

# Scanner en Expiration Forcée

Quand, pourquoi et comment je fais

P. Fajadet et le Club Thorax

# Poumon en mosaïque

Articles princeps: Stern AJR 1994-95  
Hansell Radiol 1997

Disease	Radiologic Features	
	Vessels	CT Scans <sup>a</sup>
Small-airway disease	Decreased size and number in lucent lung compared with higher-attenuation lung	Air trapping present as evidenced by no increase in attenuation or decrease in volume of lucent lung on expiratory CT scans
Vascular lung disease	Same as small-airway disease	No air trapping seen on expiratory CT scans
Infiltrative diseases	Similar size and number of vessels in both regions of lung	No air trapping seen on expiratory CT scans

# Expiration forcée en TDM: Indications

Dyspnée et/ou TVO non expliqué par l' inspiration

Atténuation en mosaïque ou forme « trompeuse » en inspiration

Suspicion de PHS, Affection à risque de MPVA

Trachéo broncho Mégalie  
Malacie

# Expiration forcée en TDM: Comment: Au Scanner

Expiration Bloquée ou continue

Coaching +++++

DLP Basse: ça trappe ou pas, refaire si pas bon

Quantification possible ( en pratique ....)



DLP 15  
MinIP  
Filtre Médiastin

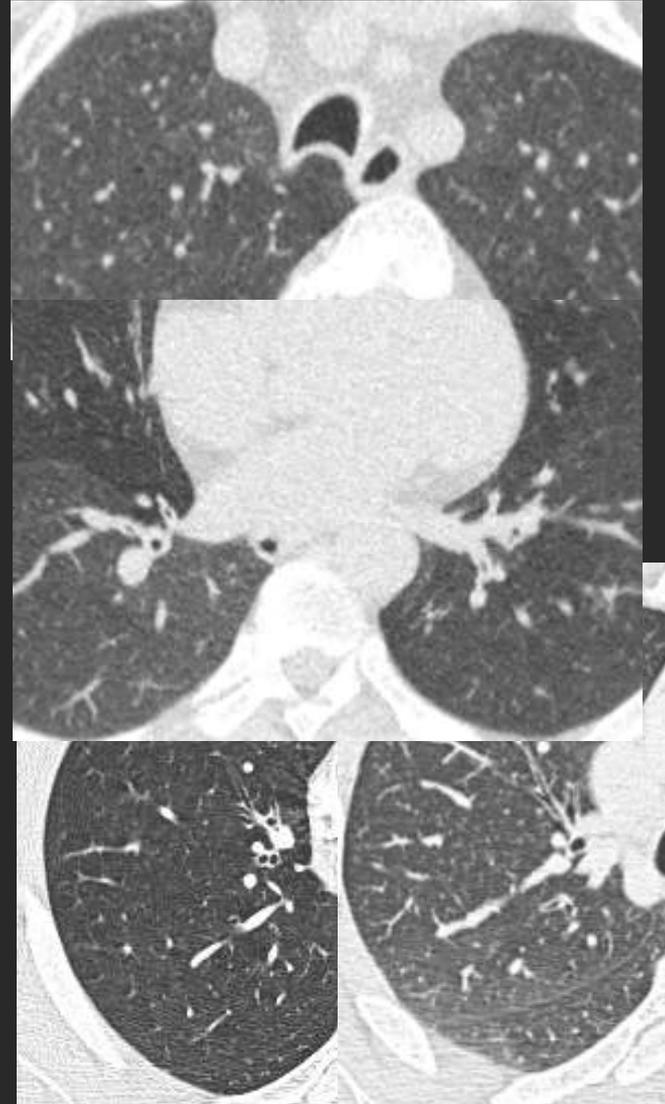
# Expiration forcée en TDM:

## Critères de Qualité

Convexité Antérieure de  
la Face Post. de la  
Trachée

Retrécissement des BS

Densification  
Pulmonaire



# Expiration forcée en TDM: Critères Quantitatifs

	Au moins 1 lobule/lobe, pour 3 lobes et bilatéral		Au moins 3 lobules/lobe, pour 3 lobes et bilatéral		Au moins 5 lobules/lobe, pour 3 lobes et bilatéral	
	Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité
Lobules préservés	0,6	0,81	0,33	0,93	0,18	0,98
Lobules faible densité	0,78	0,49	0,51	0,86	0,16	0,96
Fromage de tête	0,49	0,93	0,49	0,93	0,42	0,96
Trappage	0,82	0,54	0,49	0,91	0,2	0,98

# Expiration forcée en TDM: Variations « Physiologiques »

Un trappage expiratoire existe chez 50 % des patients  
asymptomatiques non fumeurs

Tanaka, Radiol. 2003

Fréquence et extension corrélées aux modifications  
fonctionnelles respiratoires liées à l'âge

Lee, Radiol. 2000

Zeleznik, Clin Geriatr Med 2003

Martinez, AJRCCM 2017

# TDM : BO – Mosaïque- I/E

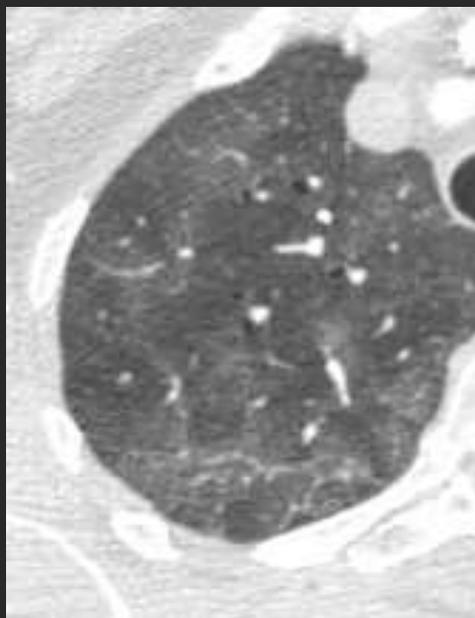
Corrélation trappage Expi. – EFR

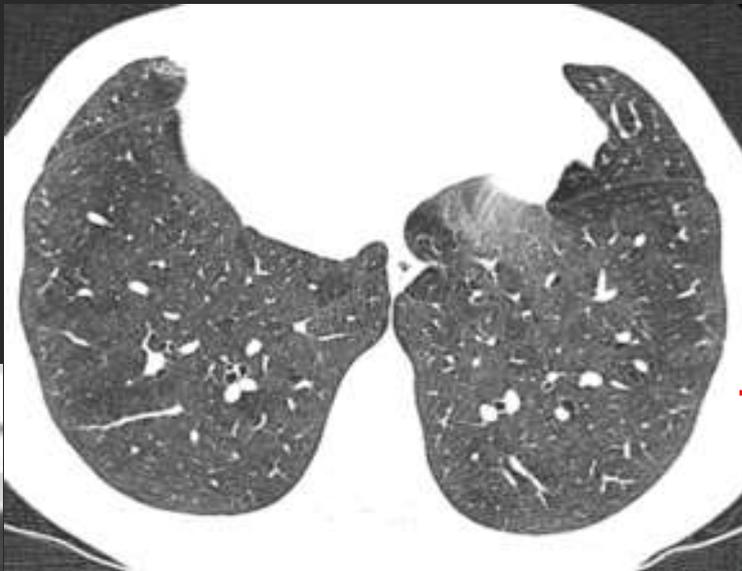
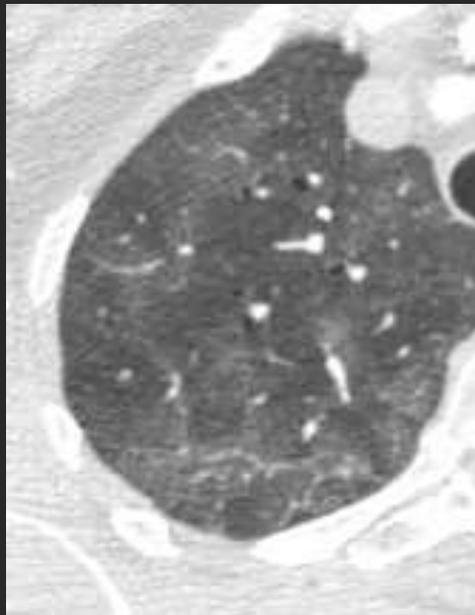
VEMS , DEMM 25-75 +++ .

Corrélation trappage Expi. > 30% et Risque ++ B.O.

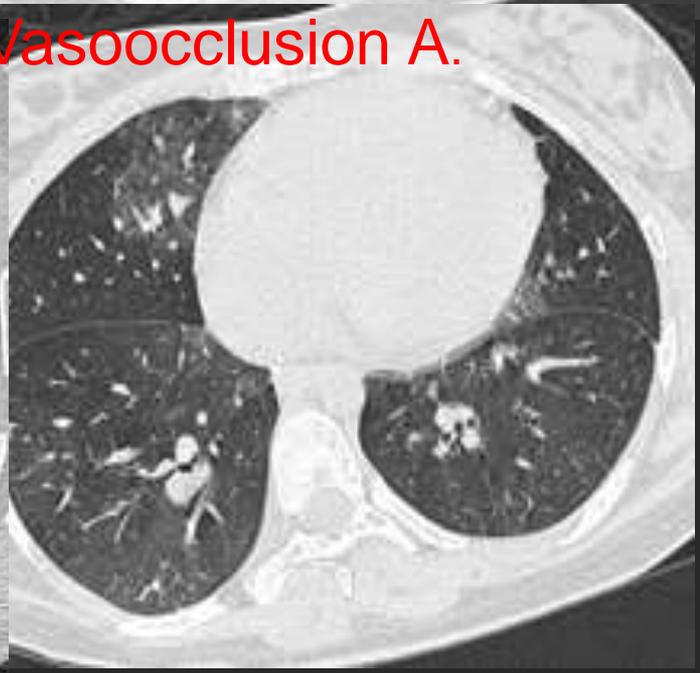
Pb = Reproductibilité TDM E. et EFR (6 sec )

Bankier, Gevenois Radiol. 2001, 2003





Trappage Parfois présent  
dans APV/Vasc  
Bronchoconstriction /  
Vasooclusion A.



# PIC: validité des critères TDM d'incompatibilité ?

Biopsies de « PIC incompatibles TDM »

PIC histologique certaine: 73,3%

PIC certaine ou probable: 94,7%

**Atténuation en mosaïque/trappage aérique**  
**visible dans:**

71,8% des PIC histo. certaine ou probable

21,3% des PIC histo. certaine

# Expiration Forcée: que retenir

Rigueur de réalisation: coaching, DLP Basse

Critères qualitatifs et quantitatifs

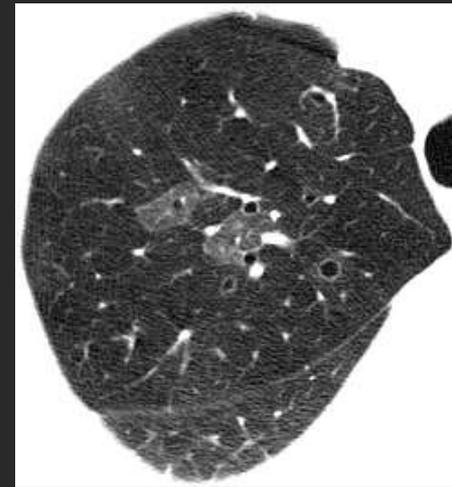
Indication ++ Aspect en Mosaïque

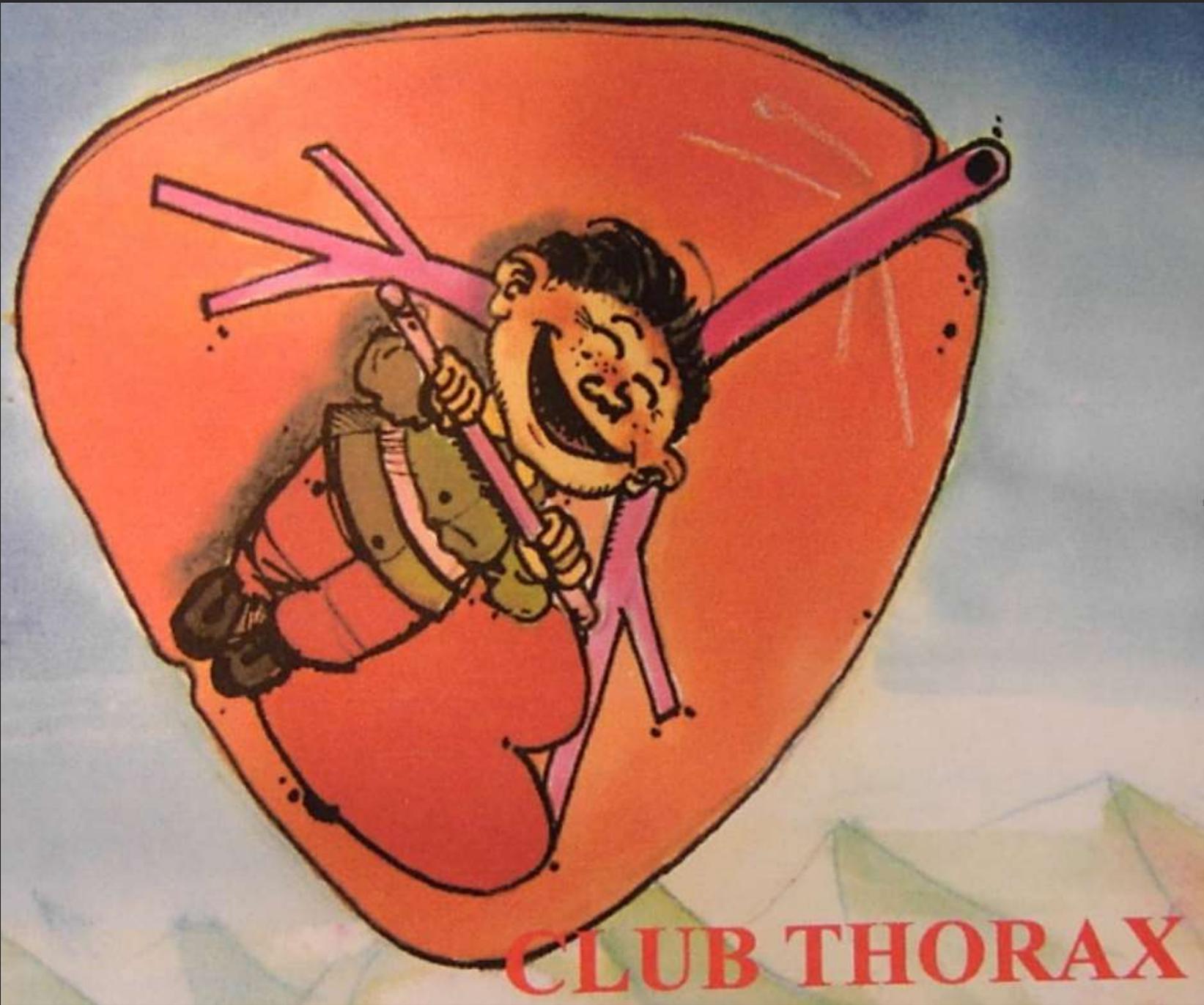
Atteinte des PVA >>> PVV

Signes Indirects +++

Suspicion de PHS: Micronodules flous CL (et mosaïque) et trappage expiratoire

PIC certaine et mosaïque-trappage ??





**CLUB THORAX**