



Retour au Tribunal: la Saga Continue

Hervé MONPEYSSEN.
Thyroïdologue



Conflits d'intérêt

- ▶ **Orateur**

- ▶ Esaote

- ▶ Starmed

- ▶ SuperSonic Imagine

- ▶ Merck

- ▶ HAC

- ▶ **Expert Orateur et Consultant**

- ▶ Théraction



Le parcours du nodule bénin thyroïdien condamné le verdict, la peine, le recours en grâce

- ▶ Hervé MONPEYSSEN
- ▶ Thyroïdologue
- ▶ American Hospital Paris

N° 252 Taxe sur les jeux en ligne





« Faites entrer l'accusé »

▶ Procureur

- ▶ Il est volumineux
- ▶ Est-il vraiment bénin?
- ▶ Va-t-il le rester?
- ▶ Il grossit
- ▶ Il devient gênant
- ▶ Il vaut mieux opérer un sujet jeune
- ▶ Surveillance plus onéreuse qu'une chirurgie
- ▶ Le traitement médical est peu efficace

▶ Avocat de la défense

- ▶ Il est bénin
- ▶ Classe 2
- ▶ Pas de dégénérescence
- ▶ Normal pour un nodule
- ▶ Est-il le seul responsable?
- ▶ Pas de limite d'âge pour opérer
- ▶ Une bonne écho tous les deux ans ? (35€)
- ▶ Bravo! Sur ce point au moins, nous sommes d'accord

Pourquoi opère-t-on un nodule bénin?

- ▶ on redoute le cancer

Cancer de thyroïde

- ▶ 8500 cas par an en France
- ▶ 5% des nodules thyroïdiens
- ▶ 1% de l'ensemble des cancers
- ▶ 3,7 % des cancers féminins
- ▶ 94% de survie à 5 ans
- ▶ Mortalité 1/300

Cancer : Incidence / Mortality

	Incidence	mortality	Death rate
Breast	53000	11500	21,5
Prostate	71000	8700	12
Lung	39500	29100	73,5
Colon Rectum	40500	17500	43,2
Thyroid	6600	370	5,6

définitions

- ▶ **Sur diagnostic:**

présence d'une maladie véritable qui n'aurait jamais été perçue au cours de la vie du patient et qui n'aurait modifié ni sa qualité de vie ni sa durée de vie

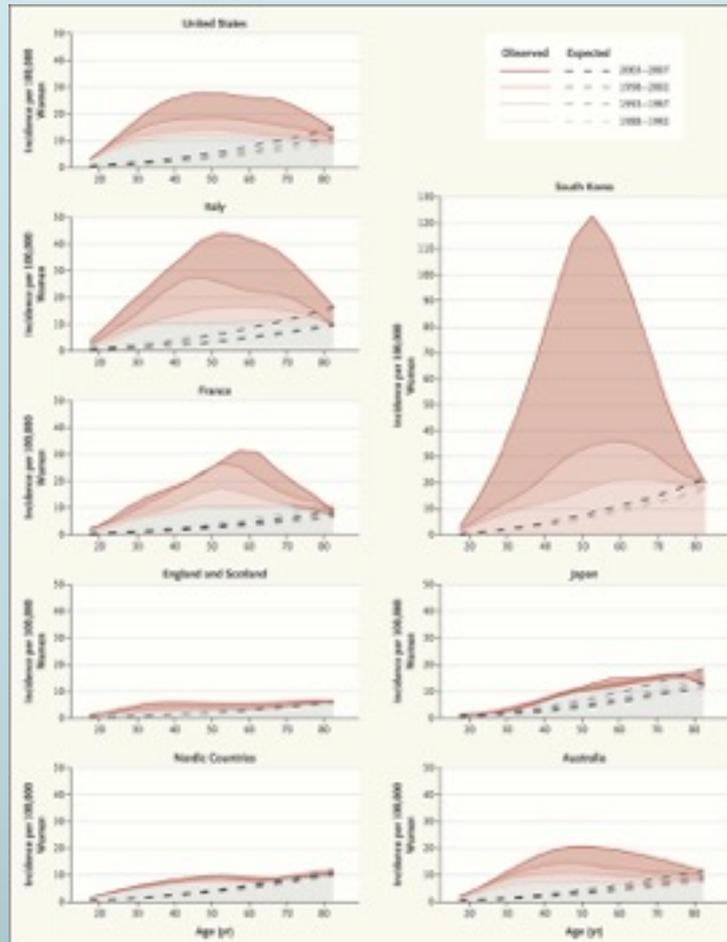
- ▶ **Micro cancer (papillaire)**

Taille de la tumeur inférieure ou égale à 10mm

Worldwide Thyroid-Cancer Epidemic? The Increasing Impact of Overdiagnosis

Salvatore Vaccarella, Ph.D., Silvia Franceschi, M.D., Freddie Bray, Ph.D., Christopher P. Wild, Ph.D., Martyn Plummer, Ph.D., and Luigino Dal Maso, Ph.D.

N Engl J Med 2016; 375:614-617 [August 18, 2016](#)



Observed versus Expected Changes
in Age-Specific Incidence of Thyroid Cancer
per 100,000 Women. 1988-2007

The Korean Thyroid Cancer Epidemic

N Engl J Med Nov 6, 2014

Korea's Thyroid-Cancer "Epidemic" — Screening and Overdiagnosis

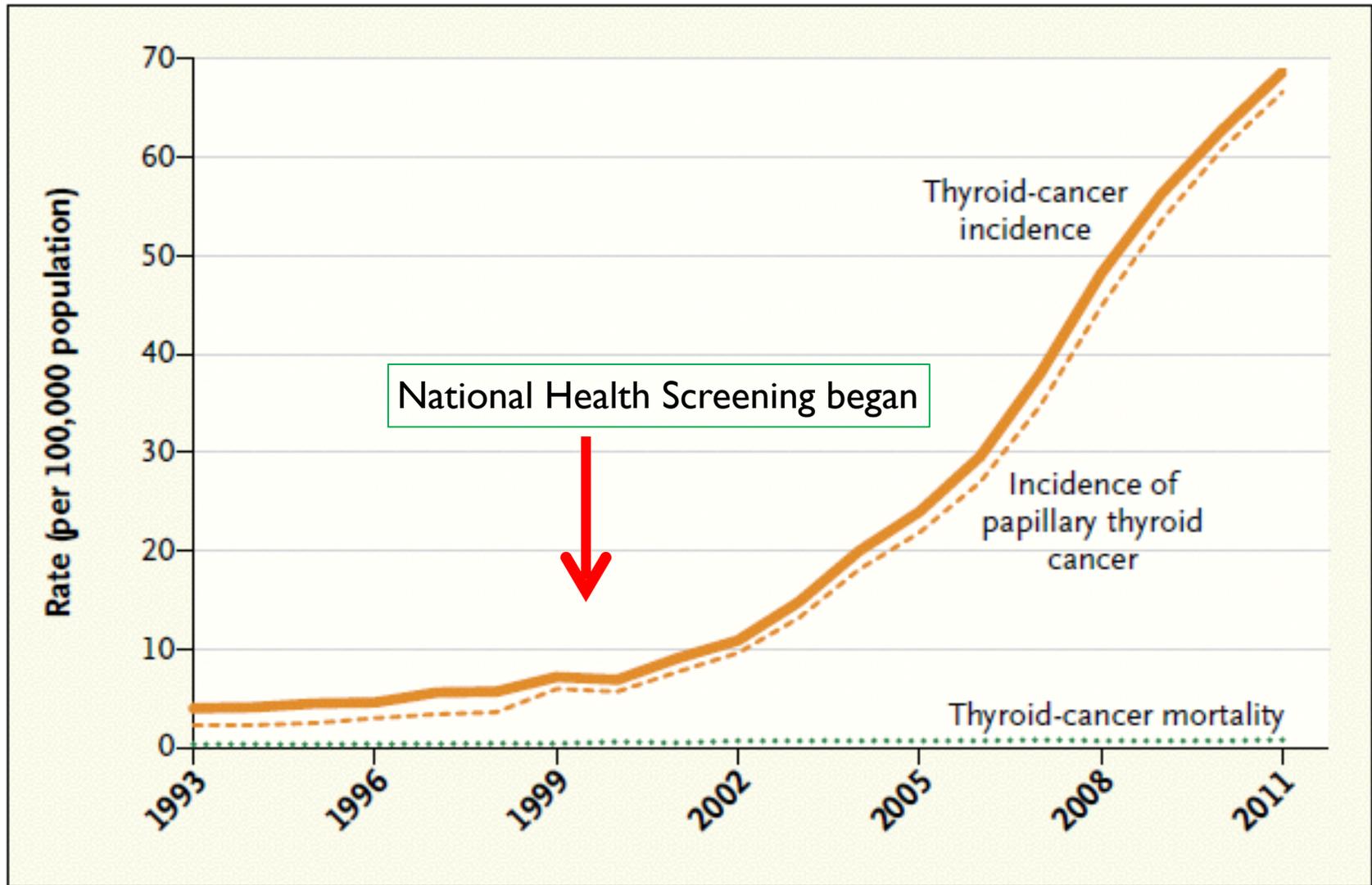
Hyeong Sik Ahn, M.D., Ph.D., Hyun Jung Kim, M.P.H., Ph.D., and H. Gilbert Welch, M.D., M.P.H.

The Republic of Korea has provided national health insurance to its 50 million citizens since the 1980s. Although health care expenditures in South Korea's single-payer system are relatively low — accounting for 7.6% of the country's gross domestic product — the system is technologically intensive; among the

countries in the Organization for Economic Cooperation and Development, it ranks second in acute care beds per million population, fifth in computed tomography (CT) scanners per million population, and fourth in magnetic resonance imaging (MRI) machines per million population. The country also has a well-devel-

oped data infrastructure for both vital statistics (Statistics Korea) and cancer incidence (Korean Central Cancer Registry).

In 1999, the government initiated a national screening program for cancer and other common diseases. This program now provides screening for breast, cervical, colon, gastric, and hepatic



Thyroid-Cancer Incidence and Related Mortality in South Korea, 1993–2011.

“STOPPING THE MADNESS”

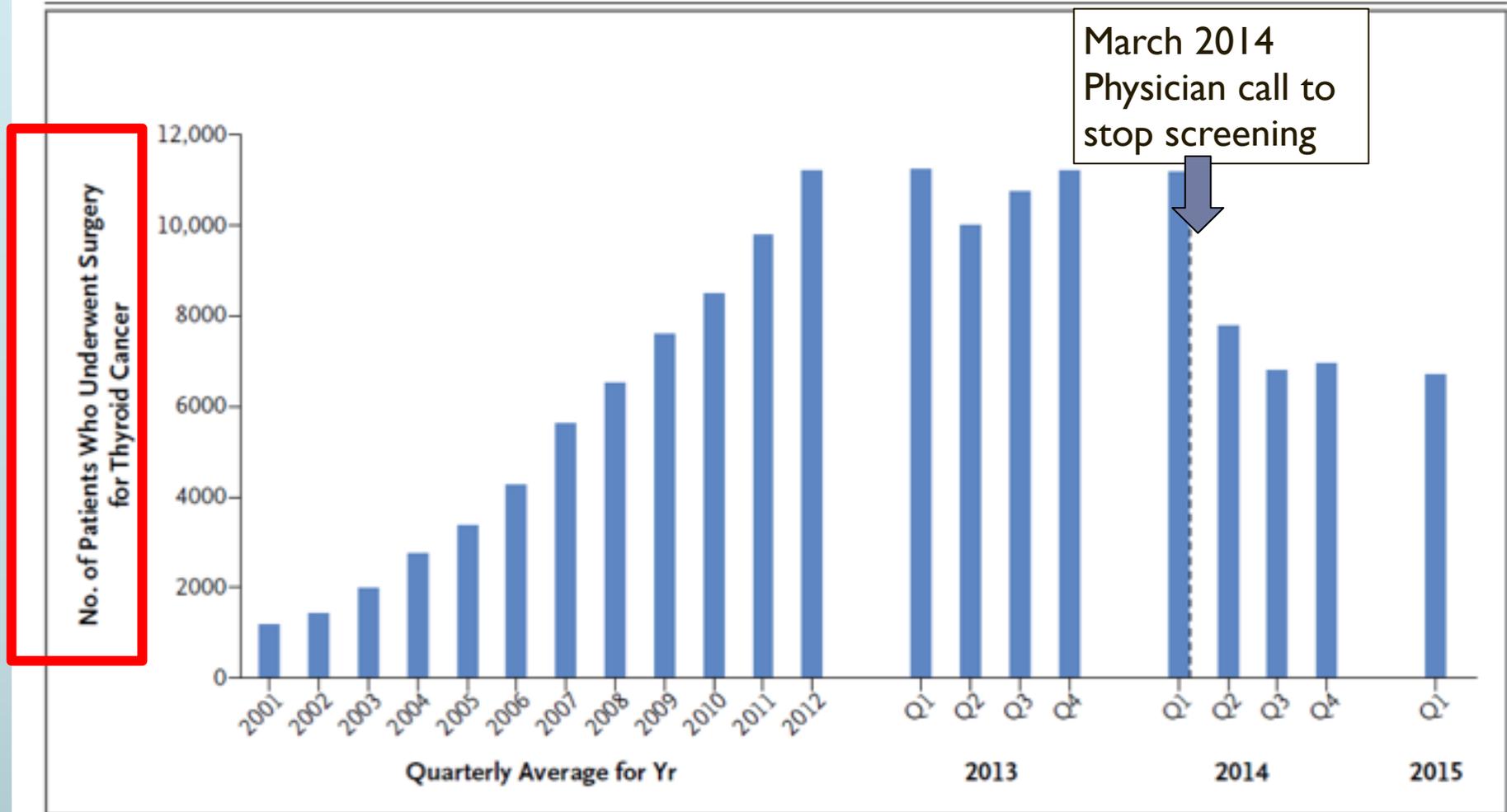


Figure 1. Trend in the Number of Operations for Thyroid Cancer in South Korea, 2001–2015.

Data are from the Health Insurance Review and Assessment Service, South Korea.

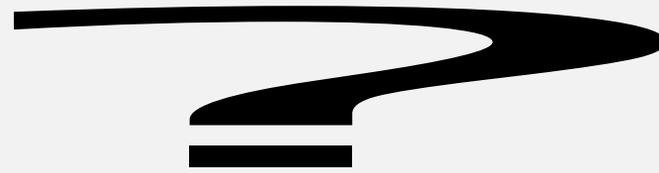
Courtesy D. Cooper

Pourquoi opère-t-on un nodule bénin?

- ▶ on redoute le cancer
- ▶ on n'est pas sûr qu'il soit bénin
 - ▶ « un nodule de plus de 3 cm doit être enlevé »
 - ▶ « Plus le nodule est gros, moins la cytologie est fiable »
 - ▶ « On a tous eu des petits cancers dans les gros nodules »

Pourquoi opère-t-on un nodule bénin?

- ▶ on redoute le cancer
- ▶ on n'est pas sûr qu'il soit bénin
 - ▶ Relisez le CR Histo : petit cancer papillaire jouxtant un macronodule
 - ▶ Nécessité d'une expertise échographique
 - ▶ Repérer une zone suspecte dans un gros nodule rassurant
 - ▶ Augmenter le nombre de passages
 - ▶ Ne pas hésiter à faire une microbiopsie
 - ▶ Les zones cancéreuses sont souvent des cancer vésiculaires
 - > au sein d'un nodule CI 3 ou CI 4



Does Tumor Size Influence the Diagnostic Accuracy of Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration Cytology for Thyroid Nodules?

**Do Hoon Koo,^{1,2} KwangSeop Song,³ Hyungju Kwon,^{3,4,5} Dong Sik Bae,² Ji-hoon Kim,⁶
Hye Sook Min,⁷ Kyu Eun Lee,^{3,4,5} and Yeo-Kyu Youn^{3,4,5}**

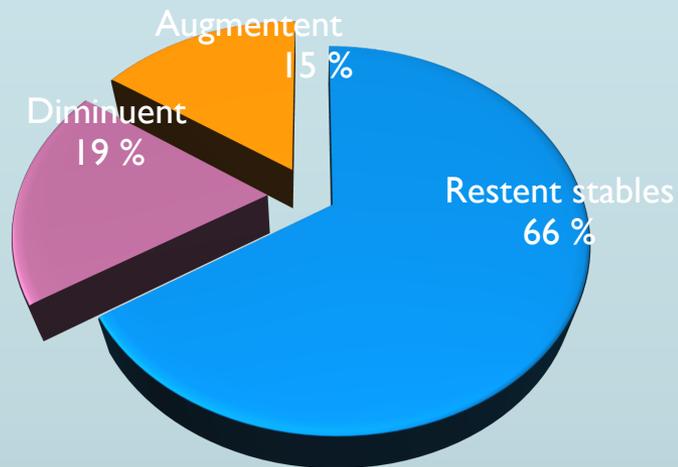
respectively. *Conclusion.* Although accuracy rates of FNAC in thyroid nodules smaller than 0.5 cm are comparable to the other group, thyroid nodules larger than 4 cm with benign cytology carry a higher risk of malignancy, which suggest that those should be considered for intensive follow-up or repeated biopsy.

Pourquoi opère-t-on un nodule bénin?

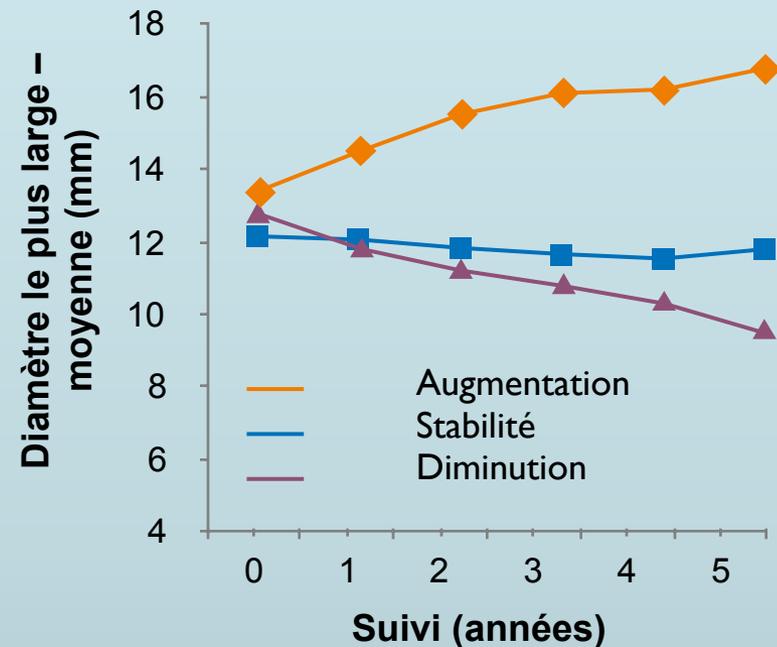
- ▶ on redoute le cancer
- ▶ on n'est pas sûr qu'il soit bénin
- ▶ on pense qu'il va grossir

Évolution naturelle des nodules thyroïdiens bénins

- ▶ Patients : n = 992
- ▶ Nodules : n = 1 567



Évolution en taille des nodules thyroïdiens d'aspect bénin en 5 ans



- Seulement 15 % des nodules bénins augmentent de taille en 5 ans
- Durante C et al. JAMA 2015;313(9):926-35.

« Faites entrer l'accusé »

▶ Procureur

- ▶ Il est volumineux
- ▶ Est-il vraiment bénin?
- ▶ Va-t-il le rester?
- ▶ Il grossit
- ▶ Il devient gênant
- ▶ Il vaut mieux opérer un sujet jeune
- ▶ Surveillance plus onéreuse qu'une chirurgie
- ▶ Le traitement médical est peu efficace

▶ Avocat de la défense

- ▶ Il est bénin
- ▶ Classe 2
- ▶ Pas de dégénérescence
- ▶ Normal pour un nodule
- ▶ Est-il le seul responsable?
- ▶ Pas de limite d'âge pour opérer
- ▶ Une bonne écho tous les deux ans ? (35€)
- ▶ Bravo! Sur ce point au moins, nous sommes d'accord

Comparaison des dépenses de santé à 10 ans entre une surveillance active et une prise en charge chirurgicale d'un microcarcinome papillaire thyroïdien

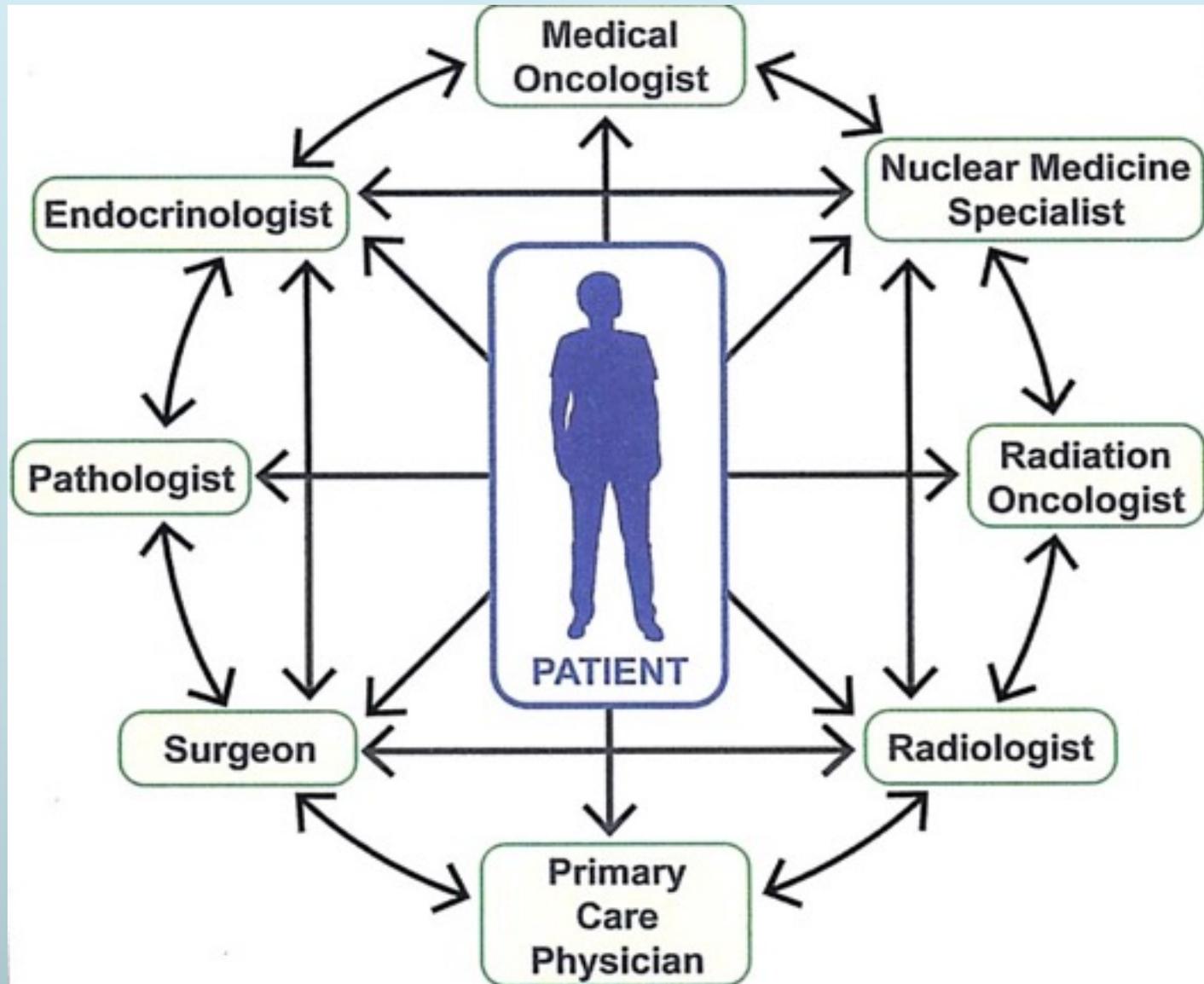


Table 3 Costs of simple active surveillance and simple immediate surgery with 10 years of follow-up care

	Medicine	Cost for 10 years (Japanese yen)	Cost for 10 years (US\$)
Active surveillance	no	167,780	1,525
Hemithyroidectomy	no	794,770	7,225
	l-thyroxine	947,720	8,616
Total thyroidectomy	l-thyroxine	1,014,070	9,219
	l-thyroxine & vitamin D	1,086,070	9,873

The costs include the costs of the initial diagnosis step, all costs for surgery cases, follow-up care for 10 years, and prescription medicine when necessary. The costs of medicines were calculated at l-thyroxine 100 µg/day and alfacalcidol 2 µg/day for vitamin D.

Le patient au centre des débats ?



Publications 2017 Pr Laszlo H.

Thyroidectomy Improves Tracheal Anatomy and Airflow in Patients with Nodular Goiter: A Prospective Cohort Study

Udgivet

Sørensen, J. R., Lauridsen, J. K., Døssing, H., Nguyen, N. N. T. T., Hegedüs, L., Bonnema, S. J. & Godballe, C. 2017 I : *European Thyroid Journal*. 6, 6, s. 307-314

Bidrag til tidsskrift > Tidsskriftartikel

Quality of life after thyroidectomy in patients with nontoxic nodular goiter: A prospective cohort study

Udgivet

Sorensen, J. R., Watt, T., Cramon, P., Døssing, H., Hegedüs, L., Bonnema, S. J. & Godballe, C. 2017 I : *Head & Neck (Print Edition)*. 39, 11, s. 2232-2240

Bidrag til tidsskrift > Tidsskriftartikel

Impaired voice after thyroidectomy impacts quality of life

Udgivet

Sørensen, J. R., Døssing, H., Bonnema, S. J., Bonnema, S. J., Hegedüs, L., Printz, T., Grøntved, Å. M. & Godballe, C. 10 sep. 2017 1 s.

Konferencebidrag uden forlag/tidsskrift > Konferenceabstrakt til konference

Thyroidectomy improves quality of life in patients with euthyroid nodular goiter – a prospective cohort study

Udgivet

Sørensen, J. R., Watt, T., Cramon, P., Døssing, H., Hegedüs, L., Bonnema, S. J. & Godballe, C. 27 jan. 2017

Konferencebidrag uden forlag/tidsskrift > Konferenceabstrakt til konference

The impact of voice impairment after thyroidectomy on quality of life. A prospective cohort study

Udgivet

Sørensen, J. R., Døssing, H., Bonnema, S. J., Hegedüs, L., Printz, T., Grøntved, Å. M. & Godballe, C. 20 apr. 2017

Konferencebidrag uden forlag/tidsskrift > Konferenceabstrakt til konference

Les complications

- ▶ Les cicatrices
- ▶ Les atteintes de la phonation 4%
- ▶ Insuffisance parathyroïdienne 1%
- ▶ Mortalité 0,13%

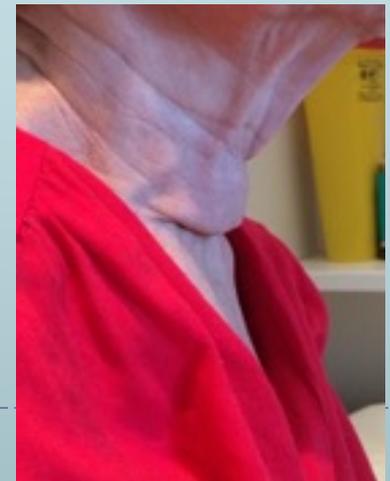


Atteinte branche externe du nerf laryngé supérieur

► Cicatrice: Même si elle est belle, elle est



ttignies 17 05 2014





Année 2010 (régime général)

▶ 35300 Thyroïdectomie

- ▶ 5979 cancers (17%)
- ▶ 20820 nodule(s) bénins (58%)
- ▶ 8768 Autres thyropathies (25%)

▶ PMSI (EMOIS)

- ▶ 46595 séjours
- ▶ 78,5F/21,5H
- ▶ 52 ans
 - ▶ Mortalité 0,13% 60
 - ▶ Voix 1880
 - ▶ IPT 470

[BMJ Open](#), 2017 Apr 7;7(4):e013589. doi: 10.1136/bmjopen-2016-013589.

What is the care pathway of patients who undergo thyroid surgery in France and its potential pitfalls? A national cohort.

[Mathonnet M](#)¹, [Cuerg A](#)², [Tresallet C](#)³, [Thalabard JC](#)⁴, [Fery-Lemonnier E](#)⁵, [Russ G](#)⁶, [Leenhardt L](#)⁶, [Bigorgne C](#)⁷, [Tuppin P](#)², [Millat B](#)⁸, [Fagot-Campagna A](#)².

➤ [Author information](#)

- ▶ Fait médical
- ▶ Fait sociétal
- ▶ Fait social: réseaux sociaux
 - ▶ Le patient connaît tout:
 - ▶ **Défiance grandissante envers les substitutions AVA**
 - ▶ Toutes les thyroïdectomies et 45% des lobectomies nécessitent une substitution définitive
 - ▶ Les couacs de communication
 - ▶ Les couacs de l'industrie
 - ▶ La substitution LT4 n'est pas toujours simple
 - ▶ L'insuffisance parathyroïdienne est (encore à ce jour) une vraie « galère »

- ▶ Fait médical
- ▶ Fait sociétal
- ▶ Fait social: réseaux sociaux
 - ▶ Le patient connaît tout:
 - ▶ **Défiance grandissante envers les substitutions AVA**
 - ▶ Toutes les thyroïdectomies et 45% des lobectomies nécessitent une substitution définitive
 - ▶ Les couacs de communication
 - ▶ Les couacs de l'industrie
 - ▶ La substitution LT4 n'est pas toujours simple
 - ▶ L'insuffisance parathyroïdienne est (encore à ce jour) une vraie « galère »

Intolérance
lactose

Lévothyrox
Lactose
Depuis 1976

L-Thyroxine
Serb

SAGA-
LEVO



après avril 2018: 5 princeps + 1 générique

Gouttes
(+ injectable)

8 dosages
sécables

12 dosages

4 dosages
non sécables

LT4 Serb

Levothyrox MC

L-Thyroxin
Henning

Euthyrox

T Caps

Thyrofix

Téatrois

Cynomel

Euthyral





Eligibilité

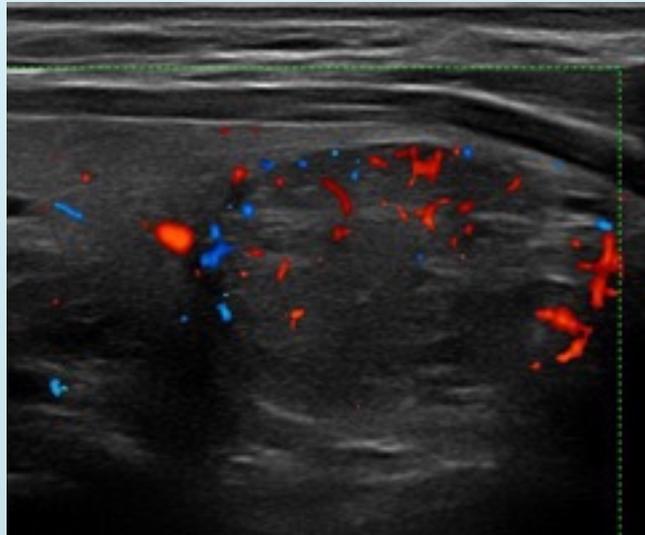
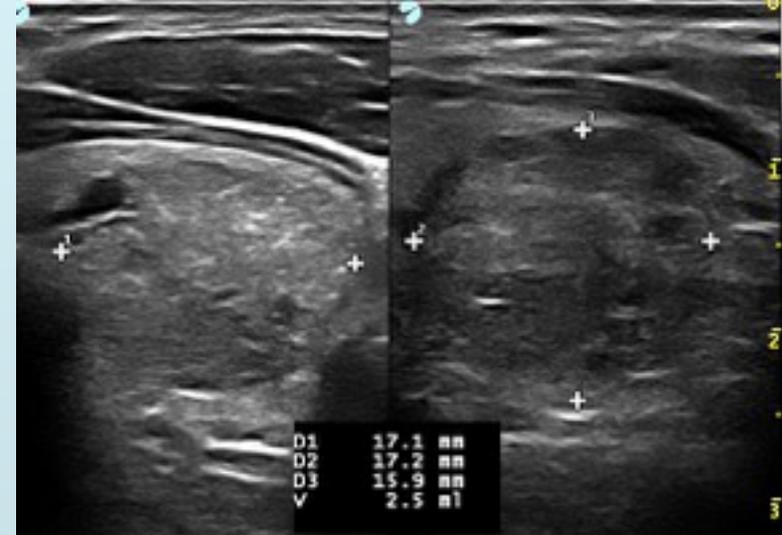
- ▶ Quels nodules ?
- ▶ Quel patient ?
- ▶ Quel opérateur avec quels moyens ?



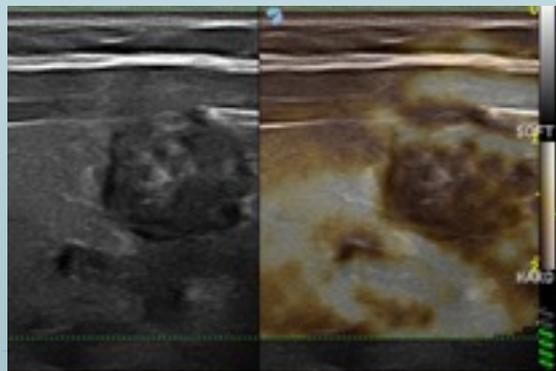
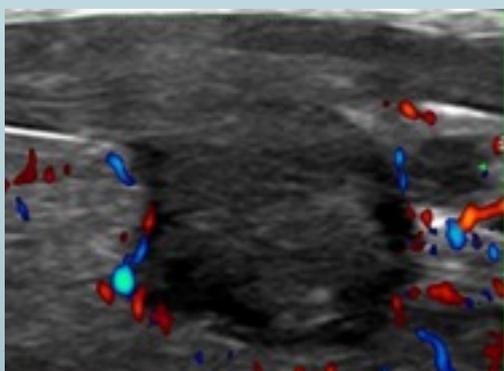
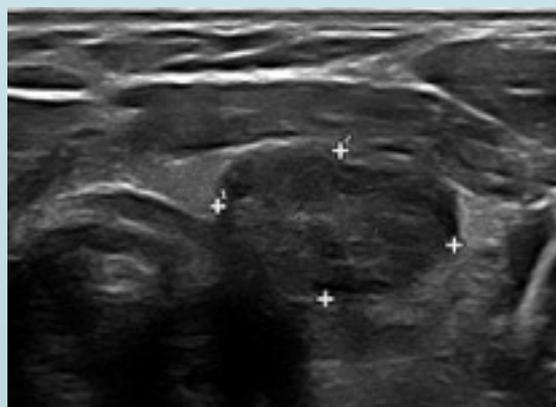
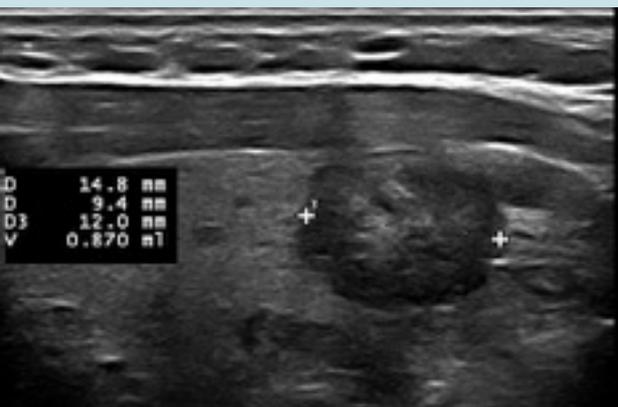
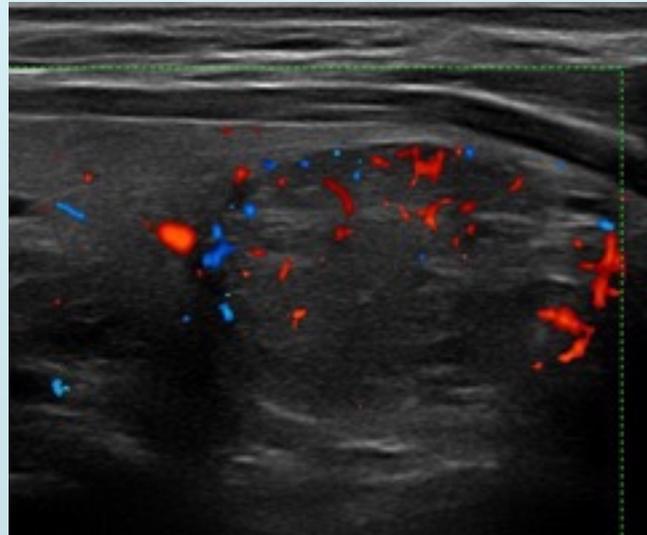
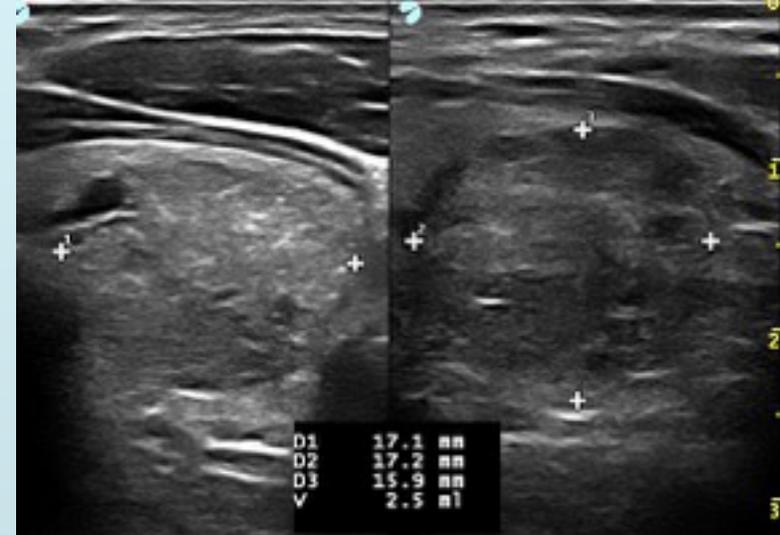
Eligibilité: Le nodule

- ▶ **Nodule assurément bénin bethesda 2**
 - ▶ 2 cytoponction en centre expert
 - ▶ Bethesda I et microbiopsie + immunohisto bénin et TIRADS 3
- ▶ **Nodule parfaitement expertisé**
 - ▶ Pas de problèmes anatomiques
 - ▶ Non fixant ou fixant (dans ce cas IRA non retenue)
- ▶ **Nodule qui constitue une gêne**
 - ▶ Esthétique
 - ▶ Fonctionnelle et/ou douloureuse
 - ▶ Par compression
 - ▶ Sécrétoire





Nodule TIRADS 4 2,5cm³
2x Bethesda 2



Nodule TIRADS 4 2,5cm³
2x Bethesda 2

Puissance 30w
Durée 1 min 52 sec
Energie 1,52 Kcal (6,4KJ)

6 semaines 0,87 cm³
Réduction 71%
Fortement hypoéchogène
Avasculaire
Rigide

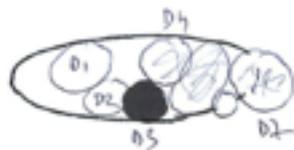
La non-éligibilité

ECHOGRAPHIE THYROÏDIENNE Docteur Hervé MONPEYSSEN

Date	LD	LG	N _{D1}	N _{D2}	N _{D3}	N _{D4}	N _{D5}	N _{D6}	N _{D7}	N _{D8}	N	N
2015	21,3	13,4	0,34	0,34	0,4	0,35	1,7	0,24	0,83	3		
		Isthm	I ₁ 0,93	I ₂ 0,81	I ₃ 0,29	I ₄ 0,21						
		GAUCHE	0,75	0,60	0,22	0,41	0,95	0,69	1,3	1,8	0,27	0,35



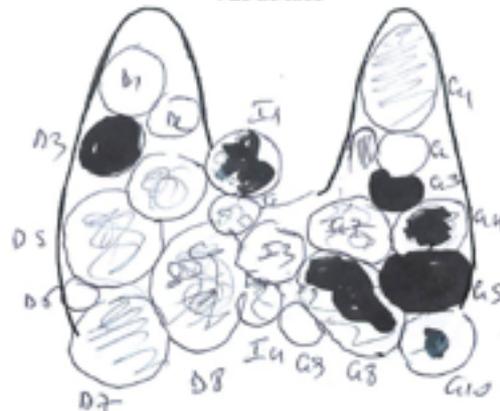
Lobe droit



Coupe
longitudinale



Vue de face



Lobe gauche



Coupe
longitudinale



ECHOGRAPHIE THYROÏDIENNE
Docteur Hervé MONPEYSSEN

Dossier num. A10048789058 du 23/09/2014
 24883 N° Récur 148178700

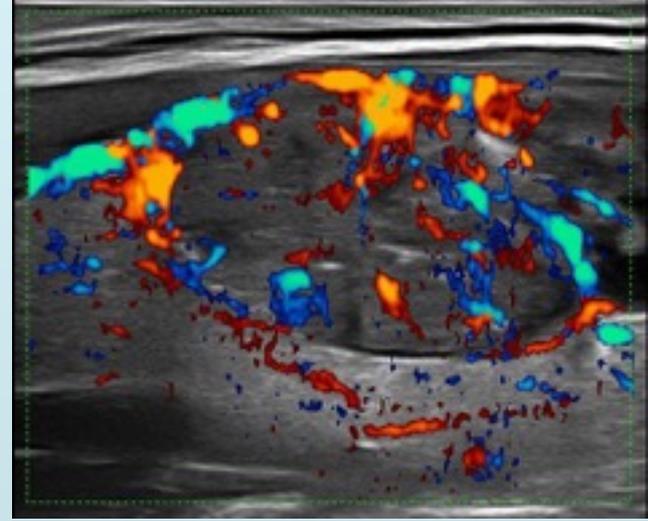
DR MONPEYSSEN HERVE
 DR

Date	LD	LG	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
2014	202	63	10									
			ds									
2014	213	4,9	11,6									

CI 6

L'ASPECT D'ENSEMBLE EST PORTEMENT EVOCATEUR D'UN CARCINOME DE VARIETE PAPILLAIRE.

Une étude histologique est dans ce cas indispensable.



Lobe droit



Vue de face



Lobe gauche



Coupe longitudinale



40.7 mm
 17.5 mm
 31.1 mm
 11.6 ml



THYROÏDE FA

Eligibilité: Le patient

- ▶ parfaitement informé
 - ▶ De la non disparition de son nodule
 - ▶ Des contrindications
 - Troubles majeurs de coagulation
 - Pacemaker pour la RF
 - ▶ Des contraintes financières
 - Entre 1500 et 3200€ sauf PEC dans une cohorte hospitalière
 - ▶ Des étapes de la procédure:

Détails de la prise en charge

- CS N°1 Dossier+ échographie de faisabilité +/- Cytologie N°1

- CS 2 Cytologie N°2 + CS anesthésiste + signature du consentement

- Procédure 12 h30 Rencontre avec opérateur.
- Procédure 14 h Sortie 17h30 après écho de contrôle + ordonnances

- 6 semaines Contrôle Echo + TSH

- 6 mois Contrôle Echo + TSH
- 12 mois

Eligibilité: Le patient

- ▶ parfaitement informé
- ▶ qui continue de refuser la chirurgie ou l'IRA
- ▶ qui va signer un consentement éclairé dédié
- ▶ **qui va être traité sans douleurs**

Eligibilité : L'opérateur

- ▶ Expertise échographique
- ▶ « fibre interventionnelle »
- ▶ Avec une formation dédiée à chaque technique
- ▶ Idéalement: avec « seniorisation » pour le premier patient

Thermo-ablation

= **détruire** par la chaleur

- ▶ Technique efficace mais radicale
- ▶ A ne mettre qu'en des mains expertes
- ▶ Nul ne peut imaginer de l'utiliser sans expertise échographique
- ▶ bilan préalable +++ pour poser l'indication et « déminer le terrain »

Les résultats

	Date	LD	LG	N _D	N _{G1}	N _{G2}	N	N	N	N
	2007	11,5	3,5	8	0,25	0,25				
	cyto			Ac	Ac	Ac				
	2009	13	3,5	9,5	0,30	0,30				
	cyto			Ac						

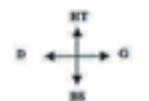


Lobe droit

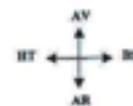
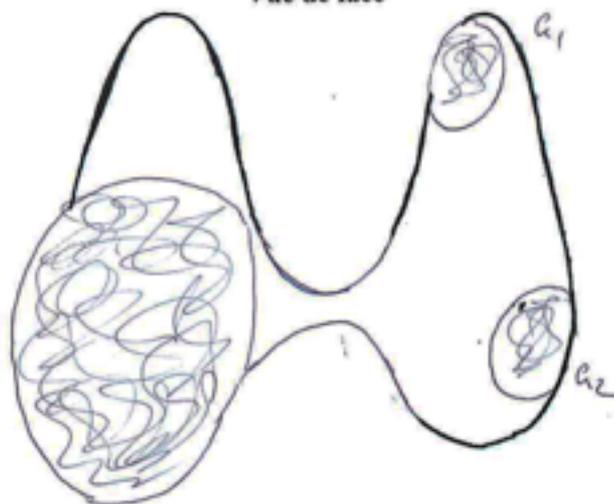


Coupe longitudinale

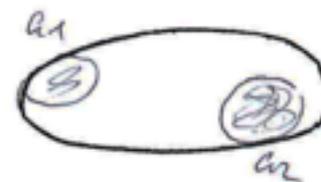
ND



Vue de face



Lobe gauche



Coupe longitudinale

Volume résiduel 7 cm³
 Autarcie envisageable
 TSH 2

Date	LD	LG	N _D	N _{G1}	N _{G2}	N	N	N	N
2007	11,5	3,5		0,25	0,25				
cyto				Ac	Ac				
2009	13	3,5		0,30	0,30				
cyto	3,5+3,5								

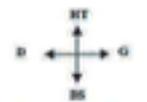


Lobe droit

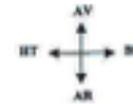
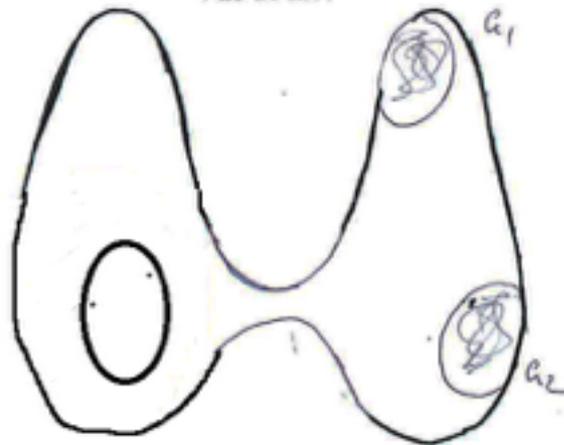


Coupe longitudinale

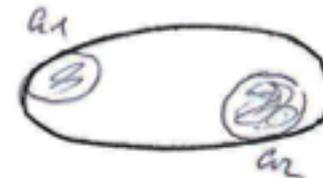
ND



Vue de face



Lobe gauche



Coupe longitudinale

LASER - LA CONSECRATION LA META-ANALYSE

www.impactjournals.com/ oncotarget/

Oncotarget, 2017, Vol. 8, (No. 47), pp: 83225-83236

Meta-Analysis

Percutaneous laser ablation for benign thyroid nodules: a meta-analysis

Wei Fan Sui¹, Jian Yun Li¹ and Jian Hua Fu¹

- ▶ EFFICACITE A 24-36 MOIS
- ▶ PAS D'EFFET TAILLE
- ▶ EXPERIENCE DU PRATICIEN
- ▶ HETEROGENEITE DES RESULTATS
 - ▶ Energie déposée
 - ▶ Continent
 - ▶ Type de nodule (vascularisation, spongiforme)

Nodules	Initial	6 mois		12 mois	
		Volume (ml)	Reduction (%)	Volume (ml)	Reduction (%)
Totalité (n=38)	29,7±11,8 ml	9,5±4,4 ml	69,7±14,6%	6,3±3,3 ml	80,6±13,7%
Petits (<10 mL) (n=16)	5,7±2,5 ml	2,1±1,1 ml	60,8±2,1%	1,45±0,7 ml	68,8±20,3%
Moyens (10-19 mL) (n=12)	13,5±2,3 ml	3,7±1,2 ml	72,7±7,8%	2,14±0,9 ml	84,6±5,7%
Gros (> 20 mL) (n=10)	38,2±13,2 ml	12,8±7,1 ml	67,3±11,3%	9,2±7,7 ml	77,4±14,3%



SERIE	Anesthésie	NODULES / PATIENTS	% REDUCTION
Jeong Eur radiol 2008	AL	302 / 236	84% (13-100) > 50%: 91%
Baek Radiology 2010	AL	15	80% (52-96)
Faggiano JCEM 2012	AL	20 /20 dont 10 en hyperthyroïdie	85%
Lim Eur Radiol 2013	AL	126 / 111	93%
Ugurlu World J Surg 2015	AL	65 / 33	74%
Cesareo JCEM 2015	AL	42 / 42 vs observation	69%
Deandrea Thyroid 2015	AL	40 /40 vs observation	71%
Aysan Langenbecks 2016	73 AL / 27 AG	100 /100	85%
Ahn Ultrasonography 2016	AL	22 / 22 <small>Aminis 2018</small>	91%

Single-Session High-Intensity Focused Ultrasound Treatment in Large-Sized Benign Thyroid Nodules.

Lang BH¹, Woo YC², Chiu KW³.

Table 2. Treatment parameters between those with nodules <10 mL (group I), 10-30 mL (group II) and >30 mL (group III)

	Group I (n=31)	Group II (n=27)	Group III (n=15)	p-value#	p-value*
Distance from skin to center of nodule (mm)	18.0 (8.0 – 27.0)	18.7 (12.0 – 27.0)	21.8 (12 – 29.0)	0.026[^]	0.076 [^]
Total energy delivered (KJ)	10.4 (3.0 – 17.9)	17.3 (10.1 – 22.6)	24.5 (21.7 – 25.9)	<0.001[^]	<0.001[^]
Energy per nodule volume (KJ/mL)+	2.03 (0.58 – 6.31)	1.13 (0.70 – 1.51)	0.61 (0.45 – 0.93)	<0.001[^]	<0.001[^]
Total ablation time (mins)	50.0 (22.0 – 87.0)	73.0 (56.0 – 100.5)	82.0 (74.0 – 121.0)	<0.001[^]	<0.001[^]
Pain scores based on VAS					
- During treatment	4 (2 – 9)	4 (2 – 8)	3 (1 – 7)	0.483	0.594
- Immediately after treatment	1 (0 – 2)	0 (0 – 3)	0 (0 – 1)	0.098	0.968
- Before hospital discharge	0 (0 – 3)	1 (0 – 2)	1 (0 – 4)	0.151	0.855
Nodule volume+					
- Baseline (mL)	5.3 (0.6 – 9.8)	14.7 (10.4 – 26.8)	39.2 (30.1 – 47.9)	<0.001[^]	<0.001[^]

SERIE	nodules	Volume ml	↘ Volume
KOVATCHEVA Radiology 2015	20	4,96 (1,56/9,35)	48,7 6 mois
KORKUSUZ ROFO 2016 JCU 2015	12 9	3,4 (0,6/5) 3,1 (0,8/7,7)	55% 3 mois 48,8% 3 mois
MONPEYSSEN	7	3,8 (1,1/7,5)	49,5 6 semaines

Les indications

Les Techniques	pour	contre
Laser	<p>Nodules microkystiques 5-35 cm³</p> <p>Coût du consommable didactique</p>	<p>Cibles multiples</p> <p>Associé à échographe dédié Technique <i>moving shoot</i> non aisée</p>
Radiofréquence	<p>Tous les nodules (volume, localisation, composition) Métastases ganglionnaires Second traitement si volume+</p> <p>Système indépendant Prix de la machine</p>	<p>Coût du consommable</p>
HIFU	<p><10 cm³</p> <p>Seule technique non intrusive</p>	<p>Uniquement nodules solides Non isthmique</p> <p>Coût de la machine</p>

Quality of Life in Patients Treated with Percutaneous Laser Ablation for Non-Functioning Benign Thyroid Nodules: A Prospective Single-Center Study

Silvia Oddo, MD¹, Edineia Felix, MD¹, Michele Mussap, MD², Massimo Giusti, MD¹

¹Endocrinology Unit and ²Laboratory Medicine Service Unit, IRCSS San Martino University Hospital-IST, Largo Pissana Benzi, n°10, I-16132 Genoa, Italy

Scales	Baseline	1st month	2nd month	6th month	12th month
Goiter symptoms	23 ± 13	10 ± 8*	9 ± 9**	8 ± 5**	7 ± 4**
Hyperthyroidism symptoms	15 ± 14	8 ± 14	9 ± 14	8 ± 9	2 ± 3
Hypothyroidism symptoms	9 ± 9	6 ± 6	8 ± 9	9 ± 10	7 ± 4
Eye symptoms	9 ± 9	5 ± 7	6 ± 9	3 ± 5	1 ± 2
Tiredness	34 ± 13	32 ± 13	31 ± 16	26 ± 10	21 ± 5
Cognitive problems	11 ± 13	7 ± 12	13 ± 12	10 ± 8	6 ± 4
Anxiety	17 ± 13	12 ± 11	13 ± 17	18 ± 13	17 ± 7
Depression	26 ± 15	19 ± 12	23 ± 15	17 ± 14	19 ± 9
Emotional susceptibility	20 ± 17	15 ± 13	14 ± 18	12 ± 10	10 ± 4
Impaired social life	3 ± 5	5 ± 9	3 ± 6	0 ± 2	0 ± 0
Impaired daily life	5 ± 10	6 ± 8	4 ± 10	2 ± 4	0 ± 0
Impaired sex life	6 ± 11	4 ± 8	3 ± 6	1 ± 4	3 ± 6
Cosmetic complaints	5 ± 8	5 ± 11	4 ± 8	2 ± 4	1 ± 3
General score	14 ± 19	7 ± 12	4 ± 13	0 ± 0**	0 ± 0*
Mean values	14 ± 7	10 ± 7	11 ± 9	9 ± 5*	7 ± 1*

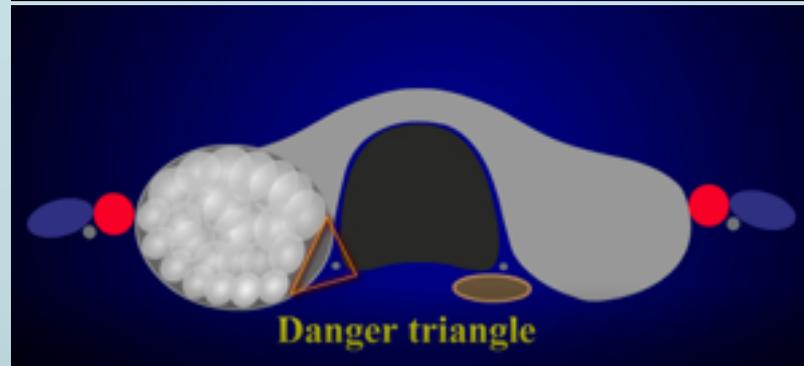
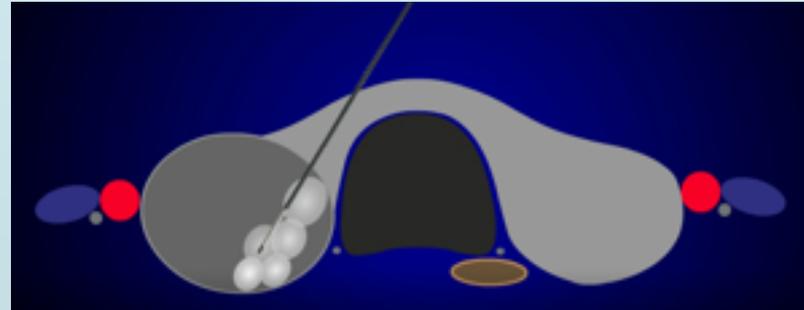
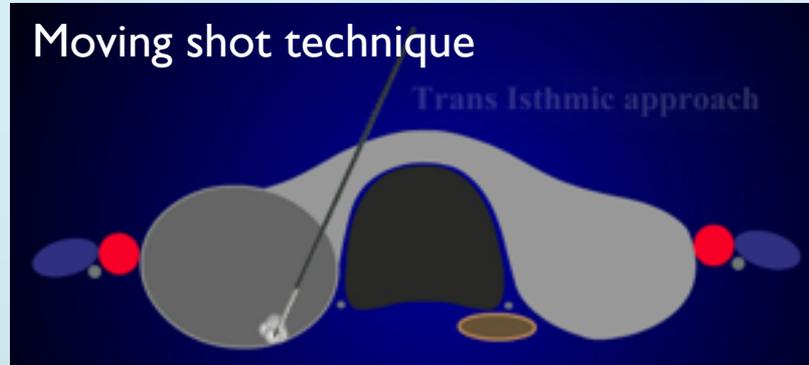
* $p < 0.05$ vs. baseline, ** $p < 0.01$ vs. baseline

Les retraitements

- ▶ Nodules trop volumineux pour être traités en un temps

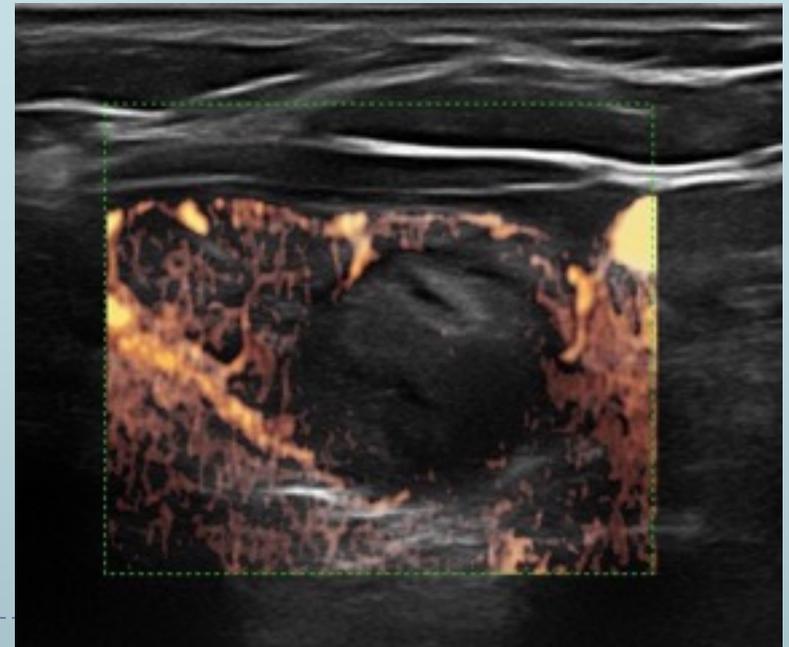


Moving shot technique



Les retraitements

- ▶ Nodules trop volumineux pour être traités en un temps
- ▶ Nodule n'ayant pas suffisamment diminués ou reprenant du volume
 - ▶ Après nouvelle cytoponction
 - ▶ toujours Bethesda 2
 - Changement technique
 - Même technique
 - Associer PEI



Les retraitements

- ▶ Nodules trop volumineux pour être traités en un temps
- ▶ Nodule n'ayant pas suffisamment diminués ou reprenant du volume
 - ▶ Après nouvelle cytoponction
 - ▶ toujours Bethesda 2
 - ▶ Bethesda 3-4-5 > Chirurgie

Les retraitements

- ▶ Nodules trop volumineux pour être traités en un temps
- ▶ Nodule n'ayant pas suffisamment diminué ou reprenant du volume
- ▶ Nodule voisin devenant éligible

Les complications



Major skin Complications

▶ Necrosis



THYROID
Volume 26, Number 1, 2016
Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/thy.2015.0453

LETTER TO THE EDITOR

Full-Thickness Skin Burn Caused by Radiofrequency Ablation of a Benign Thyroid Nodule

Stella Bernardi,¹ Valentina Lanzilotti,¹ Giovanni Papa,²
Nicola Panizzo,² Chiara Dobrinja,³ Bruno Fabris,¹ and Fulvio Stacul⁴

Nodule Rupture. Treatment: Antibiotics + prednisone

RF + 4 weeks

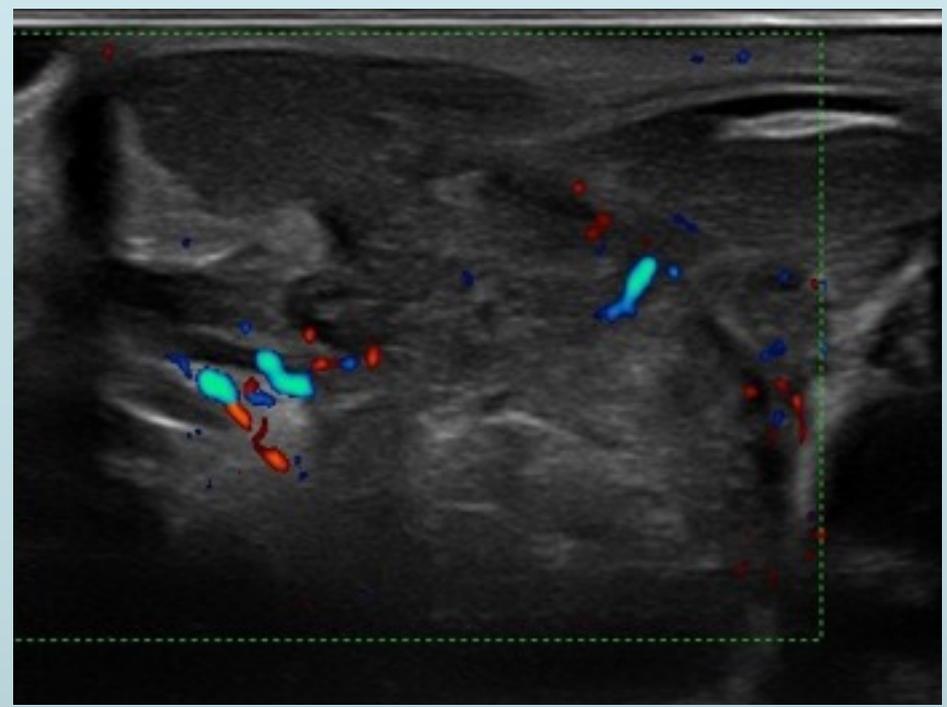
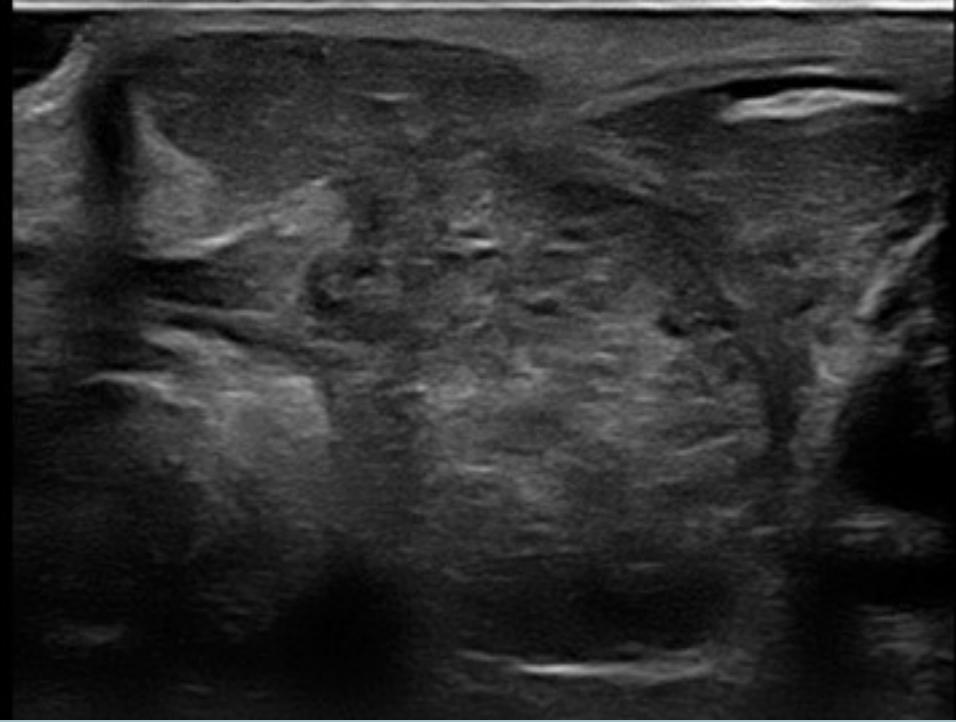
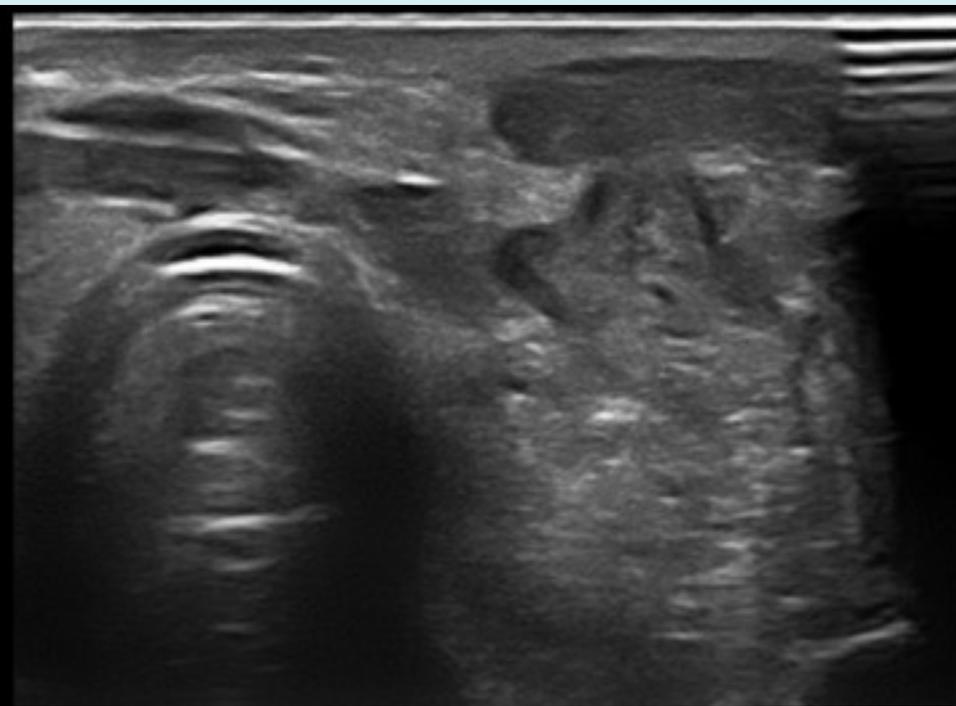


5 weeks



6 weeks





Axial
Ex:A10031901426
Se:3
I: 641.00
Im:261
TOSHIBA
DFOV11.6cm
FC08

A 54

C.H de CHOLET
F 39 1708001095
DoB: Mar 12 1978
Ex:Aug 25 2017





2 heures



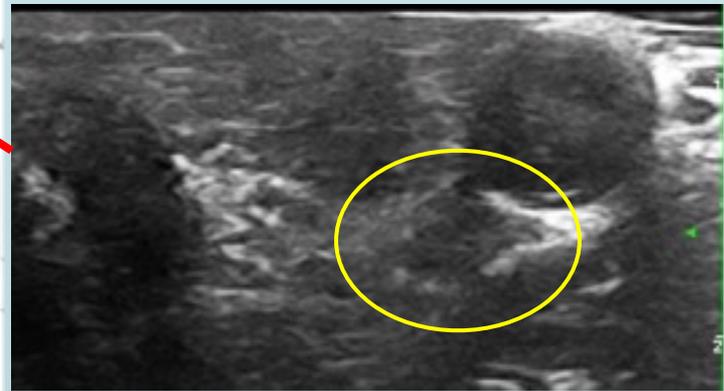
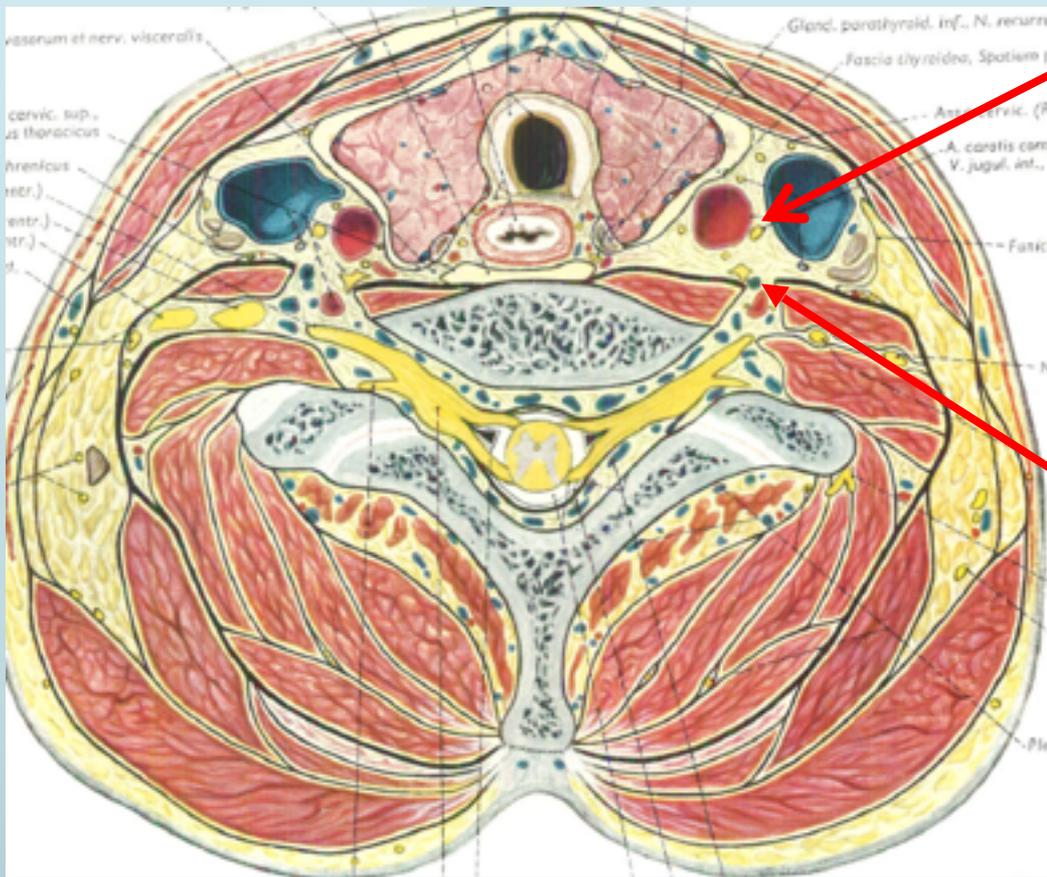
24 heures

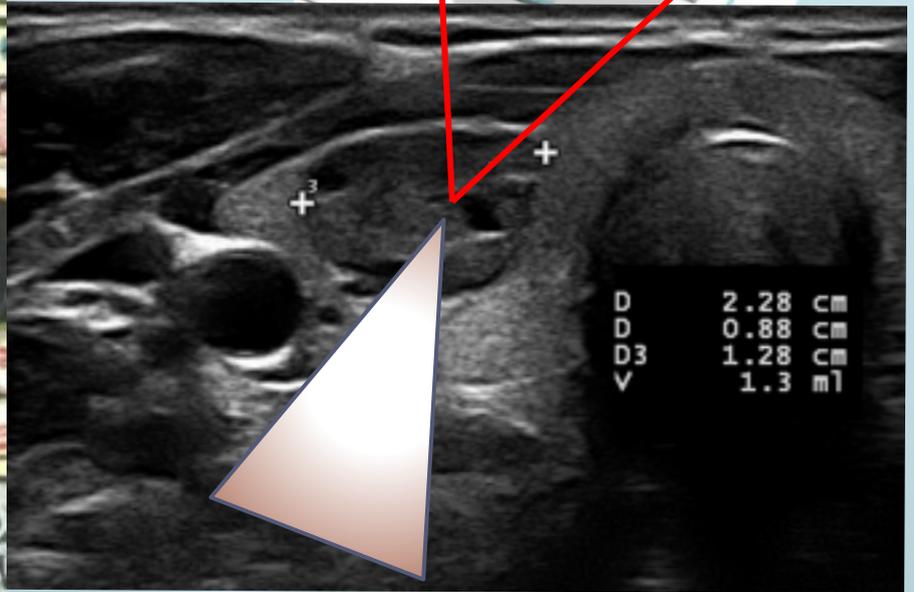


6 semaines



6 mois





Techniques combinées

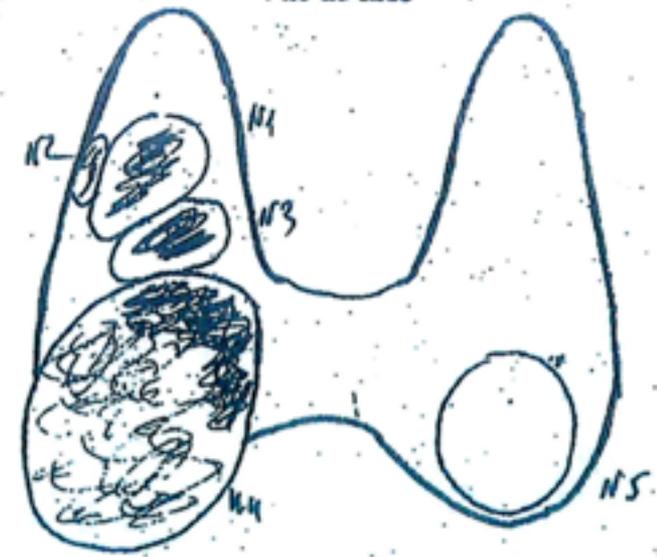
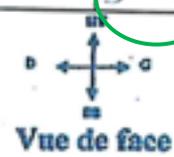
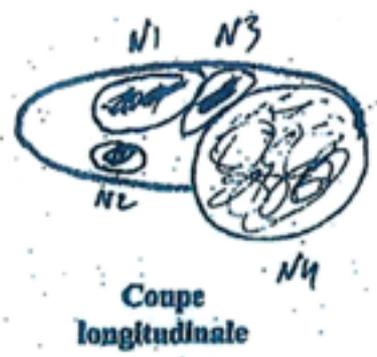
- ▶ Radiofréquence + PEI
- ▶ Laser + IRA
- ▶ Lobectomie en robotique + RF sur nodule controlatéral
 - ▶ Patrick AIDAN . Hervé MONPEYSSEN

ECHOGRAPHIE T

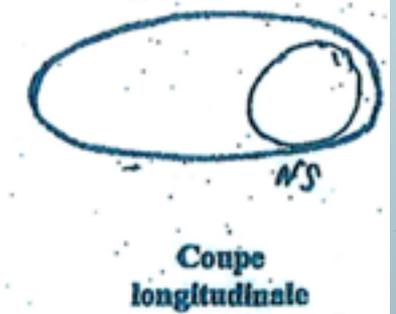
Date	LD	LG	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅
2009			13cc KCH			AC	AC
2009	20	11,7	2,2	905	98	4,9	1,7
2010	23	10,6	0,8 ↓	0,05	0,7 ↓	70 ↓	1,5 ↓
2011	22,9	12,5	0,26 ↓	=	0,23 ↓	7,8 =	1,3 =
2013	21,3	12,2	0,26	0,12	0,16 ↓	8,3 AC =	2,3 ↑
2014	26,5	11,8	7,5	0,11	0,38	9,2	2,7 AC
2015	32,9	12	0,15	0,15	0,86	12	2,5

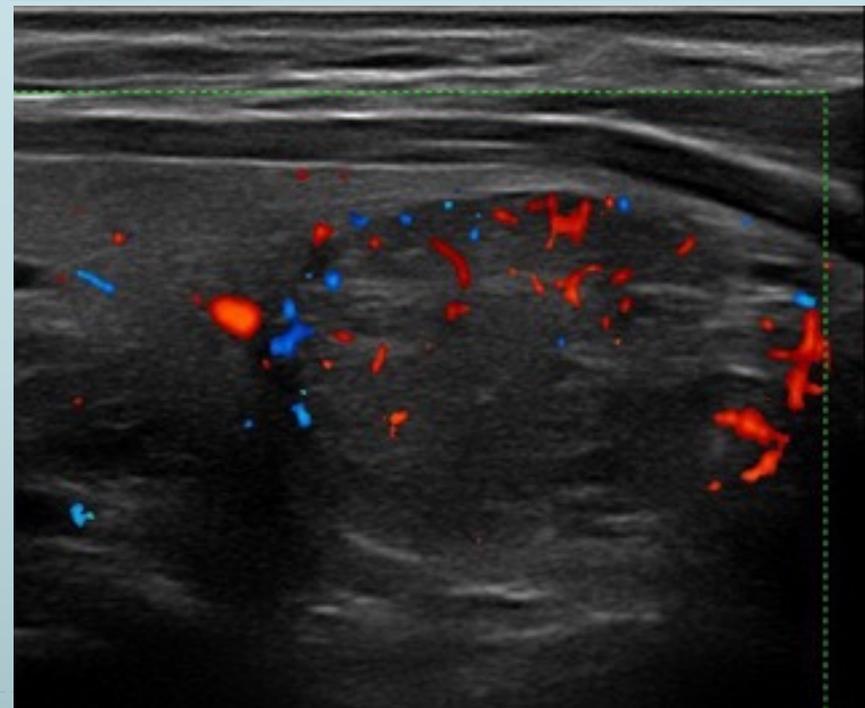
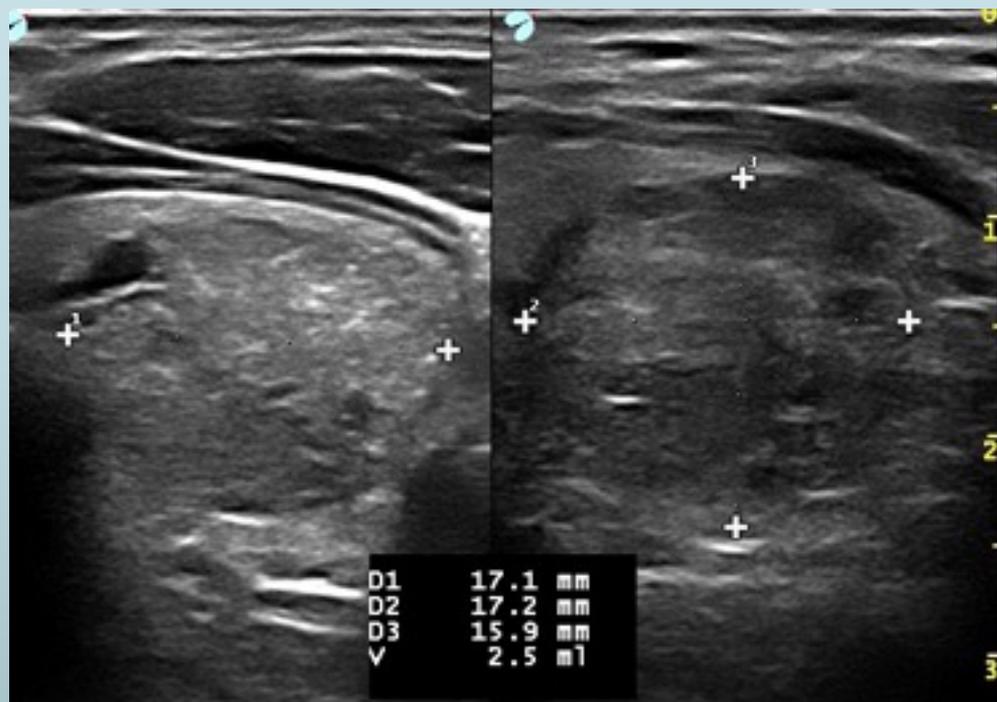
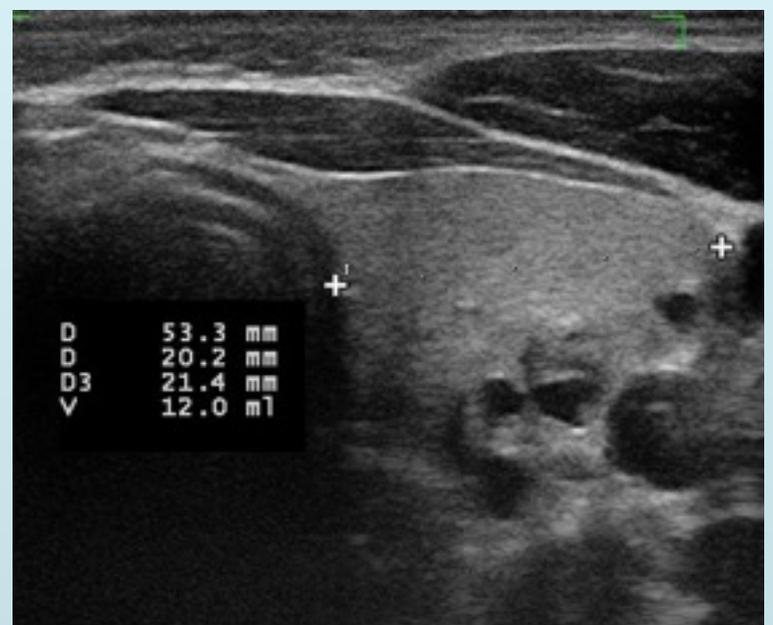
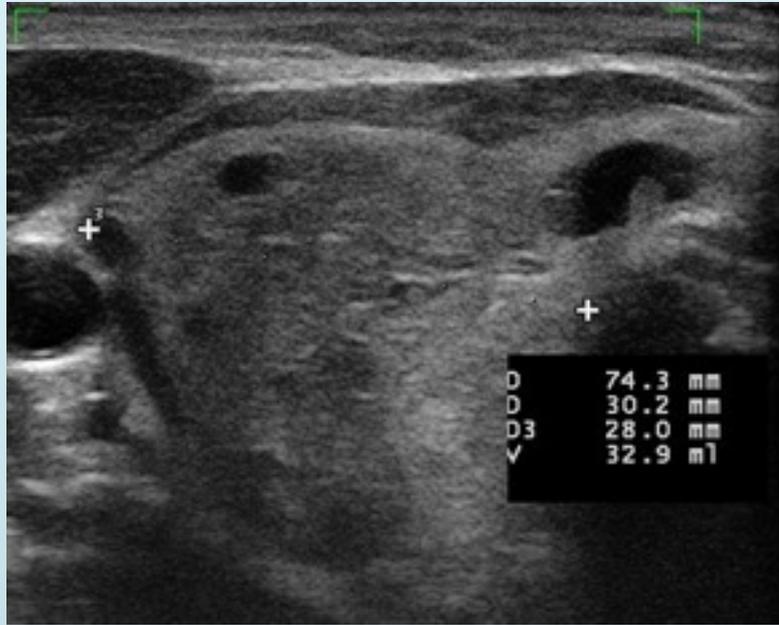


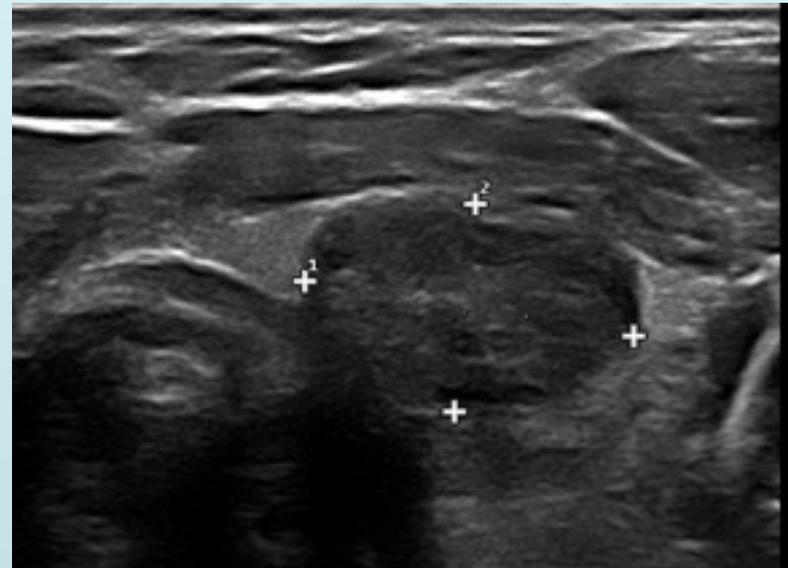
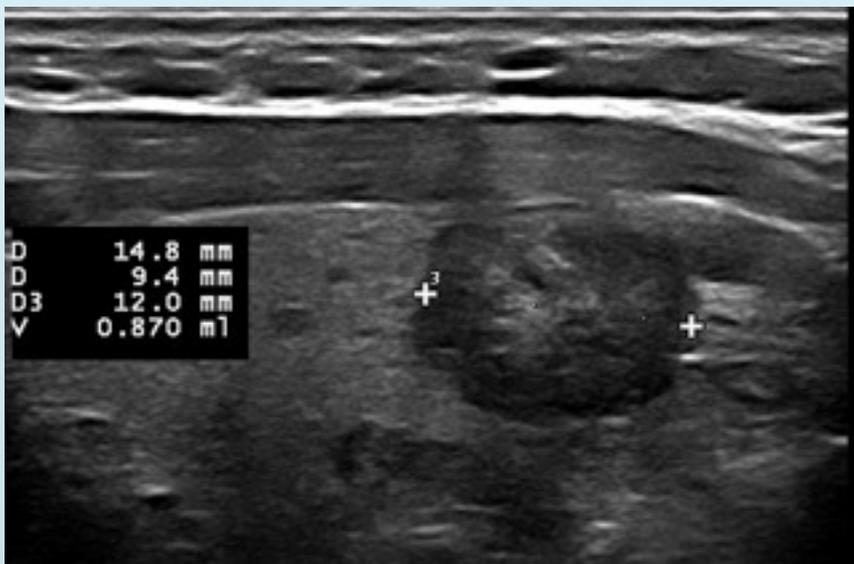
Lobe droit



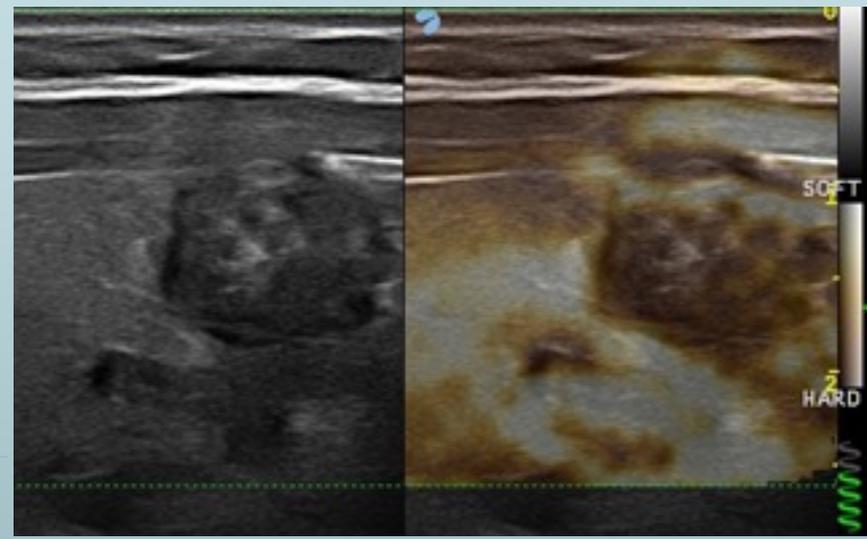
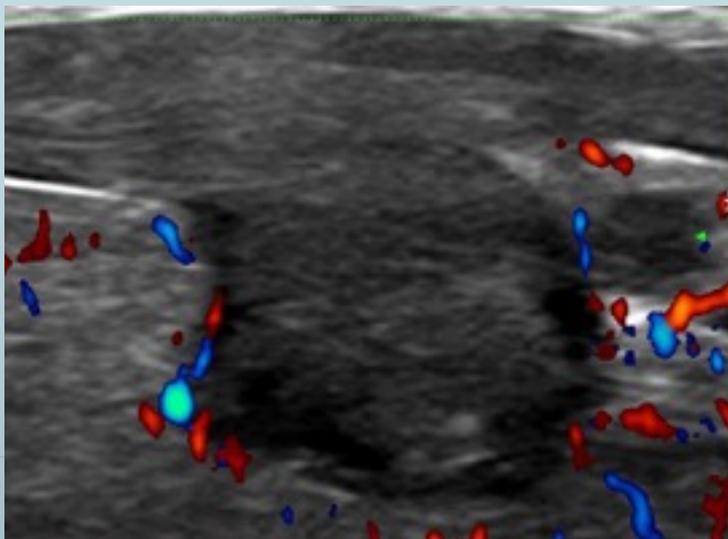
Lobe gauche







Réduction 71% à 6 semaines



Quel avenir pour la technique

- ▶ Les autres procédures
- ▶ Les autres indications
- ▶ Les procédures mixtes
- ▶ **Le problème de la prise en charge.**
 - ▶ **HIFU en forfait innovation pour le sein**
 - ▶ **Laser demandé à HAS en juillet**
 - ▶ **PHRC national RF versus chirurgie représenté**

Consensus internationaux

- ▶ **AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS, AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY, AND ASSOCIAZIONE MEDICI ENDOCRINOLOGI MEDICAL GUIDELINES FOR CLINICAL PRACTICE FOR THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF THYROID NODULES – 2016 UPDATE APPENDIX**
- ▶ Hossein Gharib, MD, MACP, MACE, Co-Chair¹; Enrico Papini, MD, FACE, Co-Chair²; Jeffrey R. Garber, MD, FACP, FACE³; Daniel S. Duick, MD, FACP, FACE⁴; R. Mack Harrell, MD, FACP, FACE, ECNU⁵; Laszlo Hegedüs, MD⁶; Ralf Paschke, MD⁷; Roberto Valcavi, MD, FACE⁸; Paolo Vitti, MD⁹; on behalf of the AACE/ACE/AME Task Force on Thyroid Nodules*
- ▶ Endocrine Practice Vol 22 Sup 1 May 2016
- ▶ **Percutaneous ethanol injection (PEI)** should be the first-line treatment option for relapsing, benign cystic lesions, while **US-guided thermal ablation treatments** may be considered for solid or mixed symptomatic benign thyroid nodules. **Surgery** remains the treatment of choice for malignant or suspicious nodules.

**AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS,
AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY, AND
ASSOCIAZIONE MEDICI ENDOCRINOLOGI MEDICAL GUIDELINES FOR
CLINICAL PRACTICE FOR THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF
THYROID NODULES – 2016 UPDATE**

APPENDIX

*Hossein Gharib, MD, MACP, MACE¹, Co-Chair; Enrico Papini, MD, FACE², Co-Chair;
Jeffrey R. Garber, MD, FACP, FACE³; Daniel S. Duick, MD, FACP, FACE⁴;
R. Mack Harrell, MD, FACP, FACE, ECNUF⁵; Laszlo Hegedüs, MD⁶; Ralf Paschke, MD⁷;
Roberto Valcavi, MD, FACE⁸; Paolo Vitti, MD⁹;
on behalf of the AACE/ACE/AME Task Force on Thyroid Nodules**

7.6.2.5. Image-Guided Thermal Ablation

- Laser ablation may be considered for the treatment of thyroid nodules causing pressure symptoms or cosmetic issues in patients who decline surgery or are at surgical risk. Its use should be restricted to specialized centers (Grade C; BEL 2)

7.2.5. Image-guided thermal ablation for benign nodules

- Consider laser or radiofrequency ablation for the treatment of solid or complex thyroid nodules that progressively enlarge, are symptomatic, or cause cosmetic concern [BEL 2, GRADE C].
- Repeat FNA for cytologic confirmation before thermal ablation treatment [BEL 3, GRADE B].
- Discuss alternative therapy options and their efficacy, limitations, and adverse effects with the patient [BEL 3, GRADE B].

SFE-inter
Interventionnel en endocrinologie et diabétologie

Groupe Endocrinologie Interventionnelle



- ▶ Interventionnel en endocrinologie et diabétologie

- ▶ PY Benhamou

- ▶ P Buffier

- ▶ N Jeandidier

- ▶ L Leenhardt

- ▶ H Monpeyssen

- ▶ JP Riveline

- ▶ B Verges

- ▶ E Ghanassia

- ▶ G Russ

- ▶ SFE

- ▶ GRT

- ▶ SFD

- ▶ EVADIAC

- ▶ CNEDN

- ▶ SFR

- ▶ DIU échographie

- ▶ DIU Thyroïdologie

- ▶ SF d'Echographie

-
- ▶ Encadrement des techniques (guide des bonnes pratiques ?)
 - ▶ Organisation des formations
 - ▶ Dossier HAS pour remboursement des techniques de thermoablation en général en thyroïdologie et prise en charge HDJ en diabétologie.
 - ▶ Organisations de RCP locales voire RCP nationale
 - ▶ Contacts avec les sociétés savantes Européennes
 - ▶ Participation aux congrès

Thermoablation en France

Type 1

universitaire Type 2 public Type 3 privé

► Le Club TAT

centres	type	services	opérateurs	activité	
Américain	3	thyroïdologie	Monpeyssen	RF-Laser-HIFU	
CHU Pitié	1	endocrinologie	Russ Poirée Rouxel	RF-Laser-HIFU	
Sete	3	endocrinologie	Ghanassia	RF-Laser	
Lyon	2	Radiologie	Pilleul	RF	
Perigueux	2	Chirurgie	Hutt	RF	
Bayonne	3	Radiologie	Lecesne	RF	
Bastia	2	Echographie	Villemain	RF	
Montpellier	3	Radiologie	Le Guen	RF	
HI Necker	1	Radiologie	Monpeyssen	RF	
La Seyne	2	Radiologie	Marcy	RF	
Marseille	1	Chirurgie	Slotema	RF	
Bordeaux	?	?	?	?	