



Conférence AKR 2025 : Nouveaux outils d'imagerie
Croix Rousse, 10 février 2025

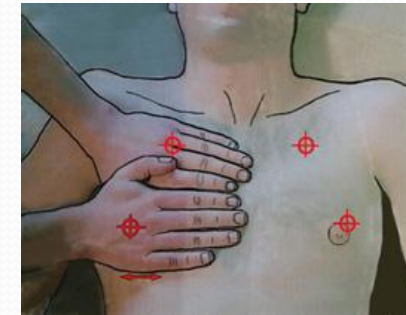
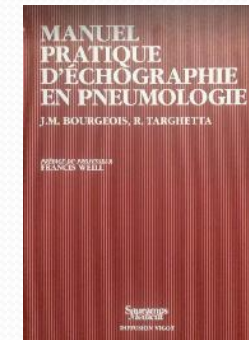
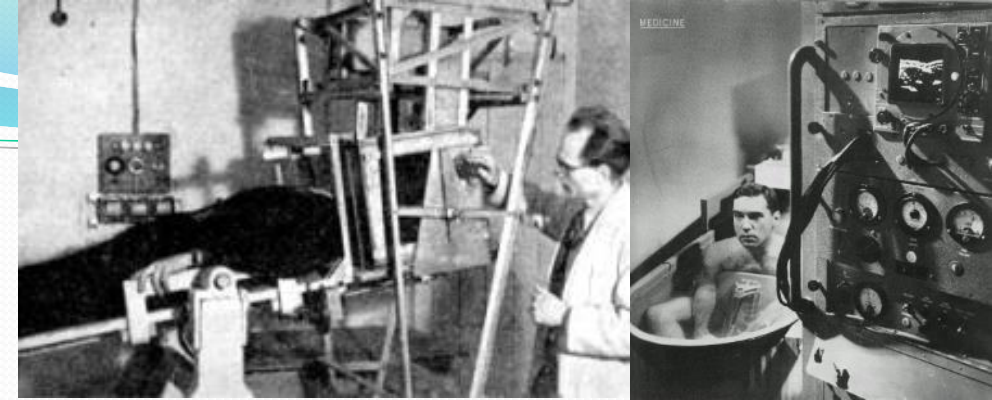
Echographie Thoracique

Gilles Mangiapan
Pneumologue, CHIC Créteil



Un peu d'histoire

- Echo diagnostique : 1947
- 1eres publications thoraciques : 1963
- Description thorax normal.... Targhetta, 198X
- Protocole réanimation : Lichtenstein : 200X



BTS guidelines

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

- Le guidage échographique est fortement recommandé avant tout abord pleural pour une pleurésie

Havelock. BTS guidelines : Thorax 2010;65(s2) :ii61-ii76.

BTS guidelines 2023

Thorax

An international journal of RESPIRATORY MEDICINE

BRITISH THORACIC SOCIETY
GUIDELINE FOR PLEURAL DISEASE

British Thoracic Society Pleural disease Guideline Development
Group

and

BRITISH THORACIC SOCIETY
CLINICAL STATEMENT ON PLEURAL PROCEDURES

British Thoracic Society Pleural procedures Clinical Statement
Group

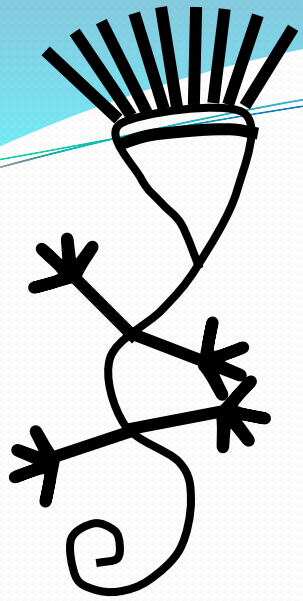
- Echo en 1ere intention pour l'exploration d'une pleurésie :
 - Orientation diagnostique (nodules...)
 - Guidage des procédures :

“Procédure guidée par l'imagerie et non guidée par l'imagerie, recommandation : **Tous les abords pleuraux doivent toujours être réalisés sous guidage par l'imagerie pour réduire le risque de complication**”

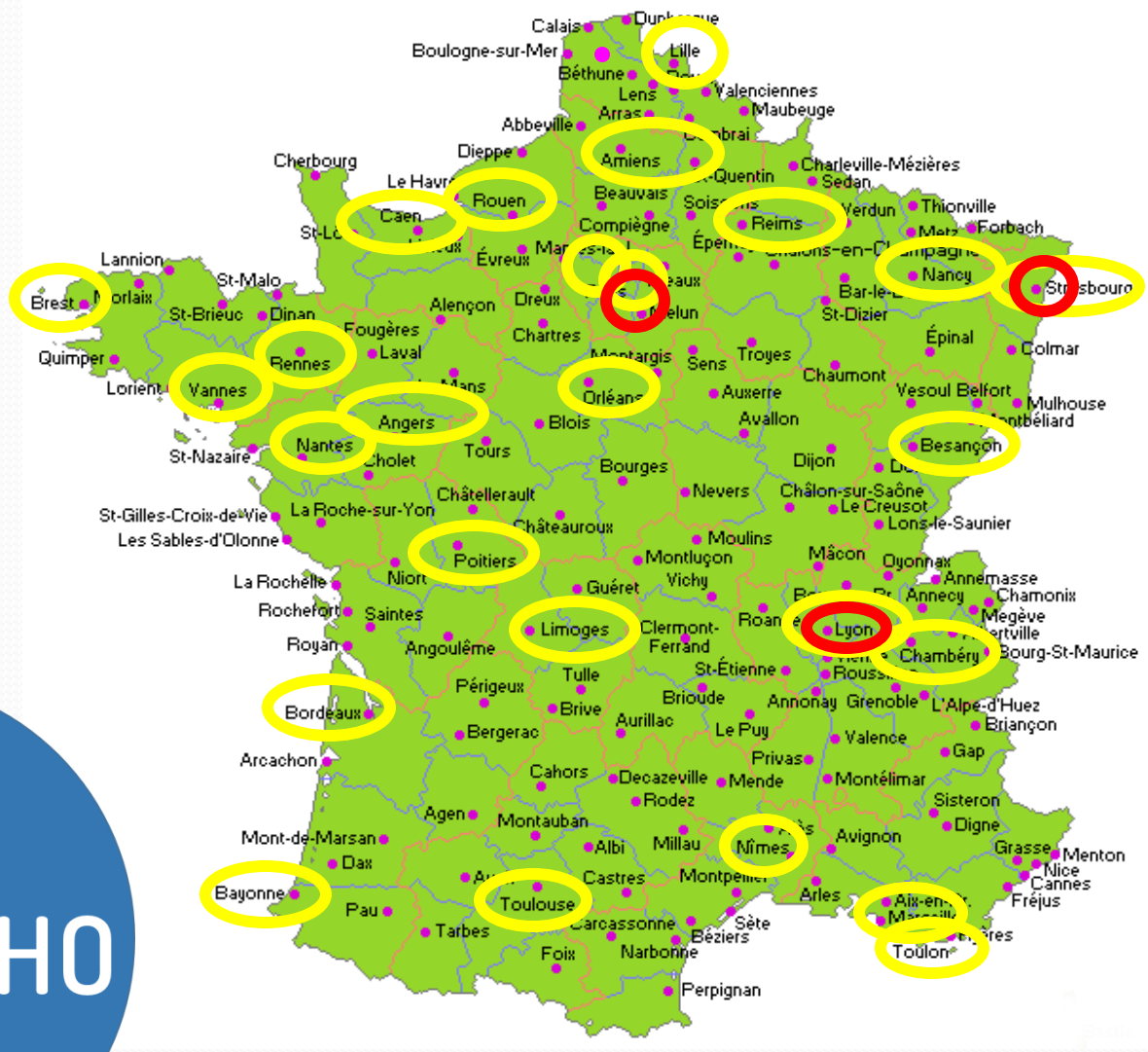
“L'échographie thoracique est dorénavant une extension du bras du médecin et n'a jamais été aussi importante, à la fois comme outil diagnostique et pour améliorer la sécurité des procédures invasives. L'écho thoracique devrait être réalisée chez tous les patients dès leur présentation initiale et à nouveau à chaque abord pleural.”

Au-delà de la pleurésie

- Poumon :
 - Diagnostic de pneumonie (reco SPLF 2025)
 - Diagnostic et suivi de pathologie interstitielle, d'OAP, de SDRA
 - Diagnostic d'envahissement pariétal des nodules et biopsies
- Diaphragme :
 - Étude dynamique : amplitude, contraction, paralysie
- Plèvre:
 - Diagnostic, suivi, abondance
 - Pachypleurite, symphyse
- Autre : Muscle, coeur :
 - épaisseur, contraction (dénutrition, force...)
 - péricardite



G-ECHO



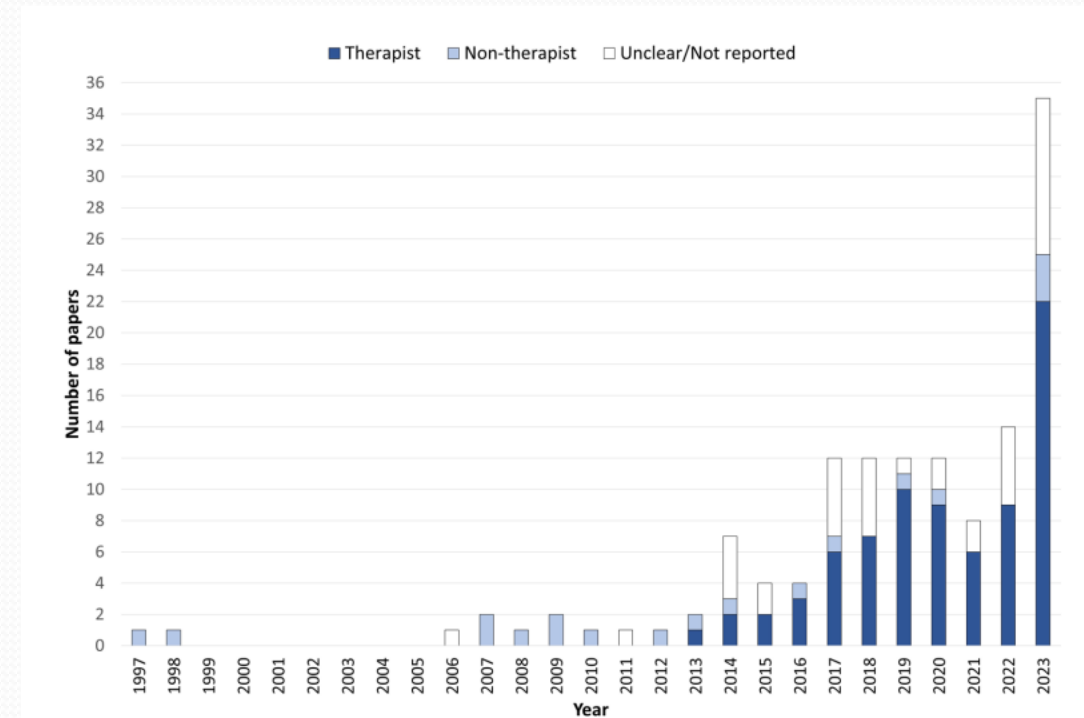
Formation.gecho.fr

- 25 centres de formation
- 70 formateurs
- 306 membres
- 1350 apprenants formés
- 850 DES formés
- 3150 inscrits sur le site elearning
- 4 G-ECHO étrangers



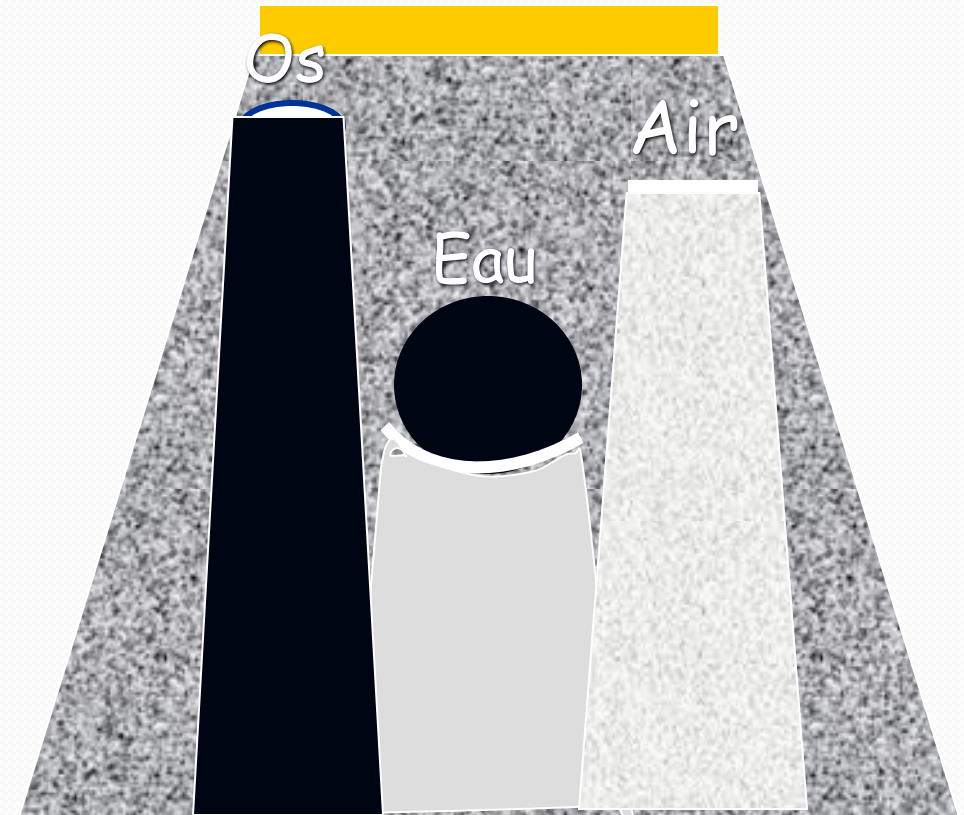
Kiné et écho

- >50 kinés inscrits dans nos formations....
- Intérêt?
 - Kiné d'USIR et de réa
 - Kiné de salle d'hospitalisation de pneumo
 - Kiné libéraux
- Publications internationales
 - Exponentielles!
 - Notion de DLUS : poumon ET diaphragme



échostructures élémentaires

- **OS** : Hyperéchogène
+ cône d'ombre pur
(réflexion+absorption)
- **Eau** : anéchogène
+ renforcement postérieur
(transmission)
- **Air** : hyperéchogène
+ cône d'ombre impur
(réflexion+dispersion)
- **Tissu** : hétérogénéité diffusante
(réflexion+dispersion)

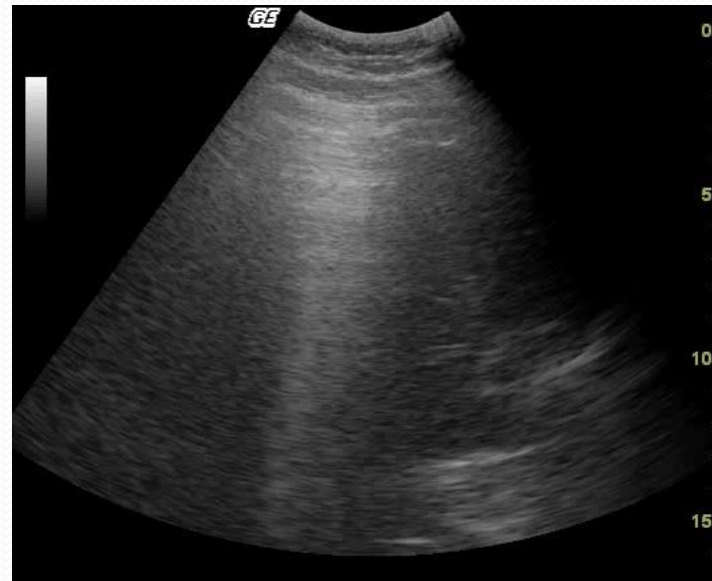


Thorax normal

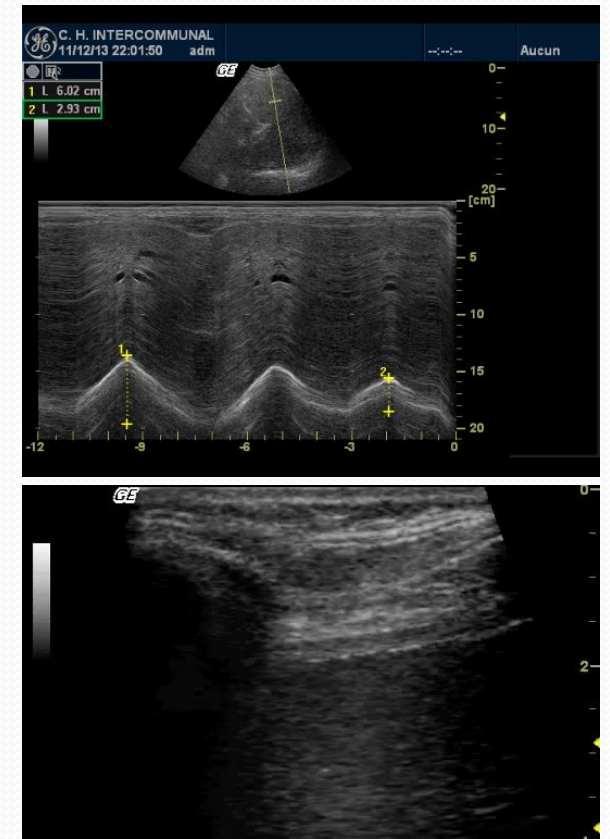
Ligne pleuro pulmonaire régulière et mobile



Jonction thoraco abdominale

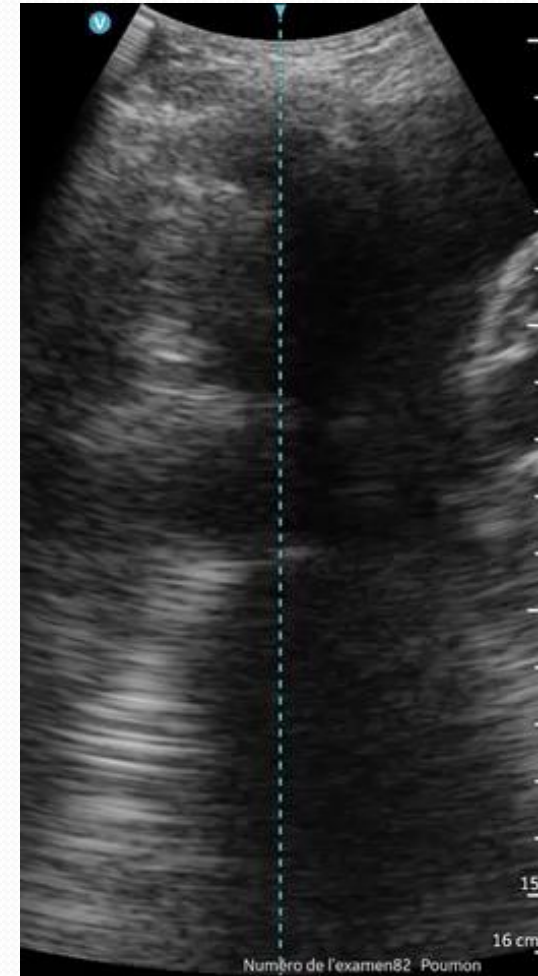


Diaphragme : amplitude et contraction (fraction épaissement)

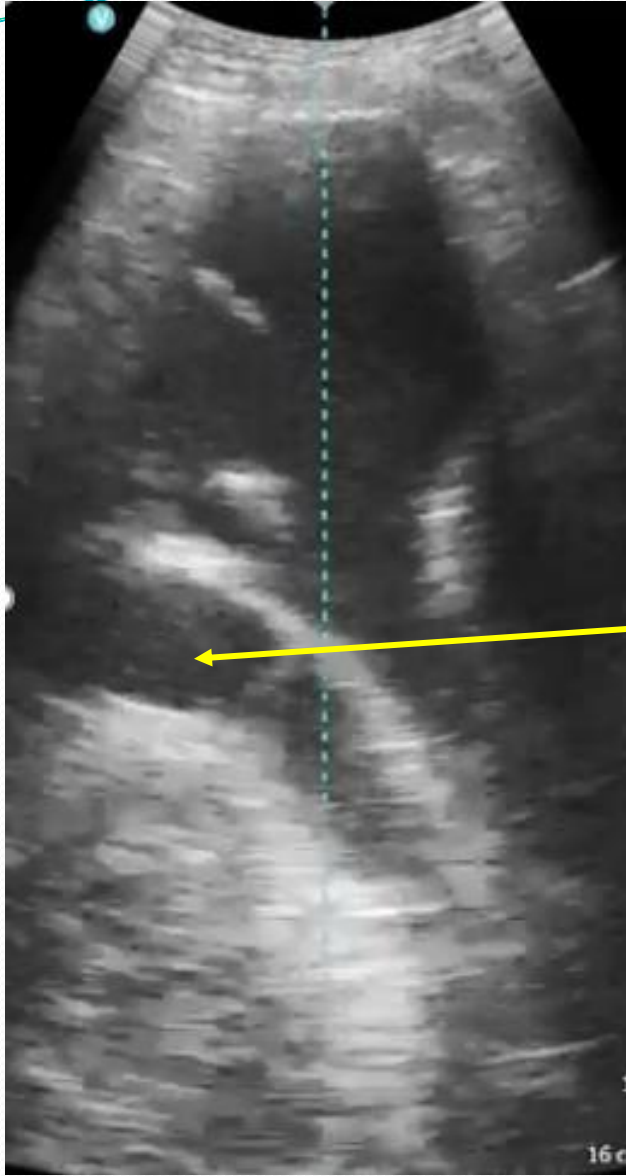


Cas Clinique (Mary Declérieux Staff G-ECHO 2024)

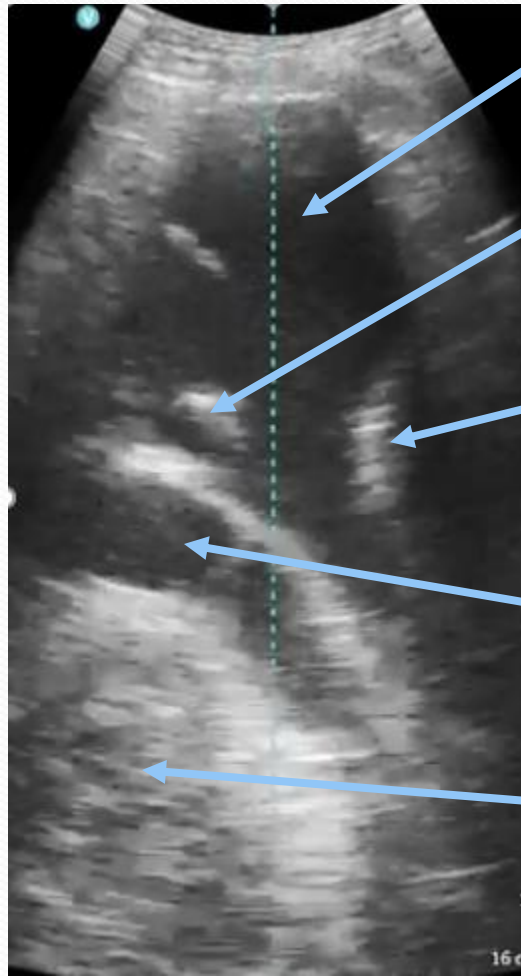
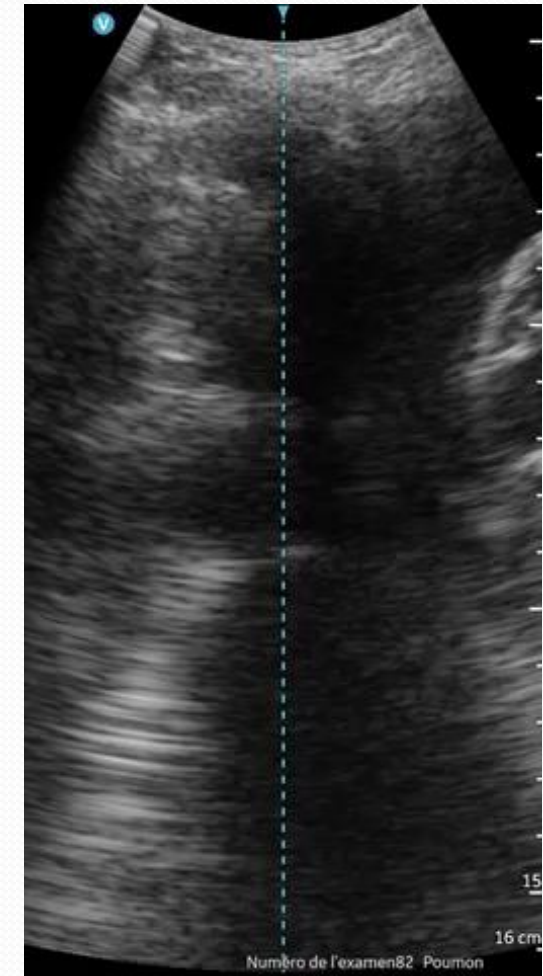
- Patiente de 66, post chir thoracique de thymectomie.
- ATCD de transplantation rénale sur polykystose
- Prise en charge kiné post op pour travail sur volume pulmonaire, assouplissement cage thoracique et réentraînement progressif à l'effort
- 1^{ère} séance : auscultation = diminution MV à gauche : écho
- Question : Y a-t-il une pleurésie ou une atélectasie?



écho en L5 : postéro basale gauche



Qu'elle est cette image?



pleurésie

poumon

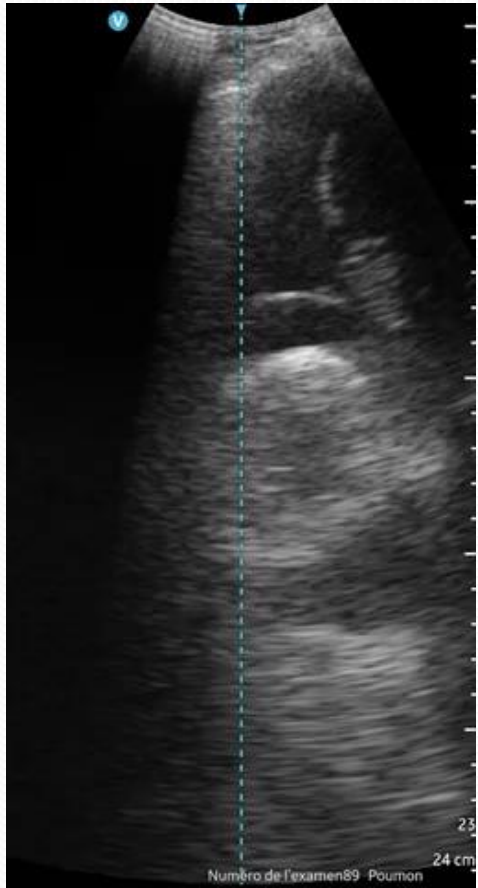
Diaphragme

Image anéchogène limitée par paroi courbe, au contact du cœur :
Épanchement péricardique

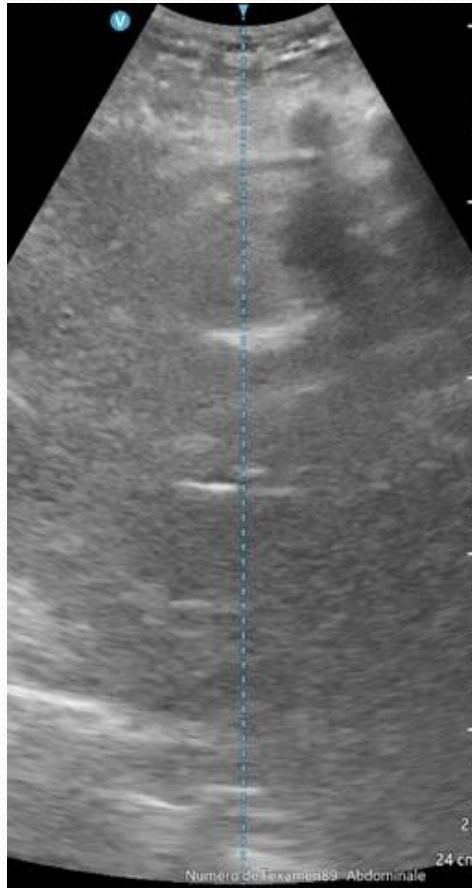
cœur

Coupes de confirmation

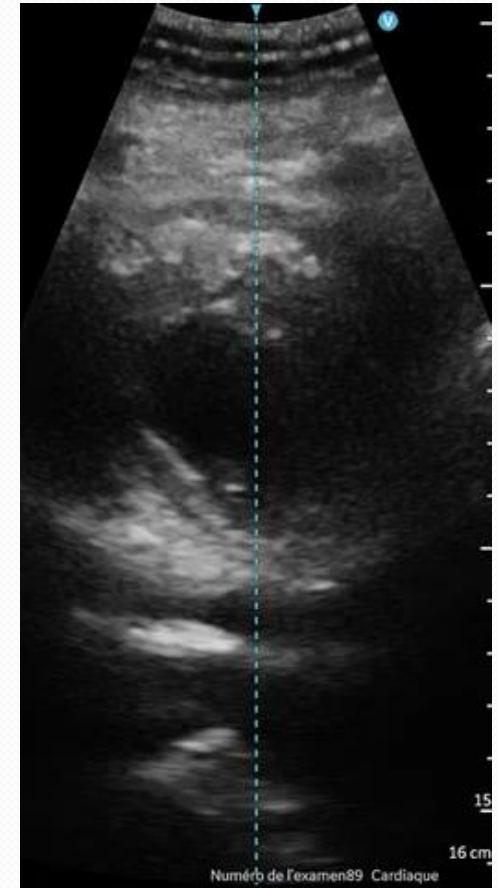
En L5 : en coupe intercostale
même aspect, péricardique



En L2 : on retrouve l'image
anéchoïque entourant le cœur avec
la pleurésie derrière



En L2 : parasternale : on retrouve
parfaitement l'image anéchogène
de la péricardite devant le cœur



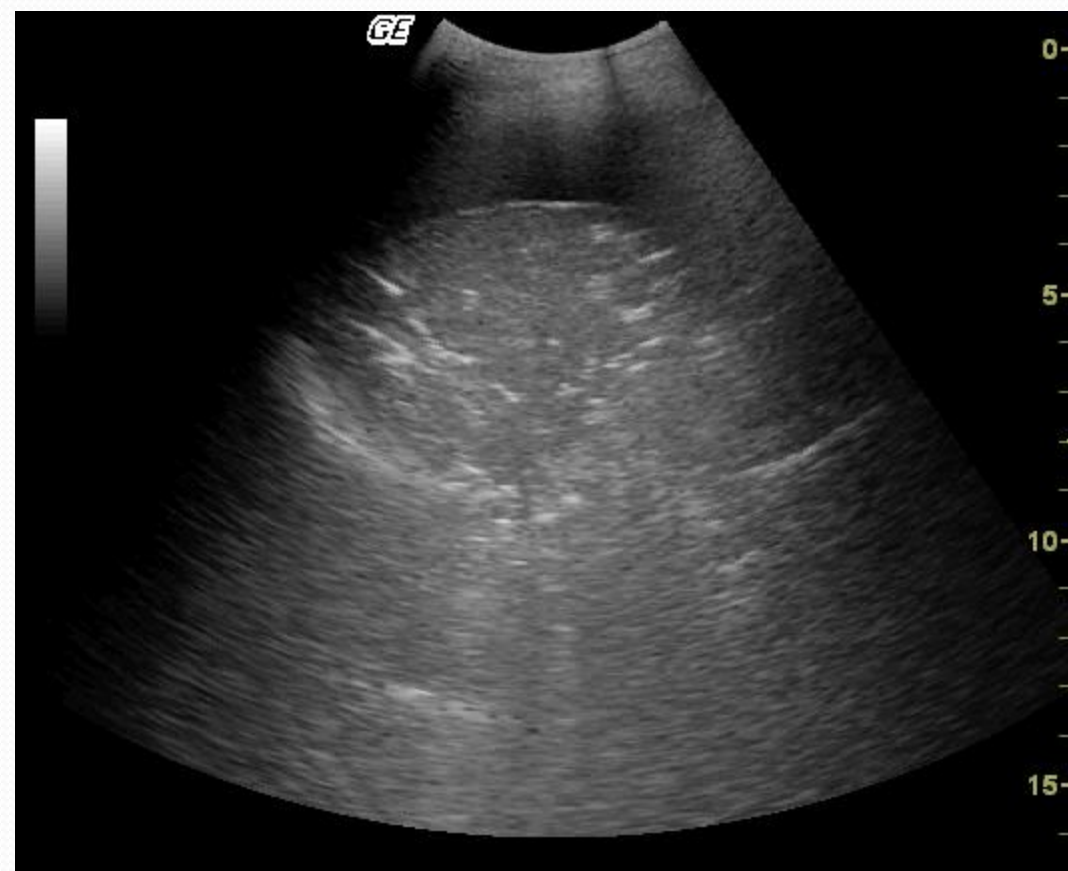
Cas Clinique 2

- F 56 ans
- Fièvre douleur thoracique
- Radio : opacité alvéolaire basale droite+ pleurésie
- Repérage écho avant ponction





Coupe postéro basale longitudinale

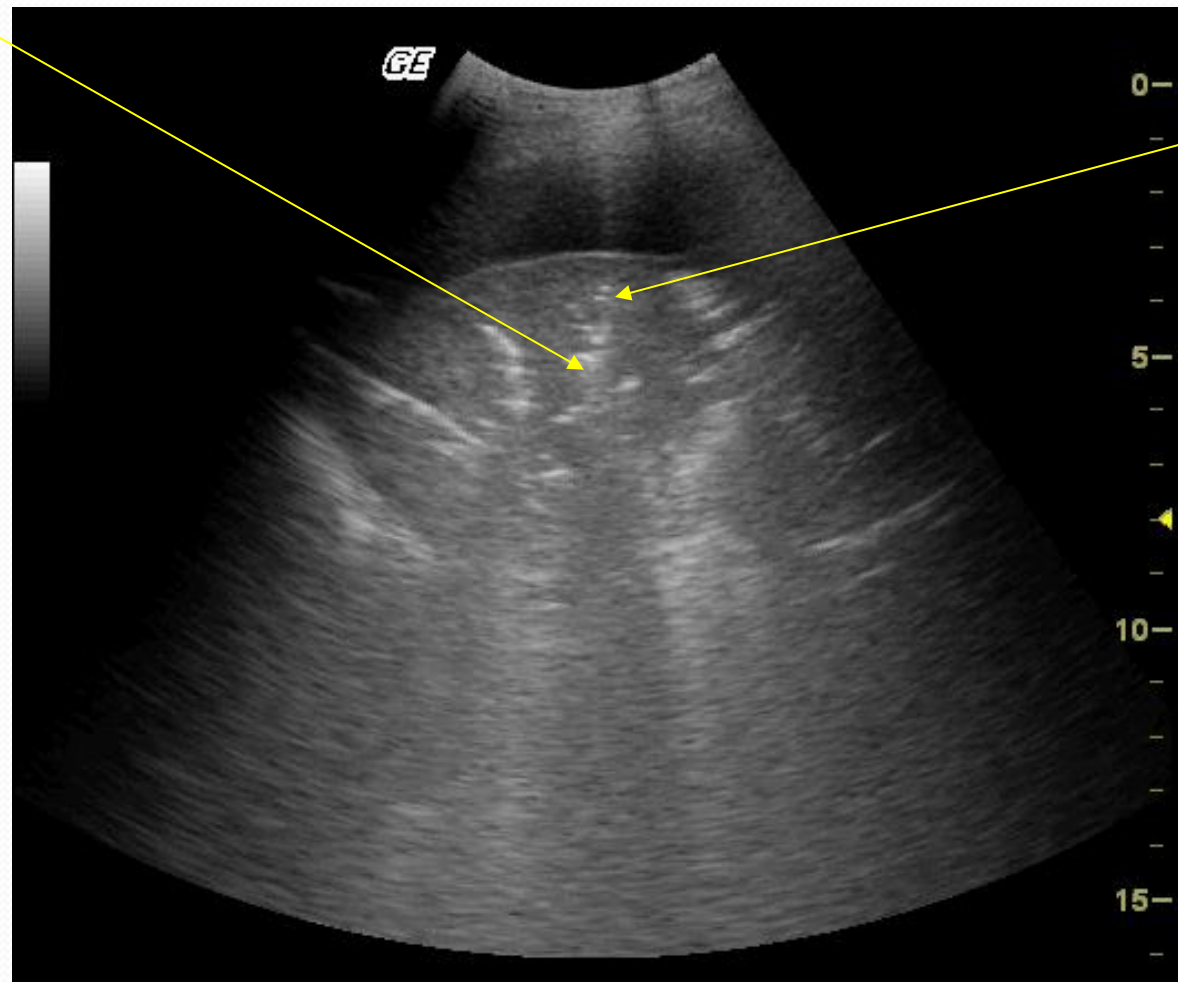


Coupe postéro basale intercostale

- Pneumonie : image tissulaire, hétérogène à limite postérieure irrégulière
- Pleurésie : image anéchogène , limite nette avec le poumon : ligne pleurale atténuée

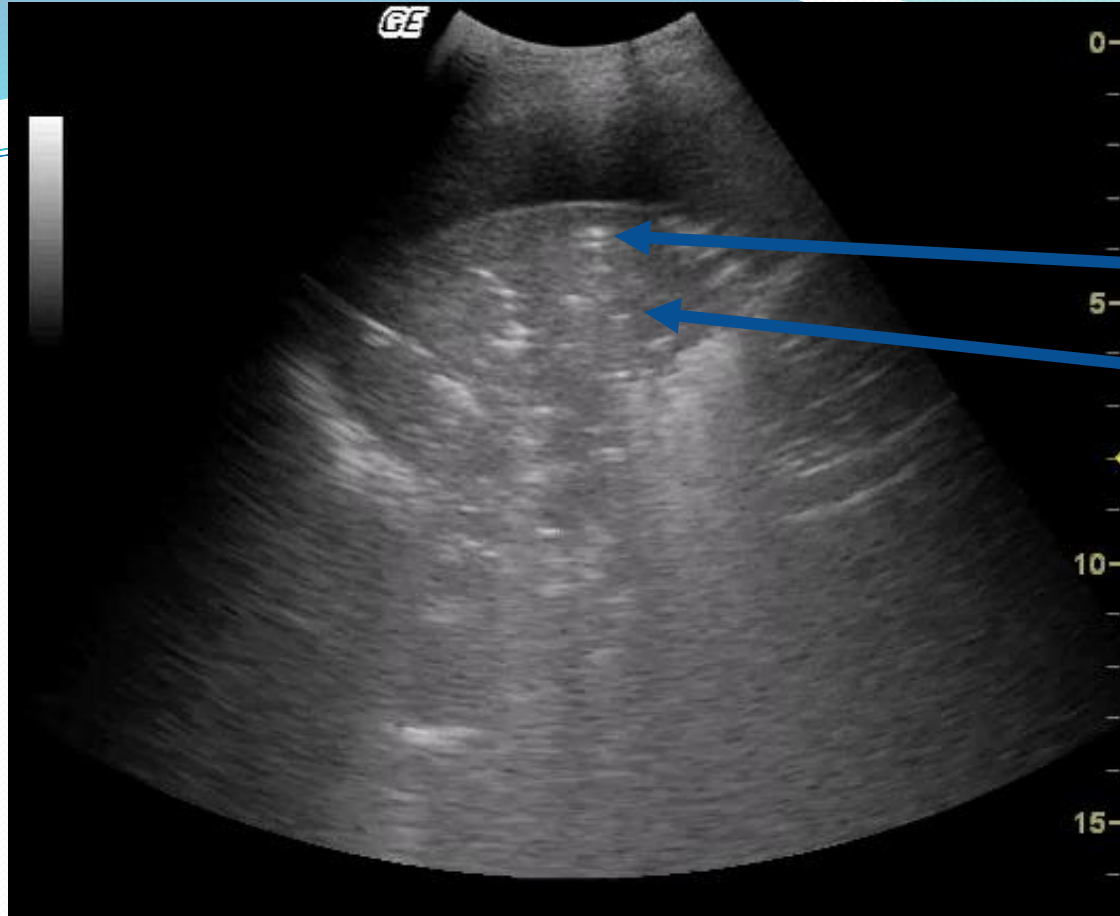
Bronchogramme aérique

Hyperéchogène
Avec cone d'ombre impur



Bronchogramme liquidien

Image en rail
Avec ligne anéchogène :
liquide dans la bronche



Bronchogramme liquidien

Plus large en périphérie

Qu'en profondeur

=DDB

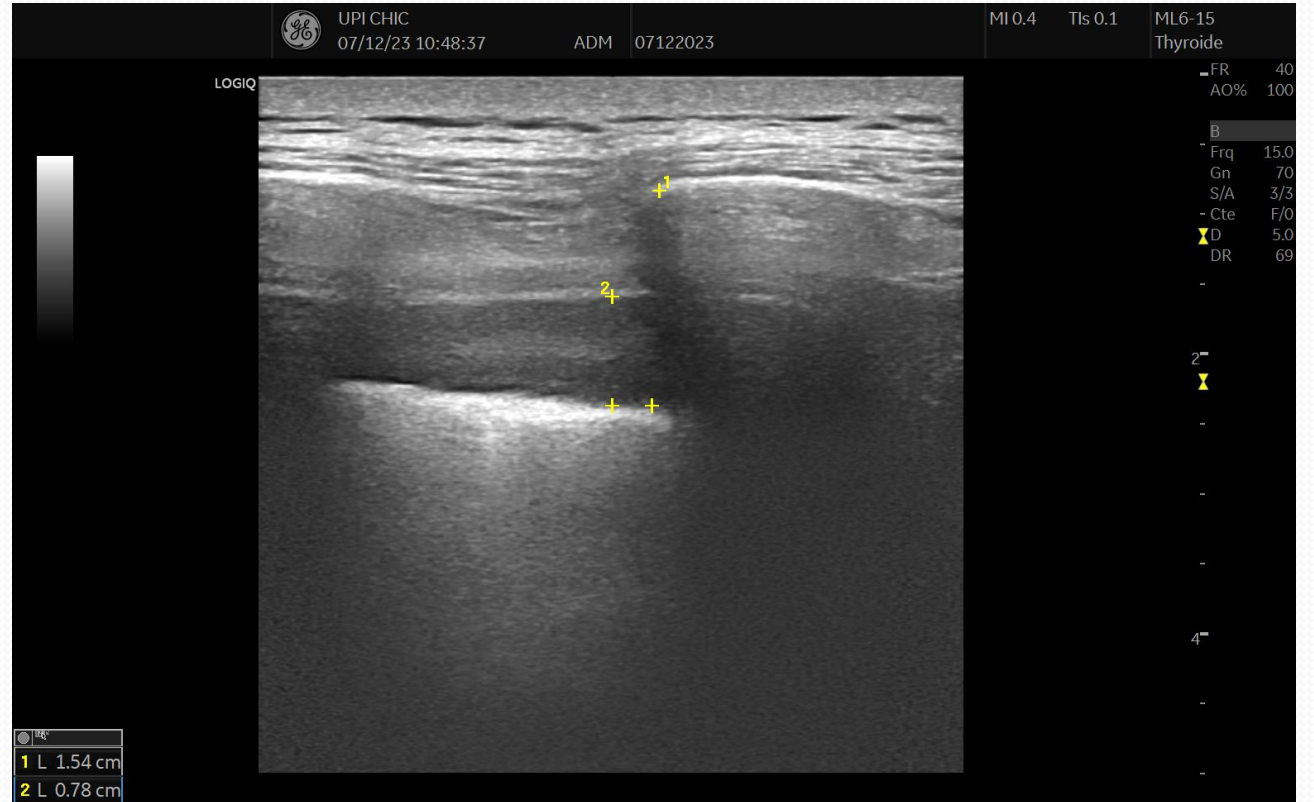
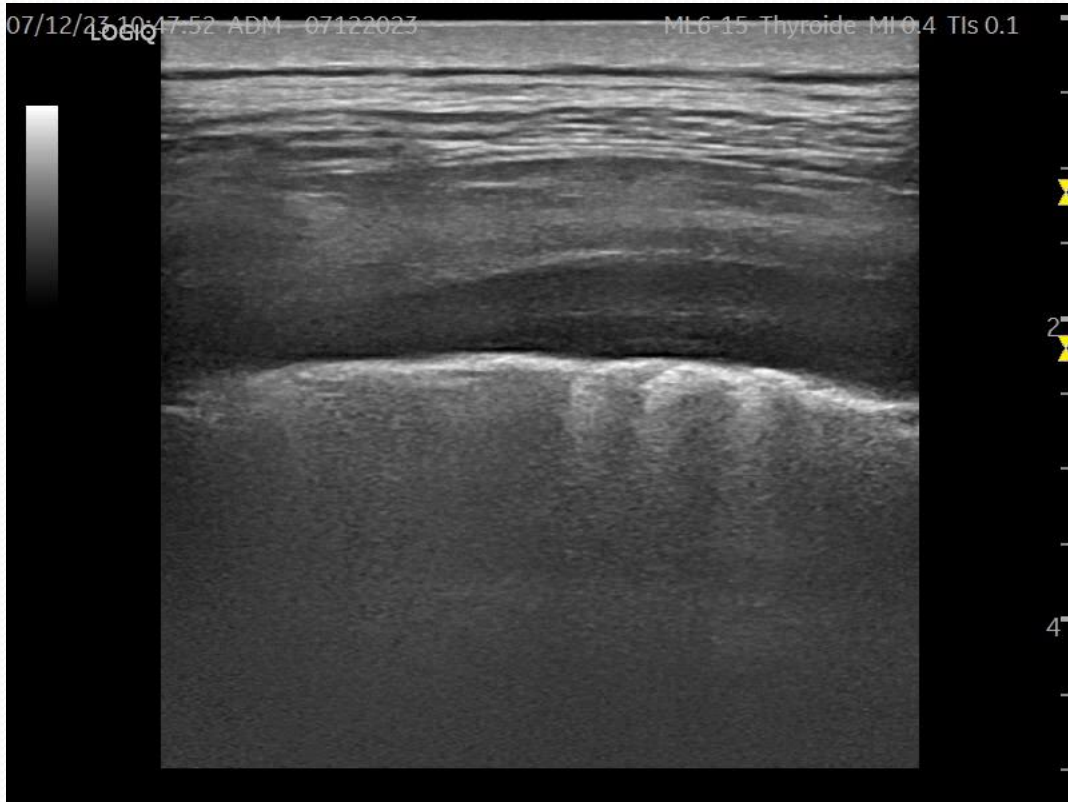
Pleuro pneumonie révélant une DDB





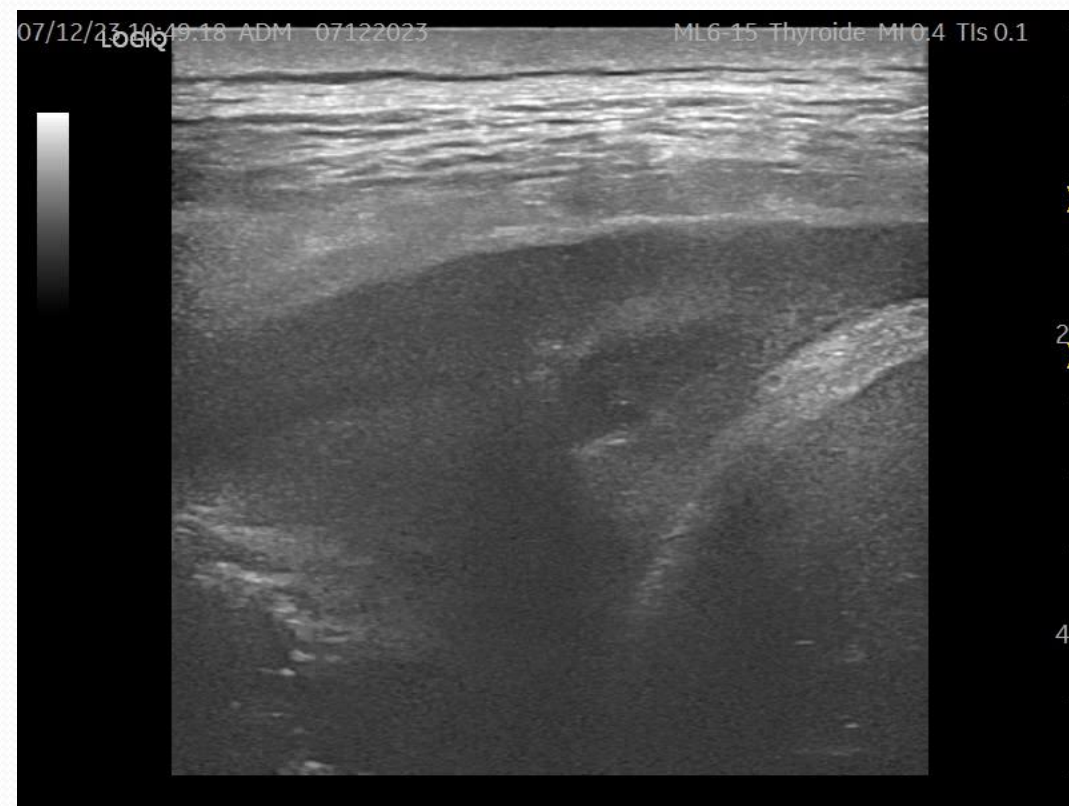
pachypleurite

- H 67 ans
- Pleurésie infectieuse drainée puis fibrinolyisée et lavée, amélioration rapide (clinique et biologique)
- Retour à domicile sous ATB , suivi à J10 :

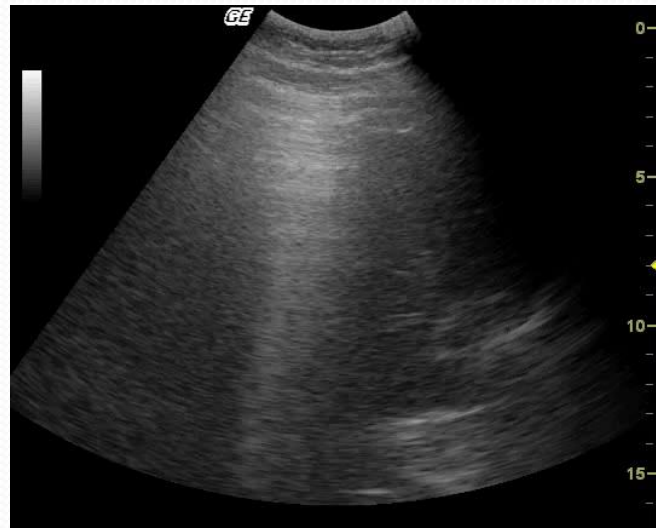


Pachypleurite avec symphyse pleurale

Pachypleurite, symphyse diaphragmatique



- Autre exemple de symphyse post infectieuse :
- Echo en R5
- Le diaphragme bouge mais il n'y a pas de glissement : symphyse post pleurésie infectieuse.



- H 72 ans pleurésie parapneumonique compliquée en Avril 2024, drain/lavage /fibrinolyse.
- Revu ce jour (fev 2025 à 10 mois)



- Rétraction hémithoracique :
 - Diminution de la hauteur de l'espace intercostal, en zone 3 (ligne axillaire moyenne, à la jonction thoraco/abdo)



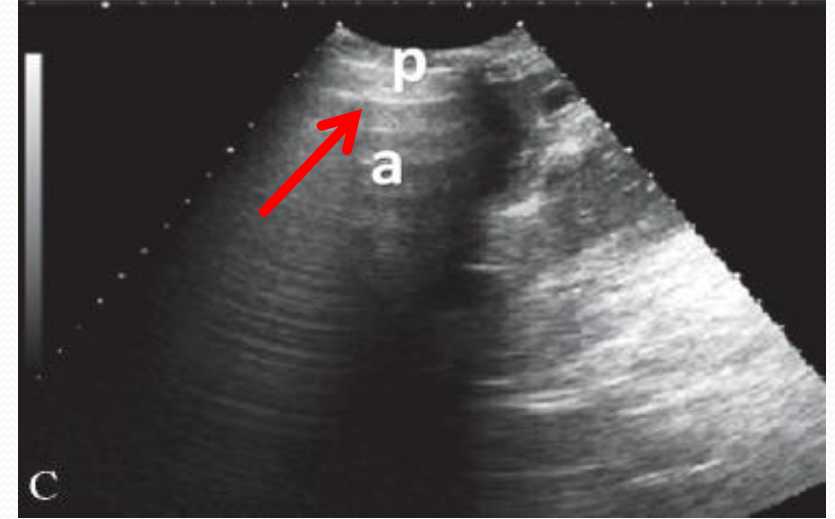
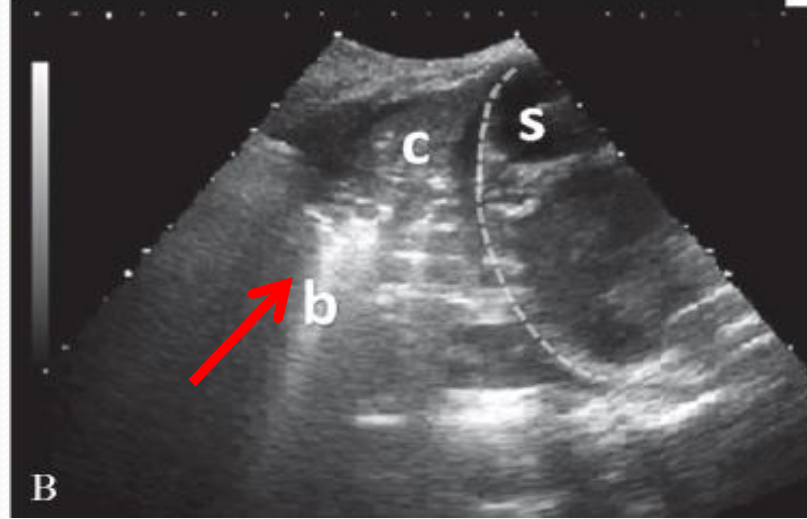
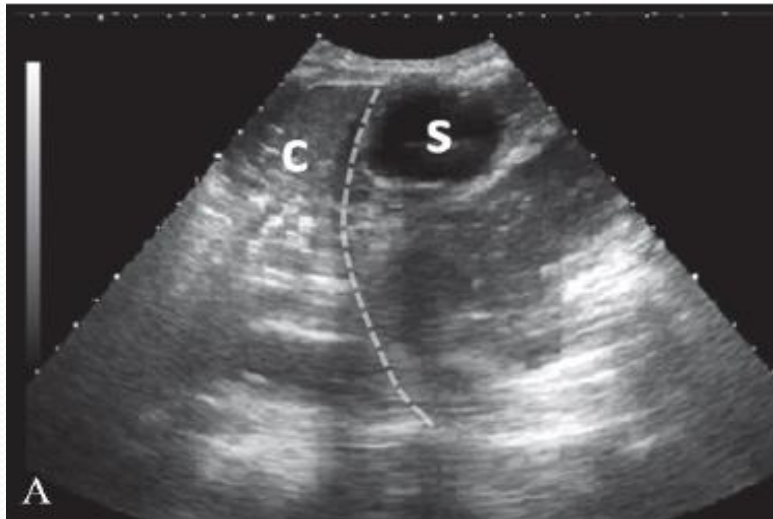
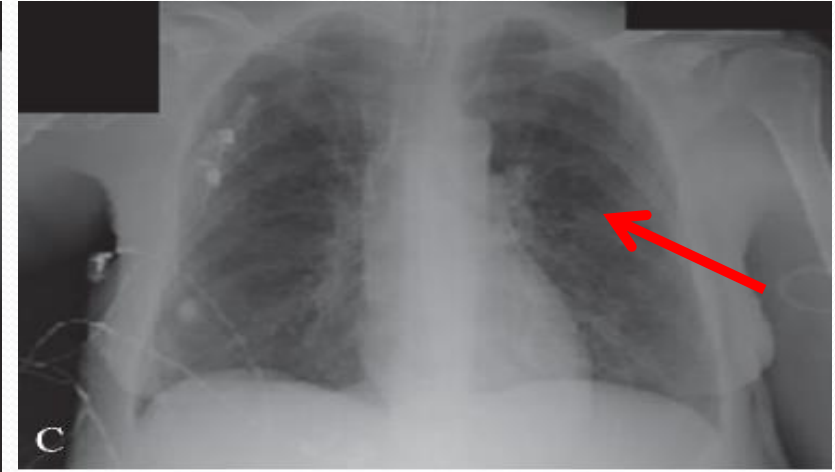
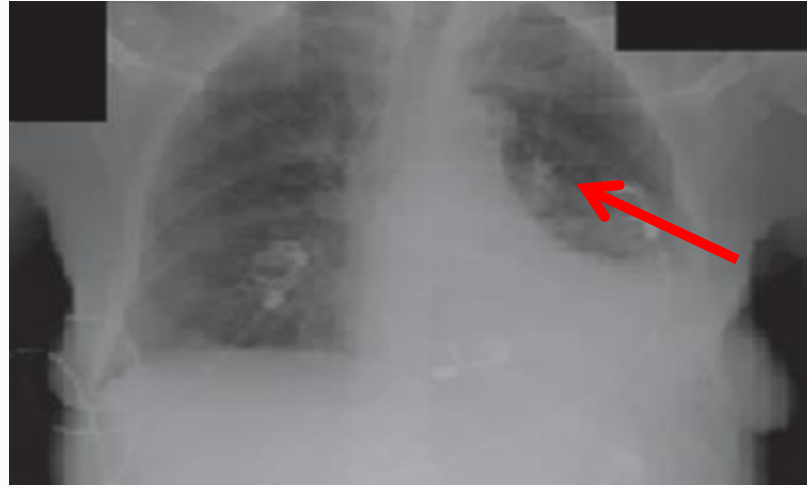
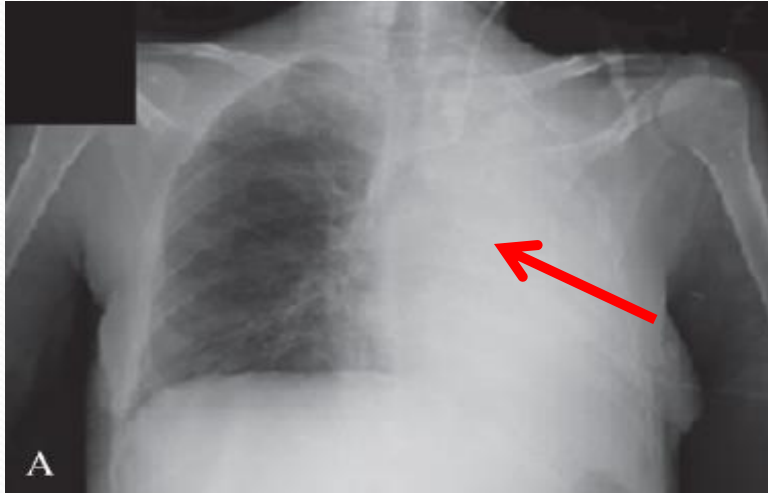
Côté malade :
hauteur de l'EIC : 1,77 cm



Côté sain en comparaison :
hauteur de l'EIC : 2,20 cm

Monitoring du traitement par KR

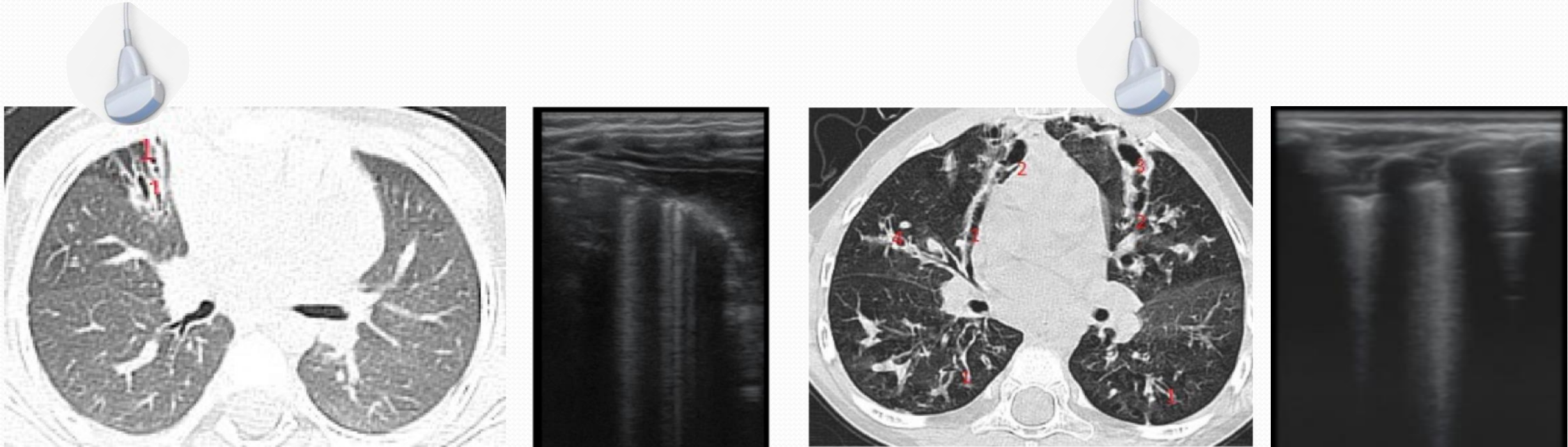
Cavaliere et al Minerva Anestesiol 2011



Apport de l'échographie thoracique dans la Mucoviscidose: sémiologie

Article

Lung Ultrasound in Children with Cystic Fibrosis in Comparison with Chest Computed Tomography: A Feasibility Study



Les lignes B ne sont pas l'exclusivité du sd interstitiel et peuvent également témoigner de la présence d'un syndrome bronchovascular

Echo et muco

- Différent aspects



Irrégularités ligne pleuro pulmonaire



Lignes B éparses, à coalescentes



Condensation sous pleurale

Apport de l'échographie thoracique dans la Mucoviscidose: sensibilité au changement



ECH Etude EchoTrio

Introduction du
ttt potentiateur
du CFTR

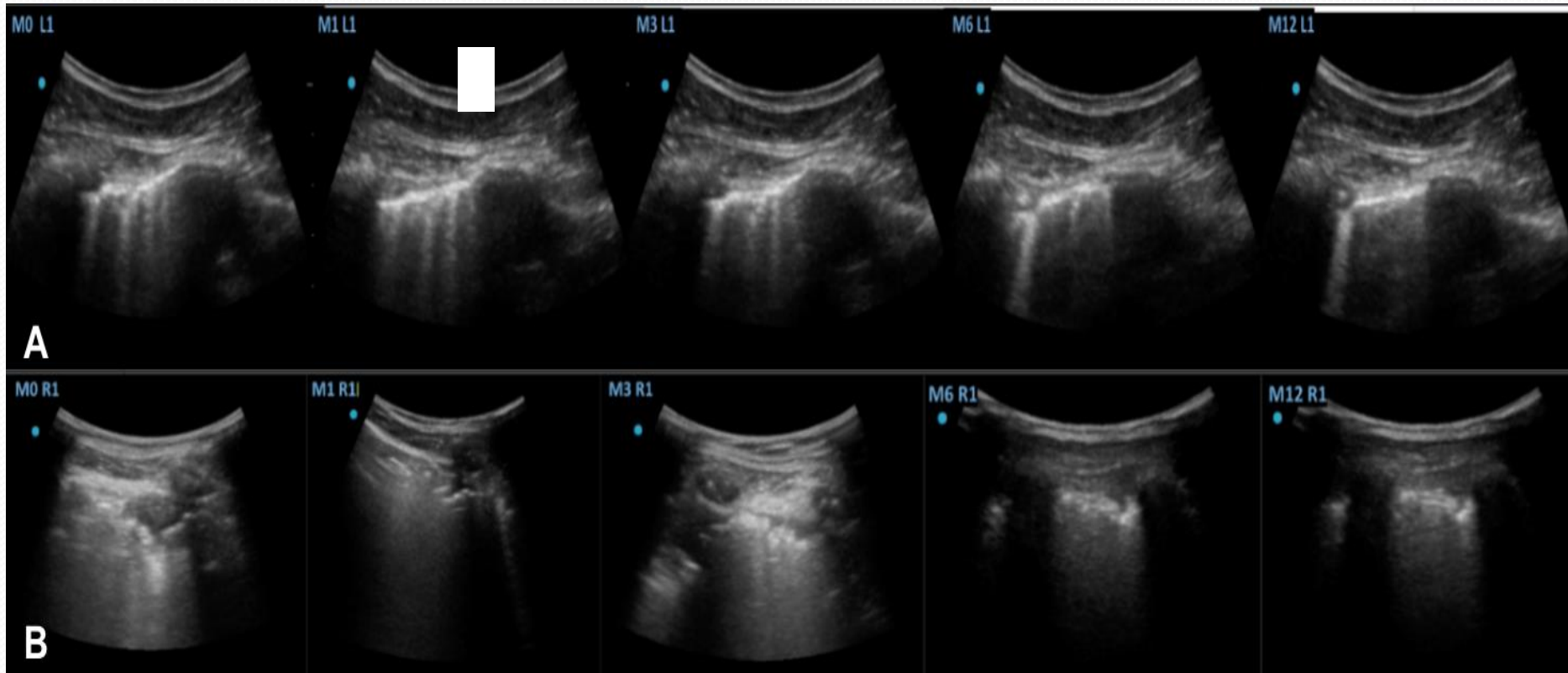
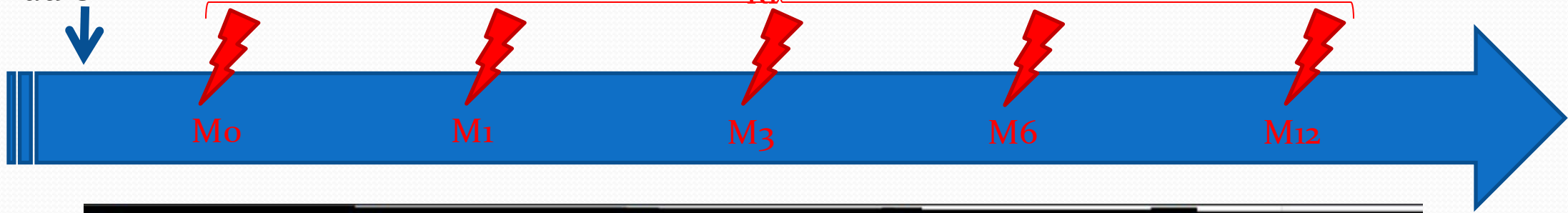


Echo Thoracique et

RR

Question posée:

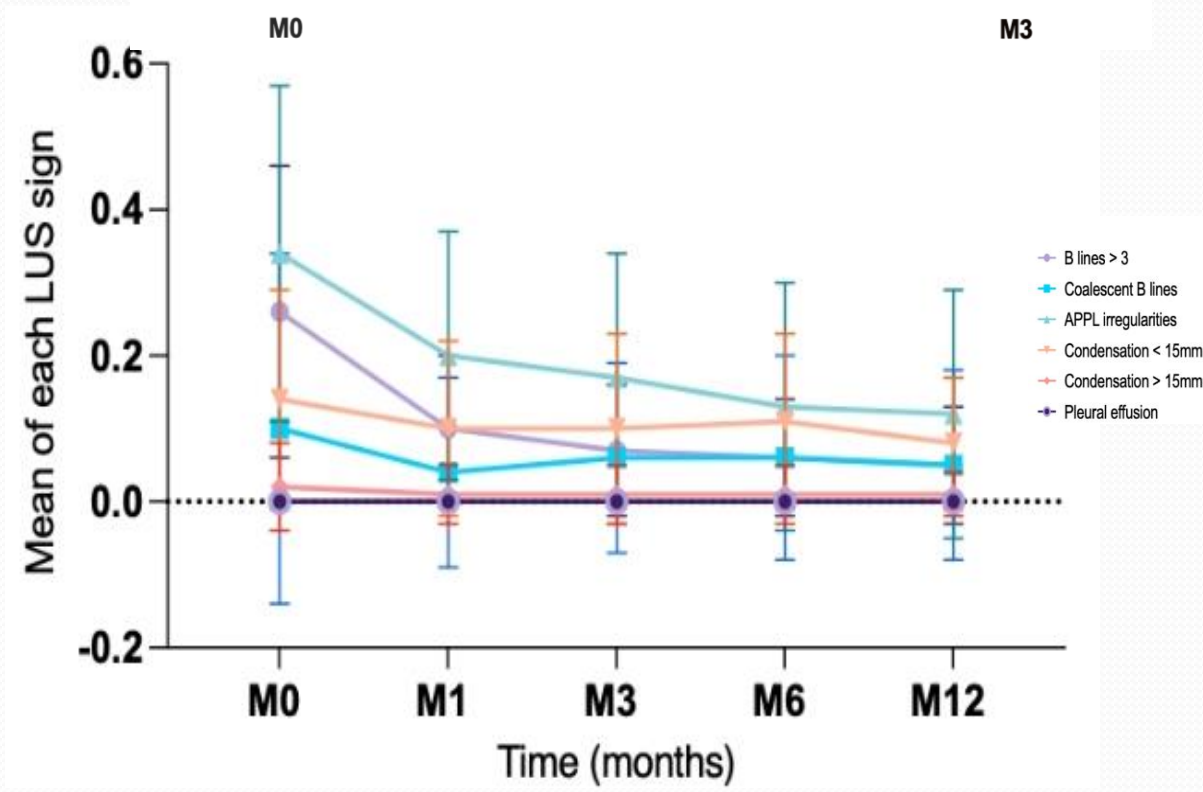
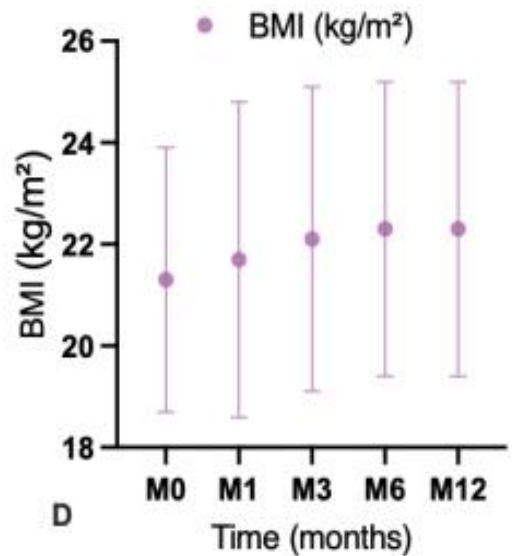
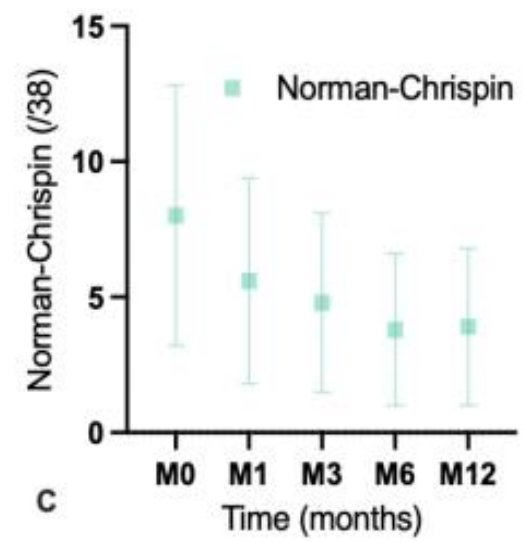
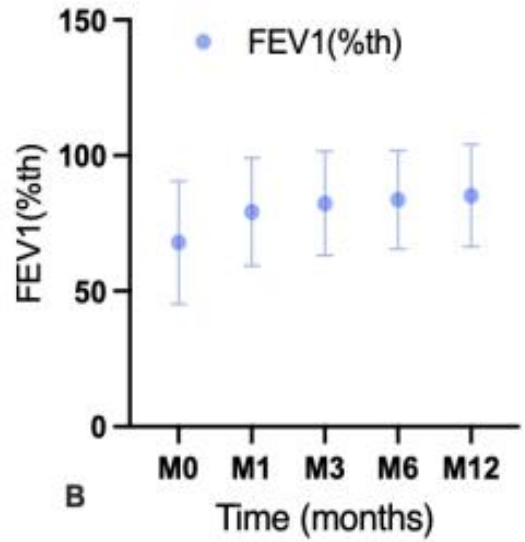
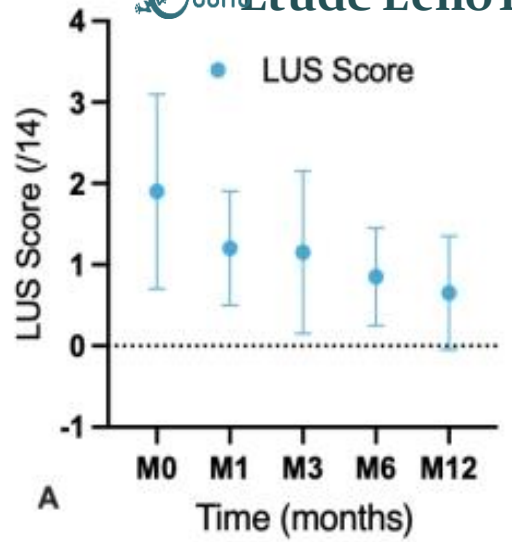
L'écho est - elle sensible au changement?



Apport de l'échographie thoracique dans la Mucoviscidose: sensibilité au changement



Etude EchoTrio



diminution du LUS score global et de l'ensemble des signes
 Duval et al, soumis

Echo thoracique

- Place importante dans la prise en charge de toutes les pathologies respiratoires
- Aide au diagnostic kinésithérapeutique
- Suivi et évaluation des interventions
- Feed back pour le patient (« voir les progrès »)

- Quelle formation?
 - Formation.gecho.fr
 - Journée de formation
 - Formation spécifique?
 - Centrée sur pleurésie /pachypleurite
 - Diaphragme
 - Pathologie interstitiel et pulmoanire
 - Évaluation musculaire....



Hôpital Paris
Saint-Joseph

GROUPE
HOSPITALIER
PARIS
SAINT-JOSEPH



réanimation 2020

PARIS 5-7 FÉVRIER

Echographie pulmonaire et musculaire en réanimation

Aymeric LE NEINDRE, *PT, doctorant*
Service de rééducation
Hôpital Saint Joseph (Paris 14)

Guillaume FOSSAT, *PT*
Service de réanimation médicale
CHR Orléans

Atelier écho et kiné- Groupe Kiné et G-ECHO de la SPLF – CPLF 2023



Recherche et kiné

- CPLF 2025 :
 - Machefert (kiné, SI, le havre) : Évaluation précoce de la réponse du quadriceps à la stimulation électrique neuromusculaire pour identifier les faiblesses acquises en soins intensifs.
- Staffs G-ECHO : janvier 2025
 - Christophe Baudino, kiné CHU Grenoble : évaluation écho de l'amélioration des pleurésies post opératoires de chirurgie cardiaque par PPI.

formation

- G-ECHO



The screenshot shows the G-ECHO website interface. At the top, there is a navigation bar with the G-ECHO logo, a search bar labeled 'Rechercher des cours', and a user status indicator 'Non connecté (CONNEXION)'. Below the navigation bar is a large banner featuring the G-ECHO logo and the text 'Groupe échographique du pneumologue'. Underneath the banner, the text 'Léchographie thoracique' is displayed. The main content area is titled 'Cours disponibles' and contains two course cards. Each card features the G-ECHO logo and a description of the course.

Léchographie thoracique

Cours disponibles

Niveau1 : Formation Théorique et évaluation des connaissances (sur auto inscription)

Niveau 1 : Formation Pratique et évaluation des compétences (sur autoinscription)

- KINECHO?

- Groupe kiné du G-ECHO

- Création d'une formation dédiée aux kinés

- DIU d'échographie thoracique avancée : avec un module kiné