

# Prise en charge du cancer thyroïdien de souche folliculaire en 2025

Dre VALENTINE LUZUY-GUARNERO<sup>a</sup>, Dr PATRICK JARLBORG<sup>b</sup>, Dr MARCO STEFANO DEMARCHI<sup>a</sup>, Dre MARIA MAVROMATI<sup>b</sup>, Dr CLAUDIO DE VITO<sup>c</sup>, Dre ESSIA SAIJI<sup>c</sup>, Dr NICOLA BIANCHETTO WOLF<sup>d</sup>, Pre SOPHIE LEBOLLEUX<sup>b</sup> et Pr FRÉDÉRIC TRIPONEZ<sup>a</sup>

Rev Med Suisse 2025; 21: 1210-5 | DOI : 10.53738/REVMED.2025.21.922.47328

L'incidence du cancer thyroïdien a fortement augmenté ces dernières décennies. La majorité de ces cancers est à faible risque avec un excellent pronostic, mais une minorité de patients présente une forme avancée, avec une morbidité et une mortalité accrues. Une prise en charge individualisée est essentielle pour optimiser les résultats oncologiques tout en limitant les complications. La biologie moléculaire joue un rôle croissant dans l'évaluation préopératoire du risque de malignité. Depuis 10 ans, une désescalade thérapeutique est observée avec la surveillance active des microcarcinomes papillaires, la diminution de l'étendue des chirurgies et la réduction des indications d'iode radioactif postopératoire. La collaboration entre endocrinologues, pathologues, médecins nucléaires, radiologues et chirurgiens est indispensable pour la prise en charge des patients.

## Management of follicular cell-derived thyroid cancer in 2025

*The incidence of thyroid cancer has risen sharply in recent decades. While most thyroid cancers are low-risk and have an excellent prognosis, a minority of patients develop advanced-stage disease with increased morbidity and mortality. An individualized approach is essential to optimize oncological outcomes while minimizing treatment-related complications. Molecular biology plays a growing role in the preoperative assessment of malignancy risk. Therapeutic de-escalation has been underway for a decade with active surveillance of thyroid cancer <10 mm, a decrease in the extent of initial surgery, and a decrease in postoperative radioactive iodine administration. Close collaboration between endocrinologists, pathologists, nuclear medicine physicians, radiologists, and surgeons remains critical to diagnosis and management.*

## INTRODUCTION

Les cancers thyroïdiens (CT) représentent environ 2% de l'ensemble des cancers dans le monde, et leur incidence est en augmentation. La découverte d'un nodule thyroïdien, que ce soit par palpation ou de manière fortuite lors d'un examen d'imagerie, est une situation clinique fréquente. Dans la population générale, la prévalence des nodules thyroïdiens est

de 3 à 6% à la palpation, de 30 à 40% à l'échographie et de 50% à l'autopsie.<sup>1,2</sup> Environ 10% des nodules sont des cancers.

Plusieurs facteurs expliquent cette augmentation, notamment l'utilisation croissante des examens d'imagerie, entraînant un «surdiagnostic». En Suisse également, l'augmentation de l'incidence du cancer thyroïdien est principalement expliquée par l'hypothèse du «surdiagnostic».<sup>2</sup>

## Épidémiologie et types histologiques

Les CT de souche folliculaire représentent plus de 90% des CT. Ils comprennent le carcinome papillaire de la thyroïde (CPT), qui est le plus fréquent (80-85% des cas), le carcinome folliculaire de la thyroïde (CFT) (10-15%), le carcinome oncocytaire (CO) (< 5%), les carcinomes de haut grade (< 5%) et les cancers anaplasiques (< 5%).<sup>3</sup>

Ils touchent principalement les femmes, avec un âge moyen au diagnostic se situant entre 40 et 60 ans. Les principaux facteurs de risque sont l'exposition aux radiations ionisantes durant l'enfance ou l'adolescence et les antécédents familiaux de CT. Le pronostic est excellent, avec une survie spécifique à 10 ans de 99%.

Le CPT, en particulier le microCPT (MCPT) ( $\leq 1$  cm), est largement responsable de l'augmentation de l'incidence des CT.<sup>4</sup> Il existe plusieurs variantes du CPT, chacune ayant des caractéristiques histologiques et une agressivité variables.

L'incidence du CFT a augmenté ces dernières années, mais dans une moindre mesure par rapport au CPT. Son diagnostic repose sur la présence d'une invasion capsulaire et/ou vasculaire à l'analyse histologique de la pièce opératoire.

Le CO est défini par la présence d'au moins 75% de cellules de Hürthle, aussi appelées oncocytes.<sup>3</sup> Il est plus agressif et provoque plus fréquemment des métastases à distance. Son pronostic est globalement moins favorable.

Cet article n'aborde pas les carcinomes anaplasiques de la thyroïde.

## Présentation clinique

Lorsqu'il n'est pas découvert fortuitement, le CT se manifeste généralement par un nodule palpable mais asymptomatique. Une dysphagie, une dysphonie ou une dyspnée peuvent être des signes d'envahissement local. L'évolution du cancer est lente et le pronostic dépend en partie de l'âge du patient.

<sup>a</sup>Service de chirurgie thoracique et endocrinienne, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14, <sup>b</sup>Service d'endocrinologie, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14, <sup>c</sup>Service de pathologie clinique, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14, <sup>d</sup>Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14  
valentine.luzuy-guarnero@hug.ch | patrick.jarlborg@hug.ch  
marcostefano.demarchi@hug.ch | maria.mavromati@hug.ch  
claudio.devito@hug.ch | essia.saiji@hug.ch | nicola.bianchettowolf@hug.ch  
sophie.lebolleux@hug.ch | frederic.triponez@hug.ch

Les CPT présentent des métastases ganglionnaires au moment du diagnostic dans 20% des cas et un faible taux de métastases à distance. Les CFT, les CO et les carcinomes de haut grade métastasent plus fréquemment par voie hémato-gène (15-27% des cas), avec une prédilection pour les os et les poumons, mais d'autres localisations secondaires sont possibles (foie et peau).

## DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE

### Anamnèse et examen clinique

L'anamnèse détaillée doit porter sur les antécédents familiaux de pathologie thyroïdienne, sur les antécédents d'irradiation cervicale, sur un changement de voix qui pourrait évoquer une parésie récurrentielle préexistante et sur la rapidité d'apparition du nodule.

L'examen clinique vise à déterminer la taille du nodule, sa qualité (souple ou solide) et sa mobilité/fixation par rapport au larynx et à la trachée, ainsi qu'à rechercher des adénopathies (ADP) latéro-cervicales.<sup>5</sup>

### Bilan initial

La réalisation d'une échographie (US) a pour but de confirmer la présence d'un ou plusieurs nodules et de stratifier le risque de malignité et d'évaluer la présence d'ADP cervicales. Il existe plusieurs systèmes d'évaluation du risque de malignité

à l'US (**figure 1**).<sup>6,7</sup> Selon le score échographique et la taille des nodules, une PAF est indiquée.

### Bilan biologique

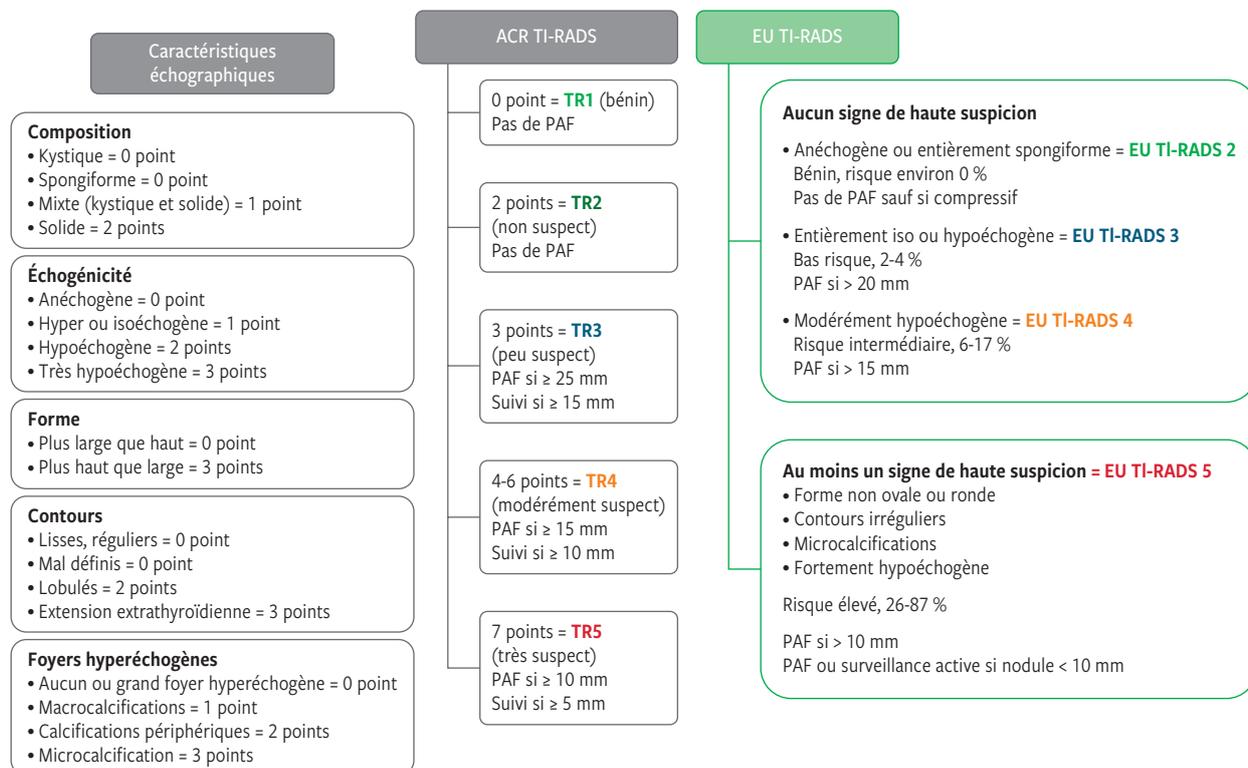
L'évaluation initiale de tout nodule thyroïdien doit inclure un dosage de la thyroestimuline (TSH).<sup>8</sup> Si le taux est bas (< 0,5-1 mUI/l), une scintigraphie thyroïdienne au technétium ou à l'iode 123 est indiquée pour poser le diagnostic de nodule fonctionnel, dont le risque de malignité est quasi nul et qui ne nécessite pas de ponction. Le dosage préopératoire de la thyroglobuline (Tg) n'est pas indiqué en raison de sa faible sensibilité et spécificité pour la détection du CT.<sup>5</sup> Le dosage de la calcitonine n'est pas recommandé dans le bilan d'un nodule, mais il peut être utile en préopératoire pour des nodules Bethesda III, IV ou V afin d'éliminer un carcinome médullaire. Un dosage de la calcémie (et de la parathormone en cas de valeur élevée) est recommandé afin d'exclure une pathologie parathyroïdienne concomitante. En effet, des pathologies parathyroïdiennes concomitantes sont retrouvées chez jusqu'à 10% des patients référés et/ou opérés pour une pathologie thyroïdienne.<sup>9</sup>

### Ponction à l'aiguille fine

Le diagnostic de malignité repose sur la ponction à l'aiguille fine (PAF) sous contrôle échographique, une méthode simple, précise et rentable pour l'évaluation des nodules thyroïdiens.<sup>8,10</sup> Selon le risque échographique de malignité, elle est recommandée pour les nodules de plus de 10 à 20 mm

**FIG 1** Classification ACR TI-RADS et EU TI-RADS

PAF: ponction à l'aiguille fine; TR: TI-RADS.



(Adaptée des réf. 6,7).

(figure 1). Le résultat de la cytologie est classifié selon la classification de Bethesda (tableau 1).<sup>11</sup>

## Biologie moléculaire

Ces dernières années, des avancées significatives ont été réalisées dans la compréhension des bases moléculaires de l'oncogénèse thyroïdienne.<sup>12</sup> L'application de ces données à l'évaluation des nodules de cytologie indéterminée (30% des cytologies), Bethesda III et IV, permettrait de mieux optimiser et individualiser leur prise en charge. La place de ces marqueurs moléculaires à des fins de guidage thérapeutique fait débat en raison de leur coût. Ils ne sont pas encore intégrés dans la pratique clinique courante en Europe.

## PRISE EN CHARGE

### Bilan préopératoire

#### Bilan d'extension

Tout ganglion suspect ( $\geq 8-10$  mm de petit axe) à l'US préopératoire doit être cytoponctionné. La sensibilité de l'US est de 70% pour le diagnostic de malignité des ADP jugulo-carotidiennes et de 30% pour les ADP du compartiment central.<sup>13</sup> Un CT-scan cervical et thoracique avec produit de contraste intraveineux est indiqué en cas de suspicion échographique d'atteinte avancée ou ganglionnaire. Un PET-scan au 18F-fluorodéoxyglucose n'est pas indiqué en première intention.

#### Laryngoscopie préopératoire

Les recommandations de l'American Thyroid Association (ATA) préconisent une laryngoscopie préopératoire en cas de changement de voix, d'antécédent de chirurgie cervicale/thoracique pouvant léser le nerf laryngé récurrent ou le nerf vague, ou d'extension extrathyroïdienne postérieure du cancer.<sup>10</sup> D'autres pays recommandent cet examen systématiquement

avant toute chirurgie thyroïdienne, 30% des paralysies récurrentielles unilatérales étant asymptomatiques.<sup>5</sup>

## Prise en charge chirurgicale

Ces 15 dernières années, la prise en charge est devenue plus conservatrice et adaptée au risque individuel. L'étendue chirurgicale dépend du résultat de la PAF, de la taille du nodule, des ADP détectées à l'US, de la morbidité postopératoire et des préférences du patient.

Classiquement, les CT étaient traités par thyroïdectomie totale (TT) avec curage central prophylactique et traitement ablatif à l'iode radioactif (IRA). Des études récentes ont démontré l'absence de bénéfice clair du curage central prophylactique sur la survie sans récurrence.<sup>14</sup> Pour les cancers à faible risque de récurrence, l'étude ESTIMABL a montré une absence de bénéfice du traitement à l'IRA sur le taux de rechute et la survie globale, conduisant à remettre en cause ces pratiques.<sup>15</sup>

Ainsi, pour les cancers sans atteinte ganglionnaire évidente, une lobo-isthmectomie (LI) est recommandée si la tumeur mesure  $< 2$  cm, limitant la morbidité postopératoire et évitant souvent un traitement hormonal substitutif à vie. Pour les cancers de 2 à 4 cm, la discussion se fait entre LI et TT, en acceptant le risque de totalisation en cas de LI. Pour les cancers de  $> 4$  cm, une TT est proposée en premier lieu.

La mise à jour des recommandations de l'ATA et de la European Society for Medical Oncology, attendue pour 2025, pourrait sensiblement modifier ces prises en charge.

## Curage ganglionnaire

Un curage central doit être réalisé chez les patients présentant des ganglions centraux cliniquement atteints, en association avec une TT, afin d'assurer une exérèse complète des lésions du compartiment cervical central.

Un curage central prophylactique doit être envisagé chez les patients atteints de CPT sans atteinte ganglionnaire centrale cliniquement détectable (cNo), mais présentant une tumeur primitive avancée (T<sub>3</sub> ou T<sub>4</sub>), une atteinte ganglionnaire latérale clinique (cN1b) ou lorsque cette information peut influencer les choix thérapeutiques ultérieurs.

Un curage latéral thérapeutique doit être réalisé chez les patients présentant des ADP cervicales latérales métastatiques confirmées par cytologie. Il couvre au minimum les niveaux III et IV, ainsi que le niveau II si les ADP sont positives à ce niveau.

## Surveillance active

La surveillance active est une alternative possible pour les MCPT. Les Japonais ont été pionniers de cette approche.<sup>16</sup> Elle n'est néanmoins pas adaptée à toutes les tumeurs et doit se faire dans un centre spécialisé, avec la participation active du patient. Une chirurgie est proposée en cas de progression (définie généralement comme une augmentation de 3 mm dans le plus grand axe). Cela permet d'éviter les complications et les coûts d'une

**TABLEAU 1** Classification Bethesda

PAF: ponction à l'aiguille fine; US: échographique.

Catégorie Bethesda	Interprétation (morphologie)	Risque de malignité - moyenne en% (extrêmes)	Conduite à tenir
I	Non diagnostique	13 (5-20)	Répéter la PAF
II	Lésion bénigne	4 (2-7)	Surveillance US et clinique
III	Atypie de signification indéterminée <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atypie nucléaire</li> <li>• Autre atypie</li> </ul>	22 (13-30)	Répéter la PAF ou tests moléculaires ou lobo-isthmectomie diagnostique ou surveillance
IV	Néoplasie folliculaire	30 (23-34)	Tests moléculaires ou lobo-isthmectomie diagnostique
V	Suspicion de malignité	74 (67-83)	Tests moléculaires ou lobo-isthmectomie ou thyroïdectomie totale
VI	Lésion maligne	97 (97-100)	Lobo-isthmectomie ou thyroïdectomie totale

(Adapté de réf.<sup>11</sup>).

chirurgie, possiblement inutile pour une majorité de patients, sans impact oncologique négatif.<sup>17</sup> Des études sont en cours pour évaluer la surveillance active pour les CPT  $\leq$  2 cm.

### Complications postopératoires

Les principales complications après une chirurgie thyroïdienne incluent l'hypoparathyroïdie transitoire (5-35%) ou permanente (1-12,5%), ainsi que les paralysies récurrentielles temporaires (0-4%) ou définitives (0-3%) pouvant entraîner une dysphonie temporaire ou définitive.<sup>18</sup> D'autres complications moins fréquentes comprennent l'hématome cervical compressif, les infections et les troubles de la cicatrisation.

Dans les centres à haut volume, la TT est grevée d'un taux de complications globales deux fois plus élevé que la LI.<sup>19</sup> Le curage central augmente le risque d'hypoparathyroïdie de 2 fois et celui de paralysie récurrentielle temporaire ou permanente de respectivement 1,3 et 2 fois.<sup>20</sup> Un traitement chirurgical plus conservateur protège donc les patients de ces risques, au même titre qu'une prise en charge chirurgicale dans un centre expérimenté.<sup>21</sup>

## PRONOSTIC, TRAITEMENTS COMPLÉMENTAIRES ET SUIVI

### Stades TNM AJCC et ATA 2015

Les cancers différenciés de la thyroïde sont classés en quatre stades différents définis par la 8<sup>e</sup> édition de la classification de l'American Joint Committee on Cancer (AJCC), permettant de prédire la mortalité.<sup>22</sup> Les stades I et II représentent plus de 90% des CT et sont associés à une mortalité inférieure à 5%. Le risque de récurrence est évalué au début de la maladie et stratifié selon les caractéristiques de la tumeur décrites dans les recommandations ATA 2015 (**tableau 2**).<sup>10</sup>

### Traitements complémentaires à la chirurgie

Après thyroïdectomie, le stade et le risque de récurrence sont évalués, permettant de décider du traitement complémentaire en réunion de concertation pluridisciplinaire. Il est notamment discuté de la nécessité d'une reprise chirurgicale, d'un traitement à l'IRA et du degré de suppression de la TSH par hormones thyroïdiennes.

#### Iodothérapie

L'administration d'iode <sup>131</sup>I a pour objectif de détruire les reliquats thyroïdiens et de traiter les cellules thyroïdiennes cancéreuses résiduelles. Elle consiste à administrer une gélule d'IRA (30 à 100 mCi selon le risque de récurrence) en milieu hospitalier dans un but de radioprotection. L'iode <sup>131</sup>I doit être donné après une stimulation par TSH pour augmenter sa fixation, qui peut consister soit en un sevrage en hormones thyroïdiennes de 4 à 5 semaines, soit en l'injection intramusculaire de TSH humaine recombinante (Thyrogen) les 2 jours précédant l'administration d'iode.

Le traitement à l'IRA est proposé d'emblée pour les cancers thyroïdiens à risque de récurrence élevé.<sup>8</sup> Il est discuté pour les risques intermédiaires, mais généralement proposé.<sup>10</sup> Pour les carcinomes à faible risque, l'intérêt de l'IRA n'est pas démontré.<sup>15</sup>

### Hormones thyroïdiennes

Suite à la chirurgie, un traitement par hormones thyroïdiennes est généralement recommandé à visée de substitution et à visée frénatrice afin d'inhiber la stimulation des cellules cancéreuses résiduelles par la TSH pour les patients non guéris. Les cibles de TSH dépendent du risque initial et sont décrites dans le **tableau 3**.<sup>10</sup>

	<b>TABLEAU 2</b>	<b>Stratification du risque de récurrence</b>
<b>Risque de récurrence selon ATA 2015</b>	<b>Caractéristiques</b>	
Faible (< 5%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cancer papillaire de la thyroïde avec tous les éléments suivants:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de métastase locale ou à distance</li> <li>- Toute la tumeur macroscopique a été résectionnée</li> <li>- Pas d'invasion tumorale locorégionale ou vasculaire</li> <li>- Absence d'histologie agressive (par exemple, tall cell, hobnail variant, columnar cell)</li> <li>- Absence de foyer hypercaptant en dehors du lit thyroïdien si scintigraphie effectuée après iodothérapie</li> <li>- Cliniquement N0 ou <math>\leq</math> 5 micrométastases N1 (&lt; 0,2 cm de diamètre maximal)</li> </ul> </li> <li>Cancer papillaire de la thyroïde de variante folliculaire encapsulée, intrathyroïdien</li> <li>Cancer folliculaire de la thyroïde bien différencié, intrathyroïdien avec invasion capsulaire et absence d'invasion vasculaire ou invasion vasculaire minimale (&lt; 4 foyers)</li> <li>Microcarcinome papillaire, intrathyroïdien, unifocal ou multifocal, y compris si mutation <i>BRAF</i> V600E</li> </ul>	
Intermédiaire (5-20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invasion microscopique de la tumeur dans les tissus mous périthyroïdiens</li> <li>Présence de foyers hypercaptants dans le cou à la scintigraphie après iodothérapie</li> <li>Histologie agressive (tall cell, variant hobnail, columnar cell carcinoma)</li> <li>Cancer papillaire de la thyroïde avec invasion vasculaire</li> <li>Cliniquement N1 ou &gt; 5 ganglions métastatiques avec diamètre maximal de 3 cm</li> <li>Microcarcinome papillaire multifocal avec extension extrathyroïdienne et mutation <i>BRAF</i> V600E</li> </ul>	
Élevé (> 20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invasion macroscopique de la tumeur dans les tissus mous périthyroïdiens</li> <li>Résection tumorale incomplète</li> <li>Métastases à distance</li> <li>Thyroglobuline ultrasensible postopératoire suggestive de métastases à distance</li> <li>Métastases ganglionnaires (N1) avec au moins un ganglion <math>\geq</math> 3 cm</li> <li>Cancer folliculaire de la thyroïde avec invasion vasculaire extensive (&gt; 4 foyers)</li> </ul>	

(Adapté et traduit de réf.<sup>10</sup>).

	<b>TABLEAU 3</b>	<b>Cibles de thyrostimuline (TSH) selon le risque initial</b>
--	------------------	---

Si le niveau d'évidence concernant la durée et l'intensité optimale de la substitution est faible, l'American Thyroid Association recommande d'adapter la substitution en fonction de la réponse au traitement et des comorbidités du patient.<sup>10</sup> Une substitution excessive en hormones thyroïdiennes doit notamment être évitée chez les patients âgés, ostéoporotiques ou présentant une maladie cardiovasculaire.

<b>Risque de récurrence initial</b>	<b>Cibles de TSH</b>
Haut	< 0,1 mU/l
Intermédiaire	0,1-0,5 mU/l
Faible	0,5-2 mU/l

**TABLEAU 4** Définition des réponses selon le traitement initial

Adapté des recommandations de l'American Thyroid Association de 2015 et de la European Society for Medical Oncology de 2019, ainsi que de la littérature récente. La réponse au traitement permet de guider la suite de la prise en charge (non discuté dans cet article).

<sup>a</sup>AC anti-Tg considérés comme élevés si supérieurs à la limite supérieure de la normale; <sup>b</sup>Une augmentation significative de la Tg et des AC anti-Tg est une augmentation ≥ 50%.

AC: anticorps; NA: non applicable; Tg: thyroglobuline; TSH: thyroïdostimuline.

Thyroïdectomie totale avec iode 131	Thyroïdectomie totale sans iode 131	Lobectomie sans iode 131
<b>Réponse excellente</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagerie normale Et</li> <li>Tg sous lévothyroxine &lt; 0,2 ng/ml en l'absence d'AC anti-Tg<sup>a</sup></li> <li>Ou</li> <li>Tg stimulée (TSH humaine recombinante) &lt; 1 ng/ml en l'absence d'AC anti-Tg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagerie normale Et</li> <li>Tg &lt; 2 ng/ml en l'absence d'AC anti-Tg<sup>a</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagerie normale</li> </ul>
<b>Réponse biochimique incomplète</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagerie normale Et</li> <li>Tg sous lévothyroxine ≥ 1 ng/ml en l'absence d'AC anti-Tg<sup>a</sup></li> <li>Ou</li> <li>Tg stimulée ≥ 10 ng/ml en l'absence d'AC anti-Tg<sup>a</sup></li> <li>Ou</li> <li>AC anti-Tg en augmentation<sup>b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagerie normale Et</li> <li>Tg &gt; 5 ng/ml</li> <li>Ou</li> <li>Tg en augmentation<sup>b</sup></li> <li>Ou</li> <li>AC anti-Tg en augmentation<sup>b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NA</li> </ul>
<b>Réponse structurelle incomplète</b>		
Mise en évidence de maladie à l'imagerie, qu'importe le taux de Tg ou d'AC anti-Tg	Mise en évidence de maladie à l'imagerie	Mise en évidence de maladie à l'imagerie
<b>Réponse indéterminée</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalies non spécifiques à l'imagerie</li> <li>Tg non stimulée détectable entre 0,2 et 1 ng/ml en l'absence d'AC anti-Tg</li> <li>Tg stimulée détectable entre 1 et &lt; 10 ng/ml en l'absence d'AC anti-Tg</li> <li>Ou</li> <li>AC anti-Tg stables ou à la baisse en l'absence de mise en évidence de maladie à l'imagerie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalies non spécifiques à l'imagerie</li> <li>Tg 2-5 ng/ml</li> <li>Ou</li> <li>AC anti-Tg stables ou à la baisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalies non spécifiques à l'imagerie</li> </ul>

### Suivi à long terme

La majorité des récurrences survient dans les 5 à 10 ans suivant la prise en charge initiale.<sup>1</sup> La première évaluation post-traitement (US, dosage de la Tg sous lévothyroxine et anticorps anti-Tg) s'effectue généralement 6 à 12 mois après la thyroïdectomie avec ou sans iodothérapie. La fréquence du

suivi ultérieur dépend des résultats de ce bilan initial (tous les 6 à 24 mois). Une Tg indétectable a une excellente valeur prédictive négative de rechute. Chez les patients traités par TT sans récurrence, la Tg est généralement < 0,2 ng/ml après IRA ou < 2 ng/ml sans IRA; son intérêt est limité après LI.<sup>8,23,24</sup> Le dosage des anticorps anti-Tg est indispensable, car ils peuvent masquer une Tg élevée; leur augmentation persistante ou progressive indique une possible récurrence. En fonction des résultats biologiques et échographiques, la réponse au traitement peut être classée en excellente, indéterminée, biochimique incomplète ou structurelle incomplète (tableau 4), conditionnant l'intensité du suivi. Cette réponse permet aussi de réévaluer le risque initial de récurrence: ainsi, un cancer à risque intermédiaire avec une réponse excellente à 2 ans a un pronostic similaire à celui d'un cancer à faible risque.

### CONCLUSION

La prise en charge des CT de souche folliculaire a beaucoup évolué ces 10 dernières années, avec une attitude de plus en plus conservatrice. La chirurgie reste le premier pas thérapeutique pour la plupart des cancers. Le pronostic est excellent dans la grande majorité des cas.

**Conflit d'intérêts:** S. Leboulleux est l'investigatrice principale de l'étude ESTI-MABL 2. Les autres auteur-e-s n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

**ORCID ID:**

V. Luzuy-Guarnero: <https://orcid.org/0000-0002-2276-0794>

M. S. Demarchi: <https://orcid.org/0000-0002-8419-2980>

F. Triponez: <https://orcid.org/0000-0001-7808-496X>

### IMPLICATIONS PRATIQUES

- Un bilan préopératoire complet avec échographie des aires ganglionnaires est primordial pour définir la stratégie chirurgicale la plus adaptée possible.
- Afin d'éviter un «surdiagnostic», les indications de cytoponction doivent être posées strictement en se référant aux recommandations du système EU/ACR-TIRADS.
- La surveillance active est actuellement une prise en charge valable pour les microcarcinomes papillaires, avec chirurgie en cas de progression, sans impact négatif sur le résultat oncologique et la survie.
- Le risque de récurrence établi par les recommandations de l'American Thyroid Association 2015 permet d'orienter la prise en charge et d'adapter le suivi en fonction de la réponse au traitement.
- La pierre angulaire du traitement repose sur la chirurgie, la substitution en hormones thyroïdiennes et le traitement à l'iode radioactif, en fonction du risque de récurrence.

1 Durante C, Montesano T, Torlontano M, et al. Papillary thyroid cancer: time course of recurrences during posturgery surveillance. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013 Feb;98(2):636-42. DOI: 10.1210/jc.2012-3401.

2 Dal Maso L, Vaccarella S, Franceschi S. Trends in thyroid cancer incidence and overdiagnosis in the USA. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2025 Mar;13(3):167-9. DOI: 10.1016/S2213-8587(24)00343-7.

3 Lloyd RV, Osamura RY, Klöppel G,

Rosai J. WHO Classification of Tumours of Endocrine Organs. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2017.

4 Ho AS, Davies L, Nixon IJ, et al. Increasing diagnosis of subclinical thyroid cancers leads to spurious improvements

in survival rates. *Cancer.* 2015 Jun 1;121(11):1793-9. DOI: 10.1002/cncr.29289.

5 \*Russell MD, Shonka DC Jr, Noel J, et al. Preoperative Evaluation of Thyroid Cancer: A Review of Current Best

- Practices. *Endocr Pract*. 2023 Oct;29(10):811-21. DOI: 10.1016/j.eprac.2023.05.009.
- 6 Tessler FN, Middleton WD, Grant EG, et al. ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee. *J Am Coll Radiol*. 2017 May;14(5):587-95. DOI: 10.1016/j.jacr.2017.01.046.
- 7 Russ G, Bigorgne C, Royer B, Rouxel A, Bienvenu-Perrard M. [The Thyroid Imaging Reporting and Data System (TI-RADS) for ultrasound of the thyroid]. *J Radiol*. 2011 Jul-Aug;92(7-8):701-13. DOI: 10.1016/j.jradio.2011.03.022.
- 8 \*\*Filetti S, Durante C, Hartl D, et al. Thyroid cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2019 Dec 1;30(12):1856-83. DOI: 10.1093/annonc/mdz400.
- 9 Wright MC, Jensen K, Mohamed H, et al. Concomitant thyroid disease and primary hyperparathyroidism in patients undergoing parathyroidectomy or thyroidectomy. *Gland Surg*. 2017 Aug;6(4):368-74. DOI: 10.21037/gs.2017.04.01.
- 10 \*\*Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016 Jan;26(1):1-133. DOI: 10.1089/thy.2015.0020.
- 11 Ali SZ, Baloch ZW, Cochand-Priollet B, et al. The 2023 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Thyroid*. 2023 Sep;33(9):1039-44. DOI: 10.1089/thy.2023.0141.
- 12 \*Landa I, Cabanillas ME. Genomic alterations in thyroid cancer: biological and clinical insights. *Nat Rev Endocrinol*. 2024 Feb;20(2):93-110. DOI: 10.1038/s41574-023-00920-6.
- 13 Orloff LA, Randolph GW. Preoperative Imaging for Thyroid Cancer: Beyond Ultrasonography. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Jun 1;142(6):515-6. DOI: 10.1001/jamaoto.2016.0165.
- 14 Nixon IJ, Wang LY, Ganly I, et al. Outcomes for patients with papillary thyroid cancer who do not undergo prophylactic central neck dissection. *Br J Surg*. 2016 Feb;103(3):218-25. DOI: 10.1002/bjs.10036.
- 15 \*Leboulleux S, Bournaud C, Chougnat CN, et al. Thyroidectomy without radioiodine in patients with low-risk thyroid cancer: 5 years of follow-up of the prospective randomised ESTIMABL2 trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2025 Jan;13(1):38-46. DOI: 10.1016/S2213-8587(24)00276-6.
- 16 Ito Y, Miyauchi A, Oda H. Low-risk papillary microcarcinoma of the thyroid: A review of active surveillance trials. *Eur J Surg Oncol*. 2018 Mar;44(3):307-15. DOI: 10.1016/j.ejso.2017.03.004.
- 17 Leboulleux S, Tuttle RM, Pacini F, Schlumberger M. Papillary thyroid microcarcinoma: time to shift from surgery to active surveillance? *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016 Nov;4(11):933-42. DOI: 10.1016/S2213-8587(16)30180-2.
- 18 Annebäck M, Hedberg J, Almquist M, Ståhlberg P, Norlén O. Risk of Permanent Hypoparathyroidism After Total Thyroidectomy for Benign Disease: A Nationwide Population-based Cohort Study From Sweden. *Ann Surg*. 2021 Dec 1;274(6):e1202-e1208. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003800.
- 19 Hauch A, Al-Qurayshi Z, Randolph G, Kandil E. Total thyroidectomy is associated with increased risk of complications for low- and high-volume surgeons. *Ann Surg Oncol*. 2014 Nov;21(12):3844-52. DOI: 10.1245/s10434-014-3846-8.
- 20 Chen L, Wu YH, Lee CH, et al. Prophylactic Central Neck Dissection for Papillary Thyroid Carcinoma with Clinically Uninvolved Central Neck Lymph Nodes: A Systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg*. 2018 Sep;42(9):2846-57. DOI: 10.1007/s00268-018-4547-4.
- 21 Demarchi MS, Flaris AN, Fortuny JV, et al. Effect of introduction of indocyanine green angiography of parathyroid glands on postoperative hypoparathyroidism after total thyroidectomy. *BJS Open*. 2022 May 2;6(3):zrac059. DOI: 10.1093/bjsopen/zrac059.
- 22 \*Tuttle RM, Haugen B, Perrier ND. Updated American Joint Committee on Cancer/Tumor-Node-Metastasis Staging System for Differentiated and Anaplastic Thyroid Cancer (Eighth Edition): What Changed and Why? *Thyroid*. 2017 Jun;27(6):751-6. DOI: 10.1089/thy.2017.0102.
- 23 Ritter A, Mizrahi A, Bachar G, et al. Detecting Recurrence Following Lobectomy for Thyroid Cancer: Role of Thyroglobulin and Thyroglobulin Antibodies. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020 Jun 1;105(6):dgaa152. DOI: 10.1210/clinem/dgaa152.
- 24 Grani G, Lamartina L, Durante C, Filetti S, Cooper DS. Follicular thyroid cancer and Hürthle cell carcinoma: challenges in diagnosis, treatment, and clinical management. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018 Jun;6(6):500-14. DOI: 10.1016/S2213-8587(17)30325-X.

\* à lire

\*\* à lire absolument