie. *EMC - Endocrinologie - Nutrition* 2006; **3**: 1–17.
4. Goichot B, Caron P, Landron F, & Bouée S. Clinical presentation of hyperthyroidism in a large representative sample of outpatients in France: relationships with age, aetiology and hormonal parameters. *Clin Endocrinol* 2016; **84**: 445–451.
5. Laurberg P, Pedersen KM, Hreidarsson A, Sigfusson N, Iversen E, & Knudsen PR. Iodine intake and the pattern of thyroid disorders: a comparative epidemiological study of thyroid abnormalities in the elderly in Iceland and in Jutland, Denmark. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; **83**: 765–769.
6. Tonacchera M, Agretti P, Chiovato L, Rosellini V, Ceccarini G, Perri A, & et al. Activating thyrotropin receptor mutations are present in non adenomatous hyperfunctioning nodules of toxic or autonomous multinodular goiter. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; **85**: 2270–2274.
7. Daali M & Tajdine T. Les goitres multinodulaires toxiques. *Ann Endocrinol* 2003; **64**: 284–288.
8. Tajdine MT, Lamrani M, Serhane K, Achour A, Benariba F, & Daali M. [Multinodular diving goiters: 100 cases in Morocco]. *Santé (Montrouge, France)* 2005; **15**: 247–252.
9. Aquaron R, Zarrouck K, Jarari M el, Ababou R, Talibi A, & Ardisson JP. Endemic goiter in Morocco (Skoura-Toundoute areas in the high atlas). *Jf Endocrinol Invest* 1993; **16**: 9–14.
10. Cooper DS. Hyperthyroidism. *Lancet* 2003; **362**: 459–468.
11. Szymanowicz A, Watine J, Perrin A, Blanc-Bernard-Nouridine E, & Perrin M. Place de la biologie dans les démarches du diagnostic et du suivi thérapeutique des dysthyroïdies (cancérologie exclue). *Immuno-anal Biol Spé* 2010; **25**: 82–103. (doi:10.1016/j.immbio.2010.01.005).
12. Wémeau JL, Carnaille B, & Marchandise X. Traitement des hyperthyroïdies. *EMC - Endocrinologie - Nutrition* 2007 1-15 [Article 10-003-A-40].
13. Darouassi Y, Hanine MA, Aljalil A, Ennouali A, Bouaity B, Touati MM, & Ammar H. [Surgical management of hyperthyroidism: about 60 cases]. *Pan Afr Med J* 2018; **31**: 43.
14. Koffi DP, Fagnidi F, Lokrou A, Danho J, Abodo J, Hue A, Yao A, Koffi G, & Kouamé N. Les Hyperthyroïdies à Abidjan : Aspects cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutifs à propos de 399 Cas. *Health Sci Dis* 2019; **20**: 23–26.
15. Lounissi N & Ben Sellem D. Irathérapie des goitres multinodulaires toxiques. *Ann Endocrinol* 2017; **78**: 341–342.
16. Elleuch M, Mekki S, Hadjkacem F, Ben Salah D, Charfi H, Mnif F, Mnif M, Charfi N, Rekik N, & Abid M. Hyperthyroïdie du sujet âgé : à propos de 60 cas. *Ann Endocrinol* 2020; **81**: 329.
17. Affes L, Hadjkacem F, Bensalah D, Elleuch M, Charfi N, & Abid M. Hyperthyroïdie chez le sujet âgé. *Ann Endocrinol*; 2016: **77** 387.

Voici comment citer cet article : Sagna Y, Tadmori AE, Ouedraogo VP, Ouahabi EH, Ajdi F. Goitre multinodulaire toxique du sujet âgé : expérience du CHU Hassan II de Fès au Maroc. *Ann Afr Med* 2024; **17** (2): e5544-e5548. <https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i2.14>