



**Institut  
de Cancérologie  
de Lorraine**

Alexis Vautrin

Ensemble, construisons l'avenir

# **Procédure du ganglion sentinelle Actualité et avenir**

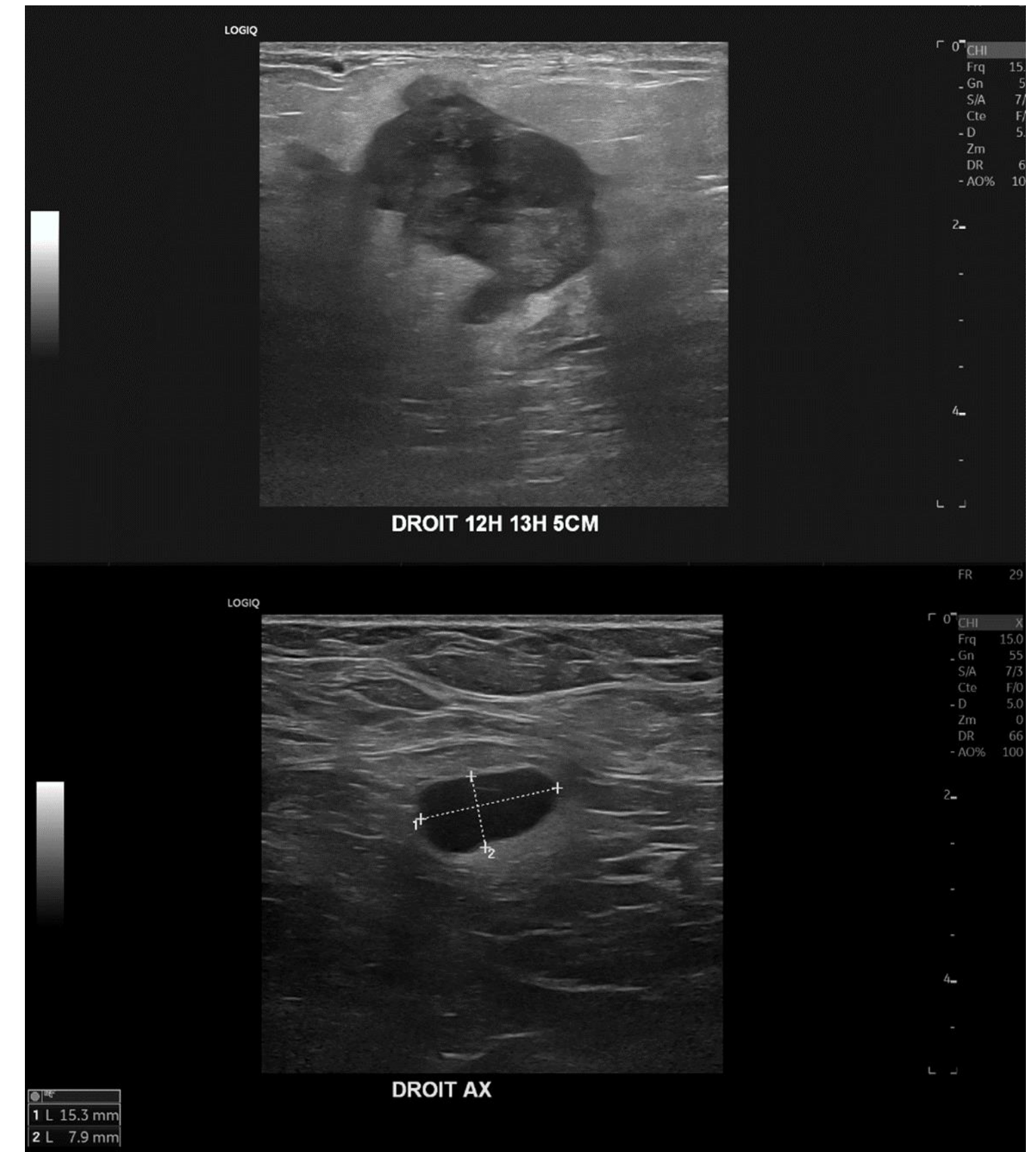
Dr Philippe HENROT  
Dr Maxime RICHARD

# Préambule 1: Que manque-t-il à ce CR?

- **MAMMOGRAPHIE:**
- Seins assez denses de type III de Bi-Rads. Présence d'une opacité irrégulière médiane inférieure droite avec quelques microcalcifications de voisinage.
- Sein gauche: pas d'anomalie
- **ECHOGRAPHIE MAMMAIRE:**
- Présence de quelques kystes. A droite à l'union des quadrants inférieurs présence d'une masse solide présentant des contours un peu irréguliers mesurant 13 x 12 x 11 mm. On programme une microbiopsie.
- **CONCLUSION:** Seins assez denses de type III de Bi-Rads. Présence d'une masse solide médiane inférieure droite avec quelques microcalcifications de voisinage mesurant 13 x 12 x 11 mm. La microbiopsie est programmée. ACR 4 à droite. ACR 2 à gauche

# Préambule 2:

- **MAMMOGRAPHIE bilatérale:**
- Densité intermédiaire Bi-Rads 2.
- Opacité nodulaire irrégulière médiane supérieure droite.
- Opacité inféro-interne gauche d'allure bénigne connue et stable. Calcifications dystrophiques.
- **ECHOGRAPHIE MAMMAIRE:**
- A droite formation nodulaire solide irrégulière médiane supérieure droite 26 x 25 x 16 mm. On programme une microbiopsie.
- **Absence d'adénopathie.**
- A gauche ancien kyste d'allure banale inféro-interne.
- **CONCLUSION**
- Nodule solide irrégulier supérieur droit 26 x 25 x 16 mm : microbiopsie programmée.
- **Absence d'adénopathie à droite.**
- À gauche ancien kyste inféro-inteme. ACR 4 à droite. ACR 2 à gauche



# Questions



01

**La preuve de l'atteinte ganglionnaire par le radiologue est-elle toujours indispensable ?**

02

**Lorsqu'un ganglion axillaire suspect a été ponctionné, que faut il faire/dire des autres ganglions ?**

03

**Quand faut-il mettre un clip après ponction dans un ganglion ?**

04

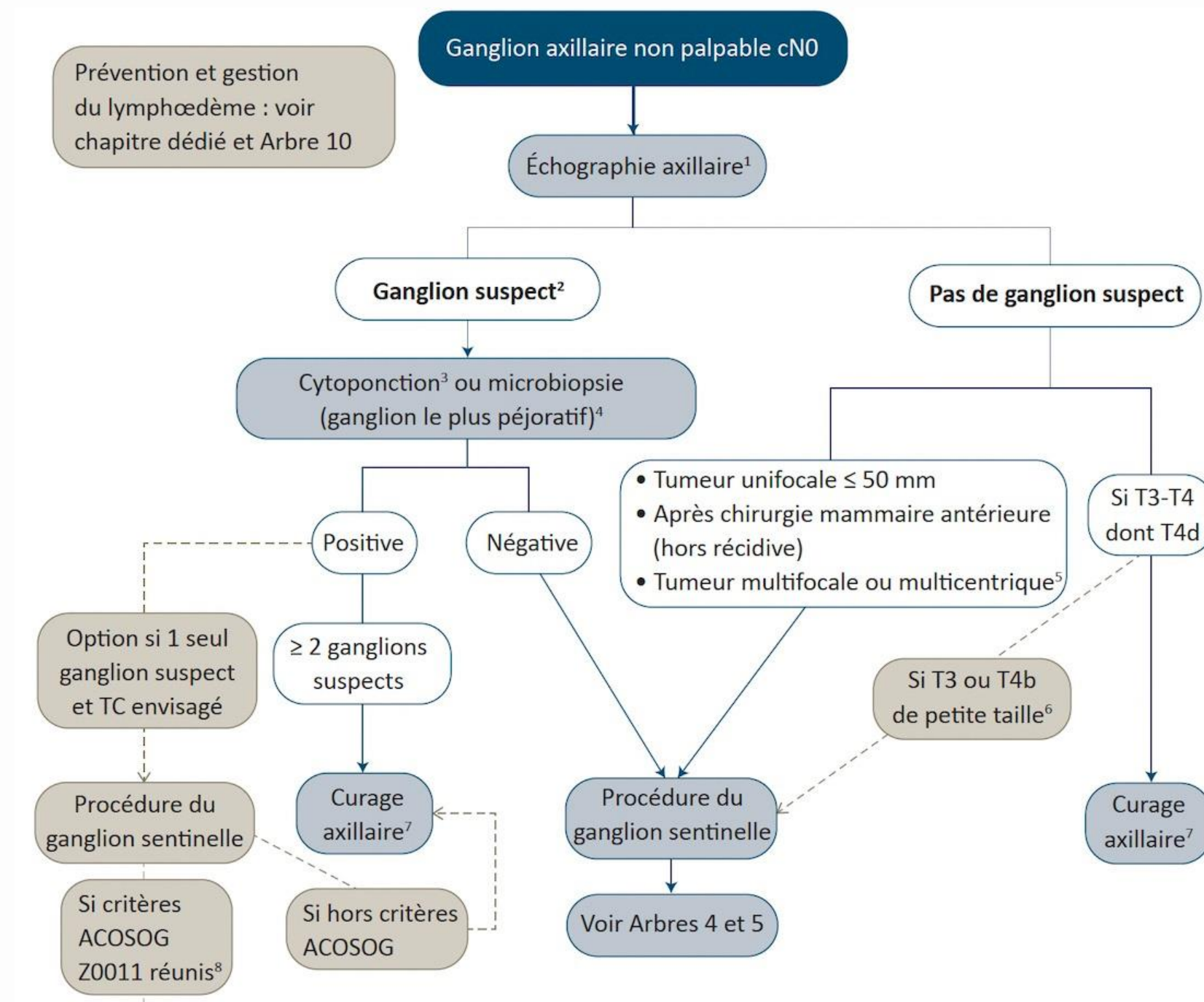
**Quand faut-il pratiquer un repérage préchirurgical d'un ganglion ?**

05

**Quel est le devenir du geste ganglionnaire ?**



# La procédure du ganglion sentinelle



Ganglion axillaire non palpable cN0

Échographie axillaire<sup>1</sup>

Pas de ganglion suspect

- Tumeur unifocale  $\leq 50$  mm
- Après chirurgie mammaire antérieure (hors récive)
- Tumeur multifocale ou multicentrique<sup>5</sup>

Si T3-T4  
dont T4d

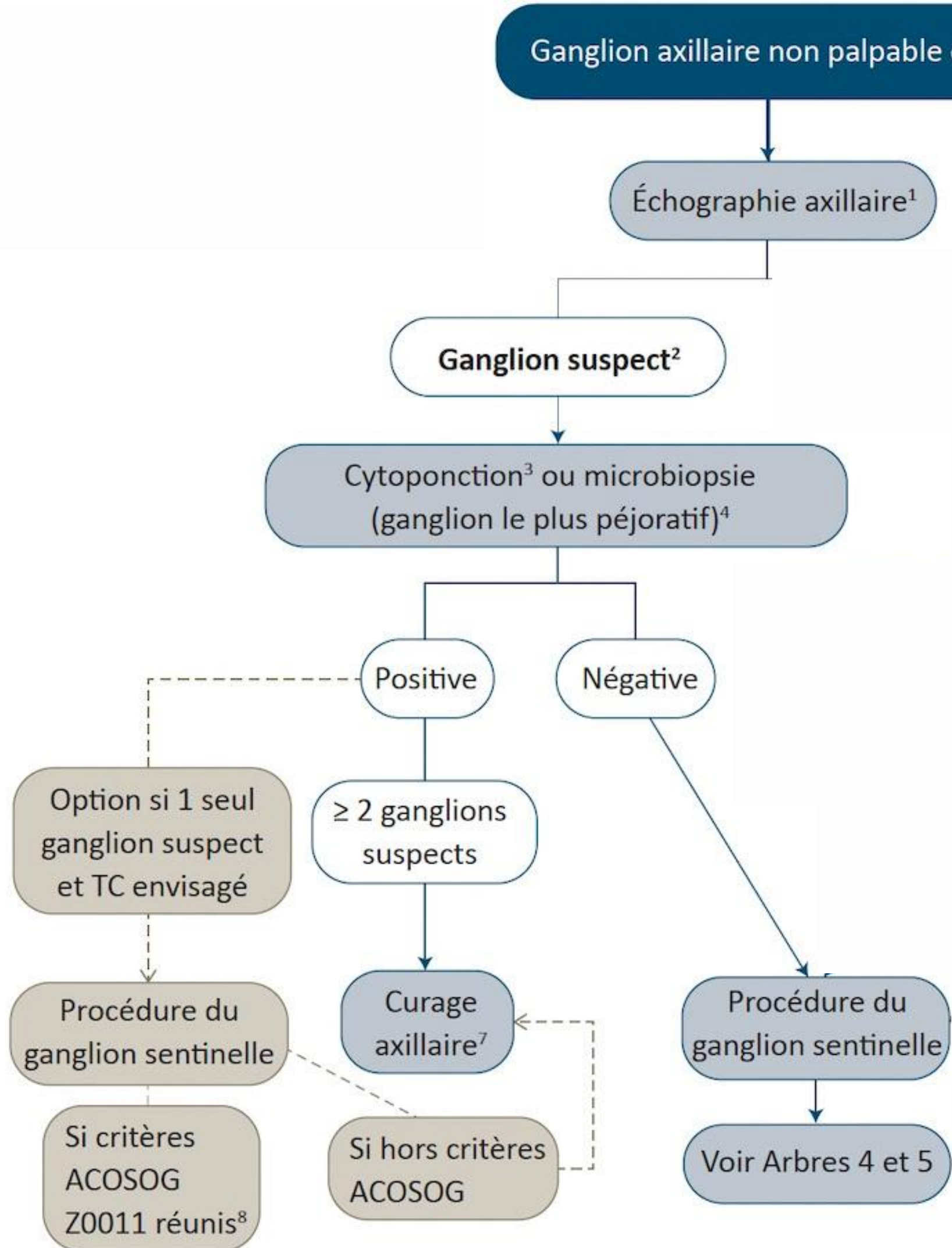
Si T3 ou T4b  
de petite taille<sup>6</sup>

Procédure du  
ganglion sentinelle

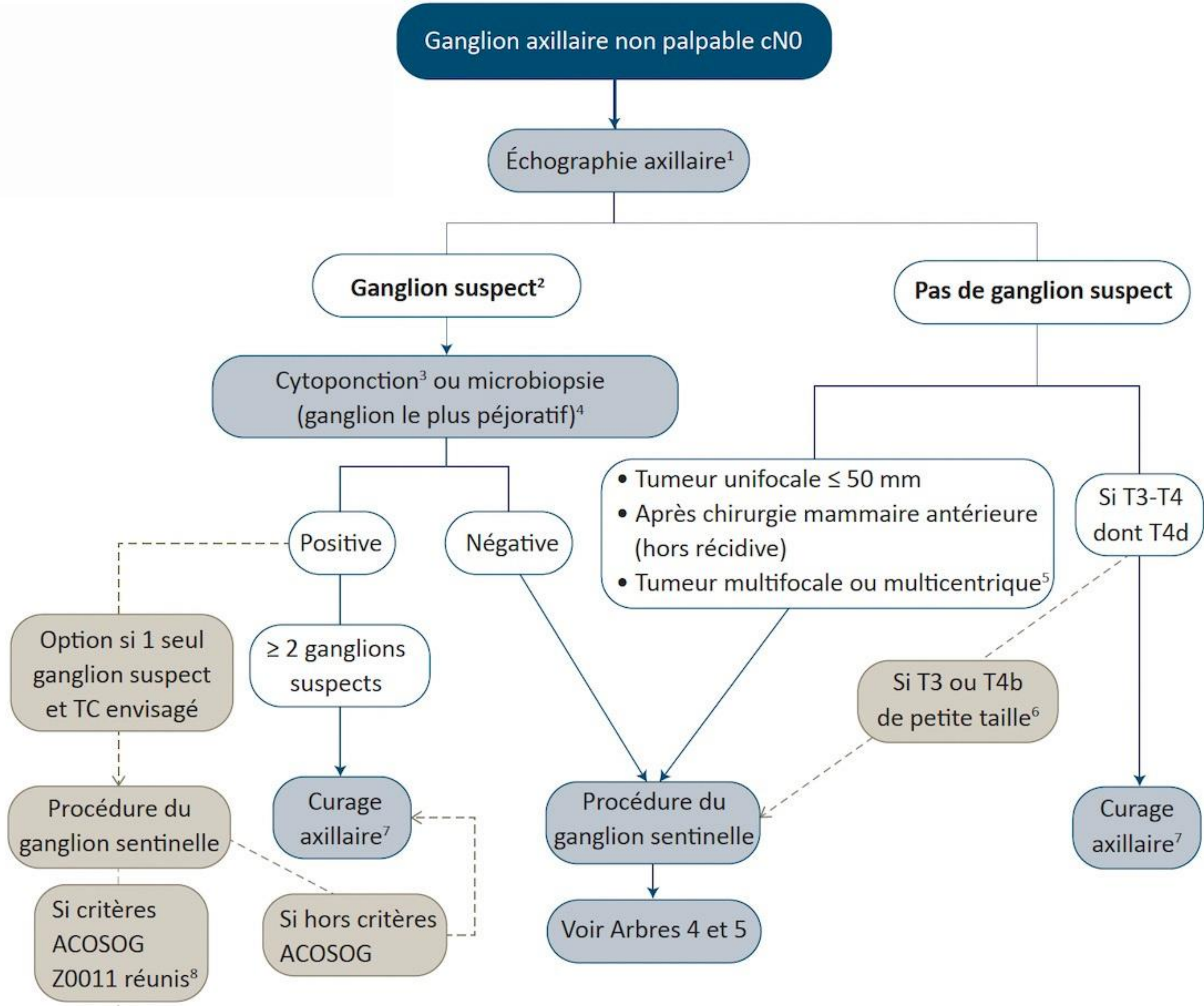
Curage  
axillaire<sup>7</sup>

Voir Arbres 4 et 5











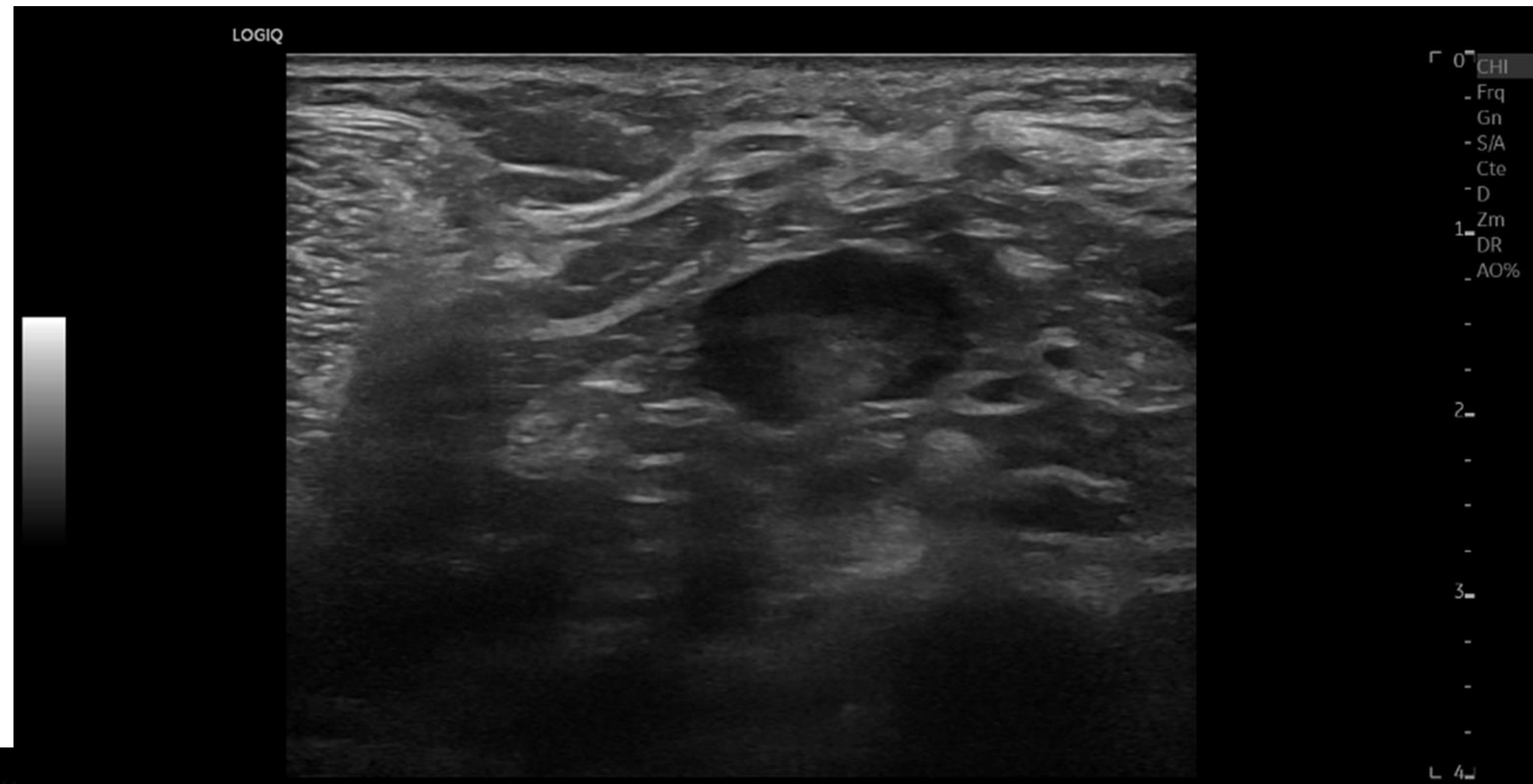
# Sémiologie: ganglion axillaire suspect

- Épaississement cortical régulier
- Épaississement cortical focal
- Perte de visibilité du hile
- Forme arrondie

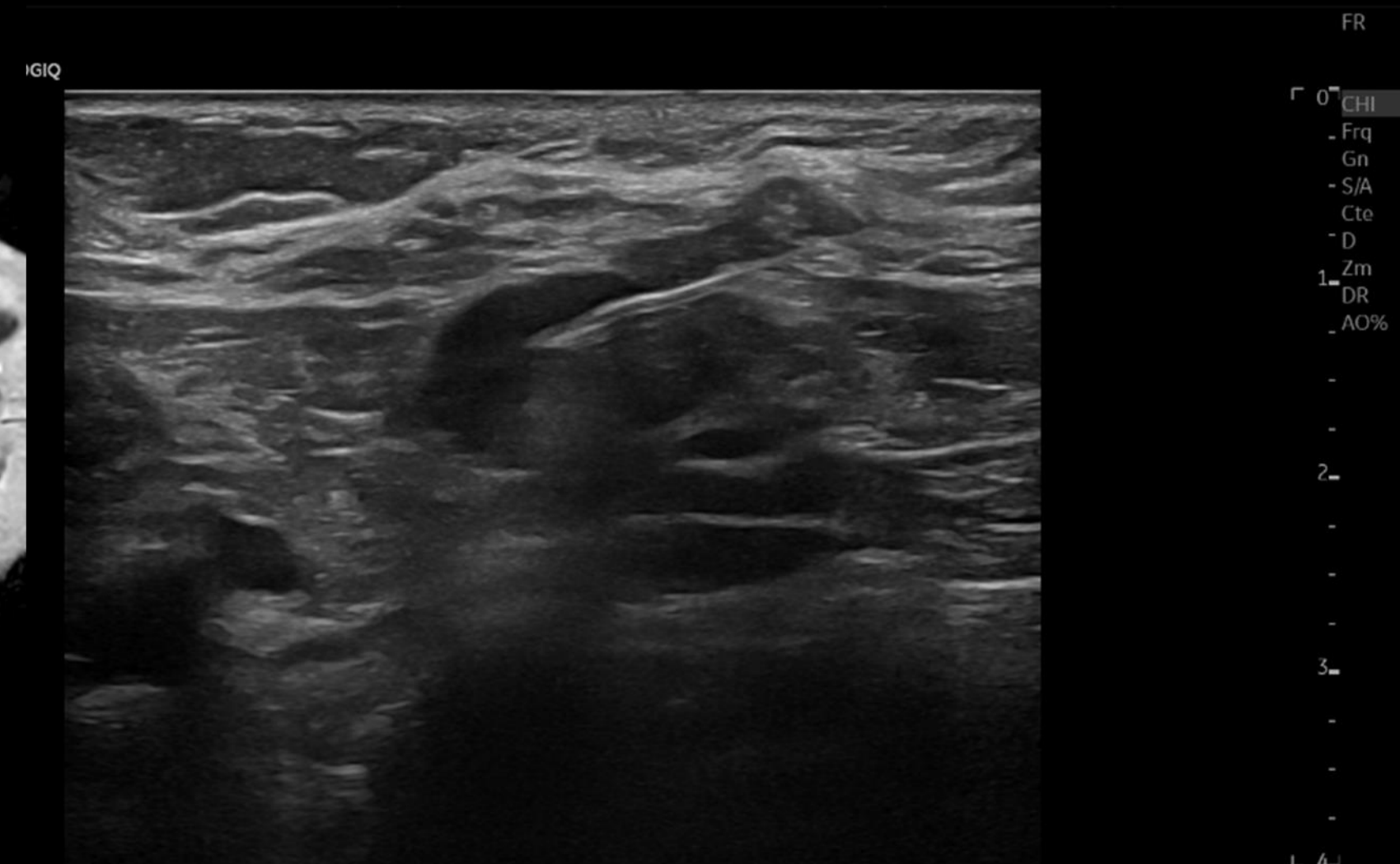
# Sémiologie: ganglion axillaire suspect

- Epaississement cortical régulier
  - Quel seuil?
  - **Cho N et al.** Preoperative sonographic classification of axillary lymph nodes in patients with breast cancer: node-to-node correlation with surgical histology and sentinel node biopsy results. AJR Am J Roentgenol. 2009 Dec;193(6):1731–7. 191 ganglions
    - **Epaisseur isolée:** L'épaisseur corticale moyenne des ganglions métastatiques est supérieure à l'épaisseur corticale des ganglions bénins ( $4.3 \pm 2.9$  mm [range, 0.7–5.9 mm] vs  $2.0 \pm 0.8$  mm [range, 1.2–14 mm];  $p < 0.001$ ). **Mesurée perpendiculaire au grand axe**
    - **Epaisseur + visibilité du hile:**
      - grade 1, ep. Cortex  $\leq 1.5$  mm = malignité 2%
      - grade 2,  $1.5 \text{ mm} < \text{ep.cortex} \leq 2.5$  mm = malignité 6%
      - grade 3,  $2.5 \text{ mm} < \text{ep.cortex} \leq 3.5$  mm = malignité 40%
      - grade 4, ep.cortex  $> 3.5$  mm + hile graisseux normal = malignité 70%
      - grade 5, ep.cortex  $> 3.5$  mm + effacement du hile graisseux = malignité 90%

CCi en 2018, prothèse  
remplacée en 2024. 1ere  
cytoponction en 2024 (bénin).  
IRM 4/3/25 majoration de taille  
2<sup>e</sup> cytoponction bénigne



GAUCHE AXILLAIRE

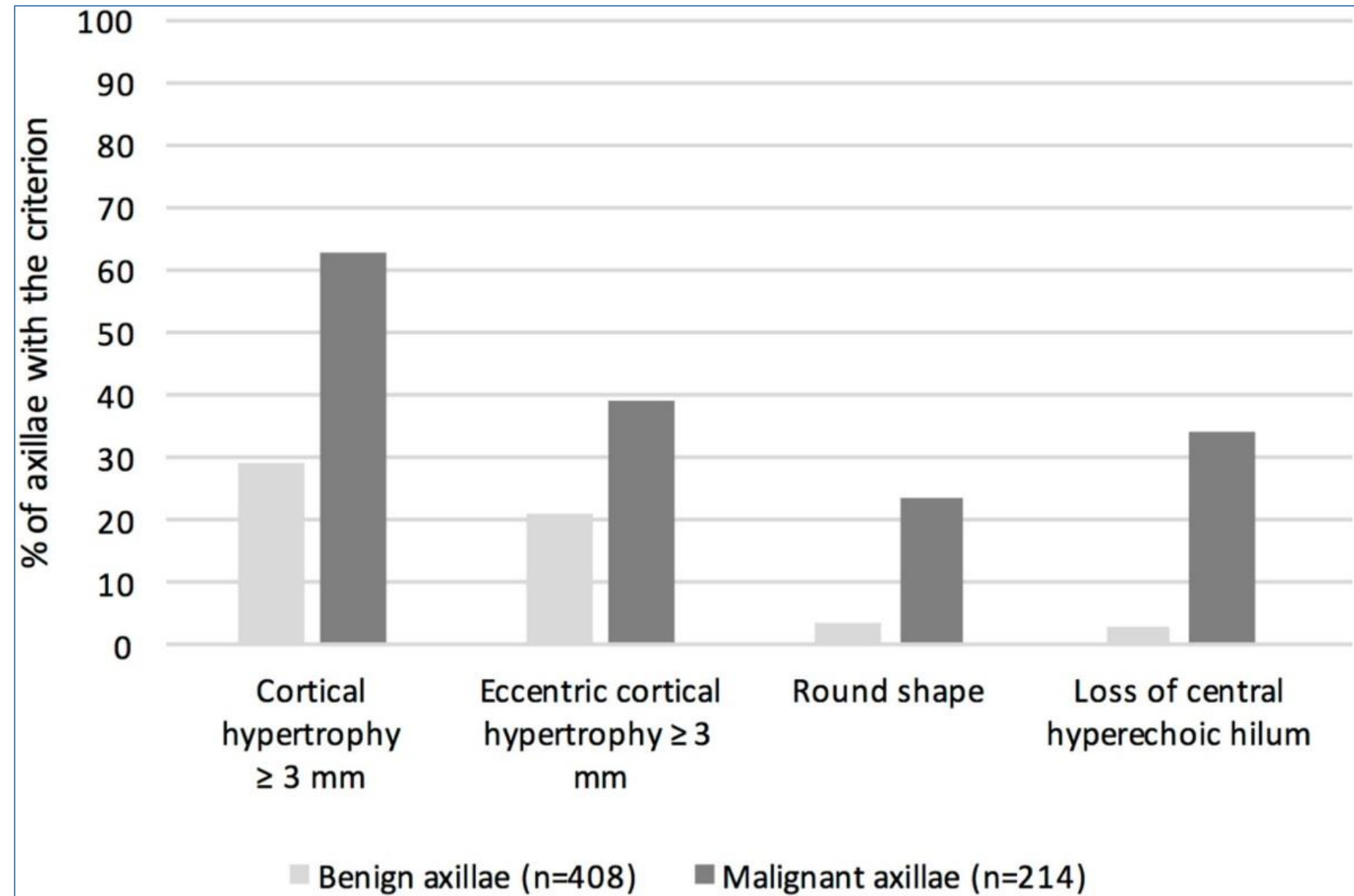


GAUCHE AXILLAIRE

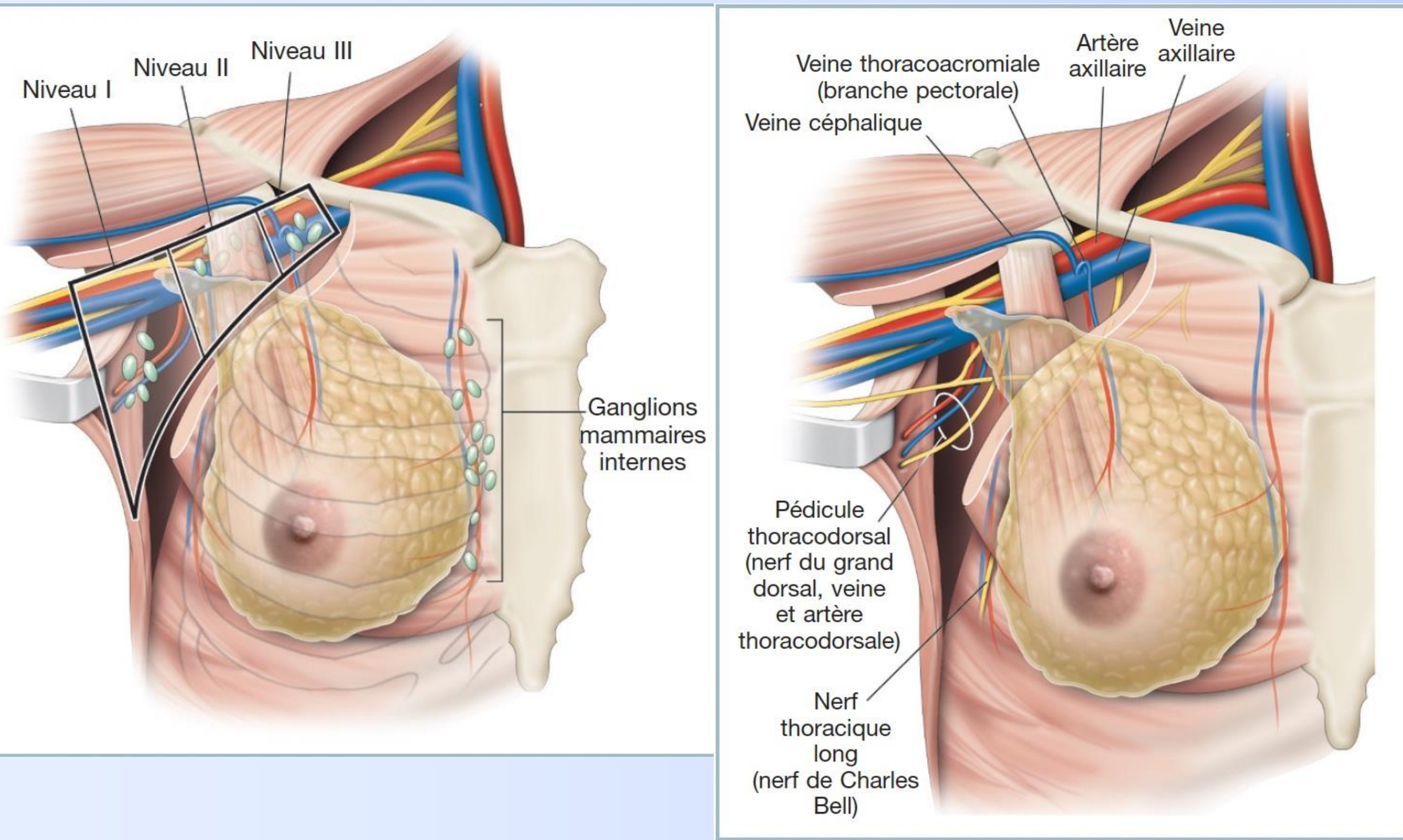


# Critères de suspicion de malignité

- F. Riedel, B. Schaeffgen, H.P. Sinn, *et al.* Diagnostic accuracy of axillary staging by ultrasound in early breast cancer patients Eur J Radiol, 135 (2021)
- 611 patientes
- Cancer du sein: 47% cT1, 38% cT2



# Le curage axillaire



## Deux premiers étages de Berg :

- Veine axillaire
- Pédicule du grand dorsal
- Nerf du grand dentelé

# Quand mettre un clip dans un ganglion?

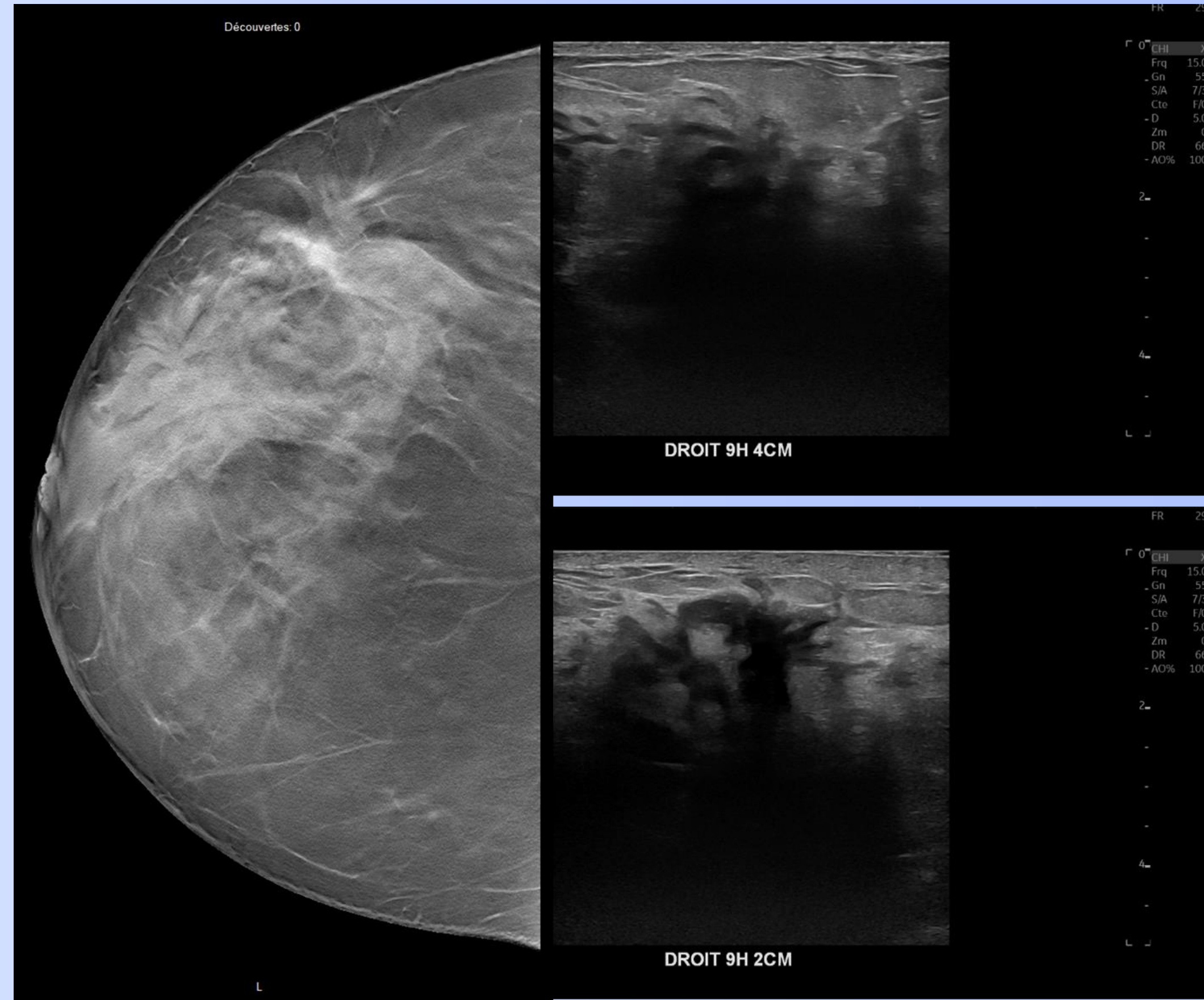
## Quand repérer?

- Au cas par cas
- Ganglion dans un site inattendu
  - Racine du bras
  - Très bas situé
- Ganglion qui risque de ne pas être retrouvé
  - Masqué, profond
  - Mal visible

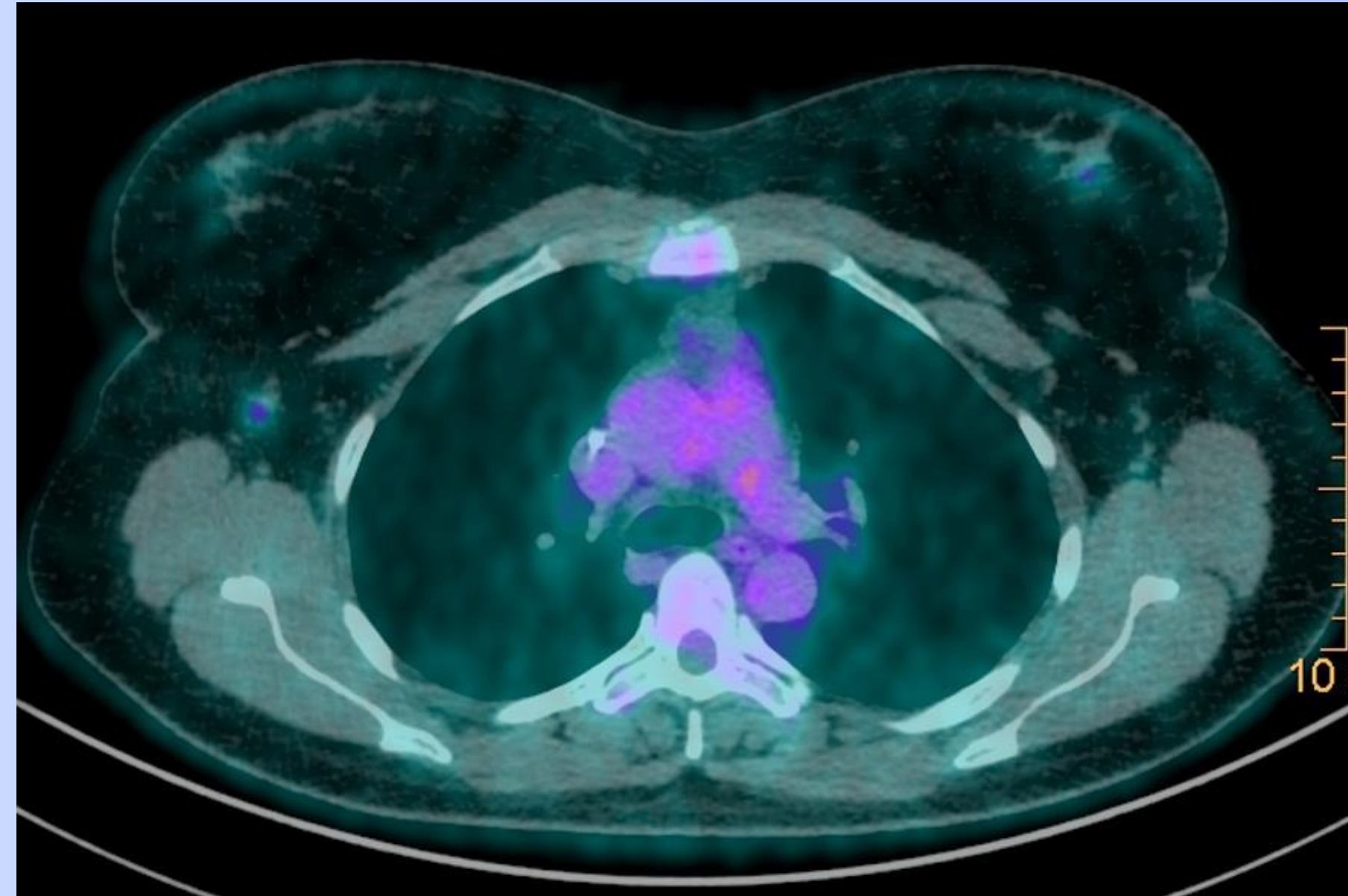
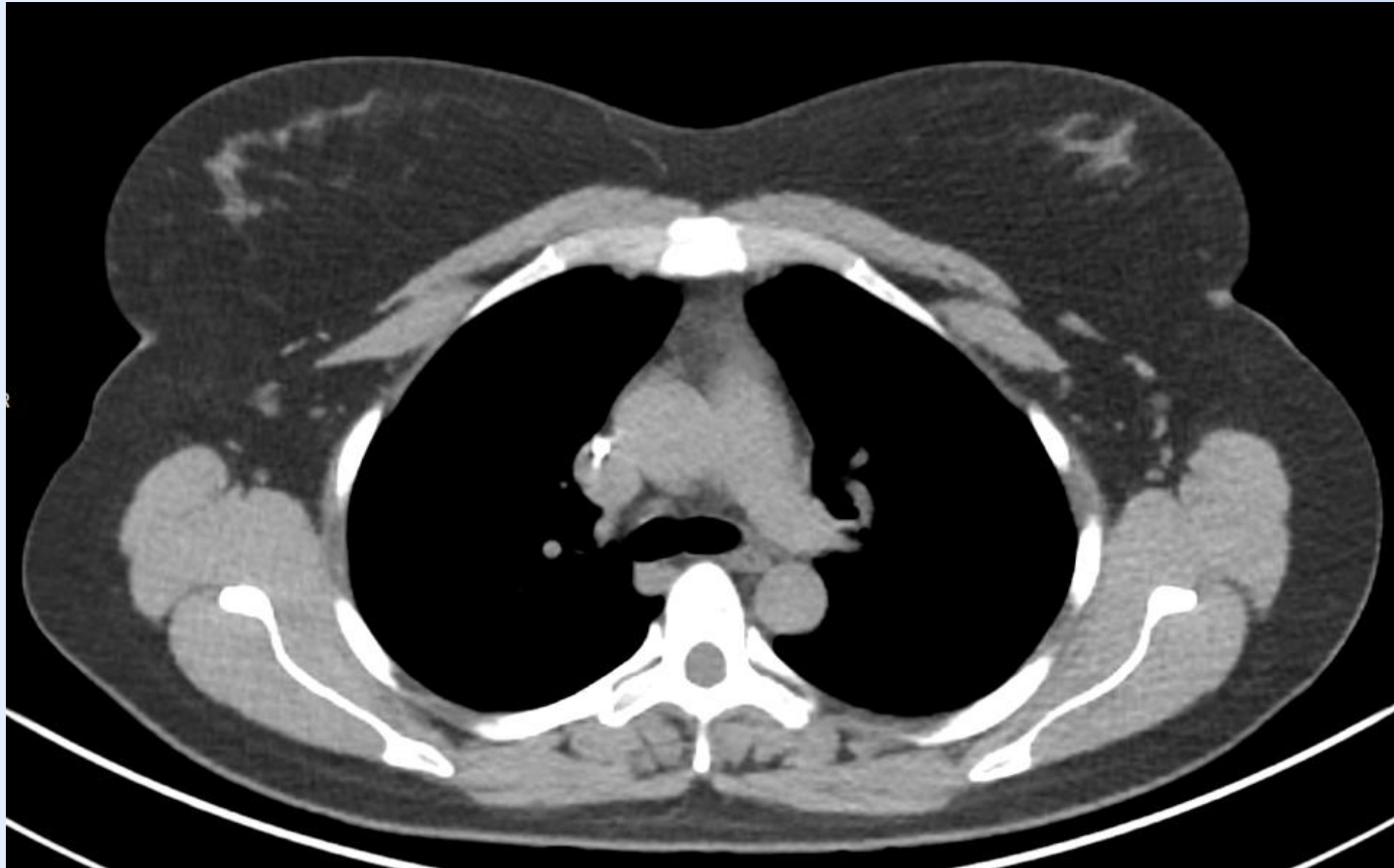


# Cas clinique

- Masse de 6 X 5 cm des Q Ext du sein droit
- CI TNS Gr 2, RH+, HER2 +++, ki67 = 25%
- Echographie: lésion > 4 cm, ganglions non suspects
- 1ere microbiopsie clip ciblant l'extrémité distale
- Demande de microbiopsie de l'extrémité proximale



# Cas clinique



TEP : ganglion légèrement hypermétabolique axillaire D



# Cas clinique

- Ganglion de 3,3 mm profond
- Microbiopsie + clip avant CNA:
  - SEIN DROIT – MICROBIOPSIE 18G SOUS ECHOGRAPHIE (+ clip)
    - Deux cylindres microbiopsiques de 1,7 et 1,9 cm.
    - Localisation du CARCINOME INFILTRANT de TYPE NON SPECIFIQUE.
    - Grade histopronostique SBR-EE : Grade au-minimum II (3+3+1)
    - Tumeur d'architecture trabéculaire, avec anisocaryose marquée et un index mitotique de 3.3 mitoses/mm<sup>2</sup>.
    - Stroma fibroblastique associé, comportant quelques lymphocytes.
  - GLANDION AXILLAIRE DROIT – MICROBIOPSIE 18G SOUS ECHOGRAPHIE (+ clip)
    - Deux cylindres microbiopsiques de 0,7 cm.
    - Localisation ganglionnaire du CARCINOME INFILTRANT de TYPE NON SPECIFIQUE

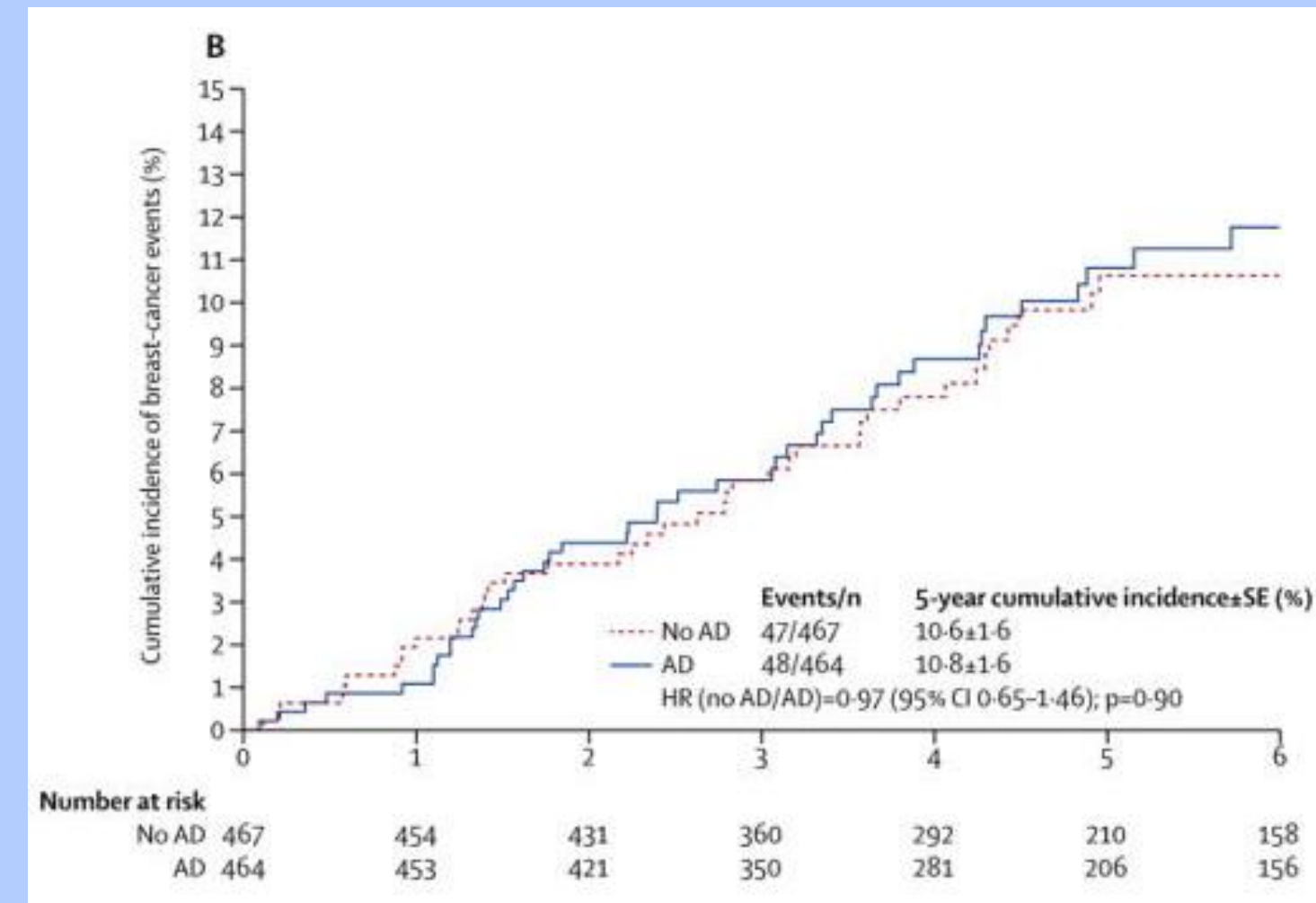
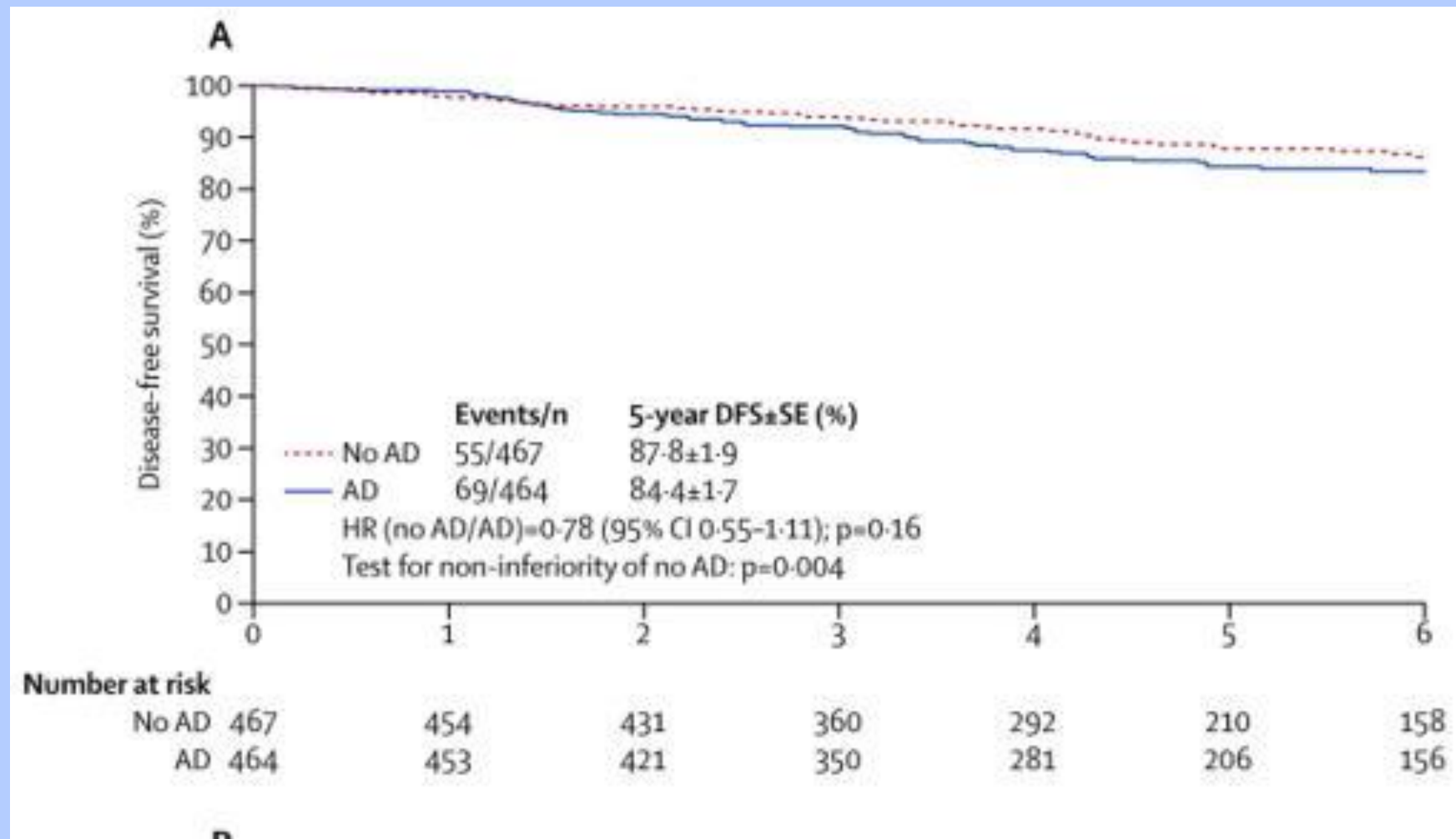
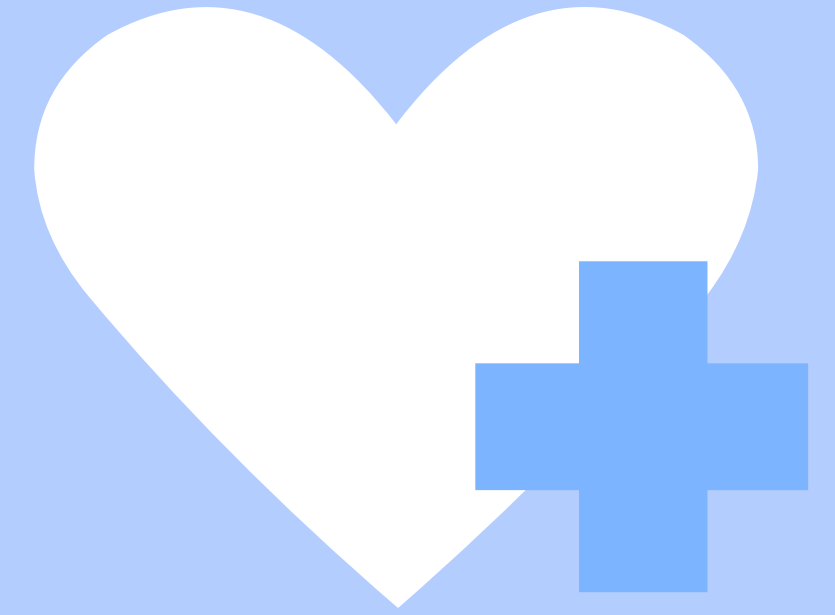




# L'avenir du geste axillaire

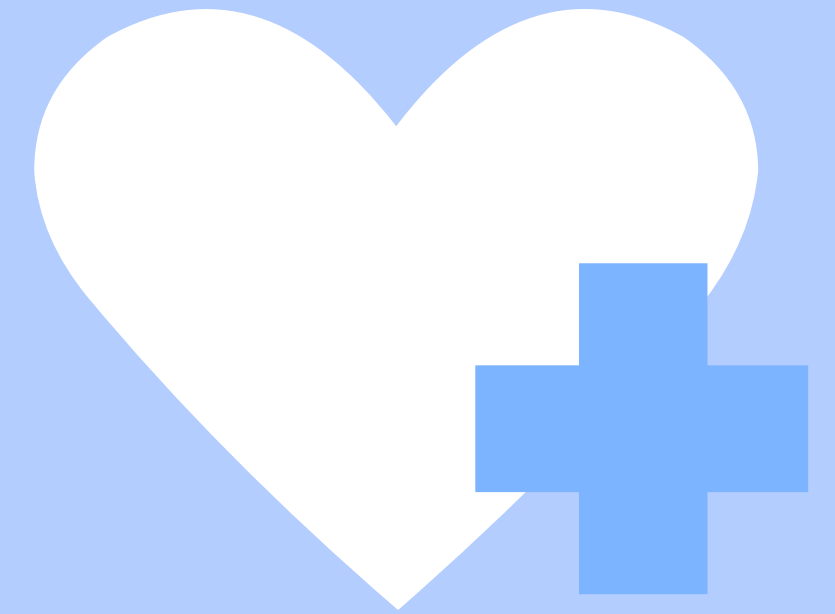
## Essai IBCSG 23-01 (2018)

Galemberti et al. Lancet – 931 patientes incluses

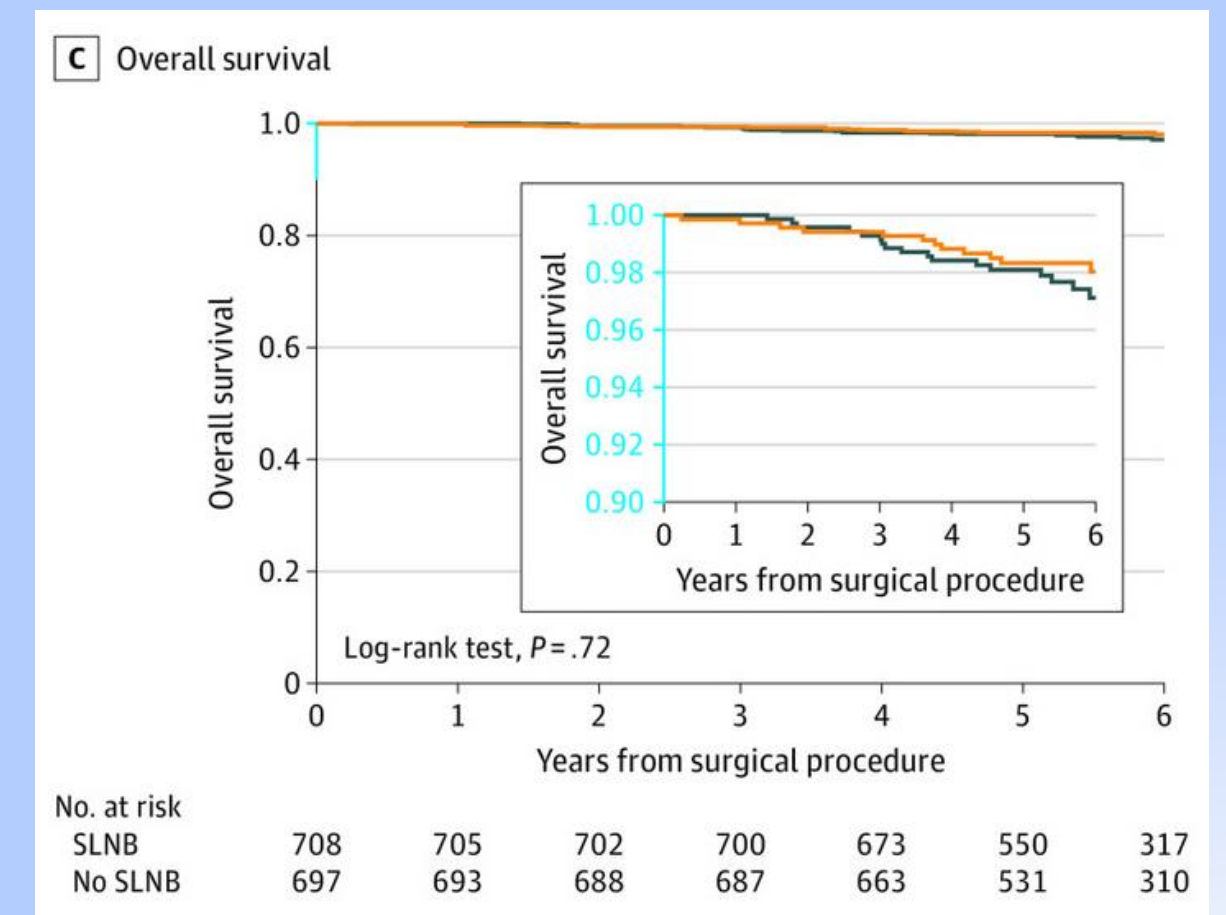
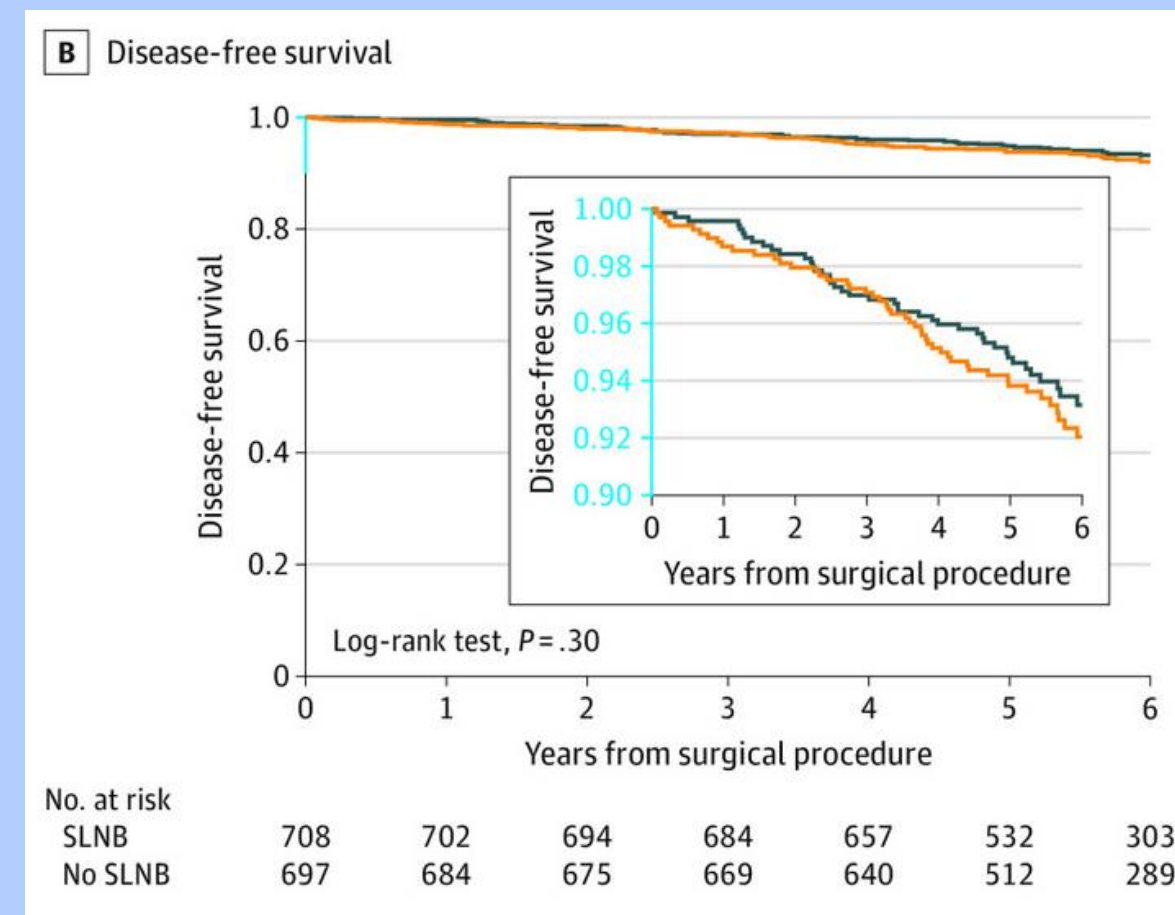
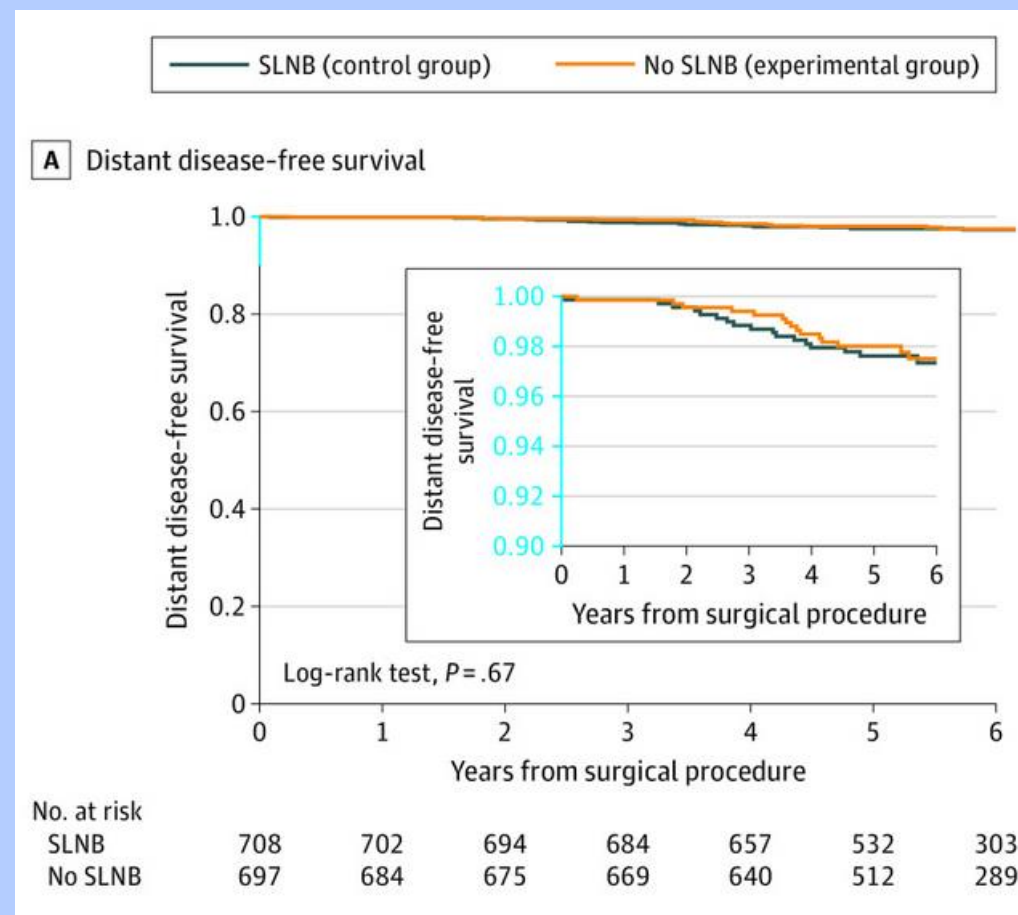


# L'avenir du geste axillaire

## Essai SOUND (2023)

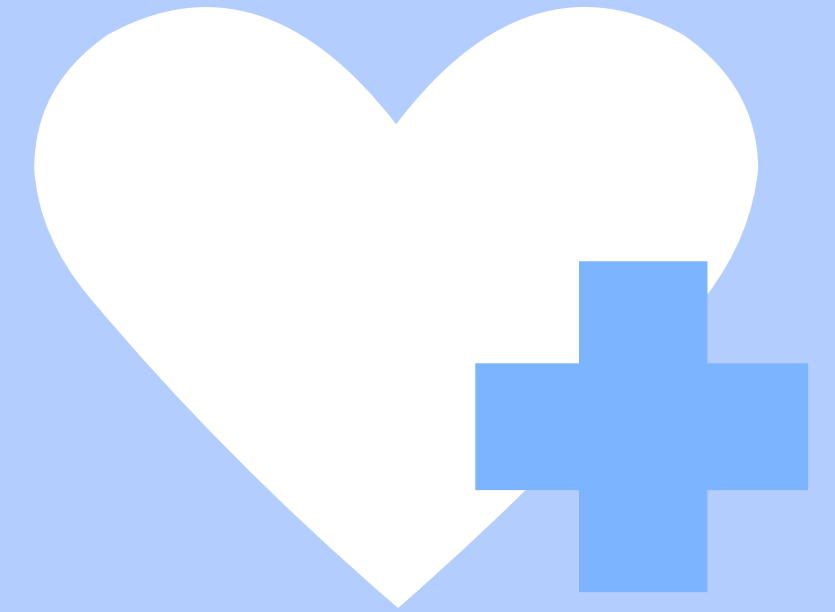


Gentilini et al. JAMA Oncol - 1405 patientes incluses



# L'avenir du geste axillaire

## Essai INSEMA (2024)



**“According to current guidelines from Ontario Health (Cancer Care Ontario) and the American Society of Clinical Oncology, sentinel-lymph-node biopsy is not required for patients 70 years of age or older with T1cN0 invasive breast cancer that is hormone receptor (HR) positive and human epidermal growth factor receptor 2 (HER2) negative”**





# A venir

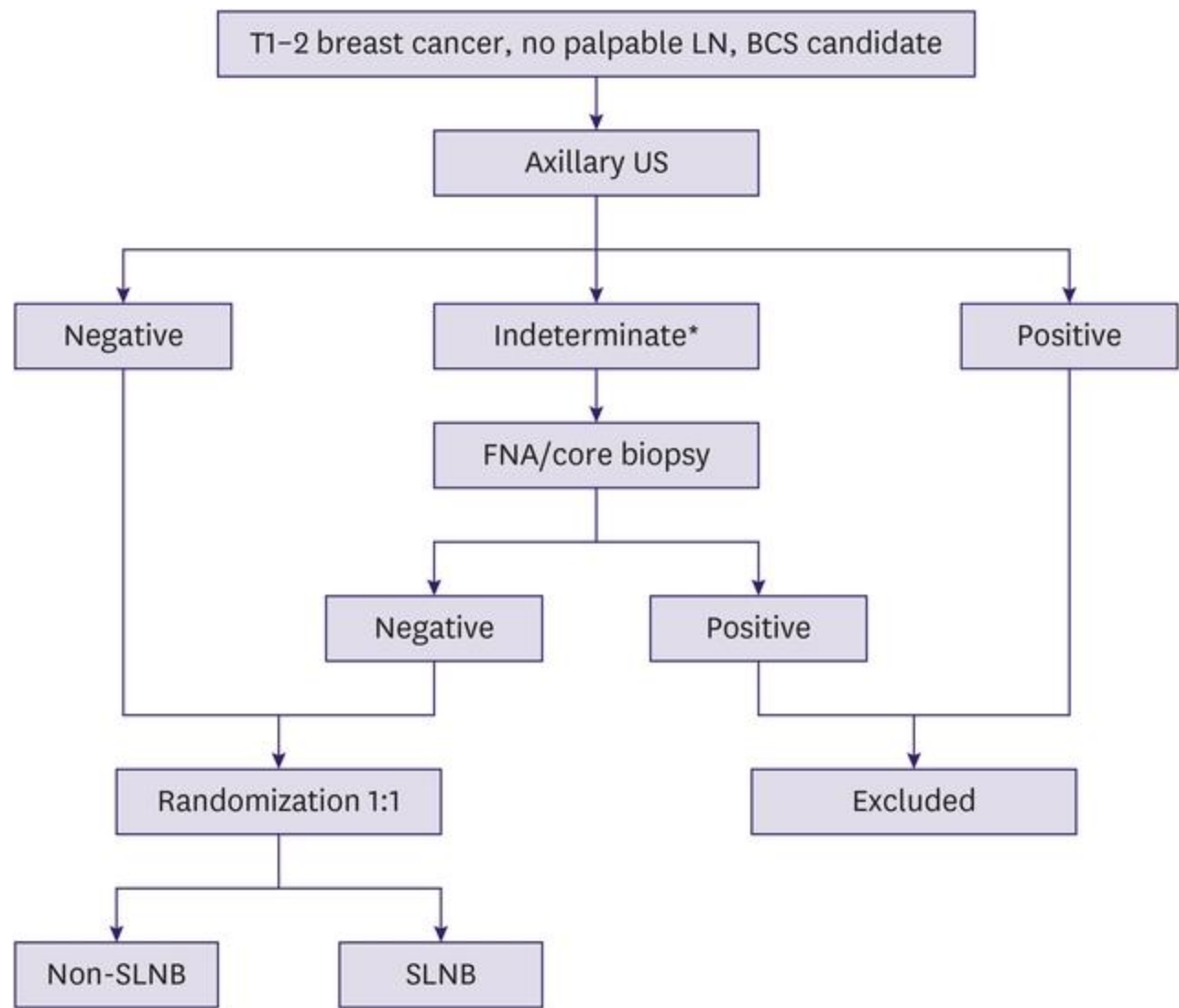
- ✚ BOOG 2013-08 (Pays bas) : résultats pour 2025
- ✚ NAUTILUS (Corée du Sud) : résultats pour 2027
- ✚ POSNOC (Royaume- Unis)
- SENOMAC (Suède) :



# Protocole d'imagerie et critères d'évaluation des ganglions axillaires de l'étude NAUTILUS (résultats en 2027)

- No Axillary Surgical Treatment in Clinically Lymph Node-Negative Patients after Ultrasonography (NAUTILUS)

Chang JM, Shin HJ, Choi JS, Shin SU, Choi BH, Kim MJ, Yoon JH, Chung J, Kim TH, Han BK, Kim HH, Moon WK. Imaging Protocol and Criteria for Evaluation of Axillary Lymph Nodes in the NAUTILUS Trial. J Breast Cancer. 2021 Dec;24(6):554-560. <https://doi.org/10.4048/jbc.2021.24.e47>



| Grade of suspicion | US findings                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normal             | Oval shape, smooth margin, and uniformly thin cortex < 3 mm                                 |
| Low suspicion      | Cortical thickness (focal or diffuse) ≥ 3 mm without any high suspicion findings            |
| High suspicion*    | Complete or near complete effacement of the fatty hilum<br>Round shape<br>Indistinct margin |

| Assessment category | Definition             |                           |
|---------------------|------------------------|---------------------------|
|                     | Tumor size on imaging* | Nodal status on US        |
| Negative            | T1 or T2               | LNs of normal findings    |
| Indeterminate       | T1                     | 1 LN of low suspicion     |
| Positive            | T1 or T2               | ≥ 1 LNs of high suspicion |
|                     | T1                     | ≥ 2 LNs of low suspicion  |
|                     | T2                     | ≥ 1 LNs of low suspicion  |

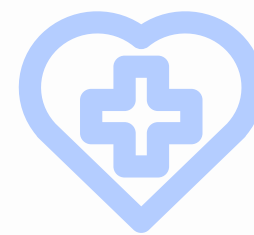
**Préfigure ce qui sera demandé aux radiologues dans les stratégies d'omission du Ganglion Sentinelle**

# Conclusion

**La collaboration radiologue-chirurgien est indispensable pour l'optimisation de la prise en charge de la patiente et proposer aux patientes le traitement optimal.**



Description claire et précise  
du creux axillaire



Nécessité de preuve  
cytologique/ histologique en  
cas d'adénopathie(s)  
suspecte(s)



Repérage du ganglion à  
discuter en reunion radio-  
chirurgicale





Merci de votre  
attention

