

Echographie dans la pathologie pleurale

Marwan NASSRA

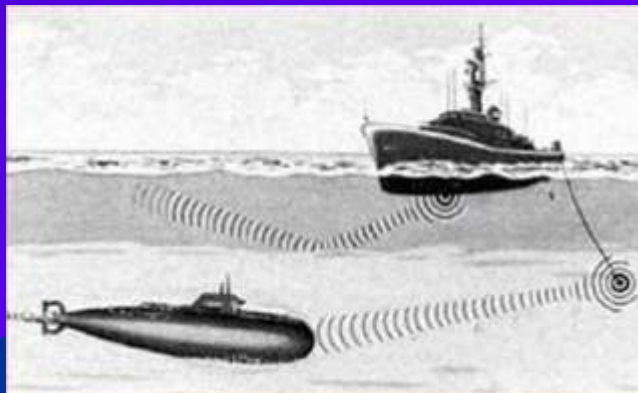
Un peu d'histoire...

- 1830 : Colladon étudie la transmission des ondes sonores.

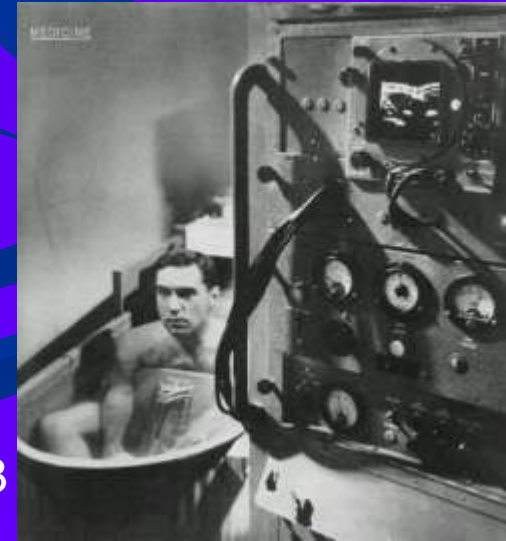
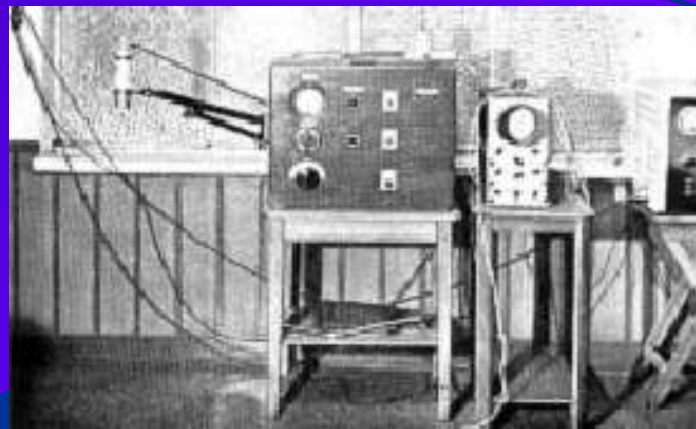
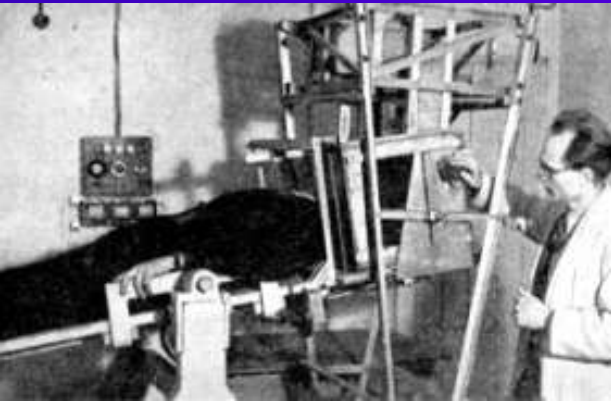


- 1880 : Curie découvre le cristal piezo électrique

- 1917 : Langevin invente le SONAR



- 1942 : hyperphononographie cérébrale des frères Dussik
- 1957 : première sonde échographique
- 1960... : développement de l'échographie obstétrique puis cardiaque
- 1968 : Premières publications thoraciques



- 1972 : en Europe, envolée de l'utilisation des ultrasons comme outil diagnostique et fondation de la "European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology"
- 1973 : naissance du JCU



Pleural procedures and thoracic ultrasound: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010

Tom Havelock,¹ Richard Teoh,² Diane Laws,³ Fergus Gleeson,⁴ on behalf of the BTS Pleural Disease Guideline Group

Image guidance

- ▶ A recent chest radiograph should be available prior to performing a pleural aspiration. (✓)
- ▶ Thoracic ultrasound guidance is strongly recommended for all pleural procedures for pleural fluid. (B)
- ▶ The marking of a site using thoracic ultrasound for subsequent remote aspiration or chest drain insertion is not recommended except for large pleural effusions. (C)

Echographie pleurale

- Augmente l'efficacité
- Augmente la sécurité
- Permet de nouvelles techniques diagnostiques

- Augmente efficacité du geste :
- ✓ Etude prospective de la comparaison examen clinique/ écho sur le guidage des procédures pleurales
 - ❖ 67 patients consécutifs
 - ❖ Localisation du site de ponction par 2 à 6 examinateurs : 255 localisations
 - ❖ Considéré comme inapproprié si pleurésie <10 mm

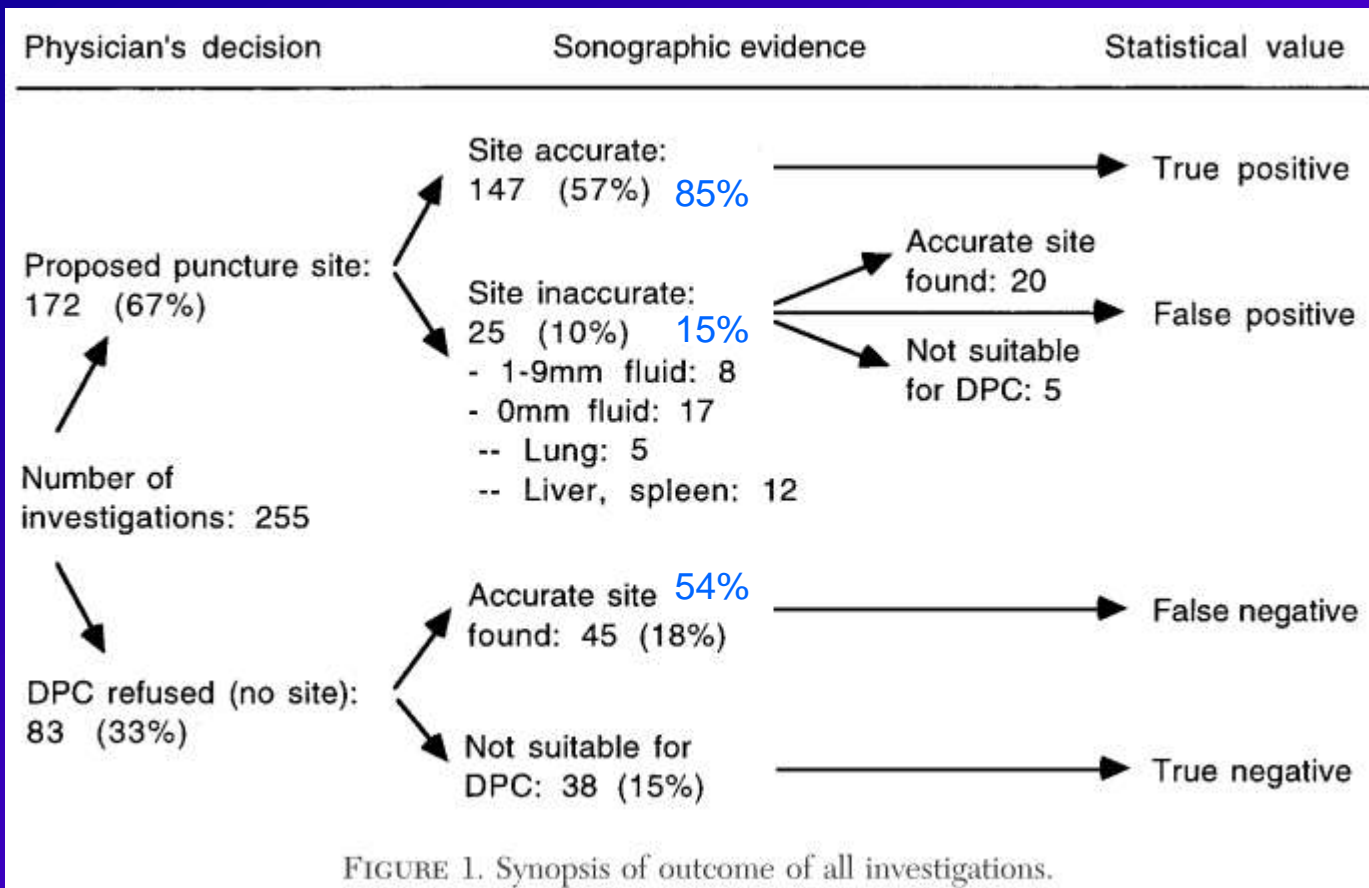


FIGURE 1. Synopsis of outcome of all investigations.

- ✓ Par rapport à écho : examen physique Sensibilité : 76%, spécificité : 60%
- ✓ Pas de différence sur niveau d'expérience de l'opérateur

- Augmente l'efficacité du geste :
 - ✓ Biopsie pleurale à l'aiguille

	Echoguidée n 114	Non Echoguidée N 67
Tissu	95	89
Tuberculose	89	91
Cancer	77	60

Botana-Rial 2013

rentabilité diagnostique dans
cancer : 71%



- Augmente efficacité
 - ✓ Meilleure évaluation du cloisonnement



Mc Loud 1991

➤ Augmente efficacité du geste

✓ Drain pleural tunnélisé à demeure

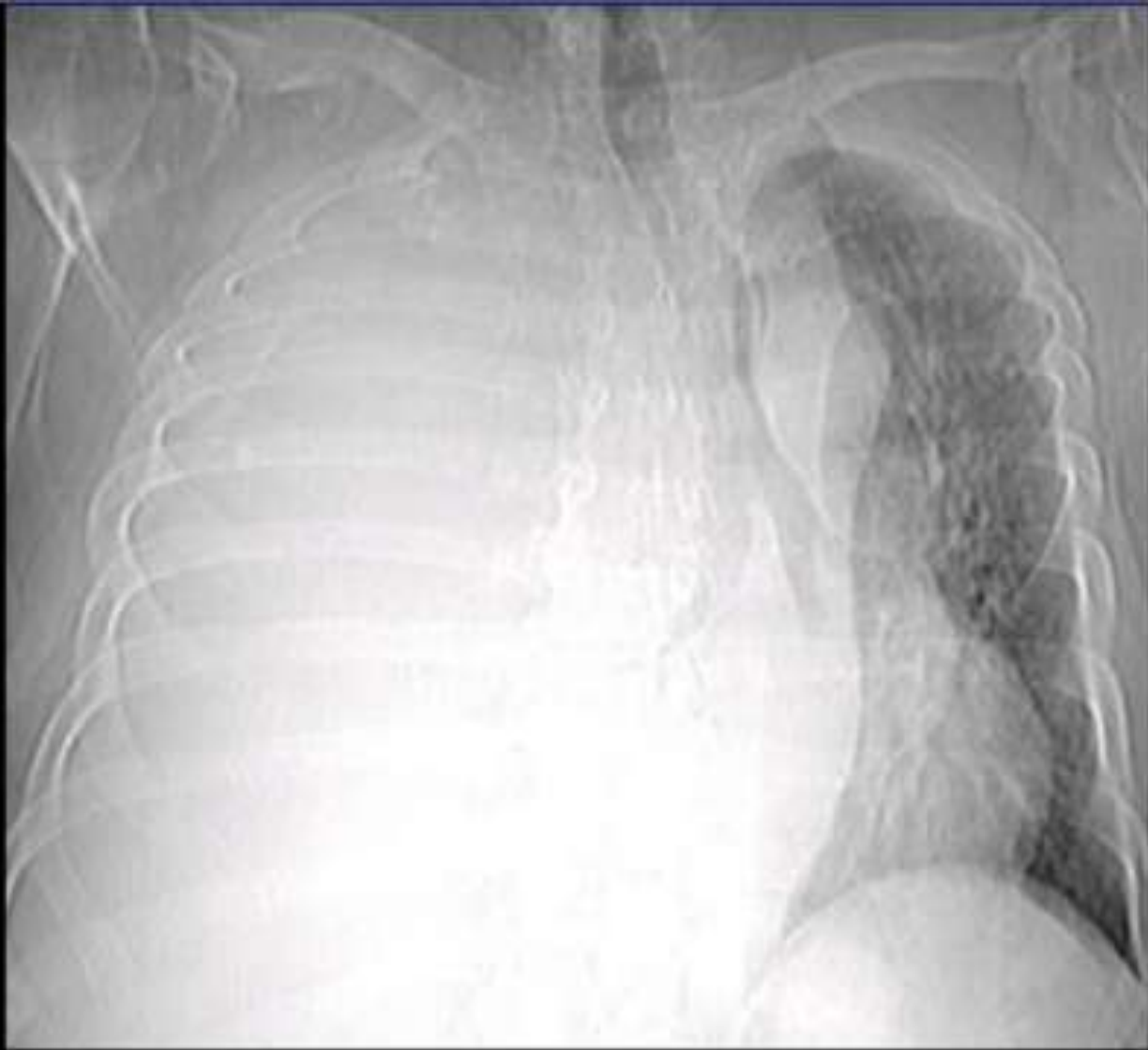
- ❖ 4% d'échec de pose sans écho
- ❖ 0% sous échoguidage

Tremblay 2006

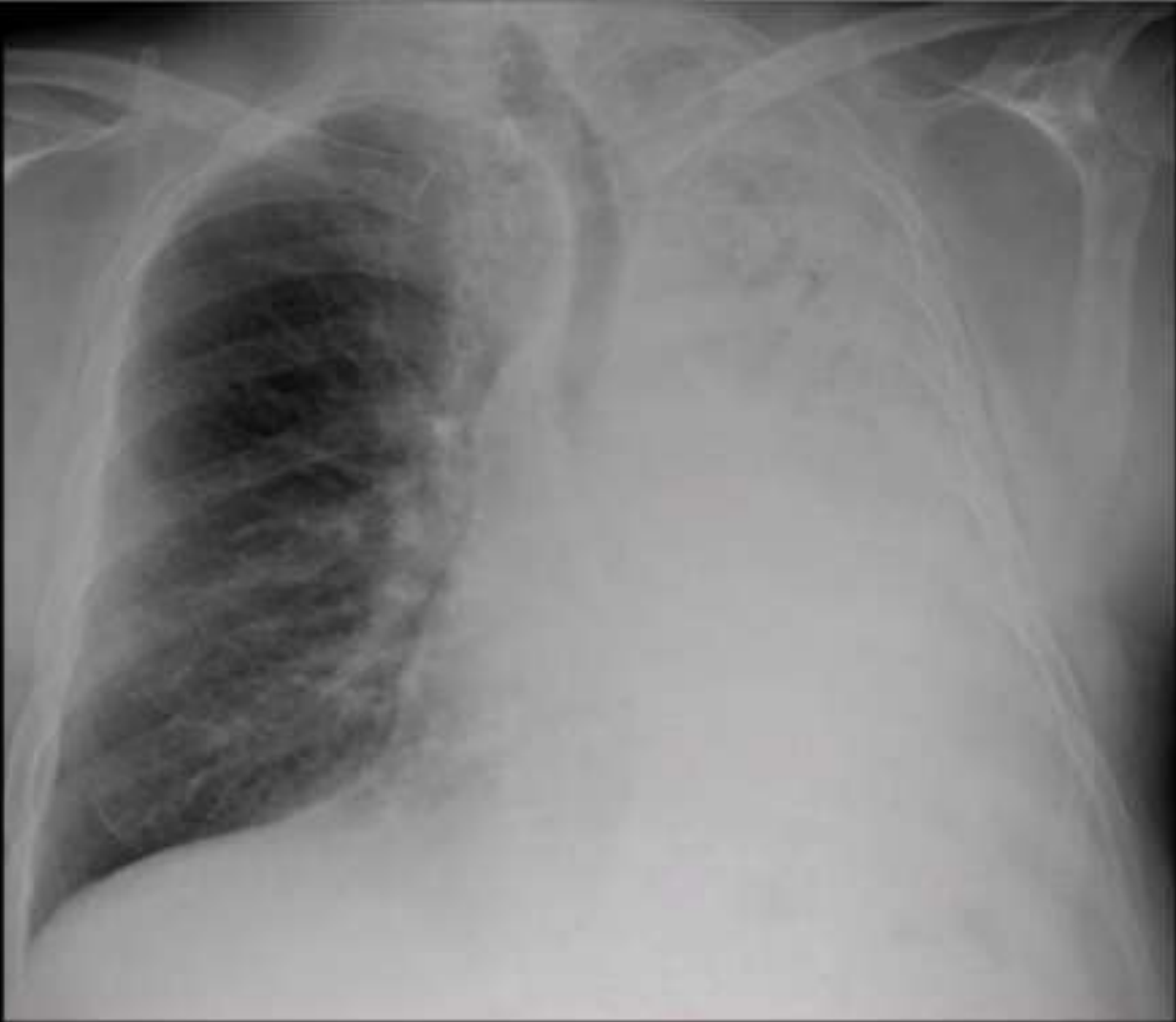
✓ Sur hémithorax opaque :

- ❖ 50 patients : 9 sans épanchement à l'écho

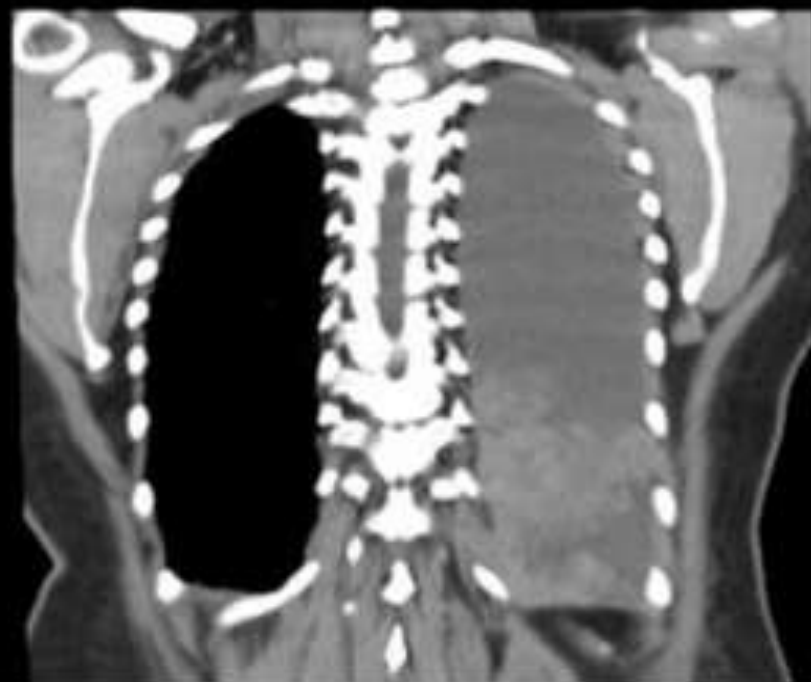
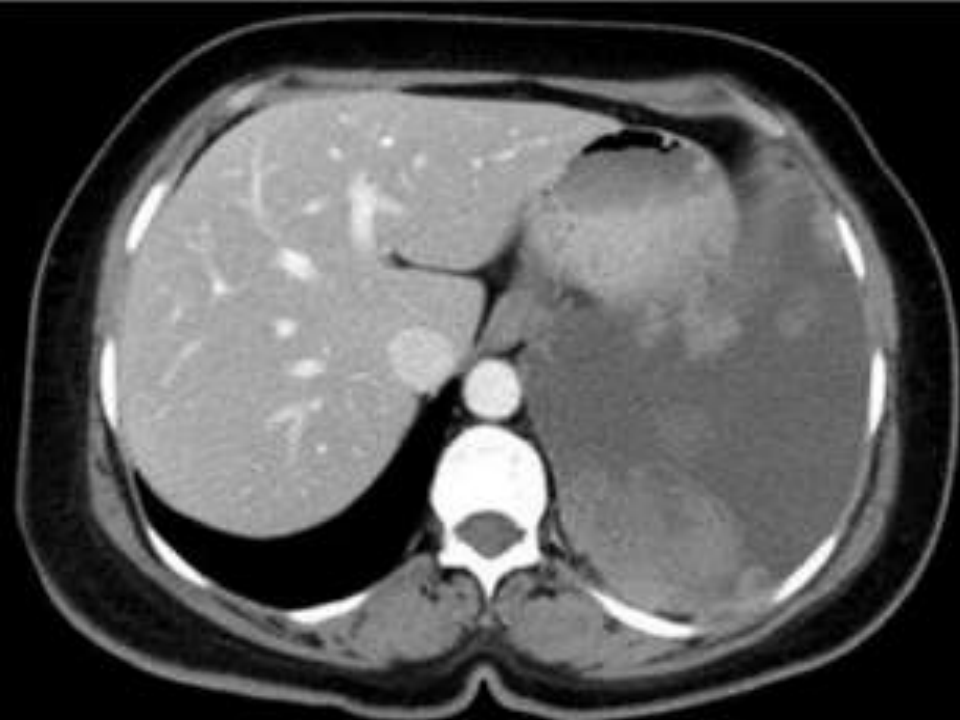
(YU 1993)



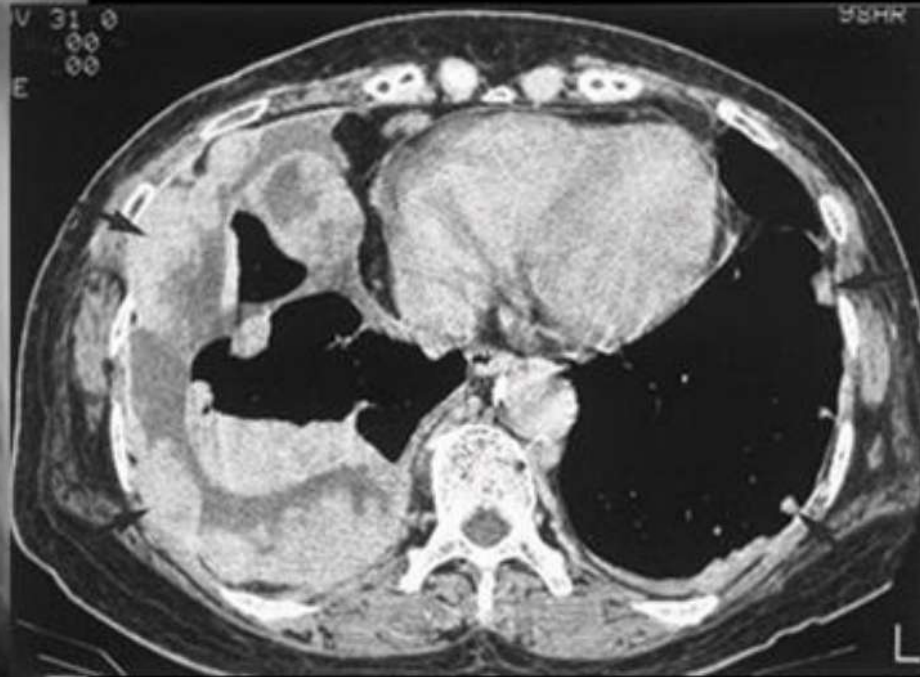
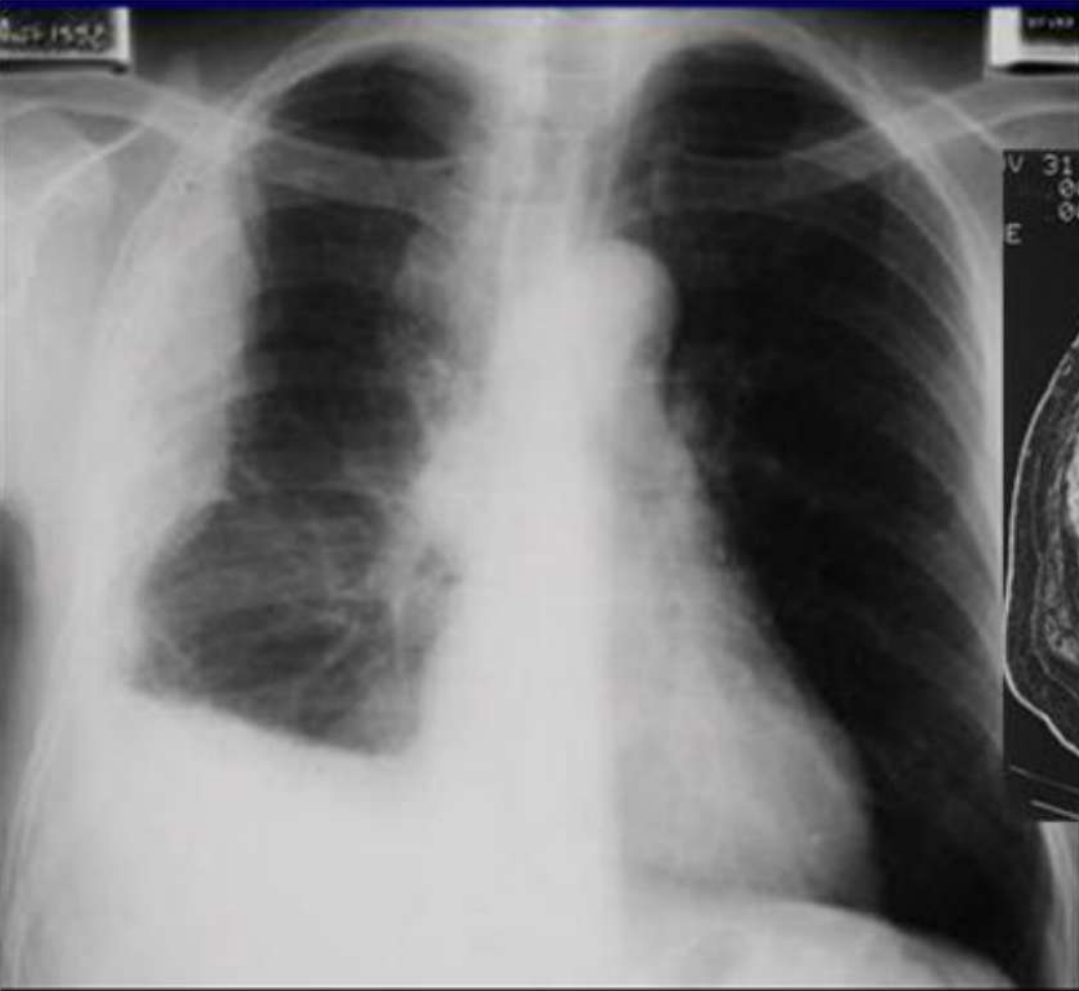
Hémithorax blanc secondaire à une pleurésie de grande abondance, refoulant le médiastin



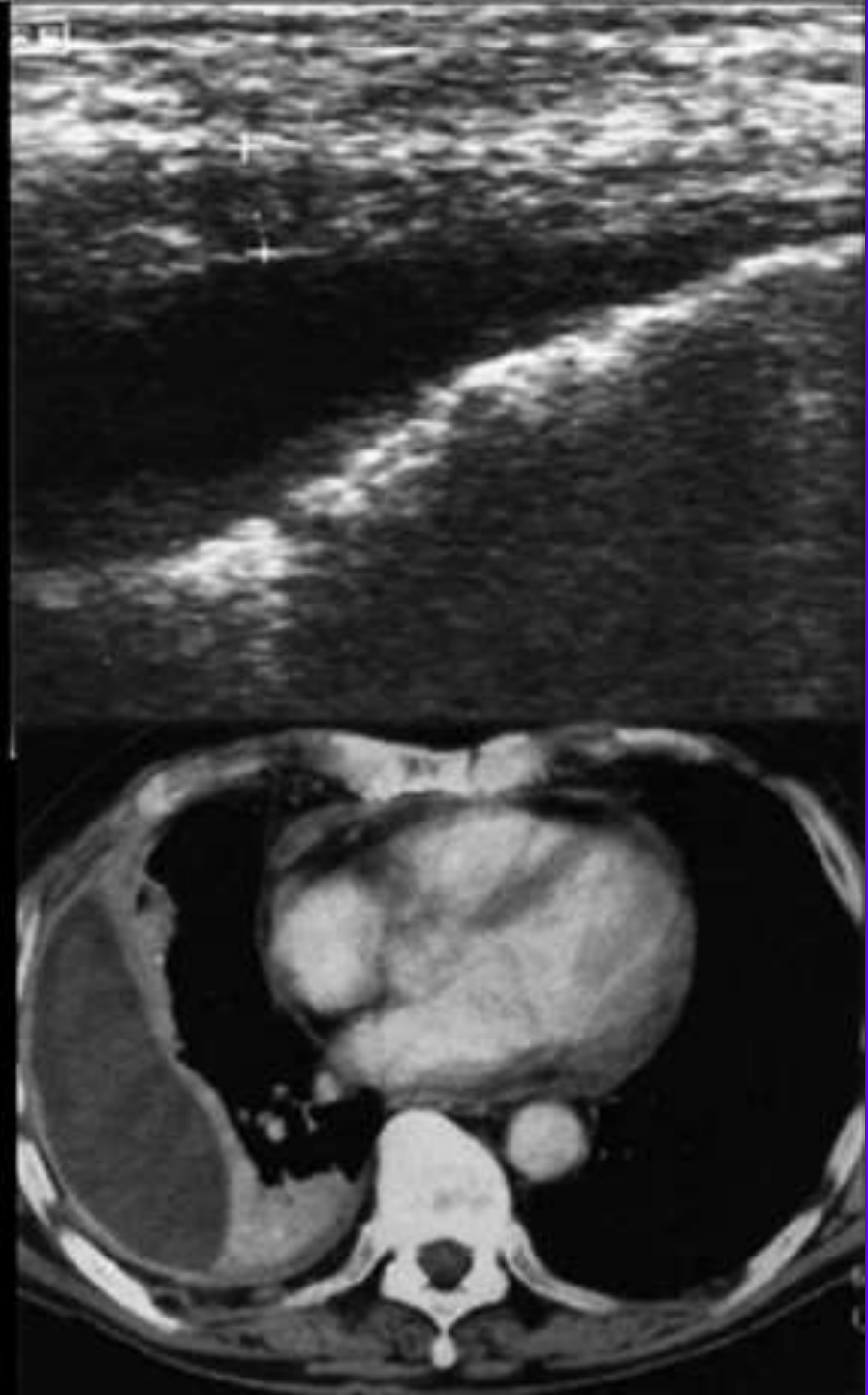
Atélectasie du poumon gauche



Tumeur pleurale diffuse



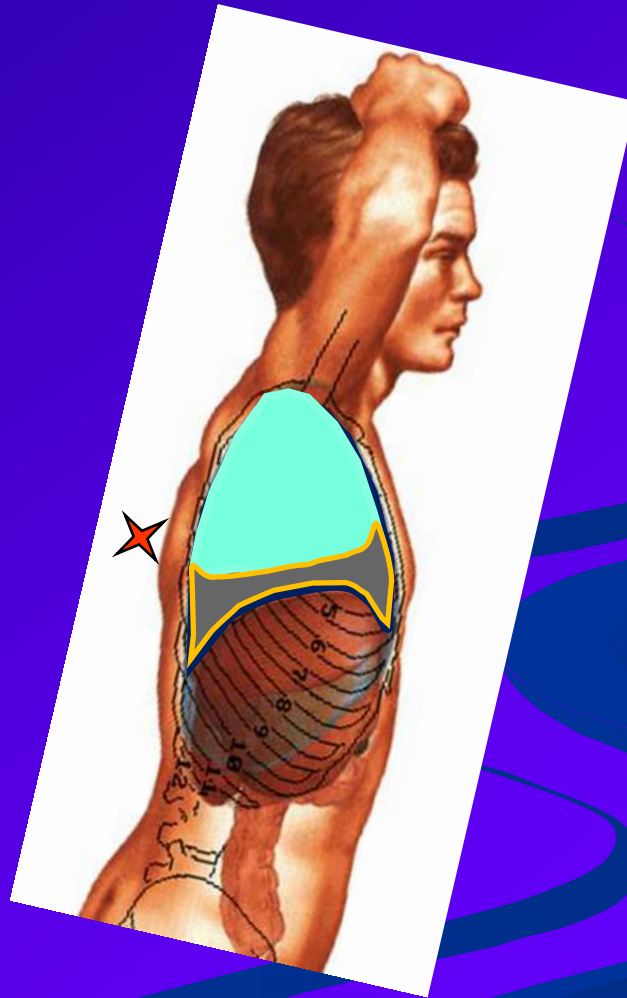
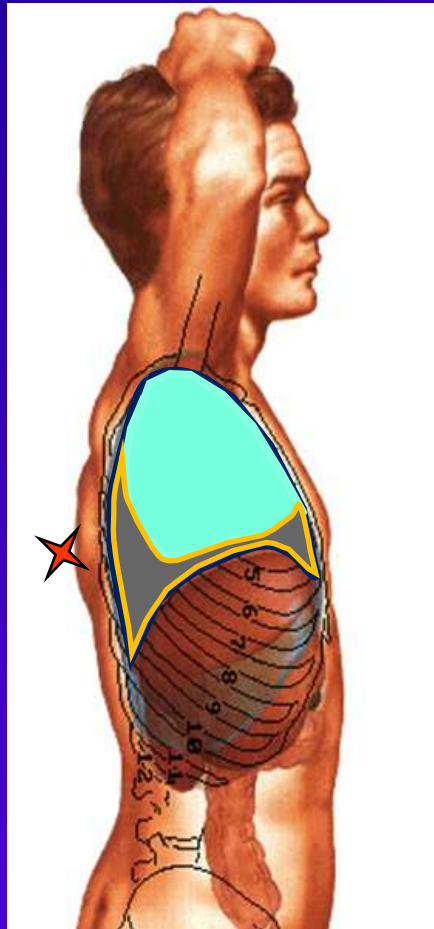
Tumeur pleurale diffuse



Épanchement pleural enkysté,
dont la nature liquidienne est
démontrée par l'échographie
et le scanner

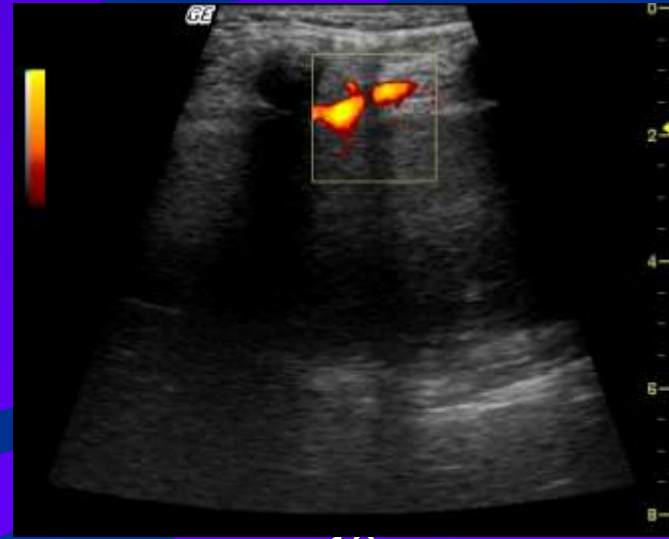
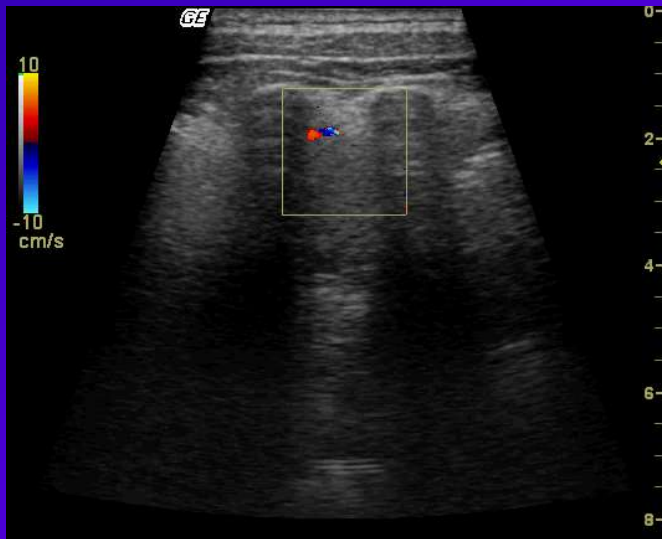
➤ Augmente la sécurité du geste

- ✓ Méta-analyse : 24 études, 6605 ponctions
 - ❖ PNT : 6% dont 34% de drainage
 - ❖ Diminution du risque avec écho (RR : 0,3)
 - ❖ Tendance à la diminution du risque avec opérateur entraîné (RR 0,7)



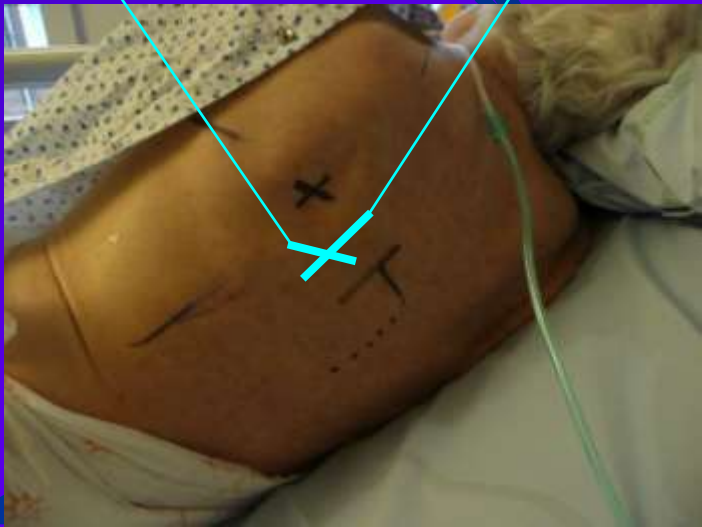
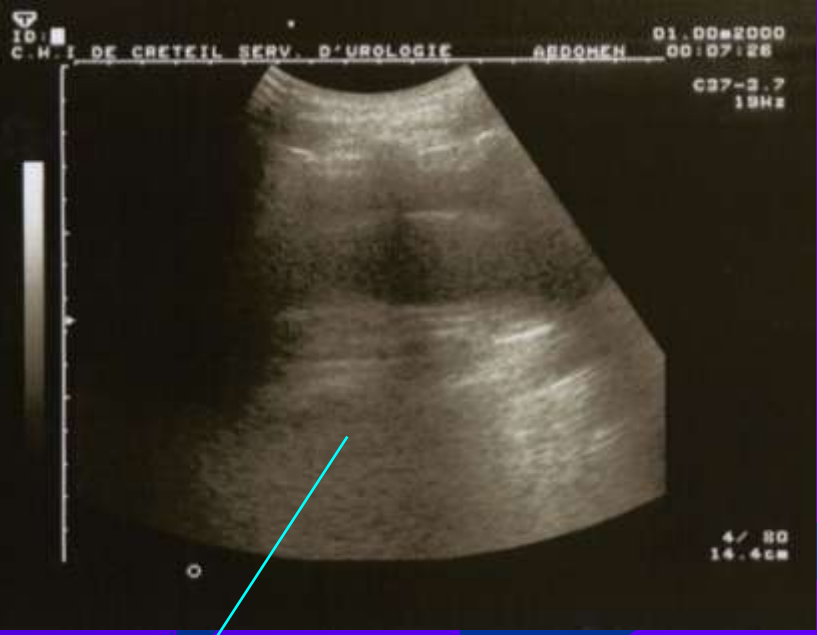
- Augmente la sécurité du geste
 - ✓ Repérage des vaisseaux intercostaux
 - ❖ Sensibilité : 86%

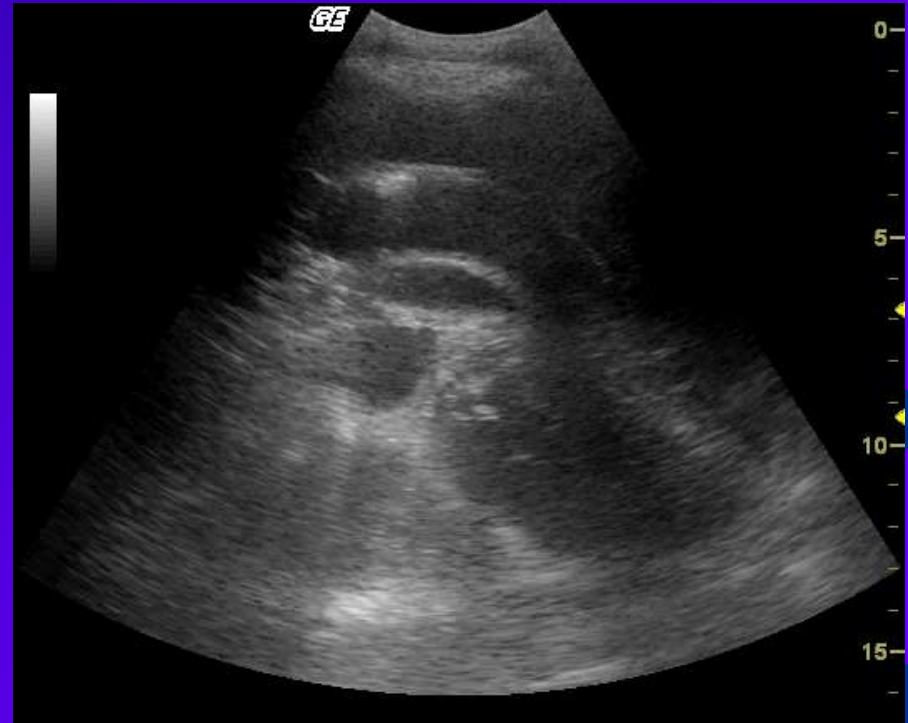
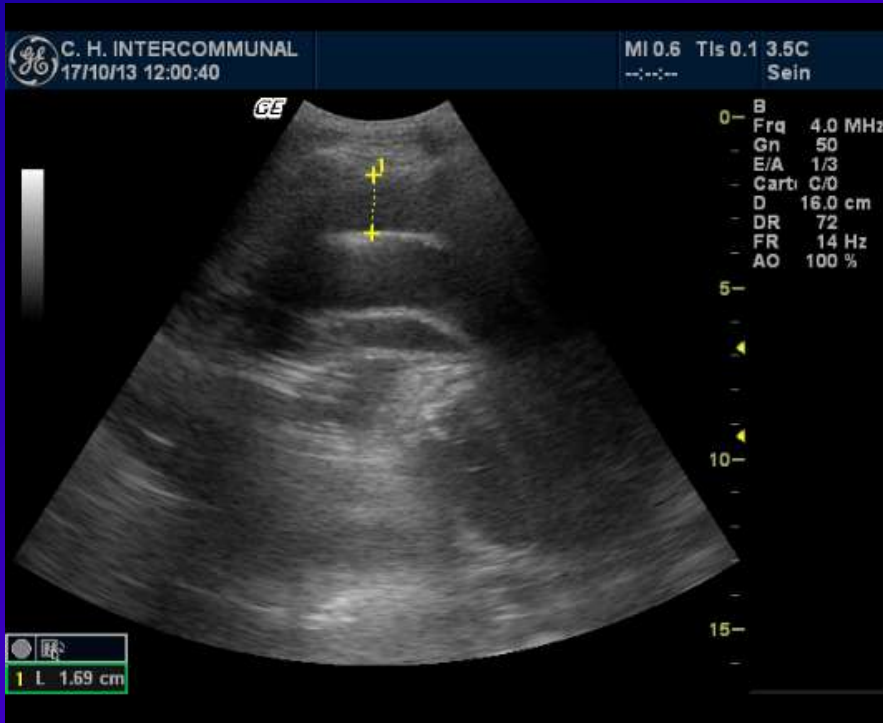
Salamon 2013



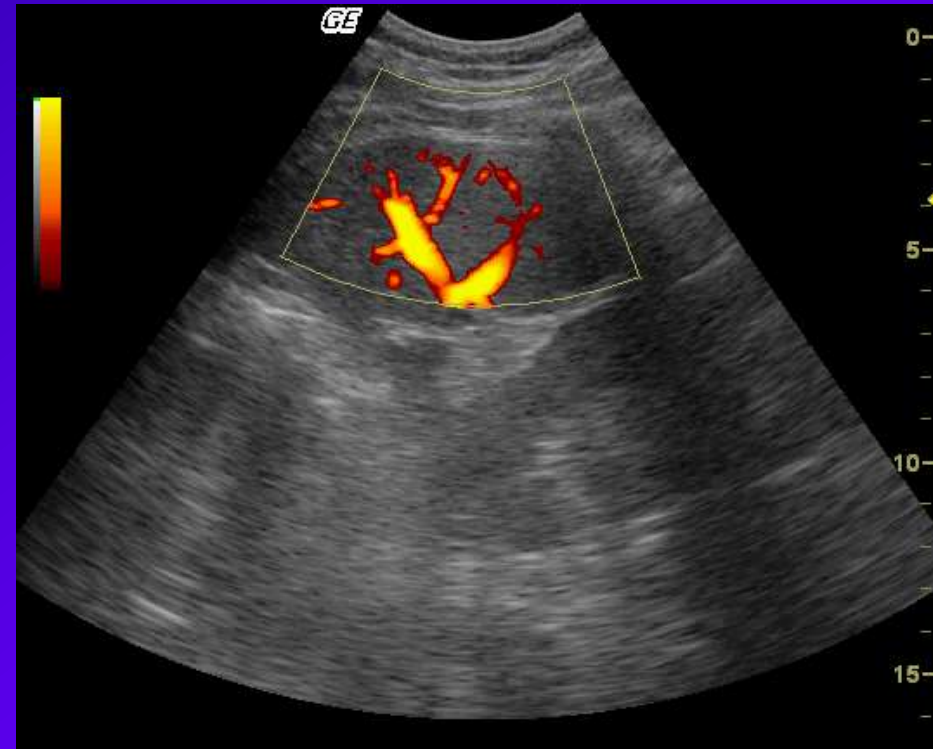
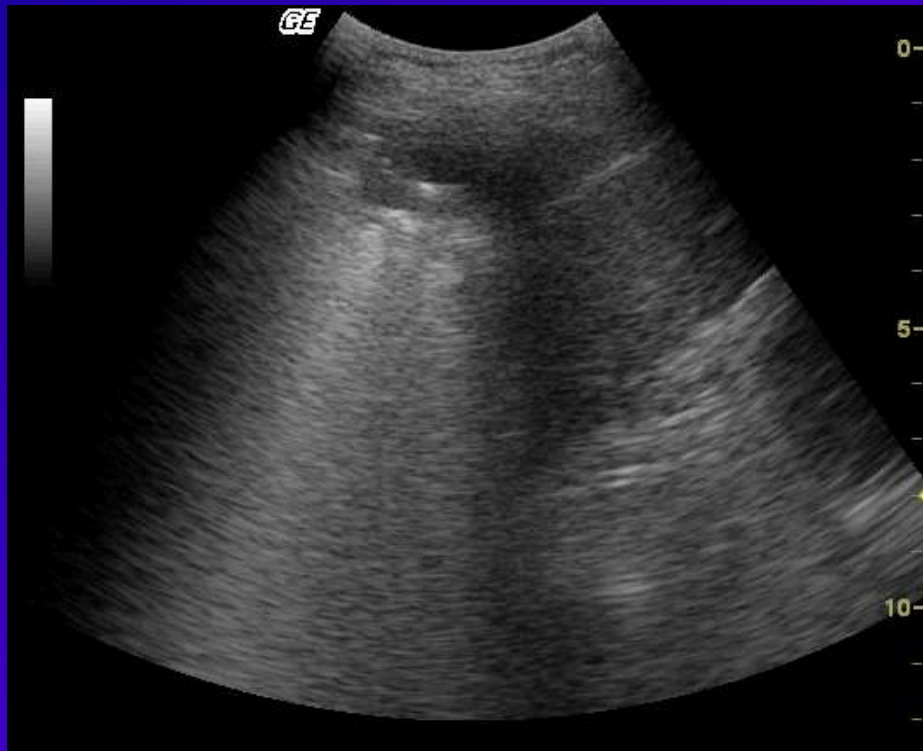
- Augmente la sécurité
 - ✓ Evite les organes non désirables!!!

Aorte





Rate



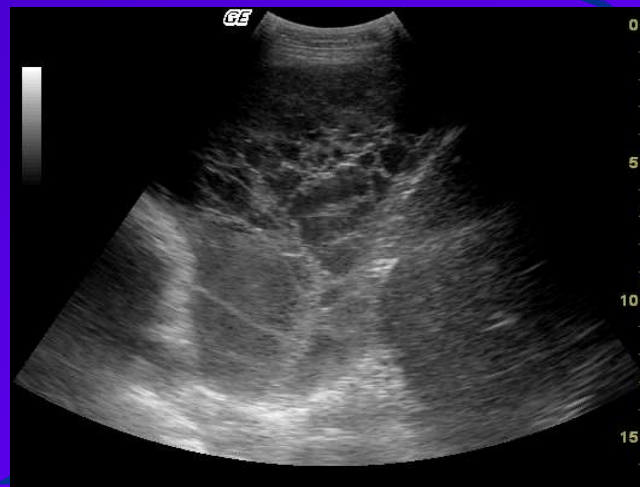
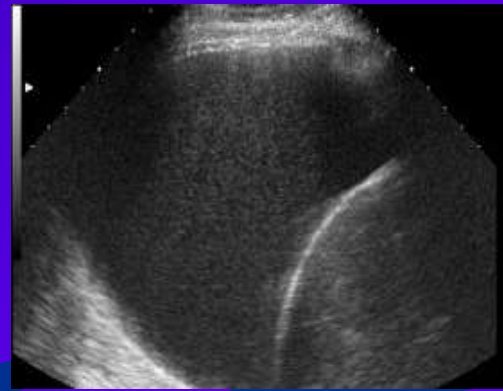
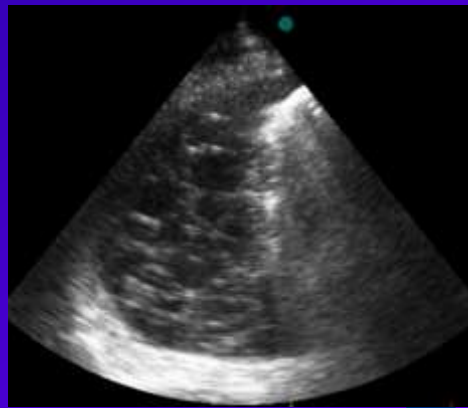
Exploration plus complète

- Pleurésie : image anéchogène

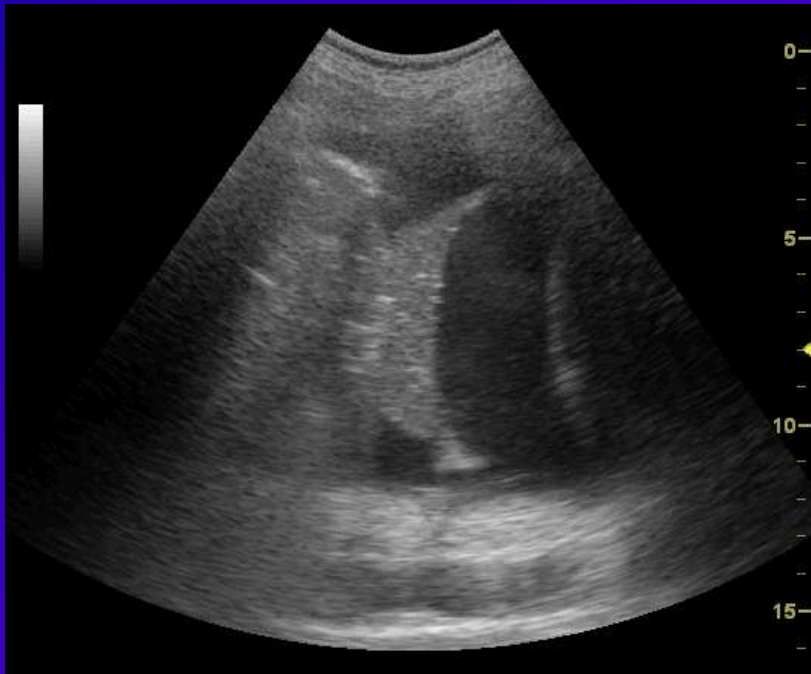


Exploration plus complète

- Pleurésie : image anéchogène...



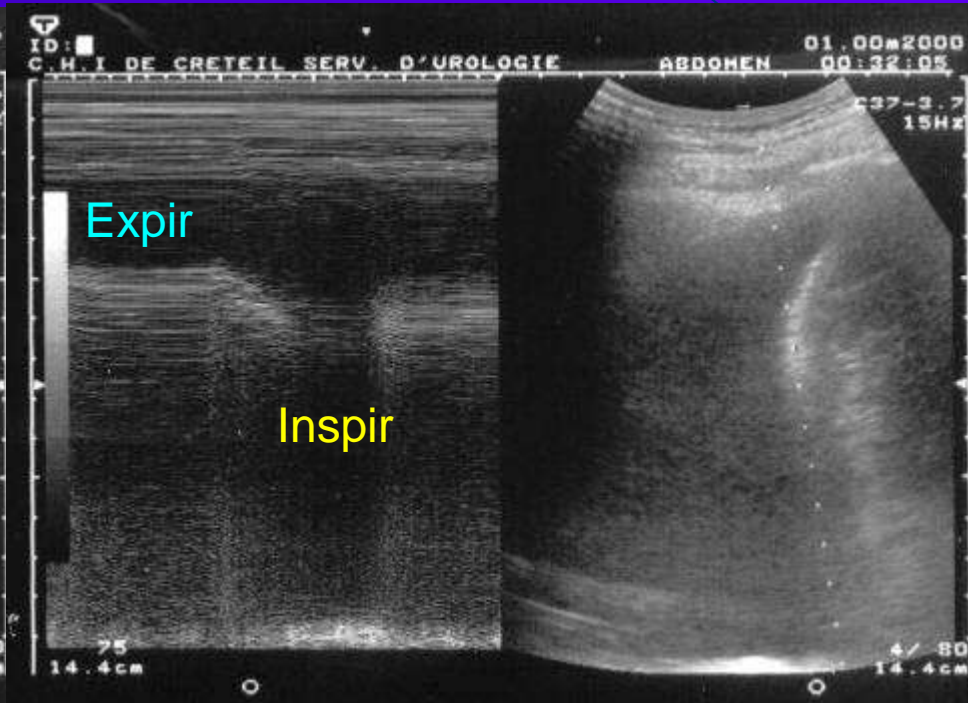
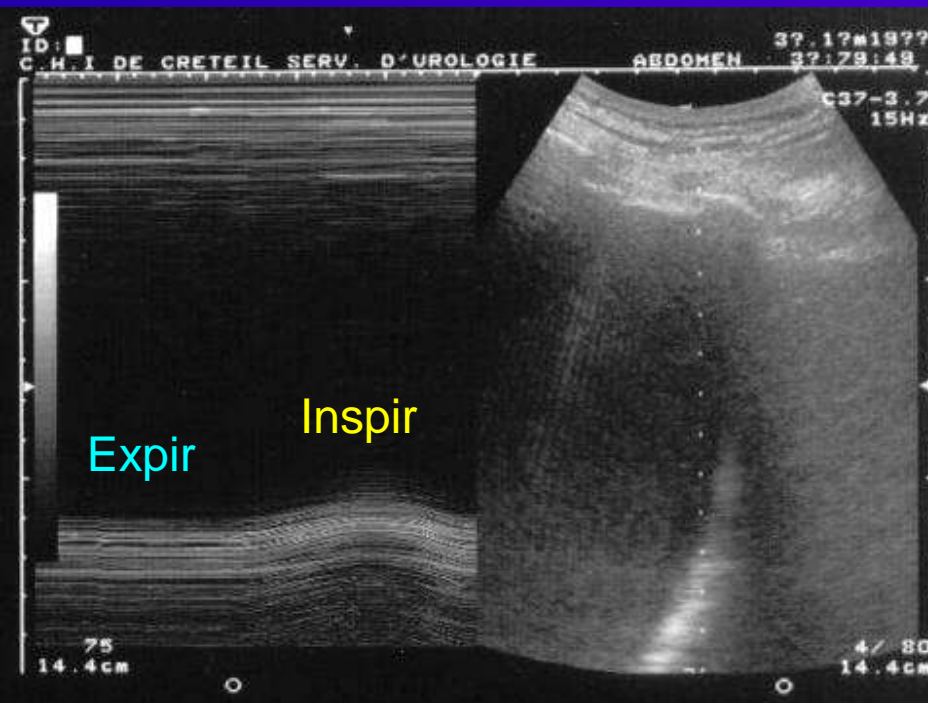
➤ Poumon sous jacent



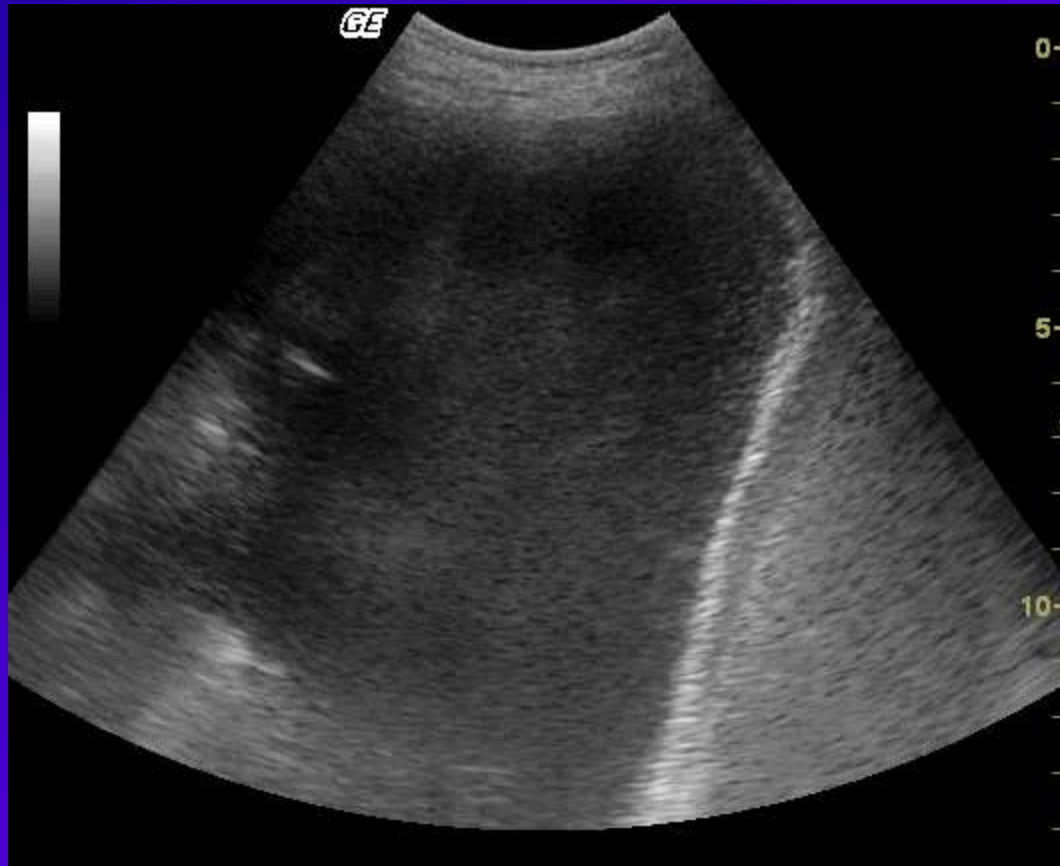
➤ Retentissement diaphragmatique

Pleurésie abondante :
Coupole inversée
avec mouvement paradoxal

Après évacuation :
courbure normale
Avec mouvement normal



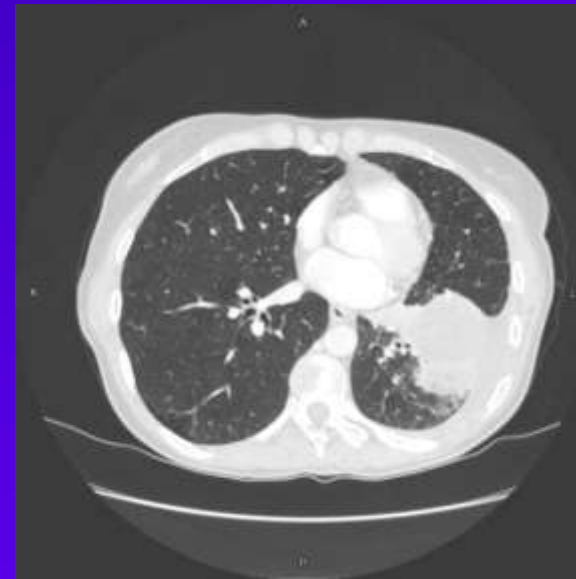
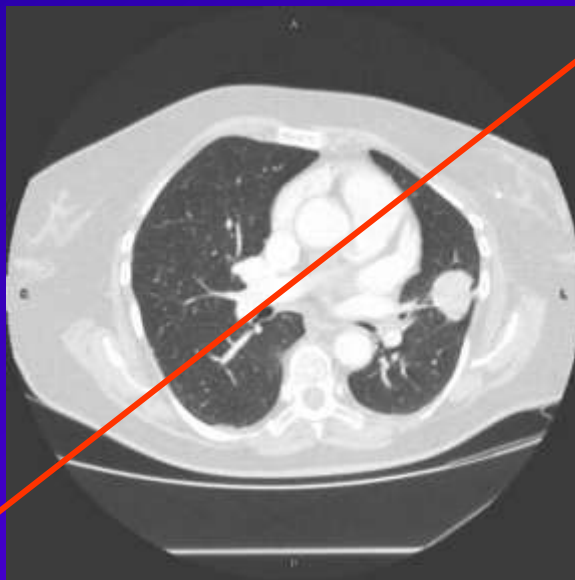
➤ Retentissement diaphragmatique



➤ Permet de nouvelles techniques diagnostiques

✓ Biopsies pulmonaires échoguidées

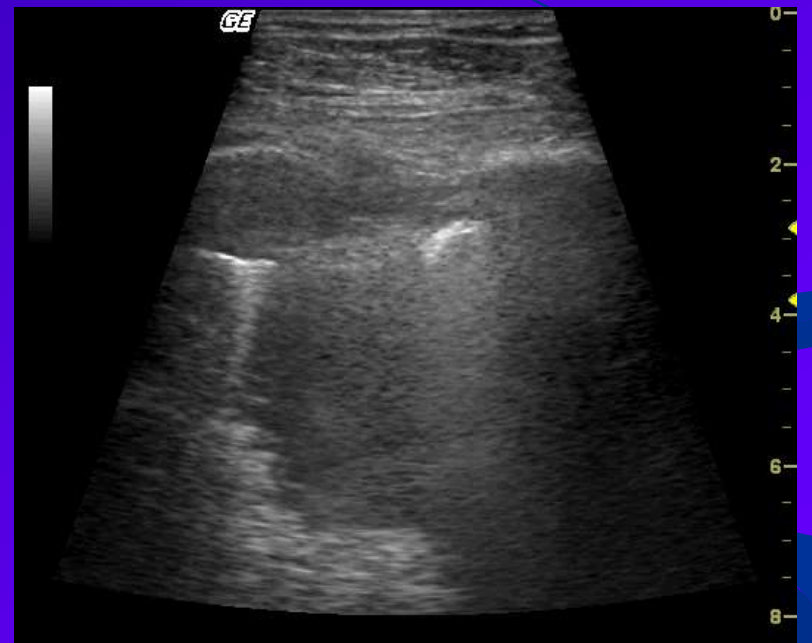
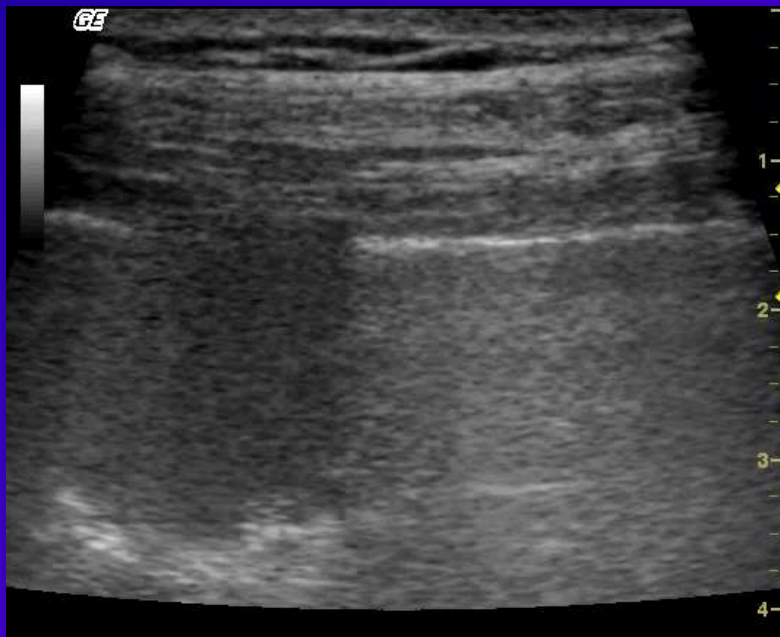
- ❖ Une lésion échovisible est échoponctionnable
- ❖ Ponction cytologie : se 99%
- ❖ Biopsie : se 84 à 95%
- ❖ Comparaison TDM/US : diagnostic identique mais :
 - US : plus court 321s vs 556s
 - US : moins de complication (PNT : 5.8% vs 14,7%)



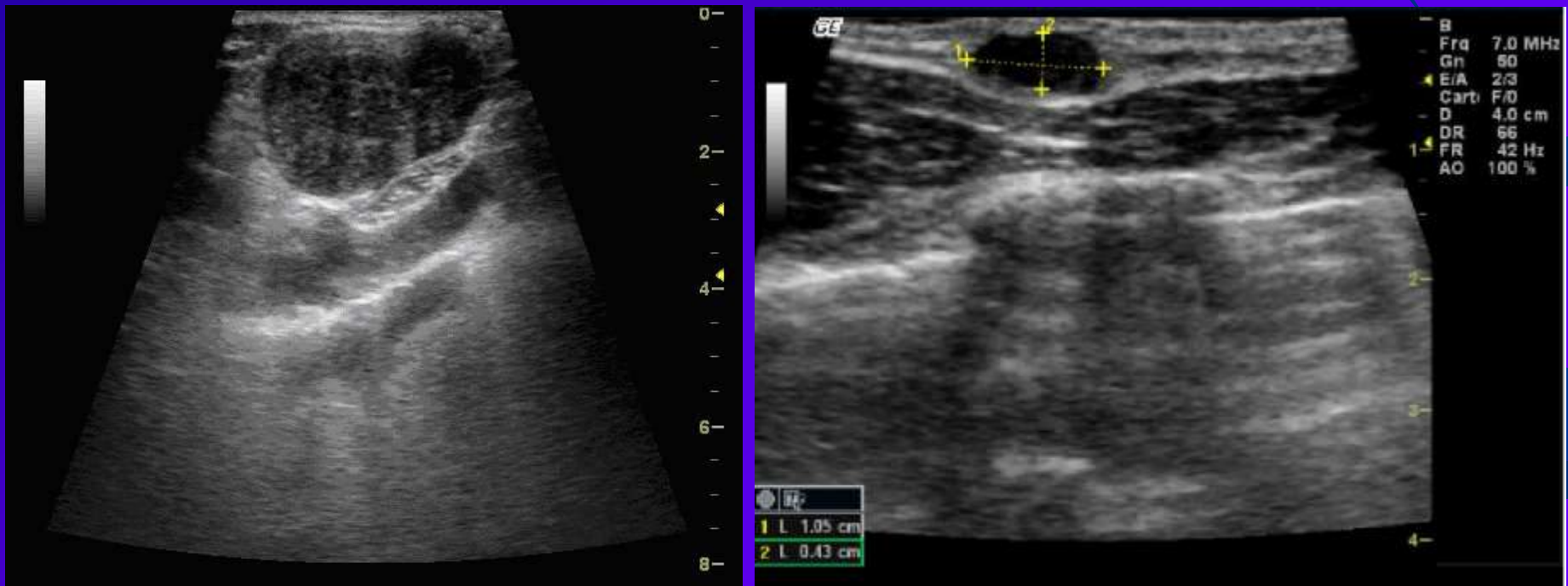
Pour être visible, un nodule doit avoir un contact pariétal

➤ Meilleure évaluation de l'envahissement pariétal:

- ✓ La persistance du signe du glissement élimine un envahissement de la paroi
- ✓ Disparition glissement, disparition du liseré graisseux sous pleural : envahissement pariétal



➤ Recherche et biopsie d'adénopathie sus clavculaire ou de lésions sous cutanées



➤ Exploration du diaphragme

- ✓ Paralysie phrénique (Lloyd 2006)
- ✓ Epaisseur diaphragmatique prédictif du sevrage de la ventilation (Dinino 2013)

Echographie et Pneumothorax

- Recherche de PNT après gestes pleuraux : écho > radio de thorax
- ✓ méta analyse : Recherche de PNT en réanimation : écho vs radio de face au lit
 - ❖ 8 articles/1048 patients
 - ❖ Echo : Sen : 90,9% ; Spe 98,2%
 - ❖ Radio : Sen : 50,2%; Spe 99,4%
- ✓ L'écho est supérieure à la radio pour la détection du pneumothorax et doit la remplacer

➤ Recherche de Pneumothorax après biopsies transbronchiques

✓ 113 BTB- 7,1% de PNT.

Se Echo : 100%. Se Rx : 87%

Sachim 2015

✓ 115 BTB- 4,3% de PNT.

Se Echo : 100%. Se Rx 100%

Schubel CPLF 2013

➤ Recherche de Pneumothorax après biopsie thoracique échoguidée.

✓ Targhetta Chest 1992

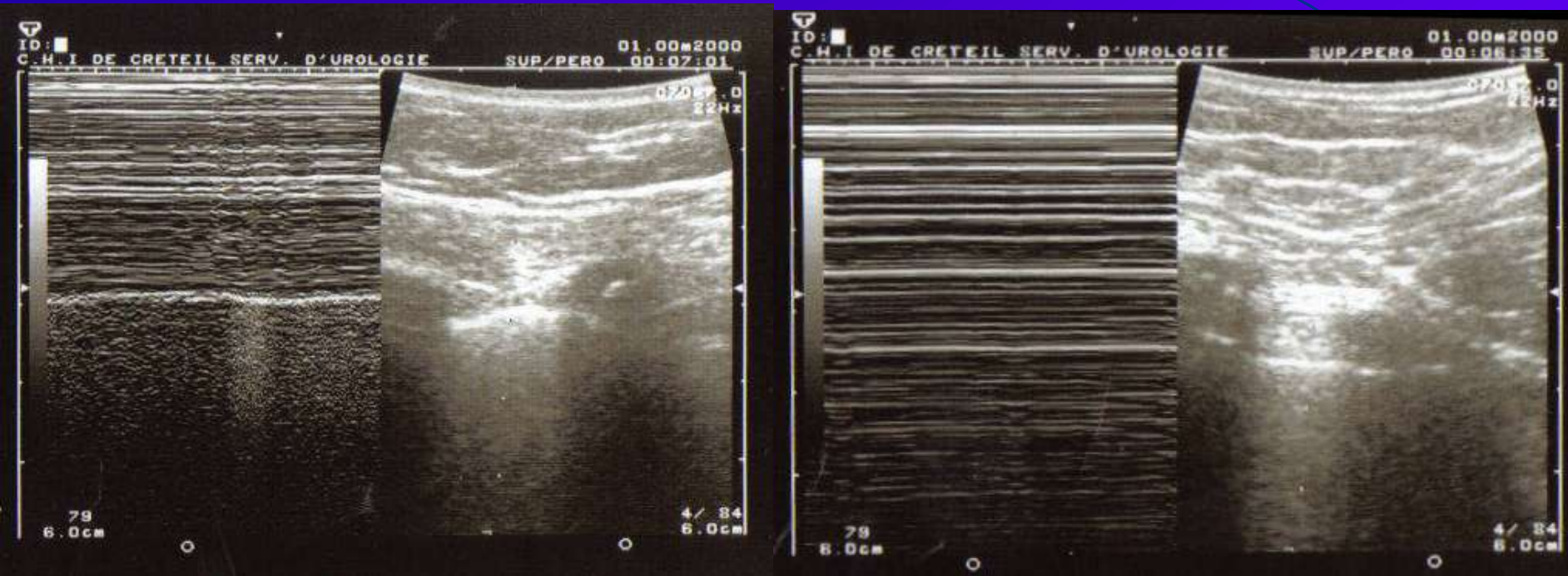
✓ Sartori AJR 2007

285 biopsies. 8 PNT : 2,8%

	Se	Sp	VPP	VPN
Echo	100	100	100	100
Rx	87,5	100	100	99,6

PNT

Signe du code barre ou de la stratosphère



Répétition régulière des lignes A indépendants des mouvements respiratoires

Pourquoi tous les pneumologues n'ont pas encore d'échographe?

- Intérêt dans la pathologie pleurale :
 - ✓ 1968 : pachypleurite asbestosique
 - ✓ 199... : PNT, hydroPNT, biopsies échoguidées : R Targhetta
 - ✓ 200... : ponction, biopsies, sécurité
 - ✓ 200...2010 : métaanalyse, recommandations

- Manque de certitude...
 - ✓ C'est de la médecine fondée sur les preuves!
- Le risque ne parait pas important...
 - ✓ Quelle est le taux de complication en deçà duquel il n'est pas nécessaire de faire mieux???
 - ✓ Les centres experts font de l'écho !!!

➤ Manque de certitude...

✓ C'est de la médecine fondée sur les preuves!

➤ Choix du matériel?

✓ Simple. Info respiration dec 2014

➤ Manque de certitude...

✓ C'est de la médecine fondée sur les preuves!

➤ Choix du matériel?

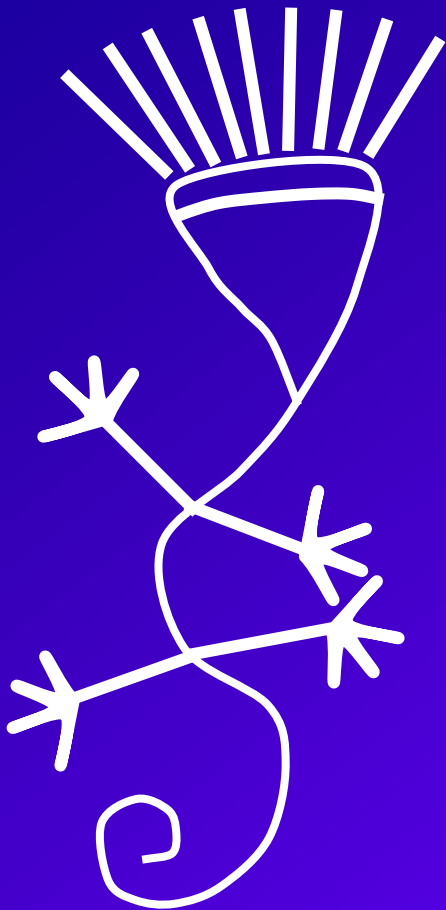
✓ Simple. Info respiration dec 2014

➤ Formation?

Pas de courbe d'apprentissage : résultats des internes après 2h de formations équivalents aux séniors.

G-ECHO

Groupe ECHOgraphie thoracique du pneumologue



G-ECHO

- Groupe de travail de la SPLF
- Développement de l'échographie thoracique du pneumologue
- Formation
- Recherche

Conclusion

- L'échographie thoracique est un outil majeur dans la prise en charge des pathologies pleurales