

Modalités pratiques des biopsies en radiologie interventionnelle



A. Chanson

Plan du cours

- Principes et installation
- Matériel
- Prélèvement
- Geste
- Modalité d'imagerie
- Dossiers



Modalités pratiques des biopsies en imagerie

- **Principes et installation**
- Matériel
- Prélèvement
- Geste
- Modalité d'imagerie
- Dossiers



- Prendre connaissance du dossier, de la demande, de l'imagerie
- Poser l'**indication**... ou passer la main/ utiliser une autre modalité d'imagerie
- Mieux vaut ne pas réaliser la biopsie si les conditions de **sécurité** ne sont pas réunies
- Eliminer les **contre-indications** :
Vérifier la **crase**,
et la tolérance du patient à une éventuelle complication
(Pneumothorax...)
- **Objectif** : aider au diagnostic, sans nuire



Installation : accueil

- Se présenter au patient (vous êtes un **médecin** du service plutôt qu'un interne, vous donnez votre nom, vous présentez aussi vos collaborateurs)
- Lui expliquer le **principe** du geste, ses **avantages** attendus, ses **risques** (hémorragie, douleur)
- Lui expliquer le déroulement du geste, l'intérêt de garder la position initiale, de ne pas toucher les champs, de ne pas bouger...
- Lui faire entendre le son de la biopsie
- lui parler pendant la procédure, le rassurer (vous avez l'habitude...), l'encourager



Prévoir d'emblée l'antalgie et l'expliquer pour faire accepter le geste



Repérer la voie d'abord :

- La plus **sûre**
- La plus **courte** (*mesurer le trajet pour choisir son aiguille*)
- La plus **ergonomique** (ne pas être gêné par les structures anatomiques :
abord convexe si possible)

Eviter les **vaisseaux**, les nerfs, les muscles... les poumons...

On peut traverser le foie, l'estomac, voire le vagin et le rectum; pas le reste

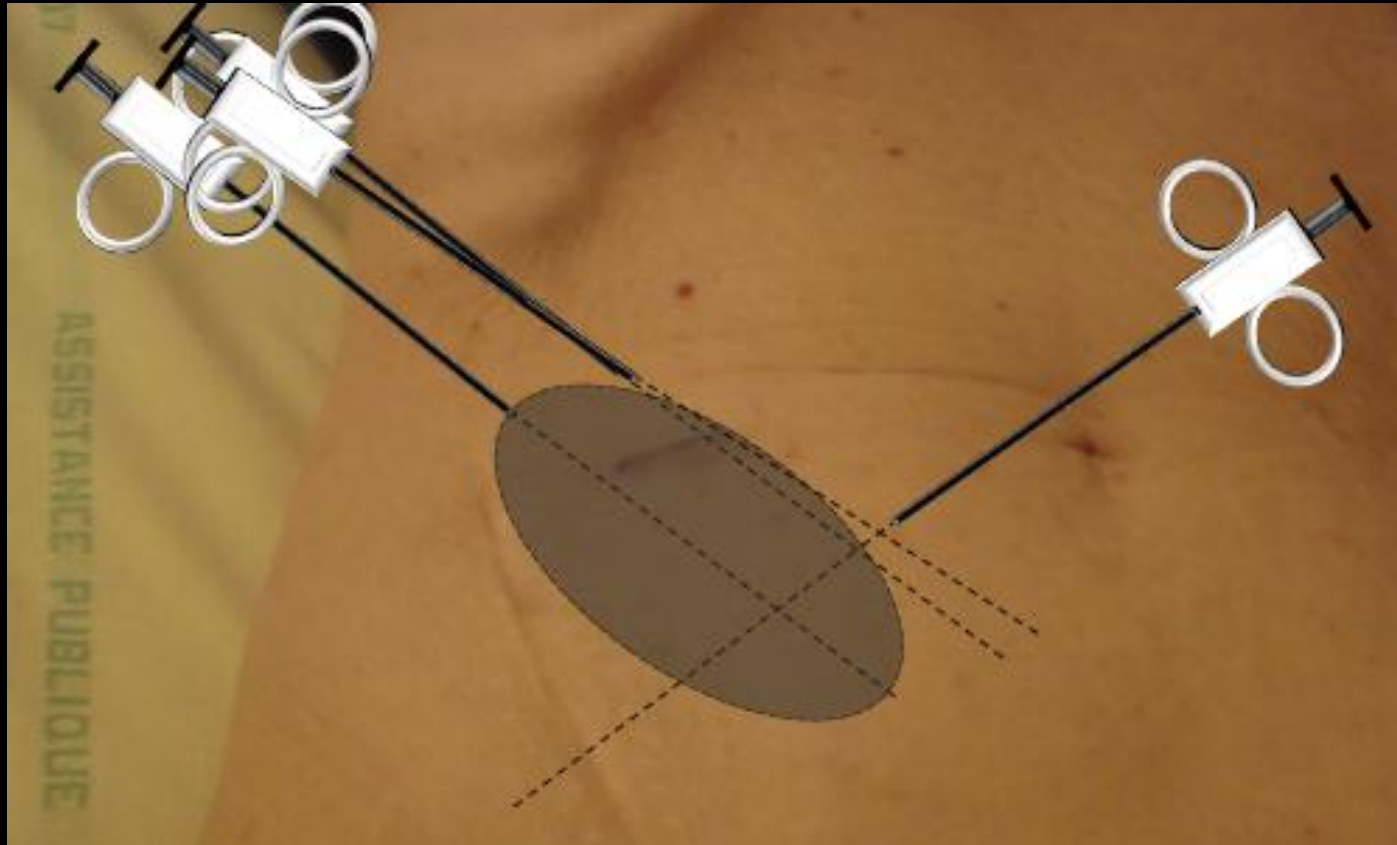
Préparer son matériel, les bons d'anaph/bactério....

On peut biopsier une lésion :

- Hypervascularisée au Doppler
- Chez un enfant
- Un angiome
- Une lésion de petite taille...

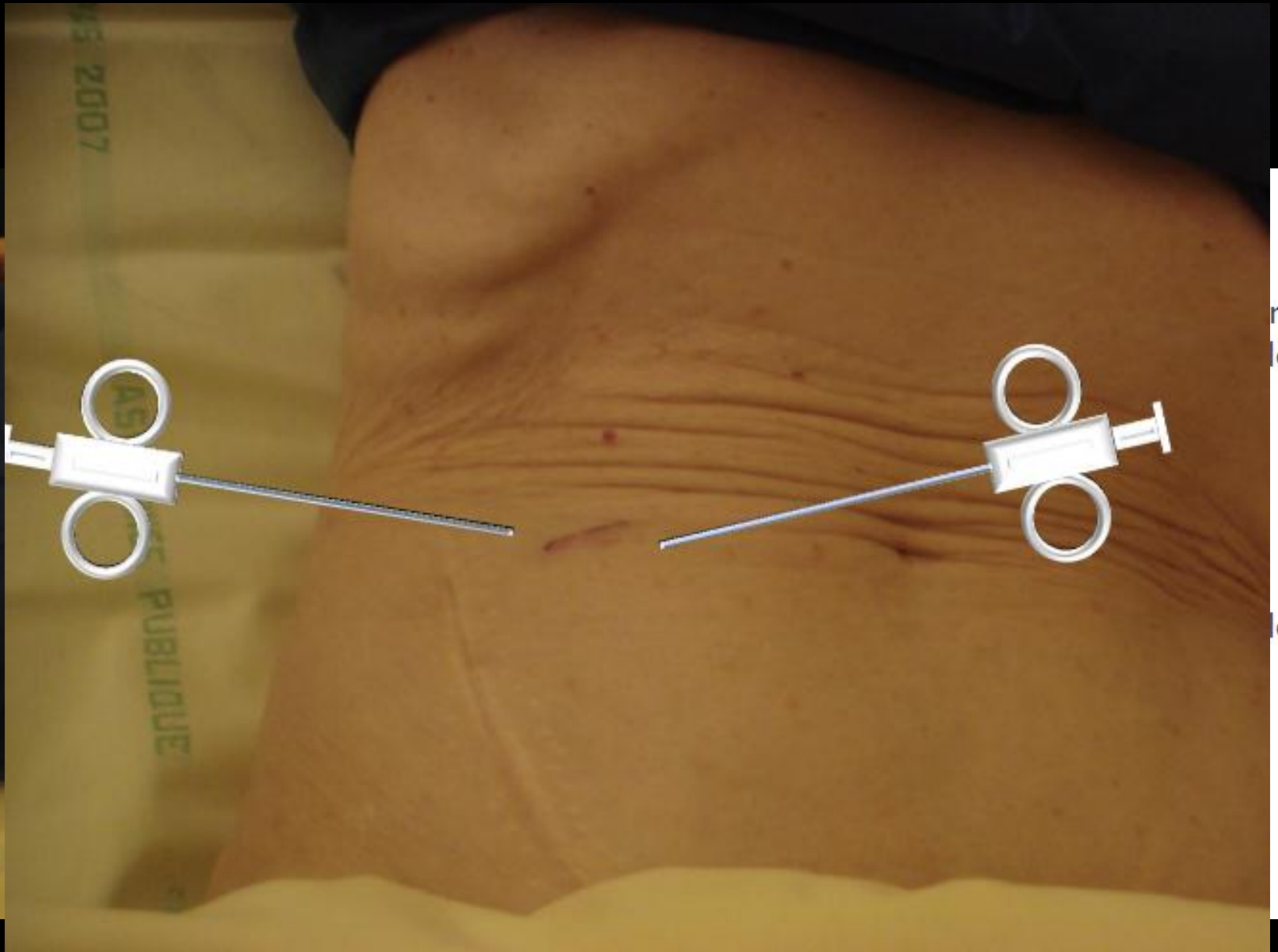


Choisir la voie la plus confortable selon votre latéralité



Choisir la voie aux degrés de liberté la plus élevée

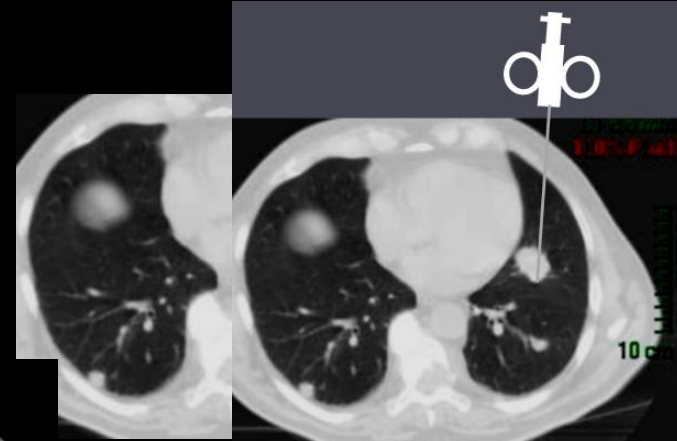
Voie latérale ou médiale plus confortable, selon votre latéralité



- Choisir sa voie d'abord

Repérer les organes nobles → injecter

Prévoir un espace de sécurité



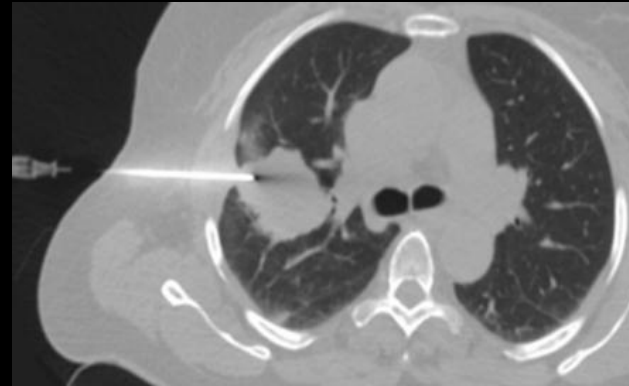
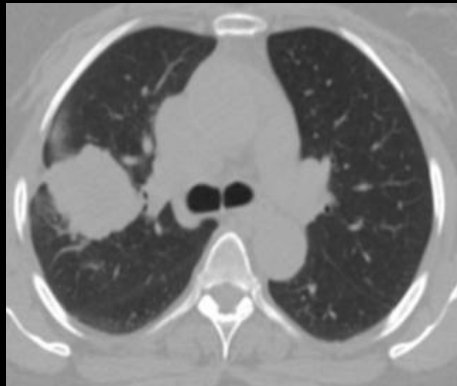
- Eviter au maximum les muscles pour passer dans la **graisse**
 - Moins de douleur
 - Plus de mobilité



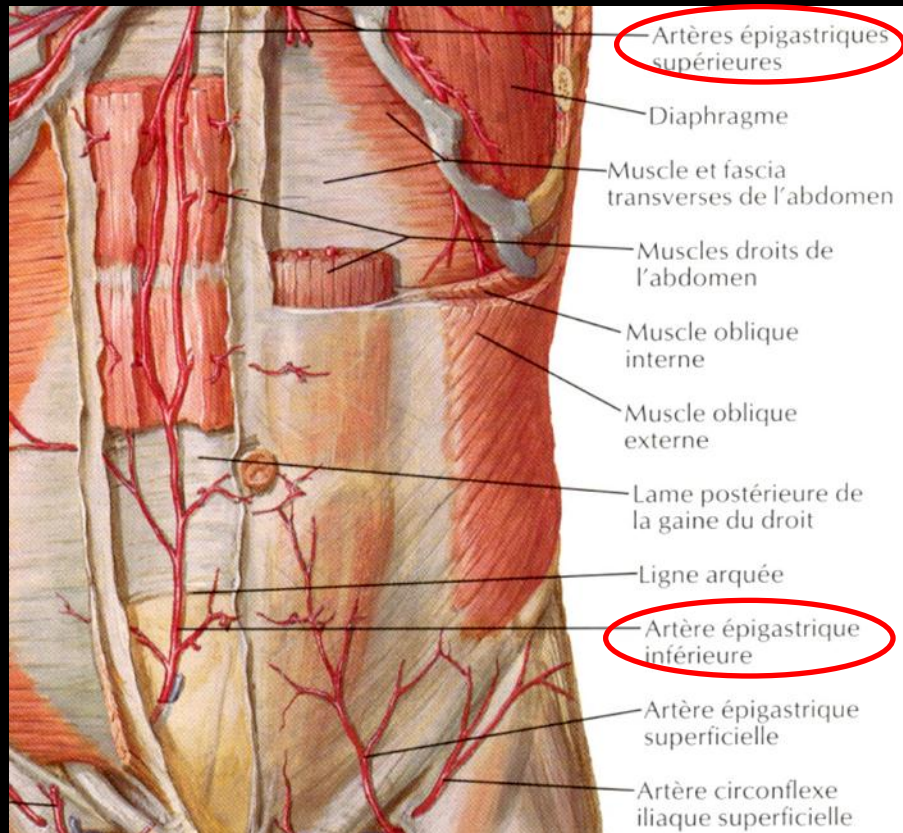
S'installer...choix de la voie d'abord

- *Pour le **poumon** :*

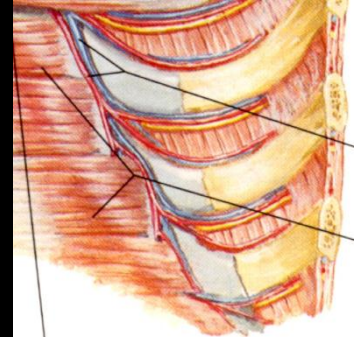
- Expliquer au patient l'intérêt de **bloquer la respiration** toujours de la même façon
- Aborder **perpendiculairement** la plèvre
- Traverser la plèvre une seule fois, avec l'introducteur
- Passer par la zone d'épaississement/rétraction pleurale
- **Coaxial de petite taille** : 20 / 18 G max, Temno Evolution® si petite lésion
- Contrôler +++ (progression, aiguille en place, déployée)



Artères épigastriques

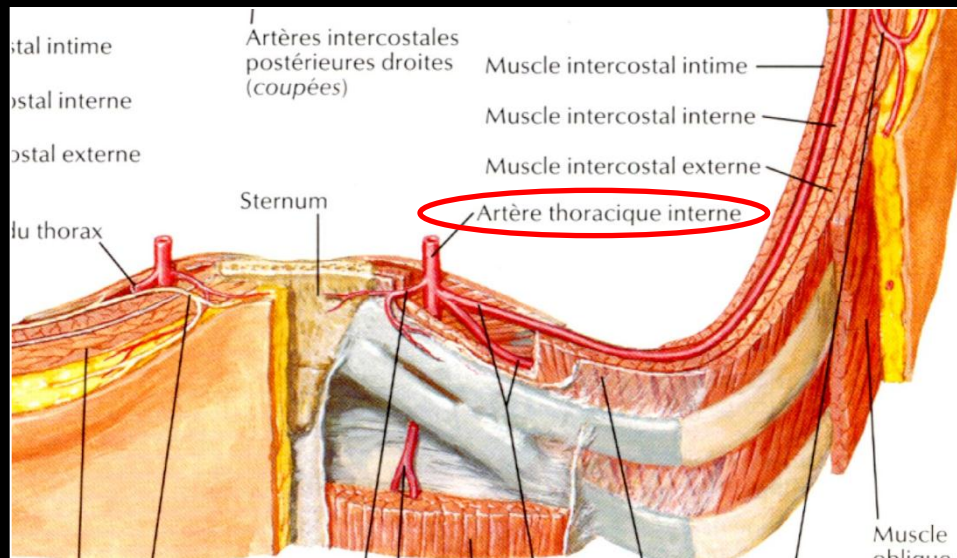
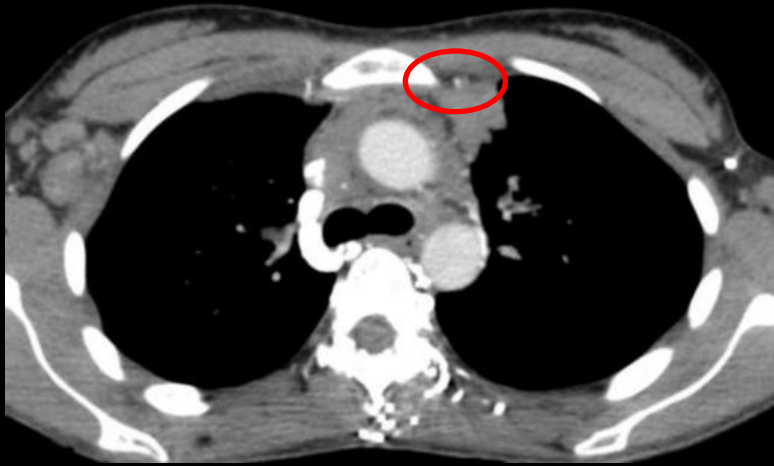


Artères intercostales



Culs de sac pleuraux

Artères mammaires internes



- Stérile, après avoir préparé son matériel
- Et choisi sonde et aiguille
- ... donc après avoir repéré la cible et prévu son trajet
- Effectuer ses réglages (profondeur, focale...)



Modalités pratiques des biopsies en imagerie

- Principes et installation
- **Matériel**
- Prélèvement
- Geste
- Modalité d'imagerie
- Dossiers



- Sondes d'échographie
 - Convexe/abdominale : profondeur ++, résolution spatiale - -
 - Linéaire : résolution spatiale en superficie ++, profondeur - -
- Au scanner :
 - Anticiper l'encombrement du matériel : placer le patient en fonction



Matériel : Système coaxial

- **Introduceur**

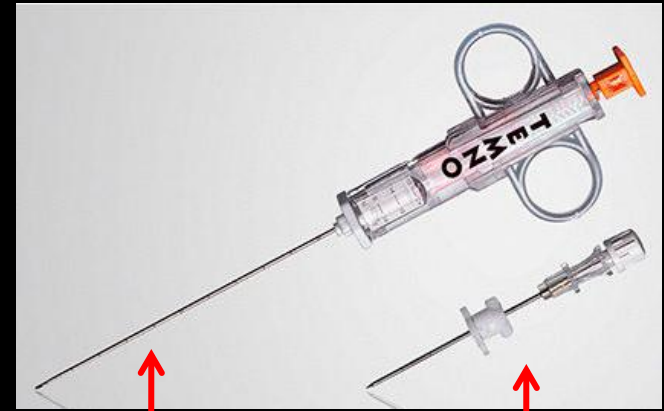
Permet d'accéder à la cible en **un point d'entrée**

Permet ponctions et biopsies

Plus **facile à manier**, léger

Moins de risque de dissémination/saignement

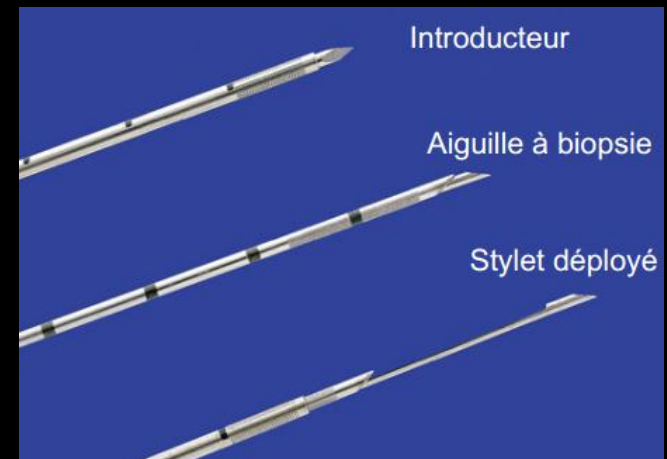
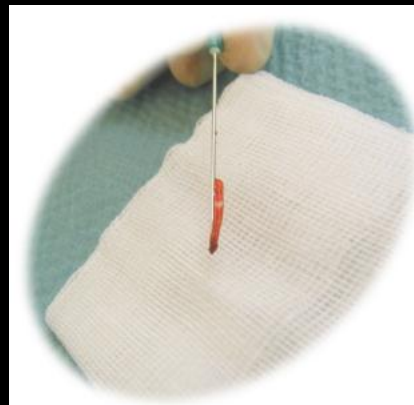
Mais augmente le diamètre du système



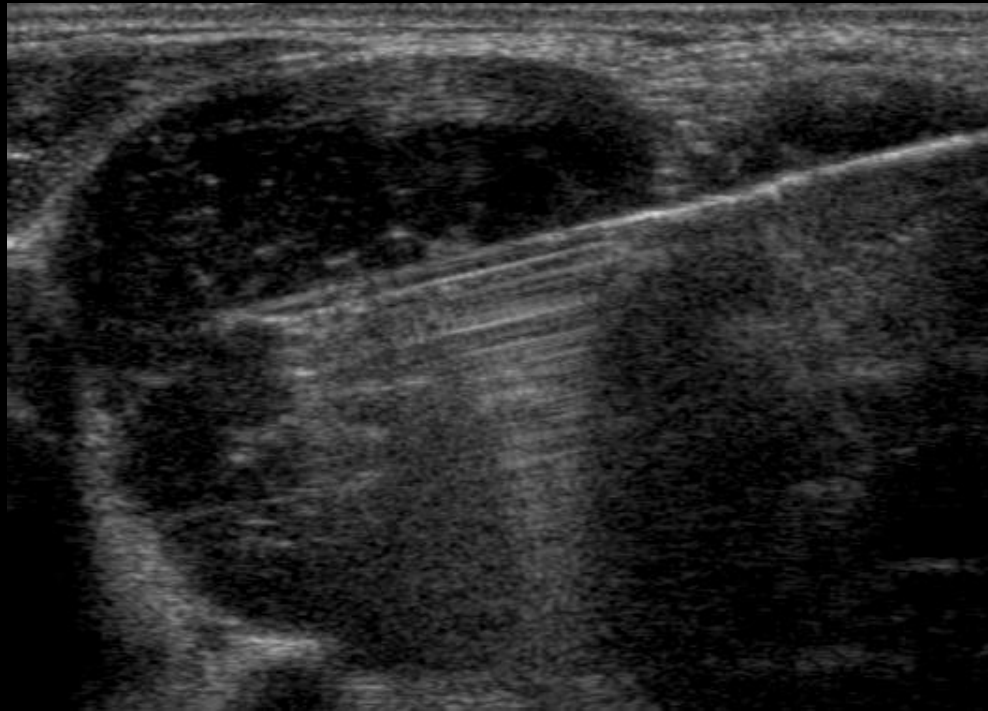
Aiguille à biopsie

Introduceur

	Biopsy needle size	Introducer needle size
22G	22G x 11 cm	20G x 6 cm
	22G x 15 cm	20G x 10 cm
20G	20G x 11 cm	19G x 6 cm
	20G x 15 cm	19G x 10 cm
	20G x 20 cm	19G x 15 cm
18G	18G x 11 cm	17G x 6 cm
	18G x 15 cm	17G x 10 cm
	18G x 20 cm	17G x 15 cm



L'introduceur peut être difficile à visualiser, s'aider de petits mouvements de frémissements, mobilisant les tissus alentours



Pénétrer les structures « **fermes** » ou **douloureuses** avec l'introduceur (une seule fois... les biopsies pourront être multiples une fois l'obstacle franchi)

Capsule ADP, greffon

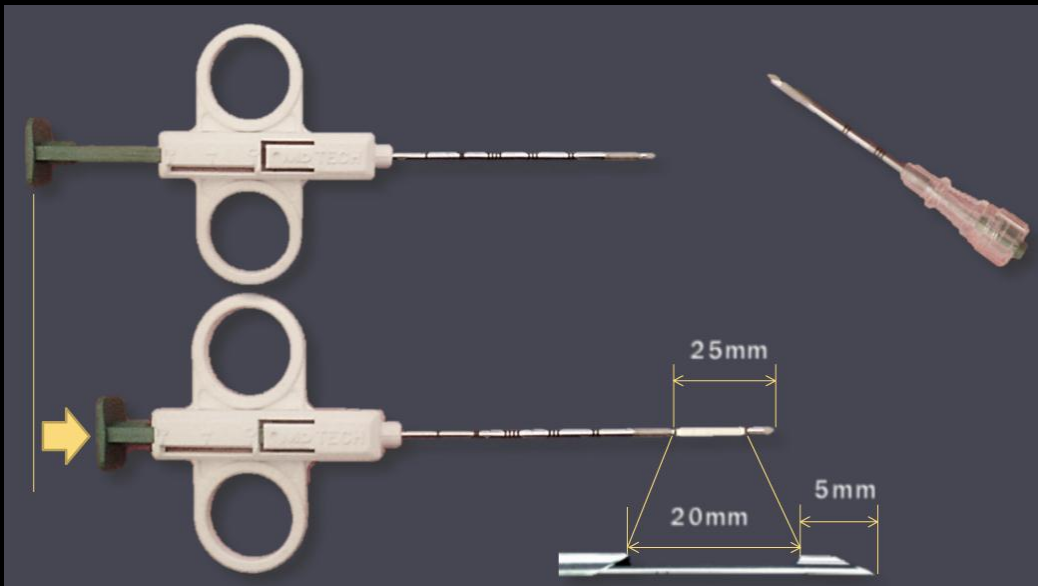
Capsule foie

Matériel : Les aiguilles

- Aiguille à biopsie

Permet la réalisation de plusieurs prélèvements

Prévoir le **DEBATTEMENT** !



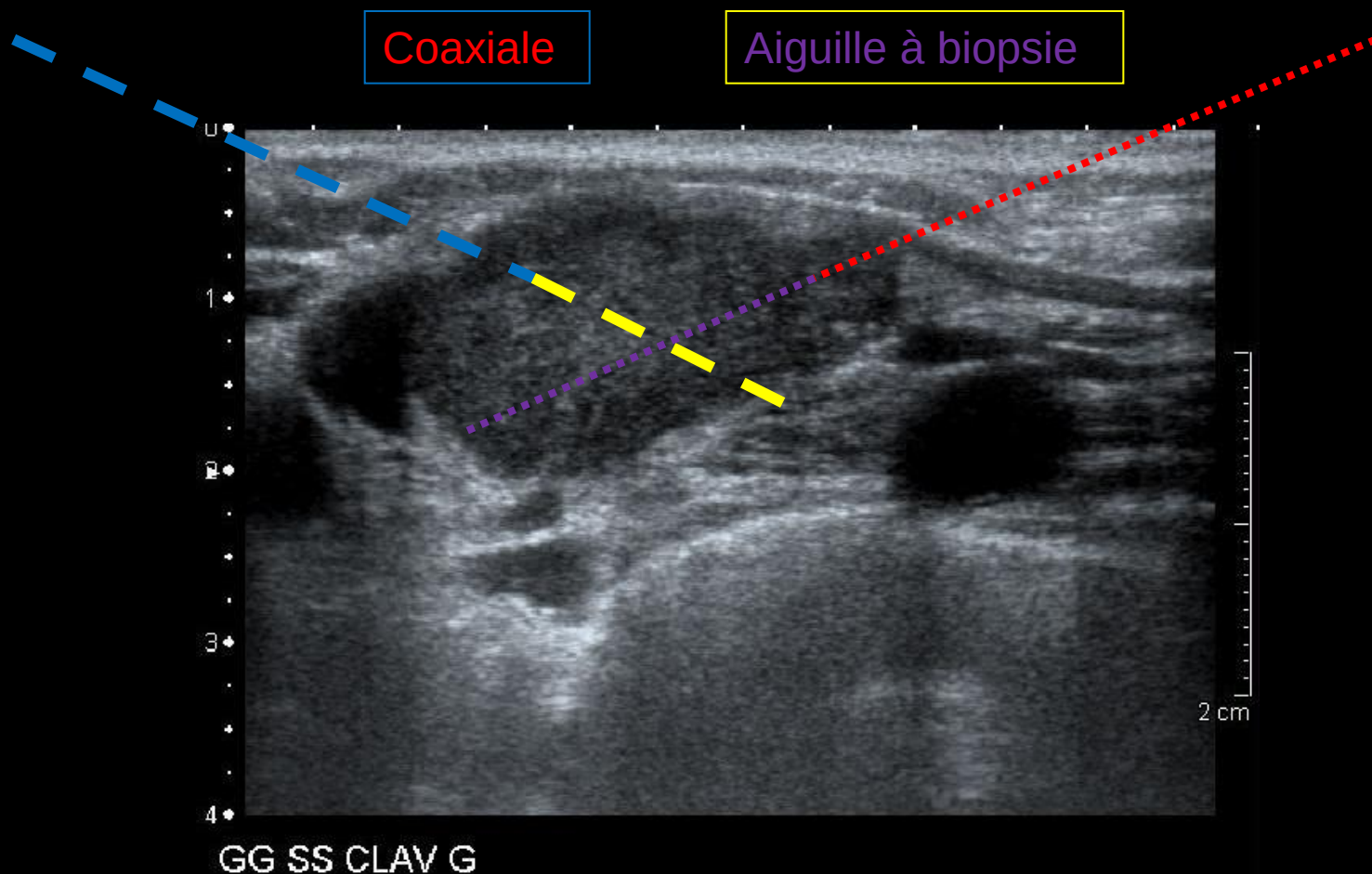
Bien centrer la lésion dans la fenêtre de prélèvement

Obliquer l'aiguille pour changer le trajet... et ne pas biopsier du sang....

Choisir sa voie d'abord

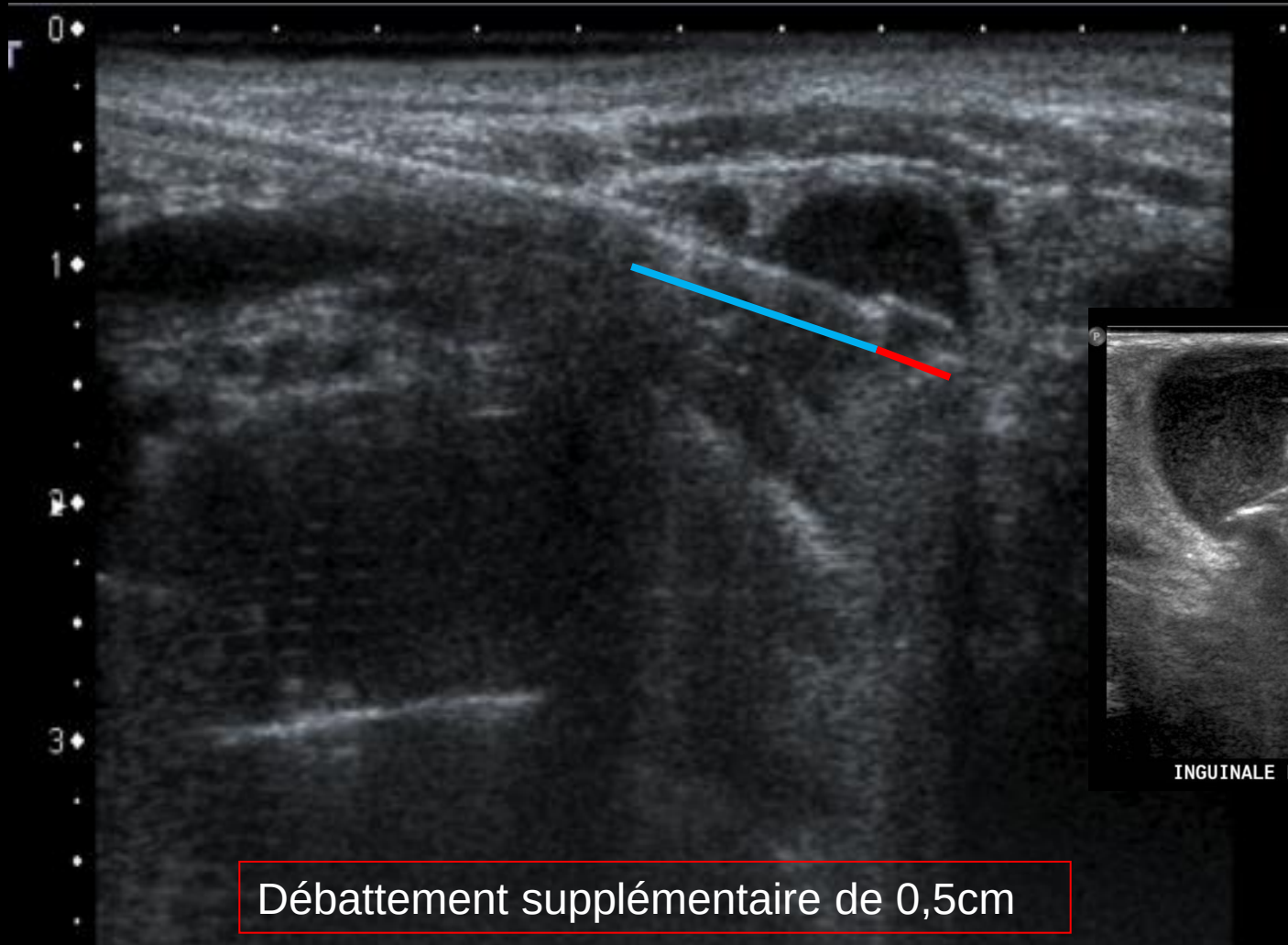
Mesurer la taille de l'aiguille à choisir, en longueur + calibre

Prévoir le débattement... marge de sécurité par rapport aux structures « à éviter »



Zone de la future carotte biopsique

Centrer la lésion sur cette portion d'aiguille lorsqu'il s'agit d'une petite cible

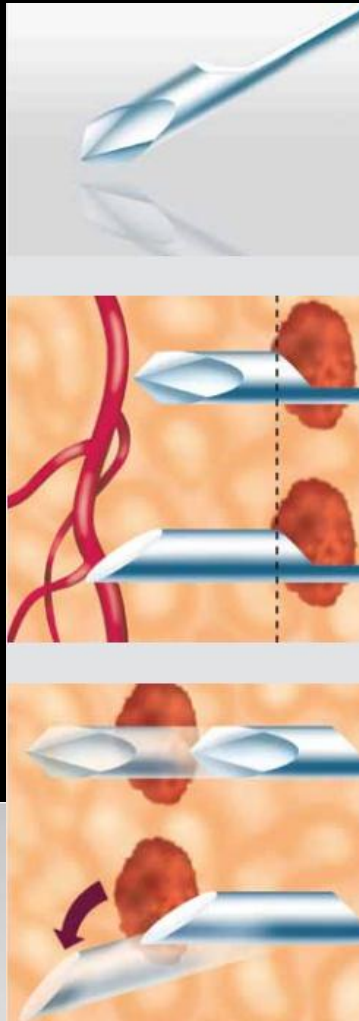


Débattement supplémentaire de 0,5cm

Certains recommandent de « tasser » le matériel à prélever juste avant de déclencher la biopsie

Système coaxial TEMNO Evolution ®

- ✓ Extrémité moins agressive : diminue le risque de perforation vasculaire/d'organe (pneumothorax)
- ✓ Permet d'avancer l'aiguille à biopsie de 1 ou 2 cm au choix



Cap color and needle gauge	Biopsy needle size	Introducer needle size
14G	14G x 6cm 14G x 11cm 14G x 15cm 14G x 20cm	13.5G x 6cm 13.5G x 10cm 13.5G x 15cm
16G	16G x 6cm 16G x 11cm 16G x 15cm 16G x 20cm	15G x 6cm 15G x 10cm 15G x 15cm
18G	18G x 6cm 18G x 11cm 18G x 15cm 18G x 20cm	17G x 6cm 17G x 10cm 17G x 15cm
20G	20G x 6cm 20G x 11cm 20G x 15cm 20G x 20cm	19G x 6cm 19G x 10cm 19G x 15cm



Modalités pratiques des biopsies en imagerie

- Principes et installation
- Matériel
- **Prélèvement**
- Geste
- Modalité d'imagerie
- Dossiers

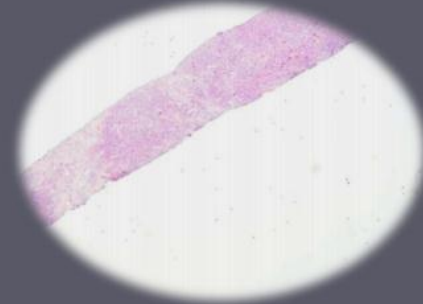
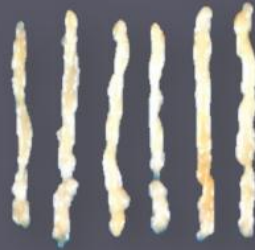


Qualité du
prélèvement

14 G

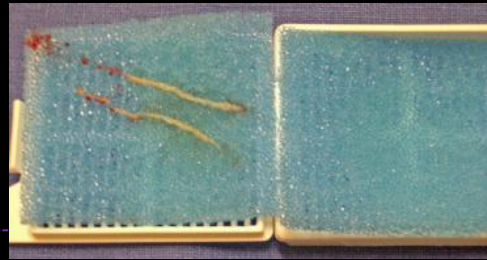


20 G



Risque

- Privilégier les prélèvements en 14G quand possible....
- Faire autant de biopsies que possible : matériel **en quantité suffisante**
- Biopsier la lésion, pas la nécrose!, s'aider du TEP → **matériel représentatif**
- Quand faut-il envoyer du matériel en **frais**?
 - Lymphome
 - Sarcome
- Ne pas oublier la **bactério**



Frais



Congélation :
-biologie moléculaire
-Tumorothèque

Fixé (formol)



Histologie standard
Immunohistochimie



Modalités pratiques des biopsies en imagerie

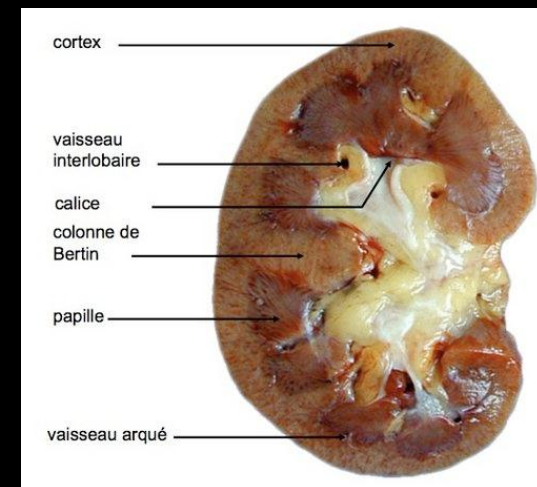
- Principes et installation
- Matériel
- Prélèvement
- **Geste**
- Modalité d'imagerie
- Dossiers



- Proposer le **MEOPA**
- Anesthésie locale :
 - Premier temps
 - Repérage
 - Permet de vérifier l'accessibilité
 - **Anesthésier** largement (sauf PICC), tous les plans, et insister sur la **capsule** (rénale/hépatique)



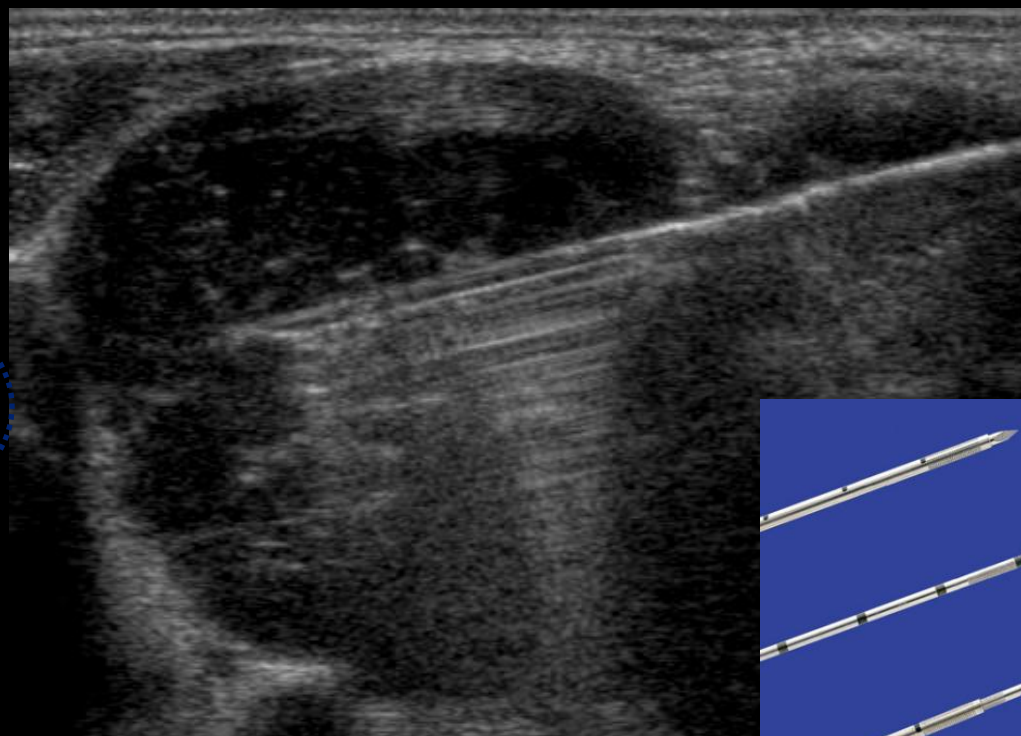
Au besoin utiliser une aiguille longue (type PL)



- Centrer la lésion... placer l'intro dans la lésion
- Retirer l'aiguille de l'intro pour placer l'aiguille à biopsie
- Centrer la fenêtre de prélèvement dans la lésion
- Eviter la nécrose
- Prévoir le débattement de l'aiguille (1 à 2 cm + 0,5)

Scanner : au fur et à mesure du temps, la lésion « s'efface »....

- Maintenir l'ensemble (aiguille et intro) pour éviter le recul à l'impulsion



Progresser prudemment,
par petits mouvements de
torsion, et parallèlement à la peau si
superficiel



Geste : les bonnes pratiques

- Prendre des images des trajets biopsiques
- Faire des **contrôles** (en scan) pendant et après le geste

*Progression
Organes nobles*

*Complication?
Bulles de gaz sur le trajet*

- Laisser un **fil** pour repérer le point d'entrée à la peau si **sarcome**
- Remplir les **bons** (bactério, ana path) correctement de façon concise. Y noter le médecin en charge du patient (résultats transmis directement)
- S'assurer du bon acheminement des prélèvements en ana path (surtout si frais!)



INGUINALE DRTE



- Le manip (pour gérer la lumière, les prélèvements, vous servir)
- Le pistolet (ponction)

Un petit point sur le sein

- Macrobiopsies : microcalcifications
- Laisser un clip en place après la procédure
- Microbiopsies
- Ponction



Modalités pratiques des biopsies en imagerie

- Principes et installation
- Matériel
- Prélèvement
- Geste
- **Modalité d'imagerie**
- Dossiers



- Scanner :

Les avantages :

Résolution (là où l'écho ne peut plus)

Visualisation du futur trajet (artéfacts de l'aiguille)

Les inconvénients :

Moins de degrés de liberté (L'anneau!)

2D

Pas de contrôle en temps réel

Accès limité

Irradiation

± Injection PDC (imposant de disposer d'une clearance de la créatinine et de s'assurer de l'absence de CI)



- Echo :

Avantages :

Progression en temps réel (respiration)

3D

Doppler

Disponibilité



Inconvénients :

Ne permet pas l'accès aux structures profondes

Mauvaise visibilité des aiguilles/intro et/ou de la cible! (obésité, stéatose...)

Peu ergonomique pour l'opérateur

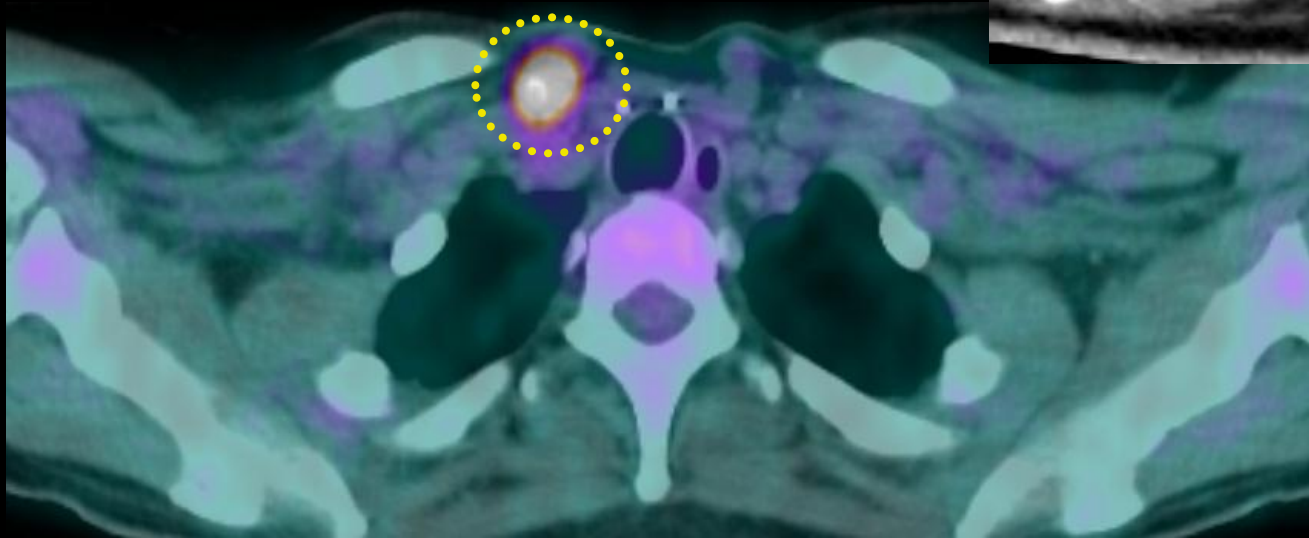
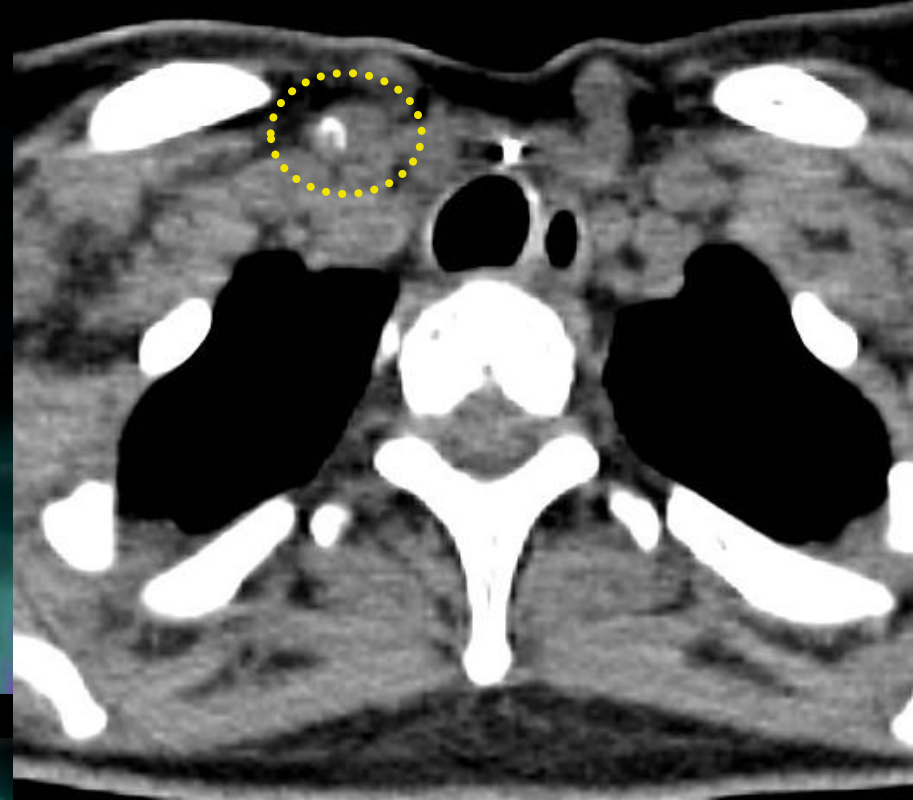
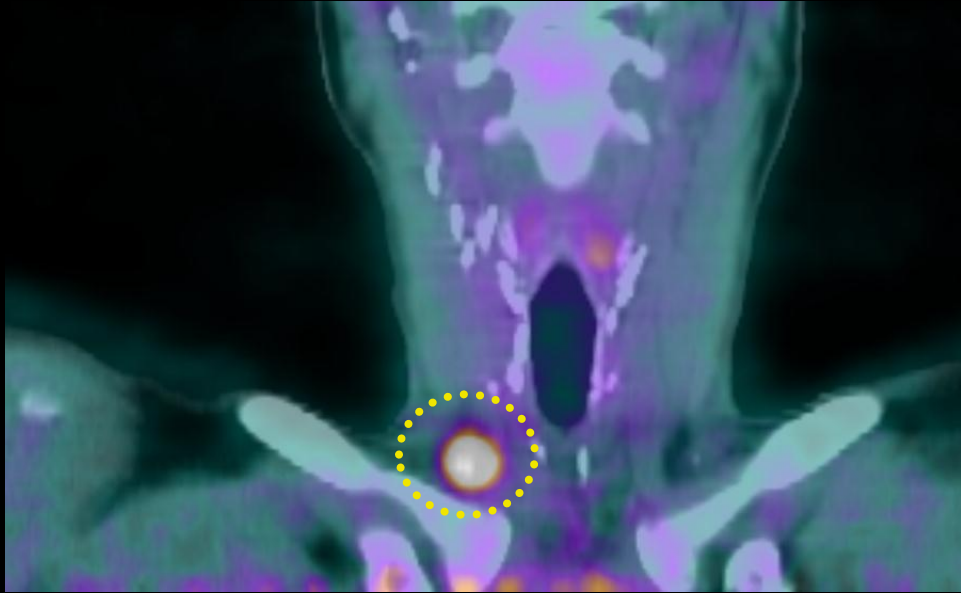
On choisit la modalité d'imagerie d'abord sur les critères de visibilité de la cible et de son siège : sécurité

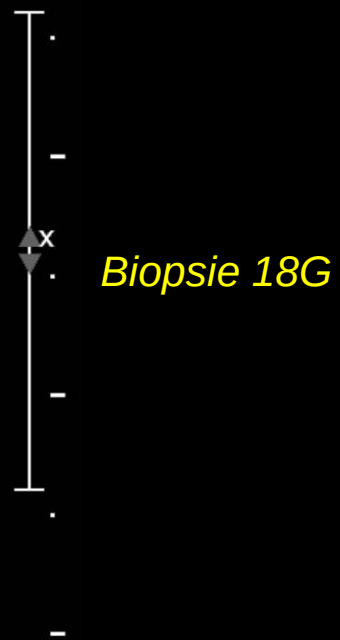
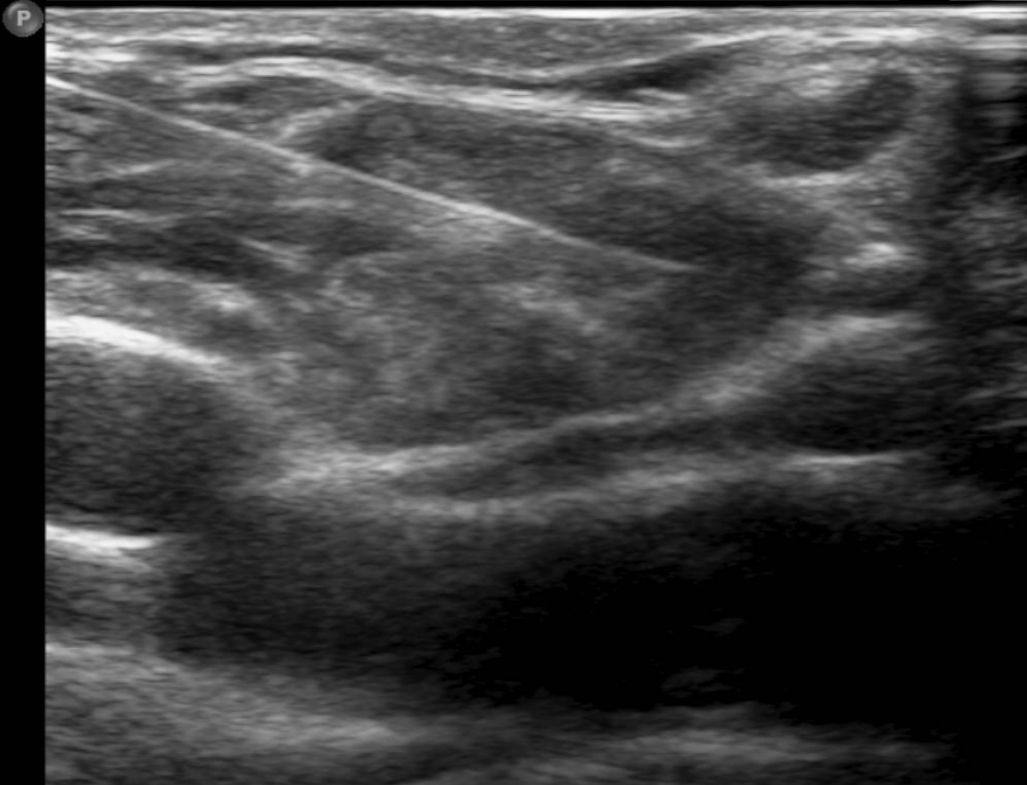
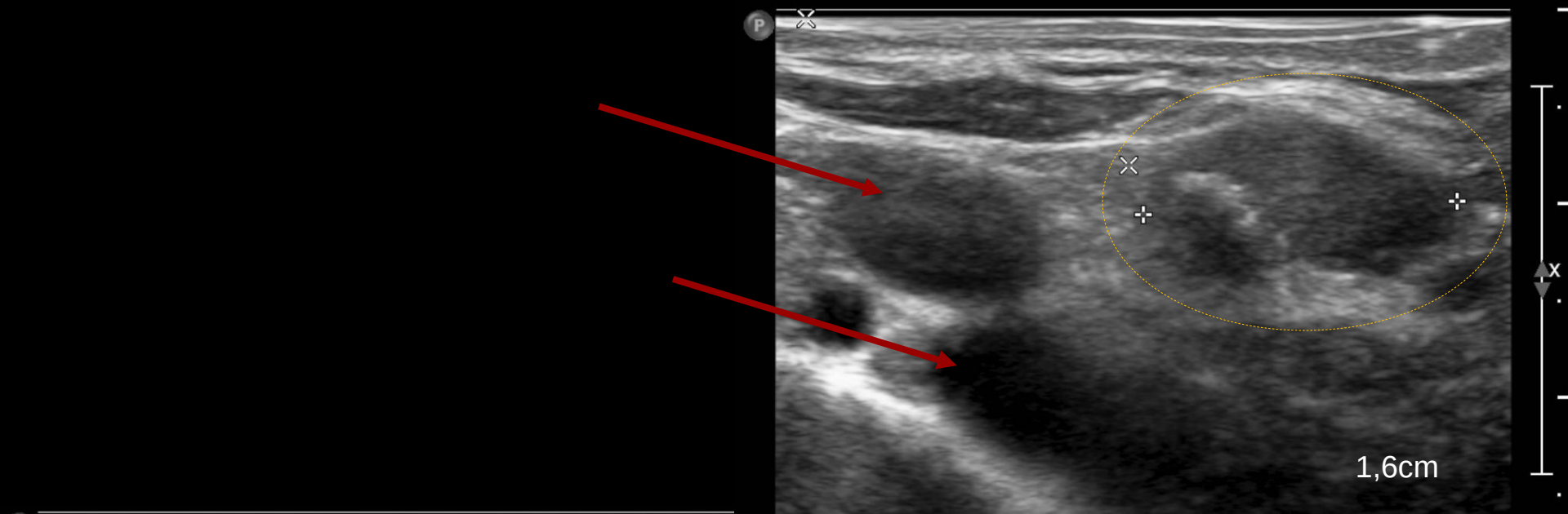
Modalités pratiques des biopsies en imagerie

- Principes et installation
- Matériel
- Prélèvement
- Geste
- Modalité d'imagerie
- **Dossiers**

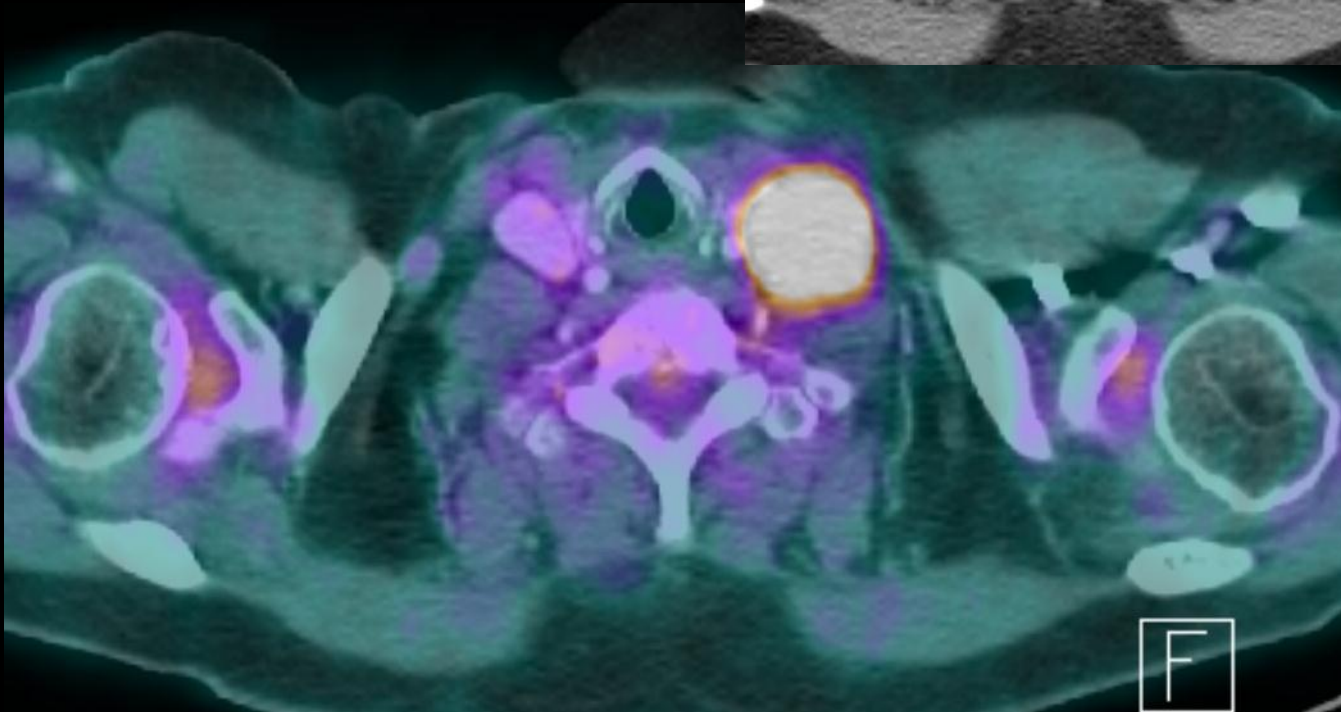


Mme J, 44 ans, antécédent de carcinome papillaire de la thyroïde T3NaMx traité par thyroïdectomie en décembre 2011.

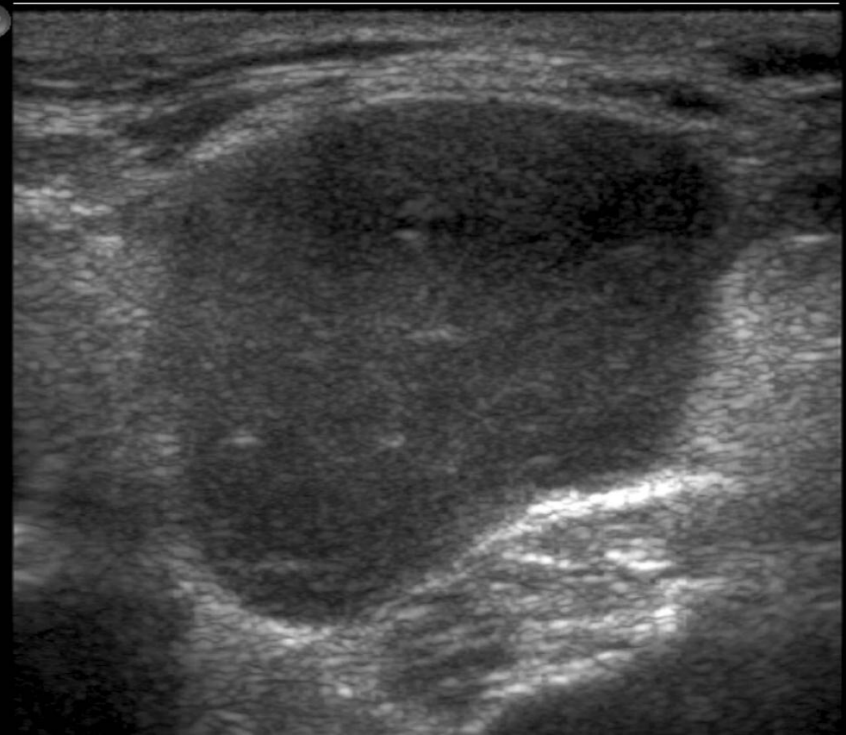




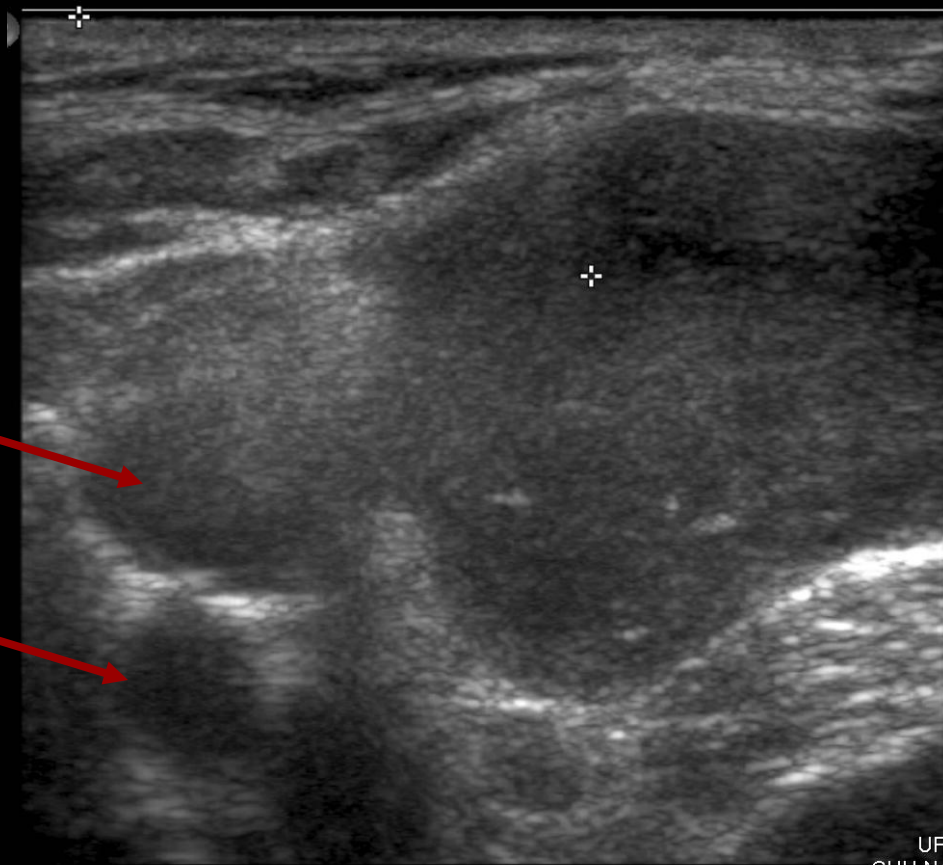
Mme S., 75ans, ATCD de lymphome folliculaire. ADM sus claviculaire gauche : Richter?



P



16G



S, ANNE
:12/11/1938 F
Dist 2.36 cm

UF:
CHU NA
POND

Un échec...

- M. M, 52 ans, lésion corticale de la lèvre antérieure du rein gauche.
- Echec de la biopsie scanoguidée



Sans inj



80"



tardif

Scanner intégré. Pas de temps artériel : découverte fortuite

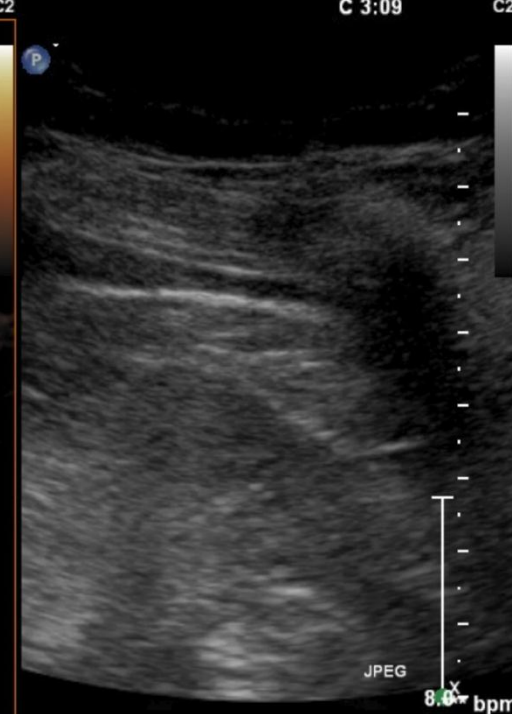
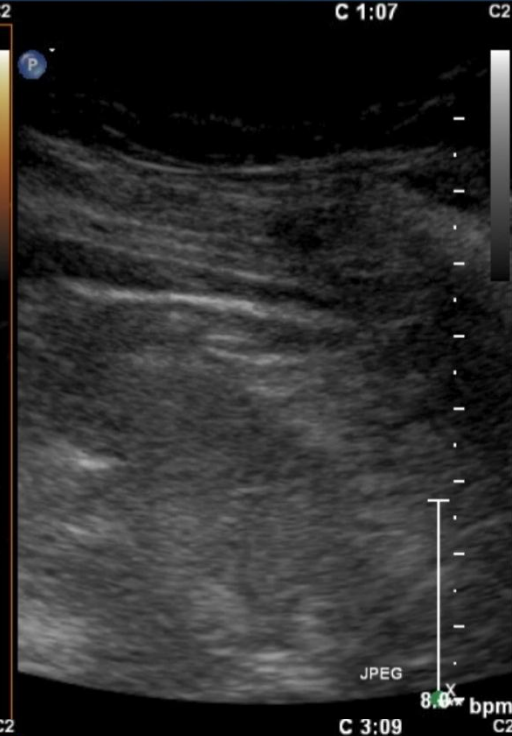
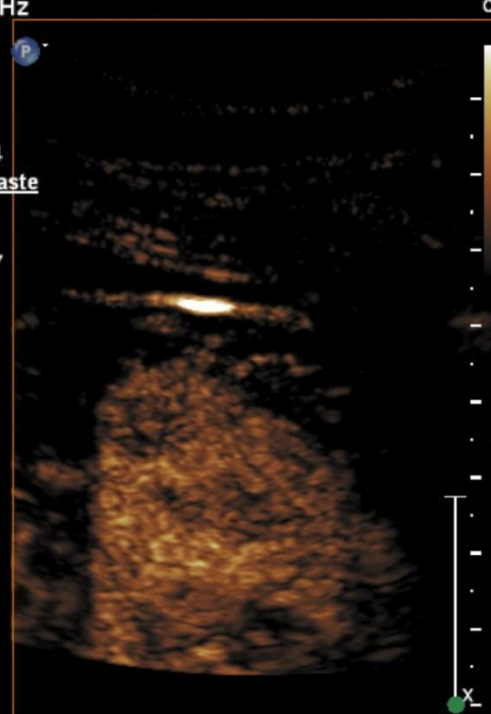


1,5cm

CI 13Hz
R1
Tissu
56%
C 42
Rés
IM0.04
Contraste
70%
C 38
GénC
IM0.07



CI 13Hz
R1
Tissu
56%
C 42
Rés
IM0.04
Contraste
70%
C 38
GénC
IM0.07



- Indéetectable en écho
- vue en écho de contraste



Quelles sont les structures à éviter?

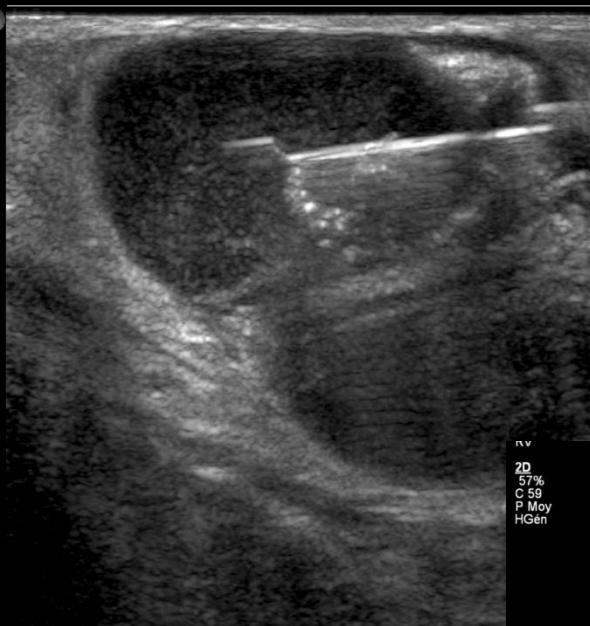
Les vaisseaux intercostaux

Le côlon

Le senior n'y parvient pas rapidement alors que le patient ne tolère plus l'examen et que la lésion devient de moins en moins visible

Contrôle

19ans, déficit immunitaire commun variable

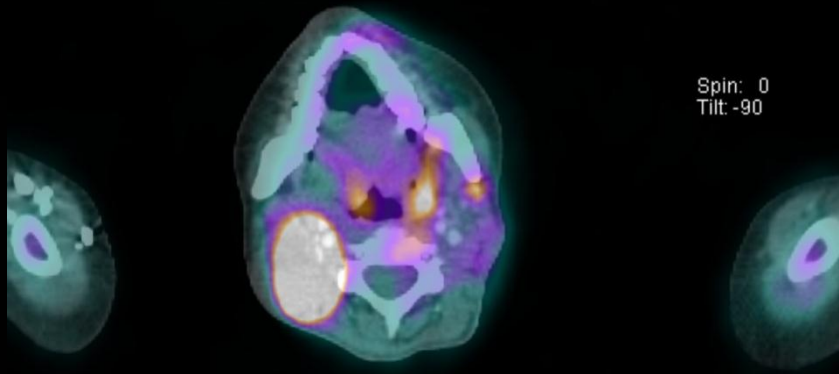


INGUINALE DRTE

Lymphome lié à l'EBV

2D
57%
C 59
P Moy
HGén

Dist 3.26 cm
Dist 2.31 cm



INGUINALE DRTE

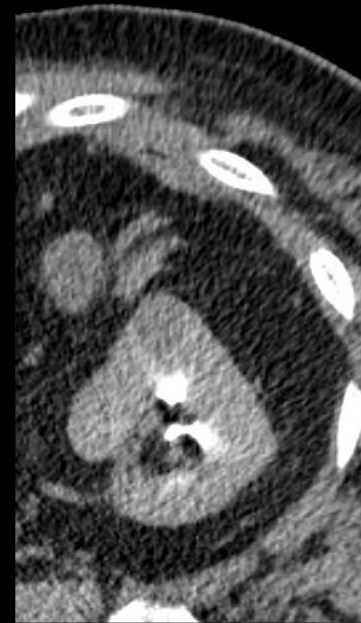
2D
47%
C 59
P Moy
HGén

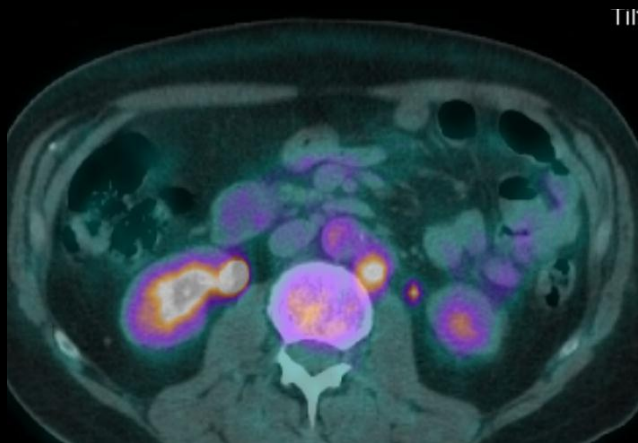
Dist 3.49 cm
Dist 2.12 cm

Spin: 0
Tilt: -90

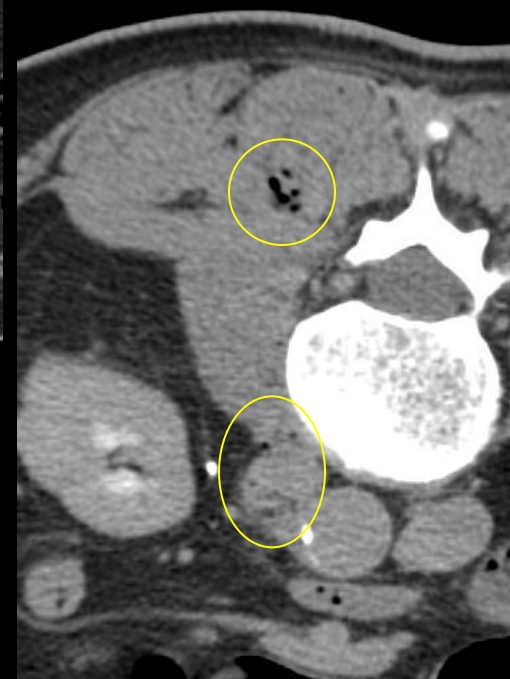


ADP CERVICALE DRTE



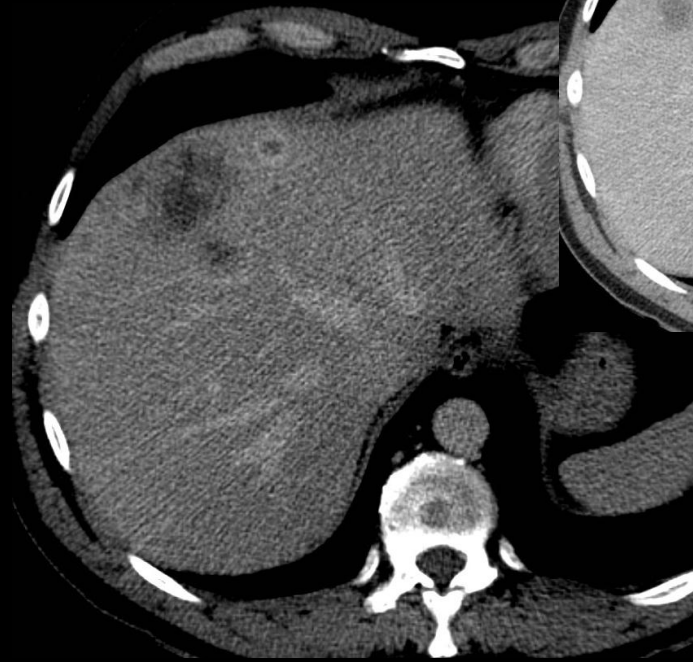


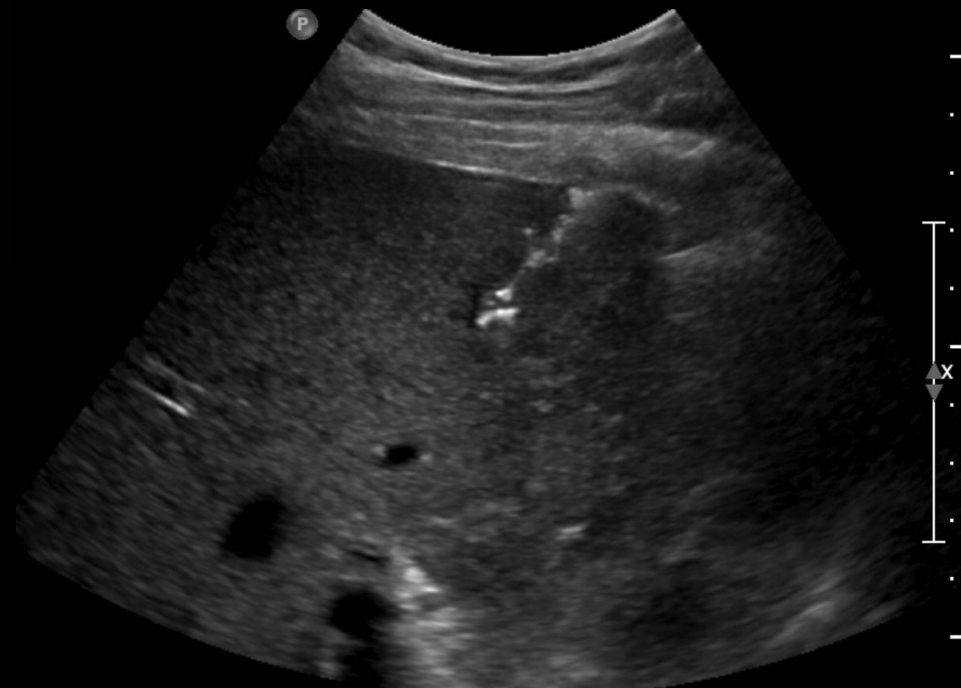
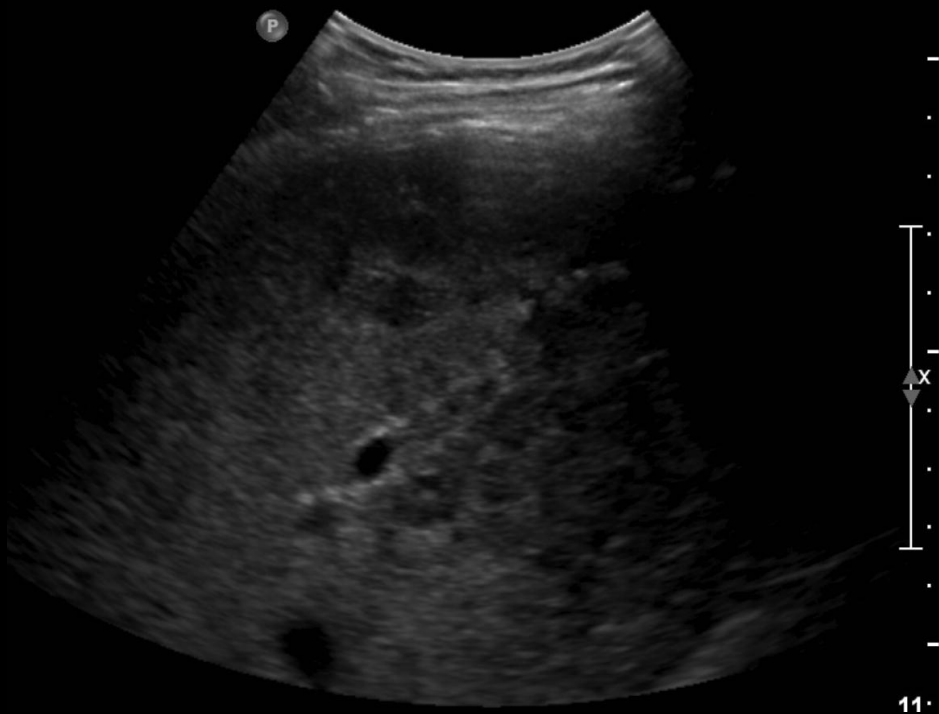
ATCD de lymphome



Récidive

48 ans, pas d'antécédent





Cholangiocarcinome intra-hépatique