

# Optimiser le bilan d'extension loco-régional

**Valérie Gounant**

Service d'oncologie thoracique  
et essais précoces

Pr Zalcman

Hôpital Bichat

Assistance Publique

PARIS



# Plan

## **Introduction**

## **Modalités du bilan loco-régional**

- connaître les recommandations
- connaître les limites de chaque examen

## **Stratégie d'optimisation**

# Introduction

## Objectifs du bilan initial :

Obtenir le diagnostic

Déterminer le cTNM



Bilan d'extension locale, régionale et à distance

Apprécier la résecabilité si tumeur localisée

# Modalités du bilan d'extension loco-régional

**Interrogatoire + examen physique**  
**TDM thoracique injectée**

systematique

**TEP-TDM** en 2eme intention

« La TEP ne se conçoit que dans un deuxième temps, chez un patient potentiellement éligible à un traitement curatif. »

« En cas de tumeur M+, la TEP n'est pas indiquée. »

Cancer du poumon. Bilan initial INCA. [www.e-cancer.fr](http://www.e-cancer.fr)

*Cancers broncho-pulmonaires. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)*

*Silvestri. Chest 2013 ; 143 (ACCP)*

# Le T

**Interrogatoire** : douleur thoracique ? (Se 67%; Sp 94%)

**Examen physique** : S cave sup ? PR ?

**Taille** : mesurée sur le scanner  
en fenêtre parenchymateuse  
dans le plus grand axe

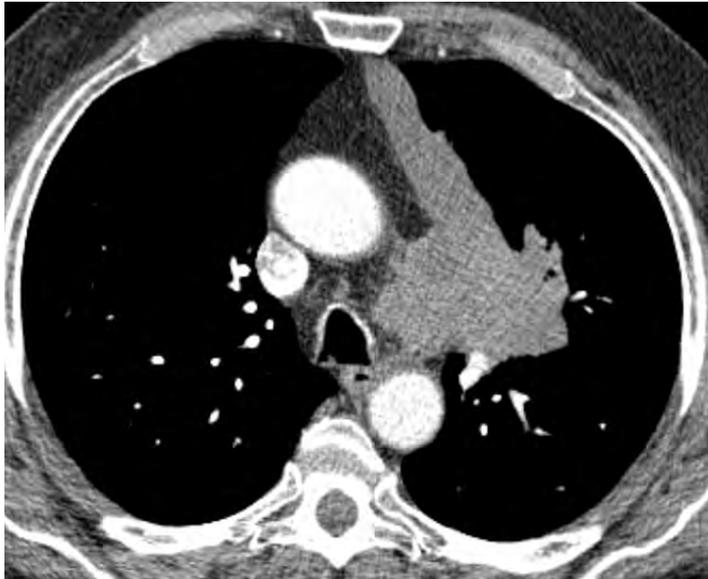


Cancer du poumon. Bilan initial INCA. [www.e-cancer.fr](http://www.e-cancer.fr)

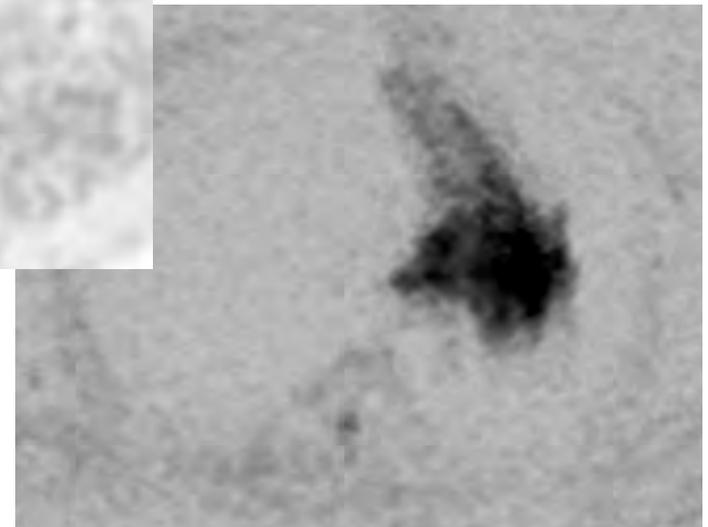
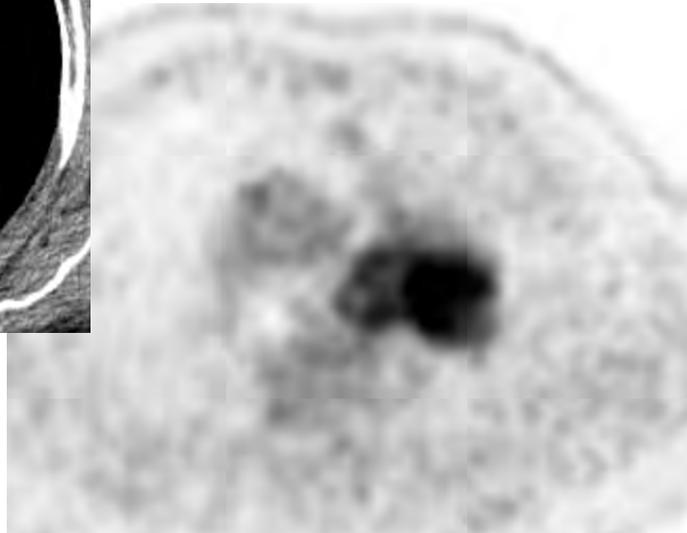
*Cancers broncho-pulmonaires. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)*

*Glazer. Radiology 1985 ; 157(1) : 191-4.*

# Le T



Parfois, la taille est difficile à définir  
si atélectasie  
si complexe ganglio-tumoral



Intérêt de la TEP ou de l'IRM de diffusion

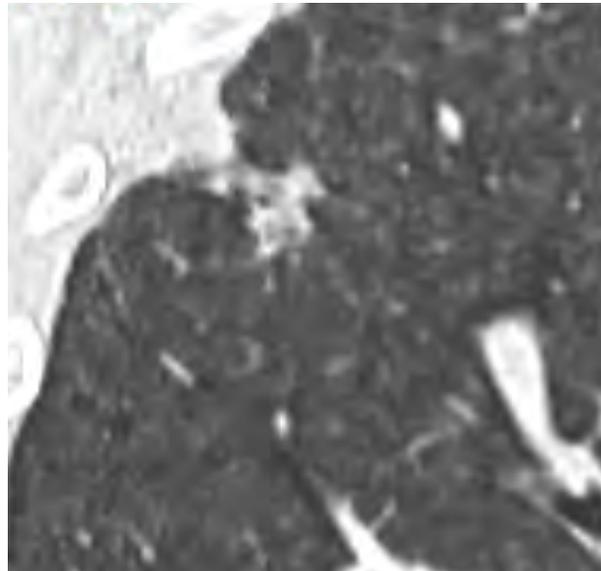
# Le T

## Extension pleurale

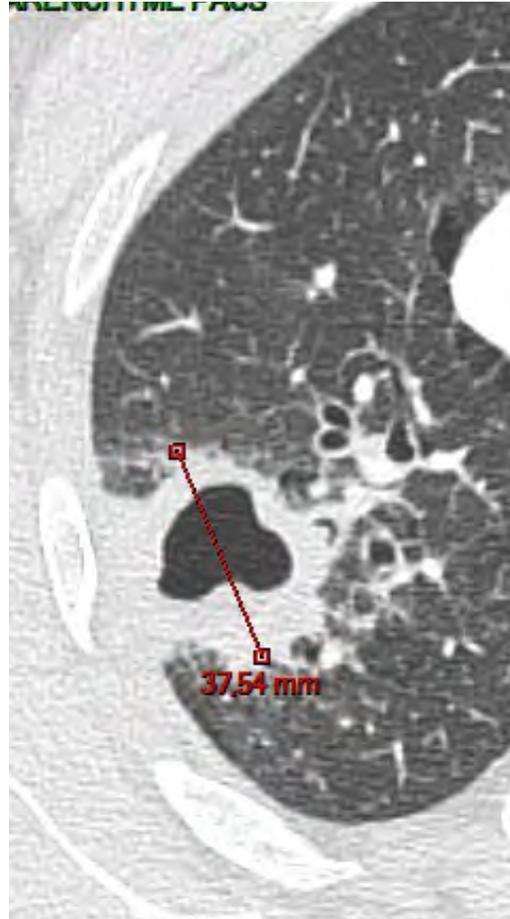
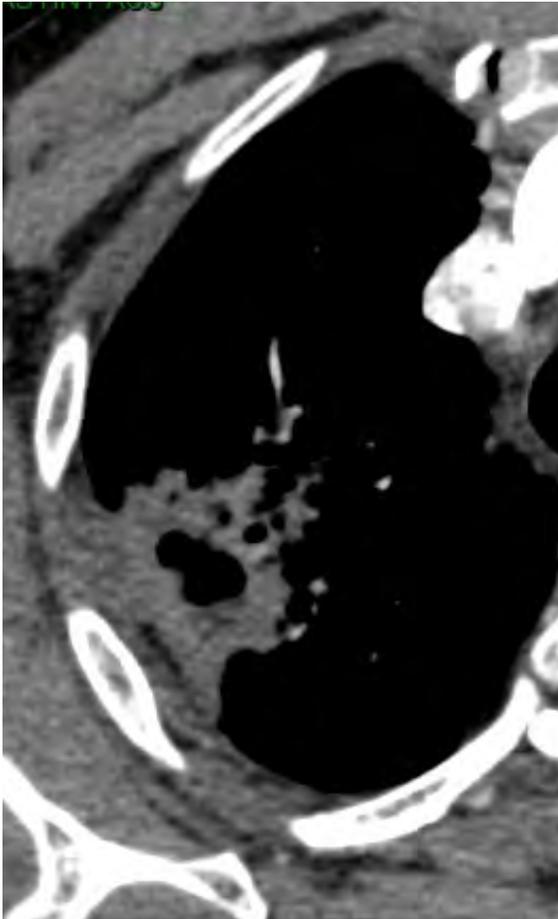
Une opacité linéaire reliant tumeur et plèvre,

Un aspect de rétraction au niveau pleural

Peuvent se voir dans des lésions bénignes



# Le T



Le contact d'une lésion avec la surface pleurale n'est pas synonyme d'envahissement tumoral

L'épaississement pleural peut n'être qu'inflammatoire.

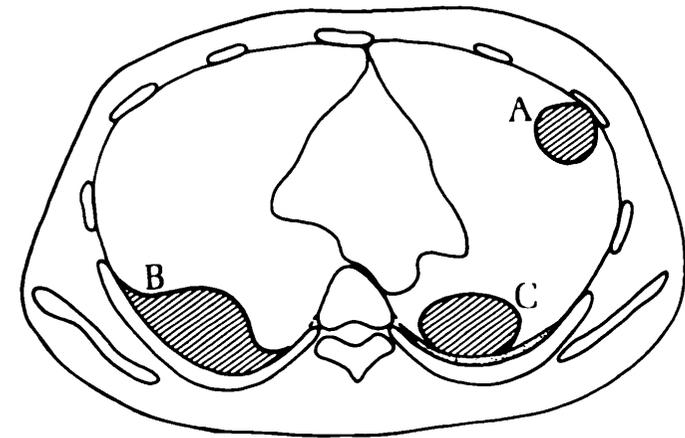
# Le T

## Extension pleurale : difficile sur la TDM

Étude rétrospective

N = 47 CBNPC opérés

Analyse TDM / AP pièce opératoire



Si  $\geq 2$  signes : Se = 87% et Sp = 59%

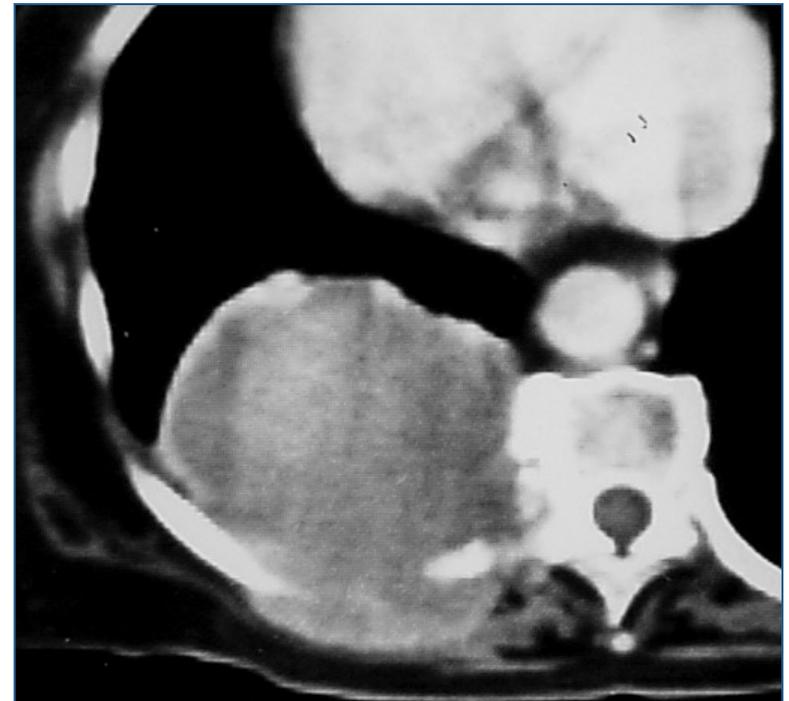
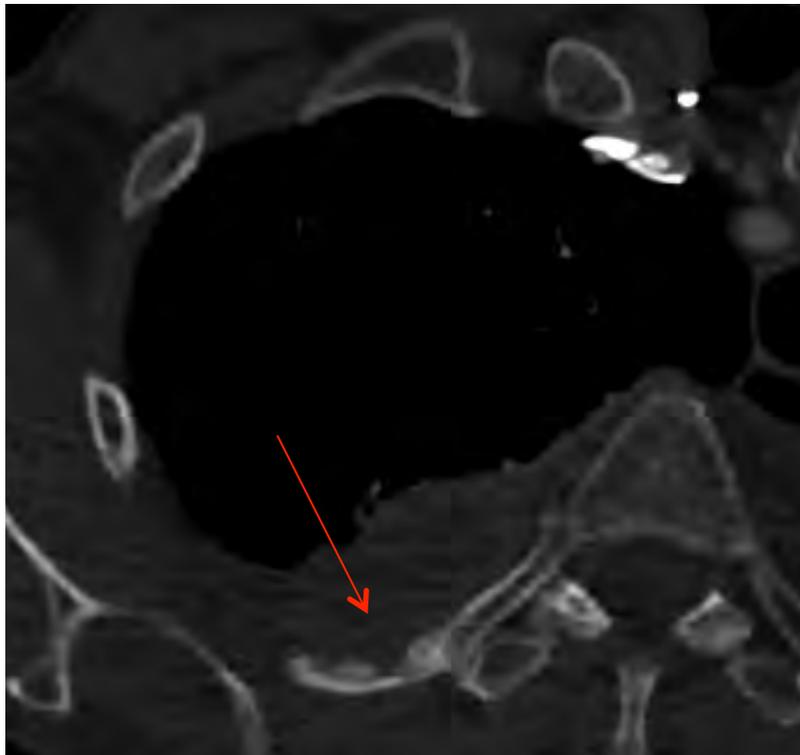
	Pleural Involvement		
	None	Visceral	Parietal/ Chest Wall
Angle			
Acute	11	11	9
Obtuse	1	9	6
Contact			
$\leq 3$	9	12	3
$> 3$ cm	3	8	12
Pleural thickening			
Yes	9	14	15
No	3	6	0
Fat plane			
Yes	1	4	0
No	11	16	15

Glazer. *Radiology* 1985 ; 157(1) : 191-4.

# Le T

## Extension pariétale :

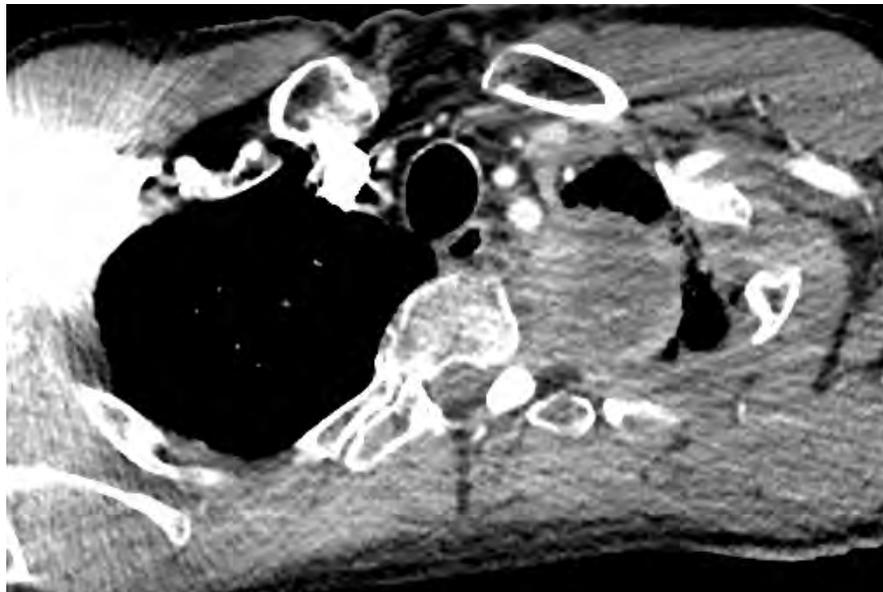
une lyse costale permet de l'affirmer



*Glazer. Radiology 1985 ; 157(1) : 191-4.*

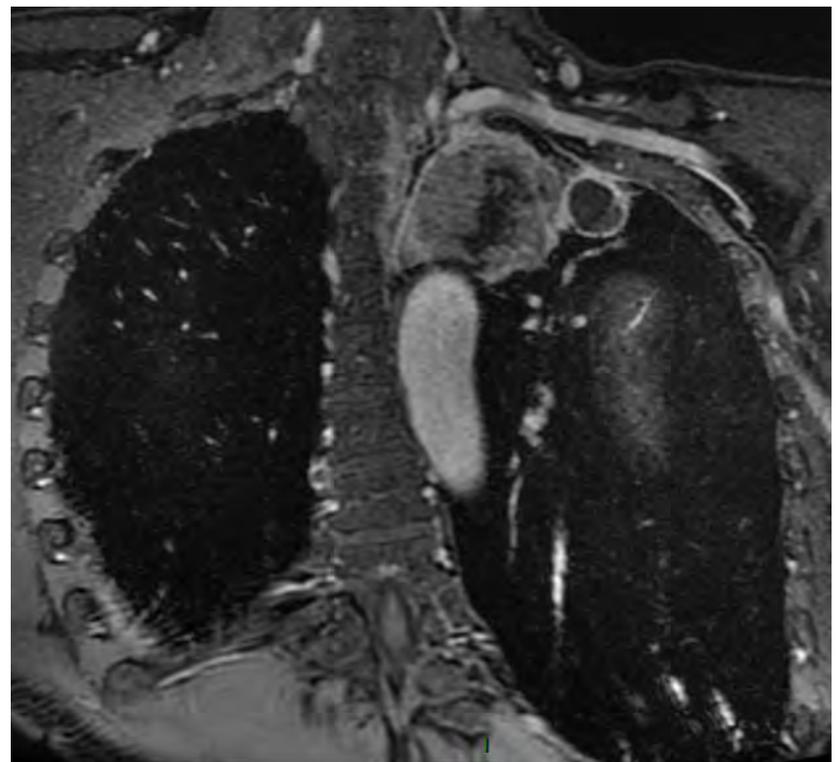
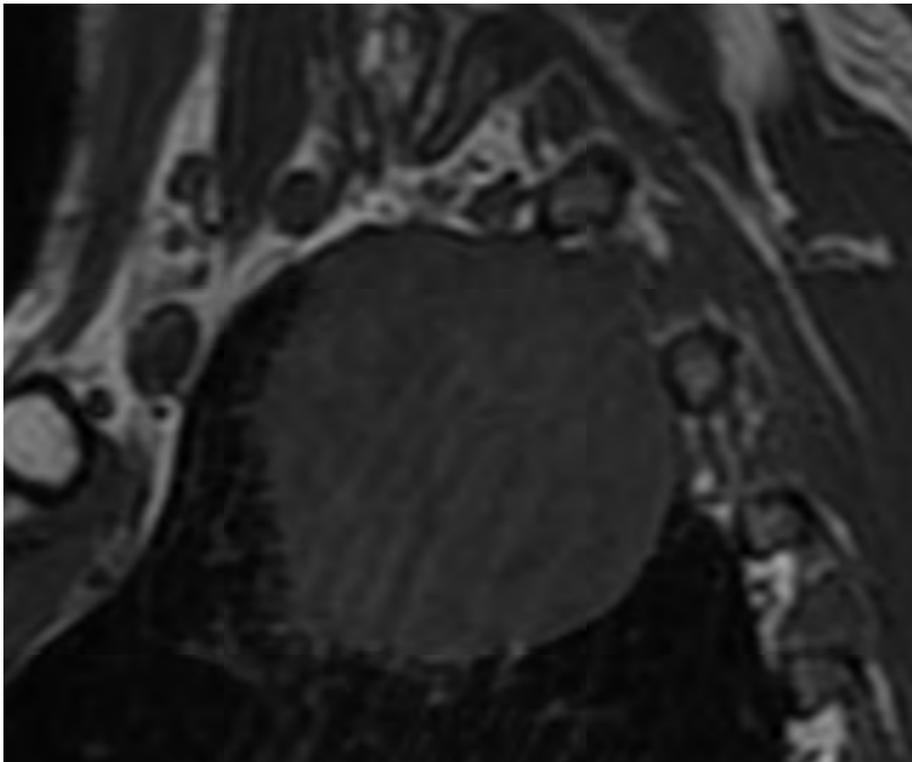
# Le T

## Les tumeurs de l'apex



# Le T

## Les tumeurs de l'apex : place de l'IRM



# Le T

## Les tumeurs de l'apex : place de l'IRM

Étude rétrospective

N = 32 tumeurs de l'apex (CBNPC + autres)

Analyse TDM / IRM

N = 15 données chirurgicales

Findings	CT	MR Imaging
True positive	9	14
True negative*	11	16
False positive	6	0
False negative	6	2
Total	32	32
Sensitivity	.60	.88
Specificity	.65	1.0
Accuracy	.63	.94

*Heelan. Radiology 1989 ; 170(3 Pt 1) : 637-41.*

# Le T

## Extension médiastinale directe : très difficile

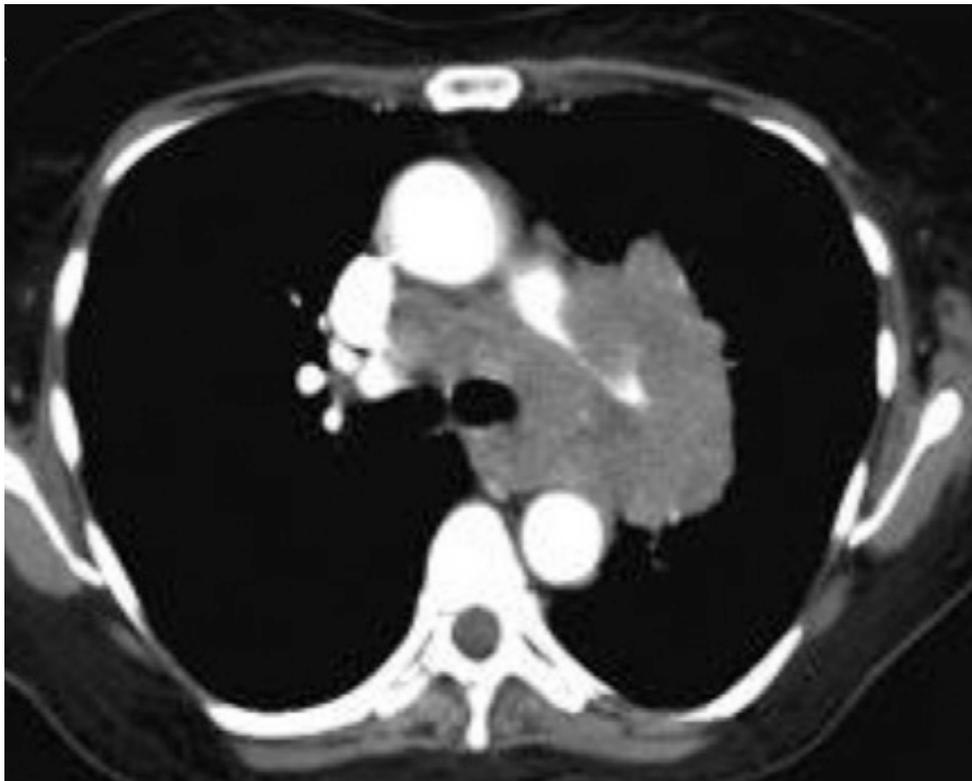
contact de la tumeur avec le médiastin sur plus de 3 cm,  
angle de contact supérieur à 90° avec l'aorte descendante,  
absence de respect d'un plan graisseux médiastinal

N'affirment pas  
l'envahissement

Mais en l'absence de ces signes,  
la probabilité de résection complète est élevée

# Le T

Seul un contact supérieur à  $180^\circ$  entre la tumeur et la structure médiastinale est associé à un envahissement tumoral



Se = 28%

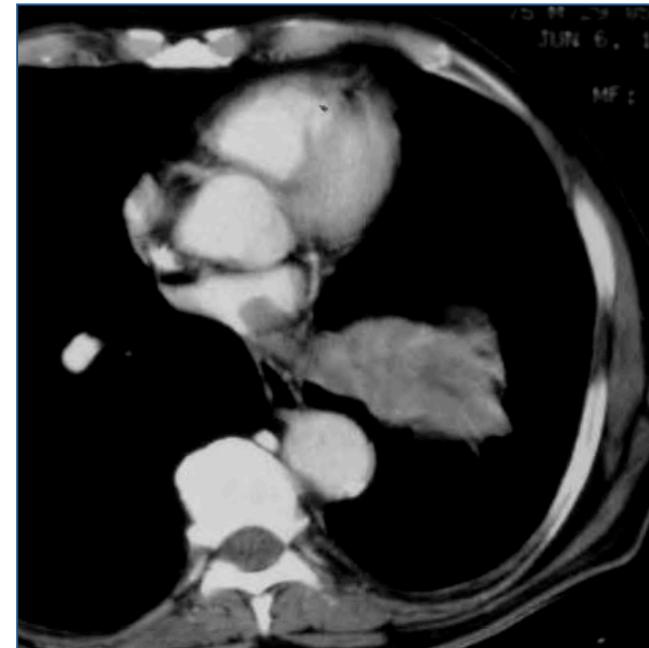
Sp = 100%

*Herman. Radiology 1994 ;190(3) : 841-6.*

# Le T

## Extension vasculaire:

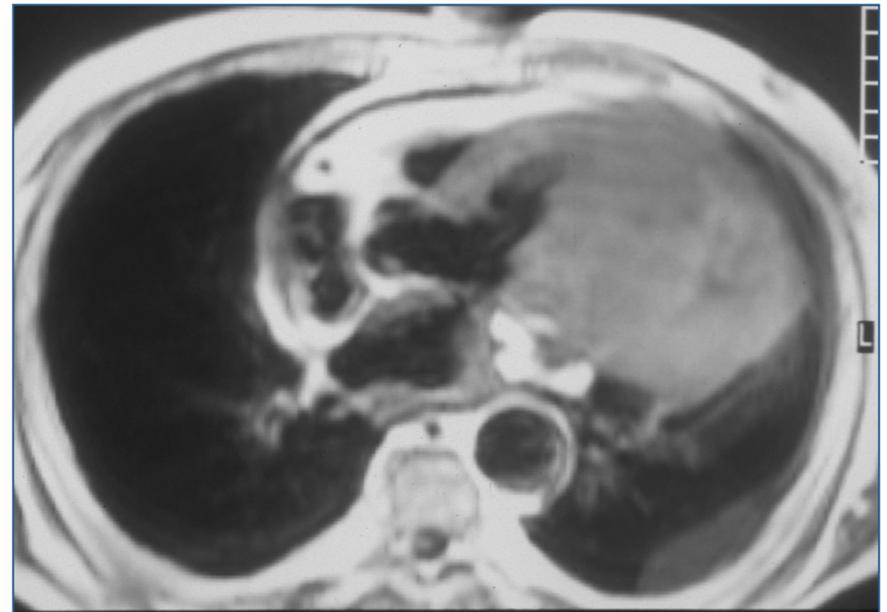
occlusion,  
sténose circonférentielle,  
bourgeon endoluminal.



# Le T

## Extension vasculaire:

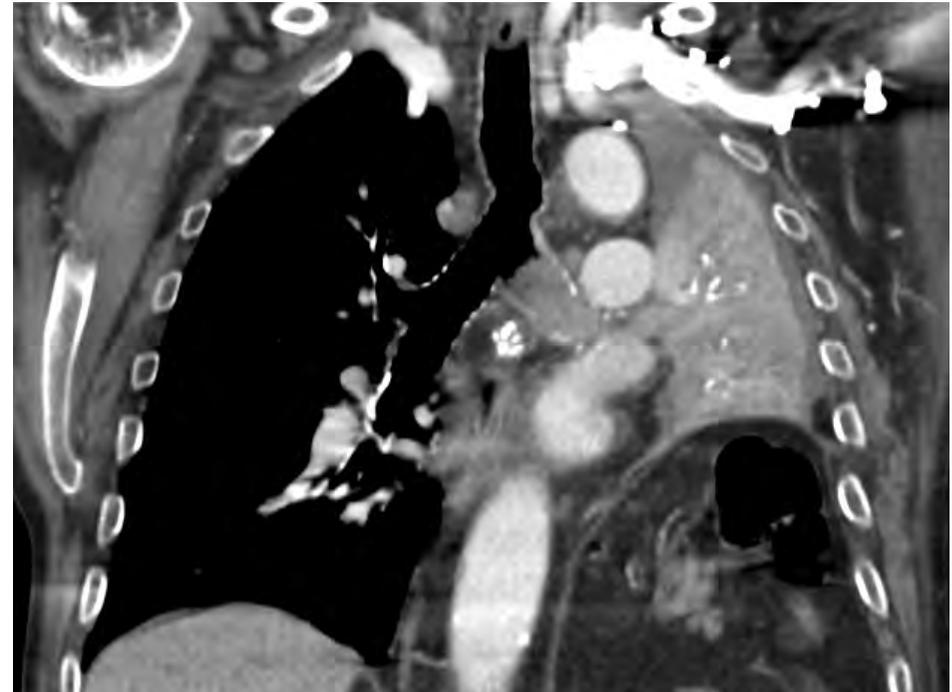
Si doute sur un envahissement  
péricardique ou myocardique,  
l'IRM > ETT



# Le T

## Extension endobronchique :

TDM



## Endoscopie bronchique

Il faut biopsier les éperons adjacents pour déterminer la limite d'une résection éventuelle ++++

# Le N *non invasif*

**Examen physique** : palpation des aires ganglionnaires

**TDM injectée** : mesure des ganglions dans le plus petit diamètre en fenêtre médiastinale : **Se 61%; Sp 79%**

*Gould. Ann Intern Med 2003 ; 139 : 879-92.*

**TEP-TDM** : seuil de positivité ?

SUVmax  $\geq 2,5$  : **Se 81%; Sp 79%**

Rapport entre fixation gg et fixation de fond : **Se 79%; Sp 90%**

*Schmidt-Hansen. Cochrane Database Syst Rev. 2014 ; 11:CD009519.*

# Le N *non invasif*

**TEP-TDM** : exactitude varient selon

- taille du gg (ganglion >15mm, Se=100%; Sp=78%)
- type histo (ADK, VPN=87%; EPI, VPN=95%)
- localisation du T (proximale vs distale)
- fixation du T
- Taille du T (+/- 3 cm)
- N1
- pays (en zone d'endémie BK, Se 56%; Sp 83%)

*Schmidt-Hansen. Cochrane Database Syst Rev. 2014 ; 11:CD009519.*

*Wang. Clin Lung Cancer 2012 ; 13 (2) : 81-9.*

*Park. Ann Nucl Med 2015 ; 29 : 409–419.*

# Le N recommandations

Si infiltration médiastinale extensive,  
**pas d'indication à prouver le N2**



Si adénomégalie, quelque soit le SUV,  
Si fixation médiastinale du FDG, quelque soit la taille des gg,  
Si tumeur proximale, quelque soit le médiastin  
Si adénopathie hilare, quelque soit le médiastin  
Si tumeur > 3 cm\*  
**prouver (ou non) le N2 ou N3**

*Cancer du poumon. Bilan initial INCA. [www.e-cancer.fr](http://www.e-cancer.fr)*

*Detterbeck. Chest 2013 ; 143 (ACCP)*

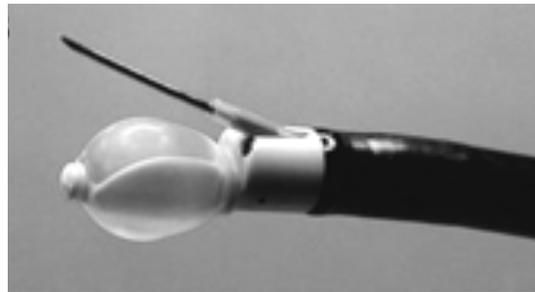
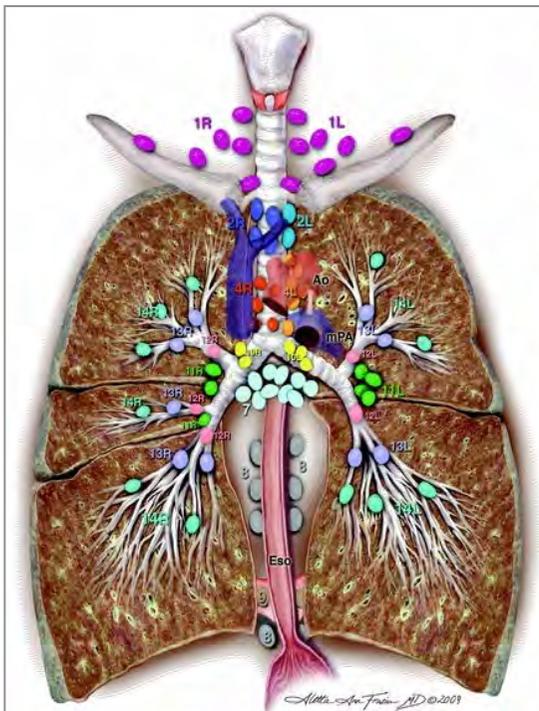
*\*De Leyn. EJCTS 2014 ; 45 (ESTS)*

*\*Eberhardt. Ann Oncol 2015 ; 26 (ESMO)*

# Le N recommandations

En première intention, pour explorer le médiastin, les techniques mini-invasives sont recommandées.

EBUS+EUS ou EBUS ou EUS



Se = 88-93%



Se = 83-90%

+

Se = 94%

Morbidité = 0,1%

*Cancer du poumon. Bilan initial INCA. [www.e-cancer.fr](http://www.e-cancer.fr)*

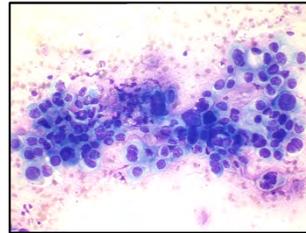
*Detterbeck. Chest 2013 ; 143 (ACCP)*

*De Leyn. EJCTS 2014 ; 45 (ESTS)*

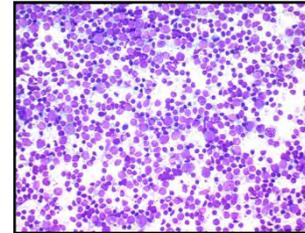
*Eberhardt. Ann Oncol 2015 ; 26 (ESMO)*

# Le N recommandations

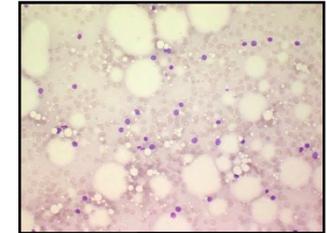
Résultat  
Technique mini-invasive



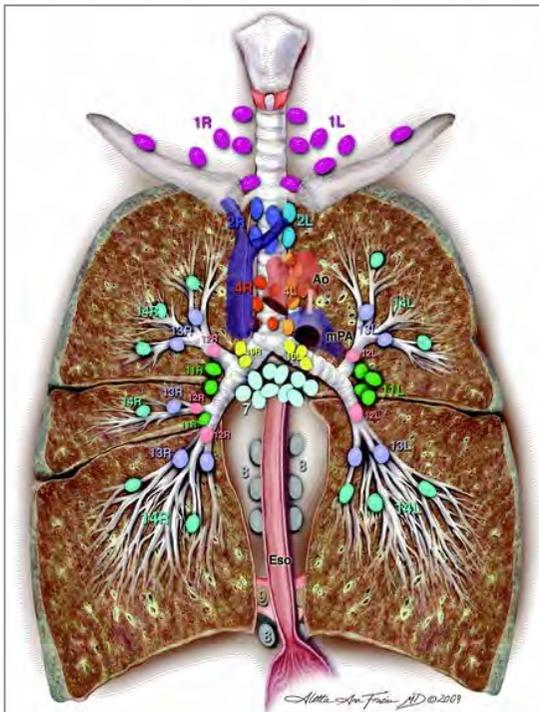
N+ ← Positif



Négatif



Non contributif



un contrôle chirurgical est recommandé.  
vidéo-médiastinoscopie

Se = 79-89%  
Morbidité = 2%

# Le N *invasif*

- Etude prospective multicentrique randomisée
- bras staging chir *vs* bras staging écho +/- chir si neg
- Objectifs :
  - détection de N2/3 , taux de « thoracotomies futiles », complications
- CBNPC connus (75 %) ou suspectés (25 %)
- Taille moy des ganglions : 12 mm (10% de gg <10 mm)

Nodal Invasion, N2/N3	Surgical Staging (n = 118)	Endosonography and Surgical Staging (n = 123)	P Value
Sensitivity	41/52 (79) [66-88]	62/66 (94) [85-98]	.02
Negative predictive value	66/77 (86) [76-92]	57/61 (93) [84-97]	.18

*Anema, JAMA, 2010 ; 304*

*Sharples, Health Technol Assess, 2012; 16*

# Le N *invasif*

- Etude prospective monocentrique
- EBUS puis Médiastinoscopie avec extempo +/- résection chirurgicale

**TABLE 3.** Diagnostic Performance of EBUS-TBNA and Mediastinoscopy on a Per-Person Basis ( $n = 127$ )

	EBUS-TBNA	Mediastinoscopy	<i>p</i> Value
Sensitivity	66/75 (88.0) [80.6–95.4]	61/75 (81.3) [72.5–90.2]	0.0039
Specificity	52/52 (100) [100–100]	52/52 (100) [100–100]	NA
Accuracy	118/127 (92.9) [88.5–97.4]	113/127 (89.0) [83.5–94.4]	0.0001
PPV	66/66 (100) [100–100]	61/61 (100) [100–100]	NA
NPV	52/61 (85.2) [76.3–94.1]	52/66 (78.8) [68.9–88.7]	0.0018

Data are presented as numbers/total numbers (%) [with 95% confidence intervals].

EBUS-TBNA, endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration; NA, not applicable; NPV, negative predictive value; PPV, positive predictive value.

**TABLE 4.** Diagnostic Sensitivities of EBUS-TBNA and Mediastinoscopy on an Individual Lymph Nodal Station Basis

	EBUS-TBNA	Mediastinoscopy	<i>p</i> Value
2R ( $n = 67$ )	10/18 (55.6) [32.6–78.5]	11/18 (61.1) [38.6–83.6]	0.8243
2L ( $n = 12$ )	0/3 (0) [0–0]	3/3 (100) [100–100]	0.0833
4R ( $n = 125$ )	34/41 (82.9) [71.4–94.4]	33/41 (80.5) [68.4–92.6]	0.1668
4L ( $n = 111$ )	17/21 (81.0) [64.2–97.7]	11/21 (52.4) [31.0–73.7]	0.0270
7 ( $n = 126$ )	33/40 (82.5) [70.7–94.3]	30/40 (75.0) [61.6–88.4]	0.0614



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

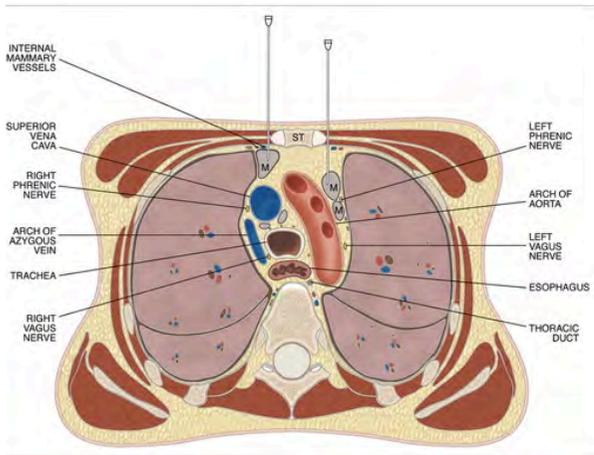
**ARGUMENTAIRE**

# Echo-endoscopie bronchique avec ponction transbronchique à l'aiguille

**Décembre 2014**

# Le N *invasif*

## PTT



- Se 75 à 90%
- Pneumothorax, risque vasculaire

Gupta, Radiographics, 2005

## VAMLA

Lymphadenectomie  
Médiastinale  
videoassistée

- Se 94%
- Morbidité 2%

## Médiastinotomie

- Se 71%

## VATS

Vidéo Assisted  
Thoracic Surgery

- Se 99%
- Morbidité 2%

## TEMLA

Lymphadenectomie  
Transcervicale étendue



- Se 96%
- VPN 99,6%
- Morbidité 6%

Zielinski, JTO, 2013

# Stratégie d'optimisation

## Suivre les recommandations

- Etude rétrospective multicentrique
- Department of Veterans Affairs Central Cancer Registry
- 3808 CBNPC stade IIB à IIIB
  
- Adhérence à la TEP = 60%
  
- Facteurs influençant l'adhérence à la TEP :
  - Âge du patient
  - Année de diagnostic
  - Ethnie
  - Stade
  - Lieu d'exercice

# Stratégie d'optimisation

## Suivre les recommandations

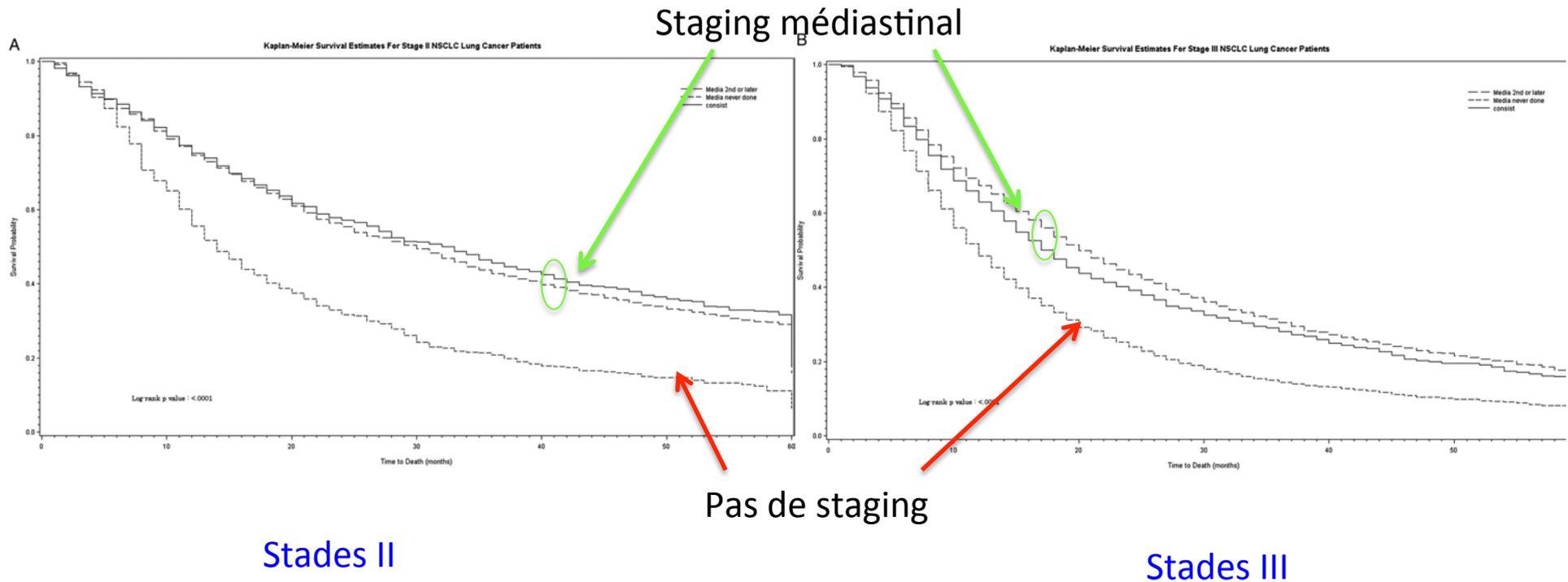
- Etude rétrospective multicentrique
- SEER data base et Texas Cancer Registry (1995-2007)
- 15.316 K poumon cT1 à T3 N1 à N3 M0 dont 13.220 CBNPC
- Adhérence aux reco staging médiastinal invasif = 21%
- 56% des CBNPC n'ont aucun staging médiastinal invasif avant TTT
- Dans le groupe « adhérent » : moins de procédures ( $p < 0.001$ )  
moins de complications ( $p < 0.0001$ )

*Ost, Chest 2013 ; 143(5 Suppl) : e121S-41S*

*Ost, Chest 2014 ; 145(2) : 331-45.*

# Stratégie d'optimisation

Suivre les recommandations



mais biais...

*Ost, Chest 2014 ; 145(2) : 331-45.*

# Stratégie d'optimisation

Non suivi des recommandations : pourquoi ?

- Non connaissance des recommandations
- Non croyance en leur utilité
- Coût
- Disponibilité
- Défaut d'organisation

# Optimisation: ex EBUS

- Etude prospective multicentrique (n=6)
- Database AQUIRE (ACCP Quality Improvement Registry)
- N = 891 patients dont 853 EBUS-TBNA / 1 an
- Diagnostic fait par PTBA dans 50 % des cas
  
- Objectif : identifier les facteurs qui affectent la rentabilité diagnostique
  
- Taille du gg,
- Fixation à la TEP,
- volume de TBNA annuel dans l'hôpital (> 200)

# Optimisation: ex EBUS

Measure	Low Volume Hospitals			High Volume Hospitals			$\chi^2$ P Value	Linear Trend P Value
	A (V = 97)	B (V = 166)	C (V = 169)	D (V = 276)	E (V = 325)	F (V = 435)		
No. of LN sites undergoing biopsy							<.0001	<.0001
1	30 (49.2)	36 (41.4)	48 (50.0)	57 (28.5)	25 (25.8)	113 (32.3)		
2	22 (36.1)	34 (39.1)	27 (28.1)	85 (42.5)	28 (28.9)	84 (24.0)		
3	9 (14.8)	16 (18.4)	17 (17.7)	45 (22.5)	25 (25.8)	79 (22.6)		
4	0 (0)	1 (1.1)	2 (2.1)	10 (5.0)	13 (13.4)	39 (11.1)		
5	0 (0)	0 (0)	2 (2.1)	3 (1.5)	6 (6.2)	26 (7.4)		
6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (2.6)		
Mean (SD) <sup>a</sup>	1.65 (0.73)	1.79 (0.78)	1.78 (0.95)	2.09 (0.92)	2.45 (1.19)	2.45 (1.37)	...	...
Largest LN, cm							<.0001	<.0001
≤ 1	8 (13.1)	11 (12.6)	11 (11.5)	50 (25.0)	7 (7.2)	104 (29.7)		
> 1-2	20 (32.8)	34 (39.1)	44 (45.8)	90 (45.0)	49 (50.5)	184 (52.6)		
> 2-3	17 (27.9)	24 (27.6)	15 (15.6)	36 (18.0)	30 (30.9)	36 (10.3)		
> 3	16 (26.2)	18 (20.7)	26 (27.1)	24 (12.0)	11 (11.3)	26 (7.4)		
Mean (SD) <sup>a</sup>	2.67 (1.01)	2.56 (0.96)	2.58 (1.01)	2.17 (0.94)	2.46 (0.79)	1.95 (0.83)	...	...

# Conclusion

- Connaître les recommandations
- Respecter les recommandations
- Connaître les limites des examens
- Optimiser l'organisation
- Bilan adapté à chaque patient, « juste mesure »
- Réduire les délais