

# TNM et CB(NPC) : Coopération Radio- Anapath- Chir et P°Onco.

J. Giron, P. Fajadet, G. Durand, A. Khalil  
( et le Club Thorax)

I. Rouquette, L. Bigay-Game, J. Mazières,  
J. Berjaud et C. Hermant  
( Toulouse – France)

# Critères de réponse (lésions cibles)

Ü CR=réponse complète:

Disparition de toutes les lésions  
« ADP » cibles < 10mm

Ü PR= réponse partielle:

Diminution >30% de la somme des cibles, comparé au Baseline

Ü PD=progression:

Augmentation >20%, comparé à la plus petite somme mesurée  
minimum 5mm (seuil significativité)  
nouvelle lésion

Ü SD=stabilité:

-30%<taille < +20%, comparée à la plus petite somme.

## Particularité ADP

ADP <10mm

La somme tumorale peut ne jamais devenir nulle

Cible de taille < capacités de mesure

notée dans le compte rendu

Avis du radiologue:

- Si lésion à priori disparue: taille = 0mm
- Si lésion à priori présente mais non mesurable: 5mm

Mesures peu reproductibles, risques de biais +++

# Critères de réponse des lésions non cibles

Ü CR=réponse complète:

Disparition de toutes les lésions

Normalisation des marqueurs tumoraux

« ADP » <10mm

Ü Non-CR/non-PD:

Persistance d'au moins 1 lésions non cible

Et/ou marqueurs Tumoraux > Normale

Ü PD=progression:

Nouvelle lésion

« Progression non équivoque »

# Progression « non équivoque »

- Û Estimation qualitative

- Û Patients avec lésions mesurables:

  - Malgré la présence de critères de CR ou de PR sur cibles: on conclue à une progression.

- Û Patient sans lésions mesurables

# Nouvelle lésion = progression

Ü Situations douteuses:

- Incertitudes:

indétectable/imagerie initialement?

Interprétation: lésion d'allure tumorale?

- Nouvel examen durant le suivi: aucune preuve de l'absence de lésion initiale

Ex: IRM cérébrale

- Nouvelle lésion sur PET –FDG:

Si PET BL disponible: progression

Pas de PET BL: image confirmée par TDM ou à reconstrôler

CAT: continuer le traitement, réévaluer au bilan suivant sur TDM.

Date progression: première imagerie douteuse.

# Evaluation de la meilleure réponse tumorale

Ü Estimation de la meilleure réponse obtenue  
durant le protocole

Ü « time point »: suivi tumoral à chaque cycle

Déterminée en fin du protocole quand toutes  
les données collectées (tt intercurrents,  
changement de bras, modifications  
Thérapeutiques .....)

# Imagerie multiparamétrique

Imagerie de perfusion



Vascularité



Tumeur normoxique

?

+  
TRAITEMENT ?

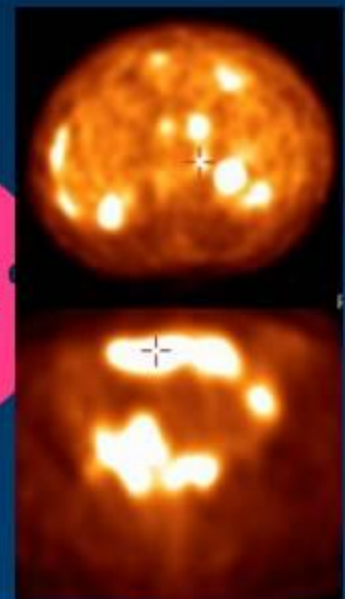
Tumeur hypoxique  
avec adaptation

?

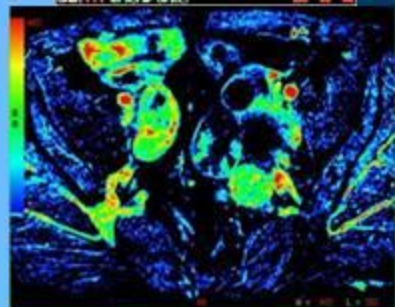
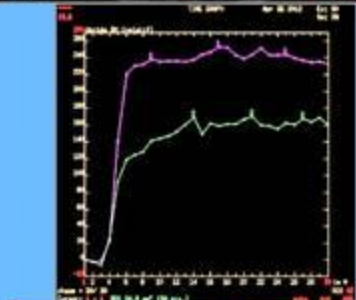
Tumeur hypoxique  
sans adaptation

?

TEP <sup>18</sup>F<sub>2</sub>FDG



Métabolisme

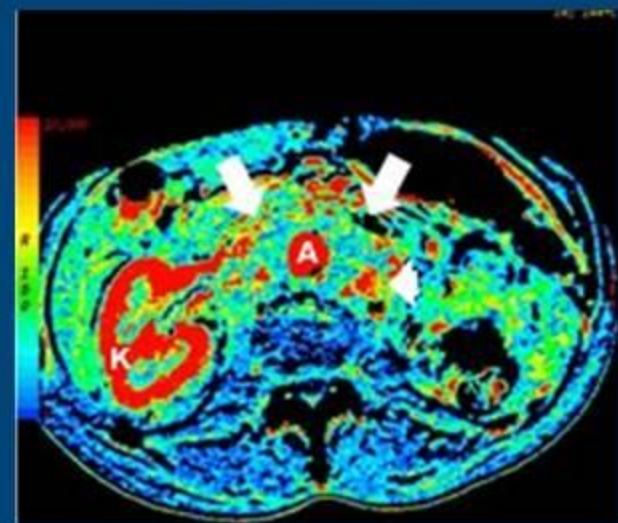
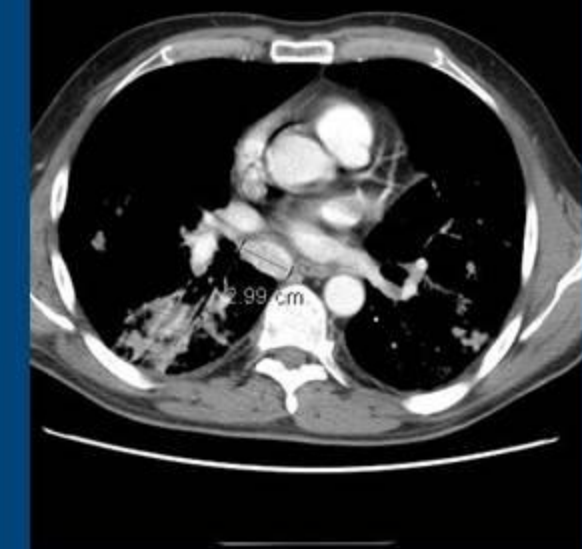
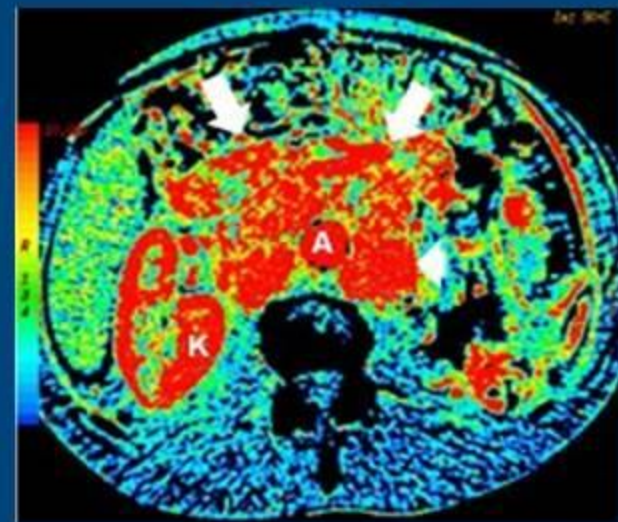
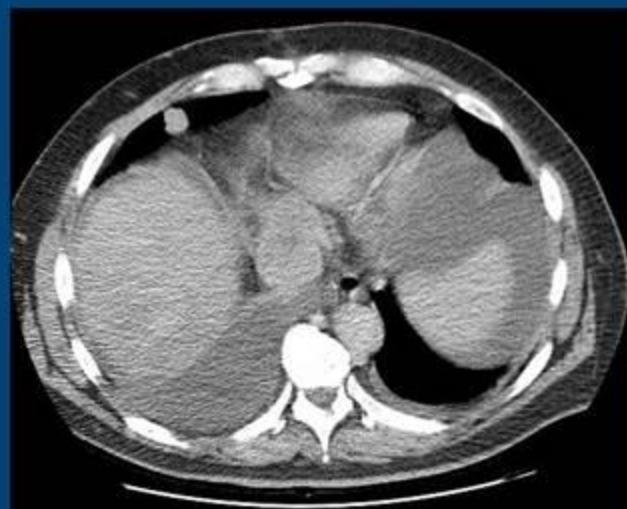




# TAILLE

# DENSITE

# FONCTION

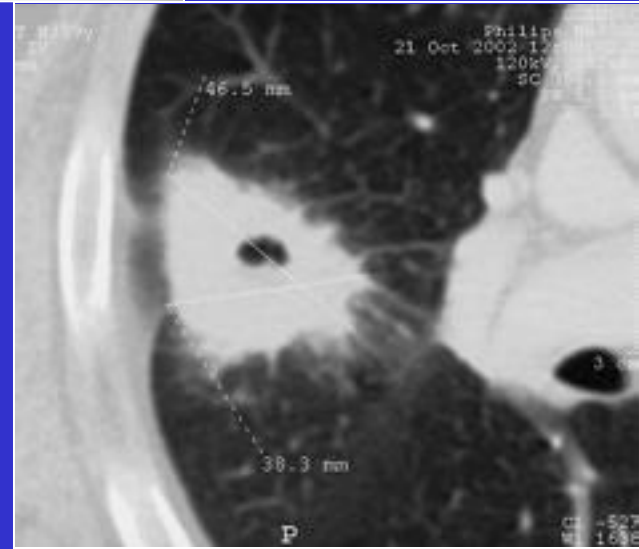
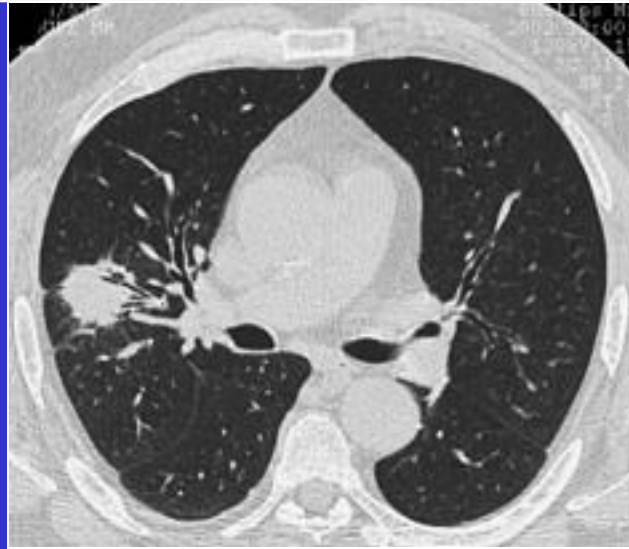


# Les différentes étapes

- Diagnostic : TDM, Biopsie
- Bilan d'Extension
- Surveillance: QS RECIST..

# Les Moyens d'Imagerie

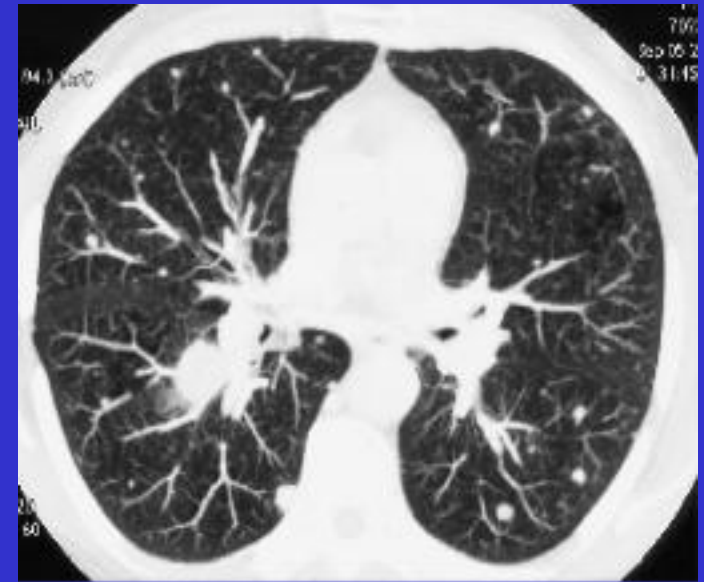
- **TDM +++++**
- **TEP +++++**
- **Autres: IRM, Echographie**





guérison après antibiothérapie.

# Intérêt du mode MIP



Bilan d'un cancer bronchique, apparemment T2.  
Le mode MIP révèle de multiples métastases  
angiocentrées

# Classification TNM

Définir quand le patient est éligible pour la chirurgie:

Oui: montrer au chirurgien une vue détaillée de la tumeur et de son extension loco régionale.

Non: Définir un autre approche thérapeutique

Chimiothérapie ou radiothérapie

Chimiothérapie ou radiothérapie avant une chirurgie

Prédire la survie des patients (moyenne et le 5-ans)

# **MODIFICATIONS DU CTNM**

**Modification du T en fonction de sa taille ( 2/3/5/7)**

**Le Nodule satellite dans le même lobe passe de T4 à T3**

**Le Nodule satellite dans un lobe différent ipsilatéral à la lésion passe de M+ à T4**

**Le Nodule controlatéral reste M1**

**L'Atteinte pleurale passe de T4 à M1a**

**Le M est divisé en 2 Stades:**

**M1a = Métastase thoracique**

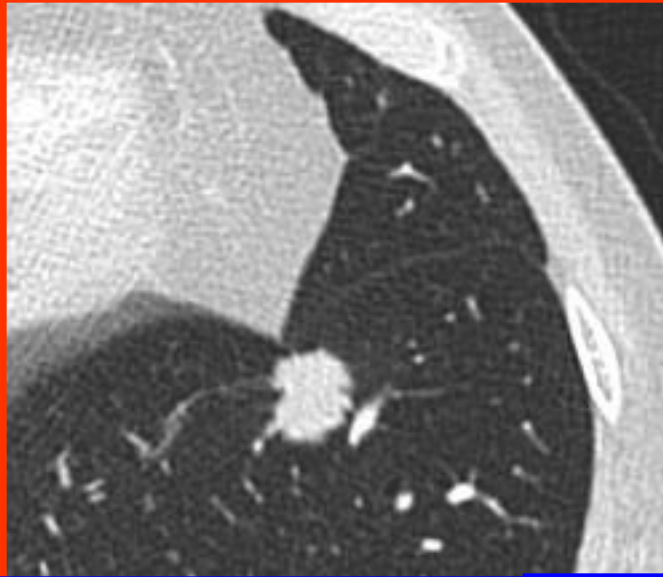
**( Nodule parenchymateux, nodules pleuraux et / ou épanchement malin pleural ou péricardique )**

**M1b = Métastase extra-thoracique**

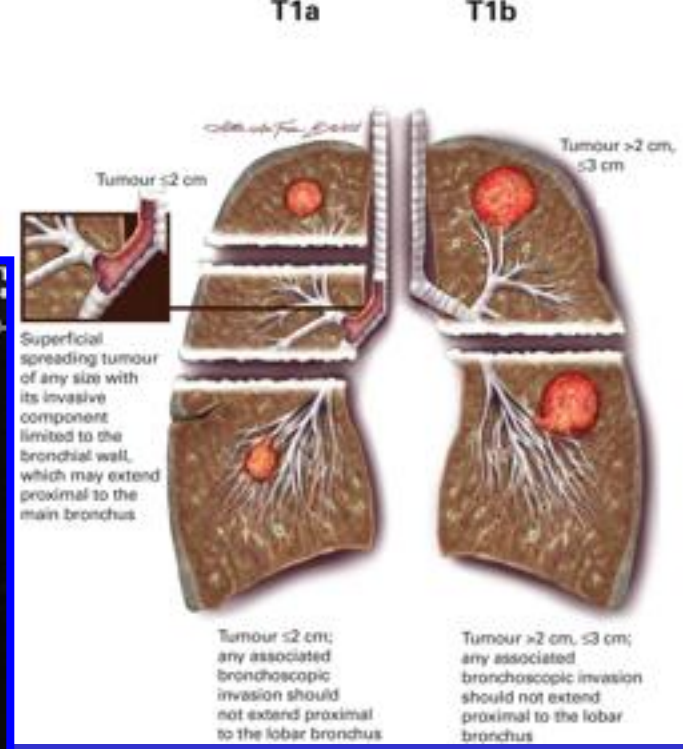
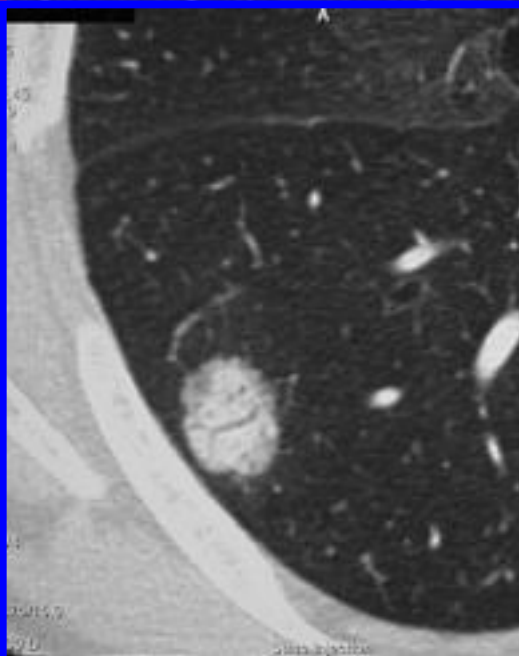




# T1

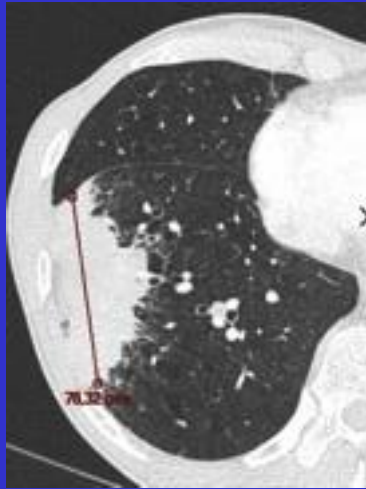


	Survie	
	Médiane	5 ans
Nodule ≤ 2cm (T1a)	Inconnue	77%
Nodule > 2cm et ≤ 3cm (T1b)	113 M	71%

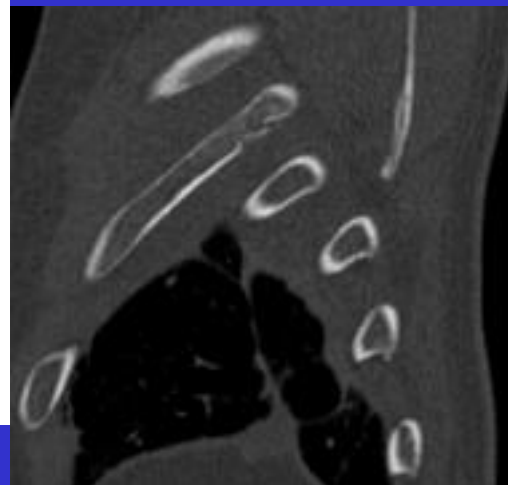
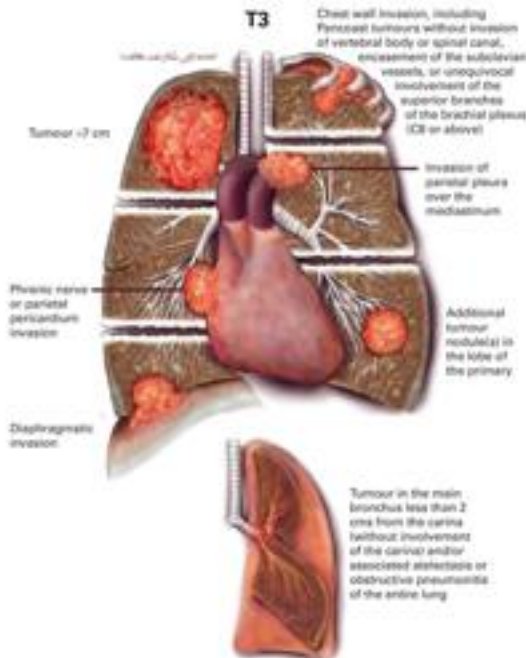




# T3

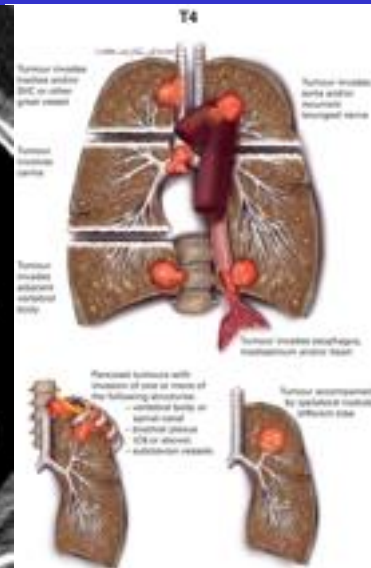
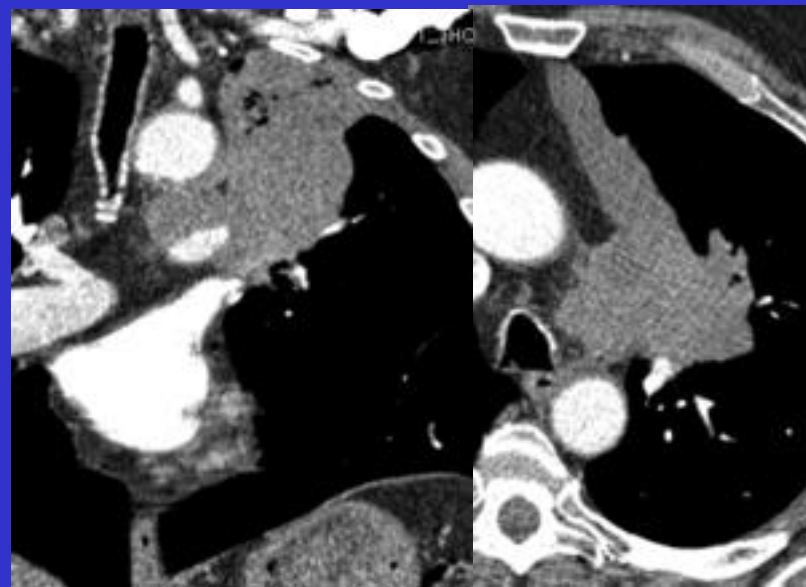
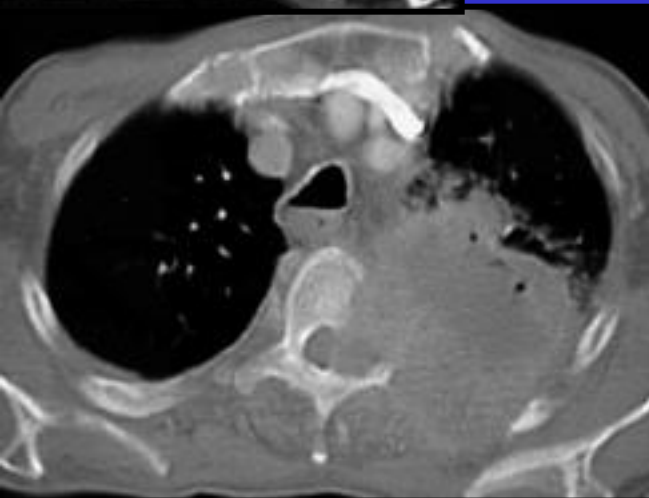
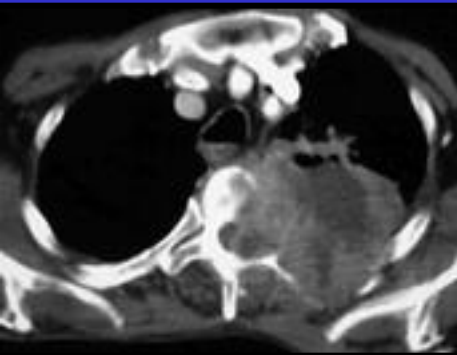


	Survie	
	médiane	5 ans
Masse > 7 cm en grand diamètre	29 M	35%
Envahissement d'au moins une de ces structures - Parois (Pancoast-Tobias), diaphragme, nerf phrénique, plèvre médiastinale, ou péricarde pariétal	36 M	41%
Tumeur dans la bronche souche < 2cm de la carène		
Atélectasie ou pneumonie obstructive d'un	48 M	45%
Tumeur satellite dans le même lobe		



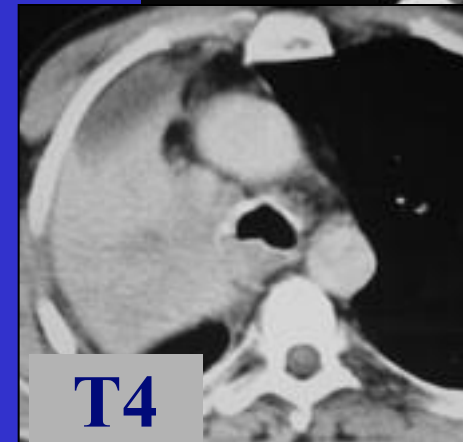
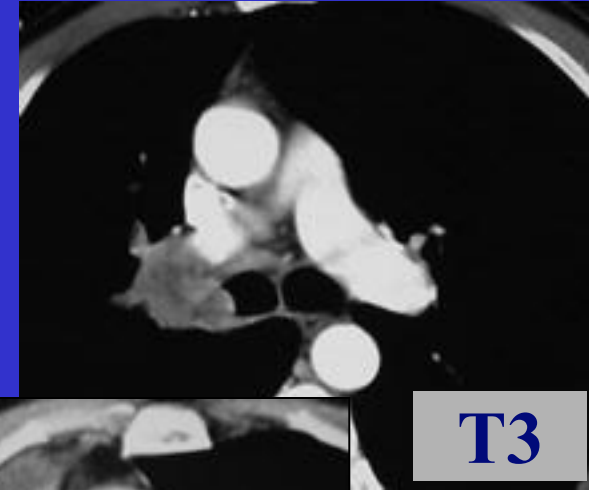
# T4

	Survie	
	Médiane	5 ans
Nodule(s) tumoral dans le poumon homolatéral mais pas dans le même lobe que la tumeur initiale	18 M	25%
Envahissement d'une de ces structures: -Médiastin, coeur, gros vaisseaux, trachée, oesophage, nerf laryngé récurrent, carène, corps vertébral	13 M	15%



# T : Bronche

- Localisation / envahissement:
- Bronche / Carène
- Périphérique ou lobaire: T1
- Bronche souche  $\geq$  2cm de la carène: T2
- Bronche souche  $<$  2cm de la carène: T3
- Envahissement de la carène: T4
- Atélectasie:
- Lobaire ou bilobaire : T2
- Poumon: T3



Le T3 (bronche) a un meilleur pronostic que le T3 (envahissement extrapulmonaire)  
Le T4 (envahissement trachéal et métastase pulmoanire) > T4 (envahissement extra pulmonaire, plèvre)

Meilleur: Bronche / Paroi

# T: Plèvre / T2

Nodule < 3cm

Envahissement de la plèvre viscérale

Raccord pleural par fin liseré

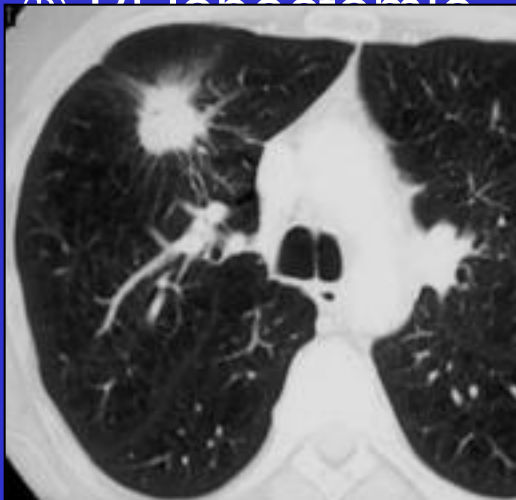
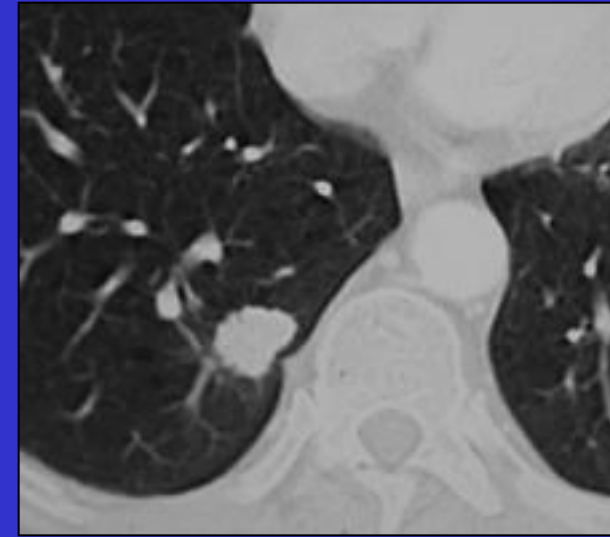
Envahissement de la scissure

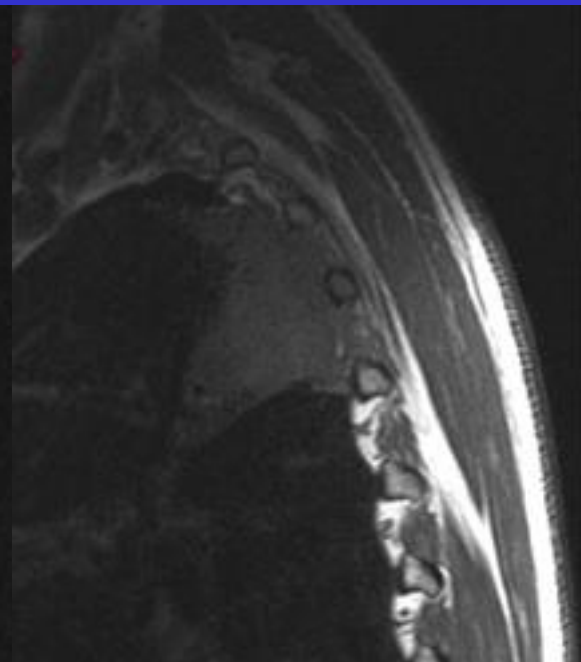
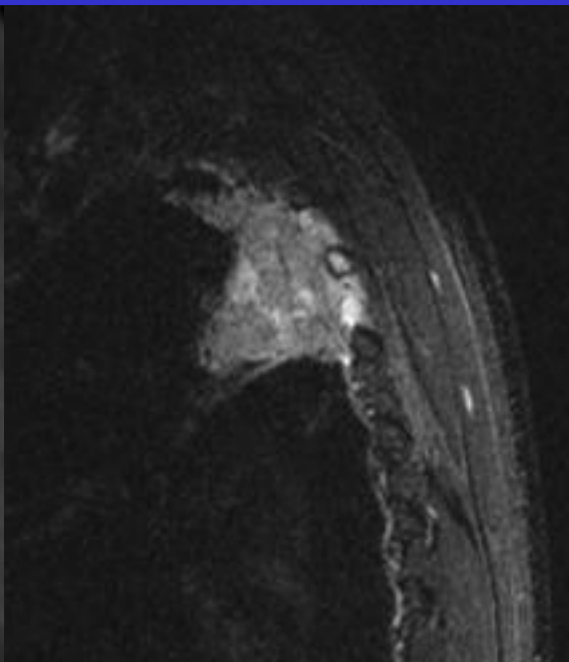
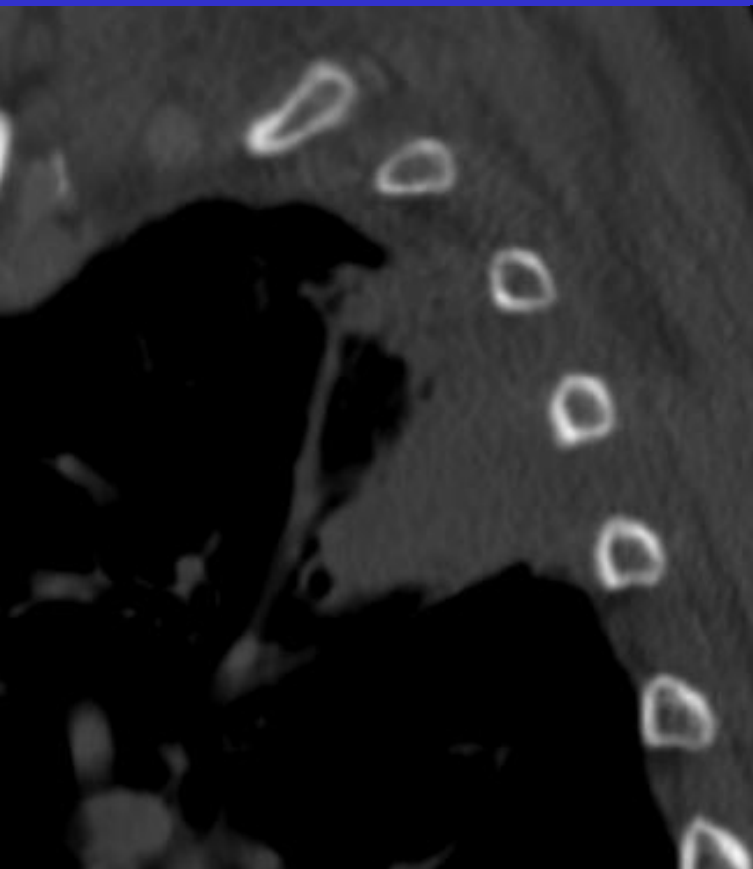
Coupes fines +++

Franchissement

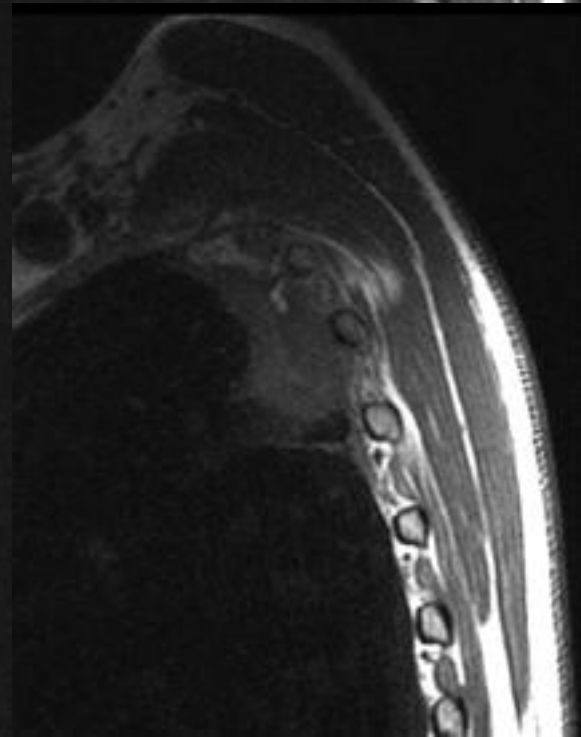
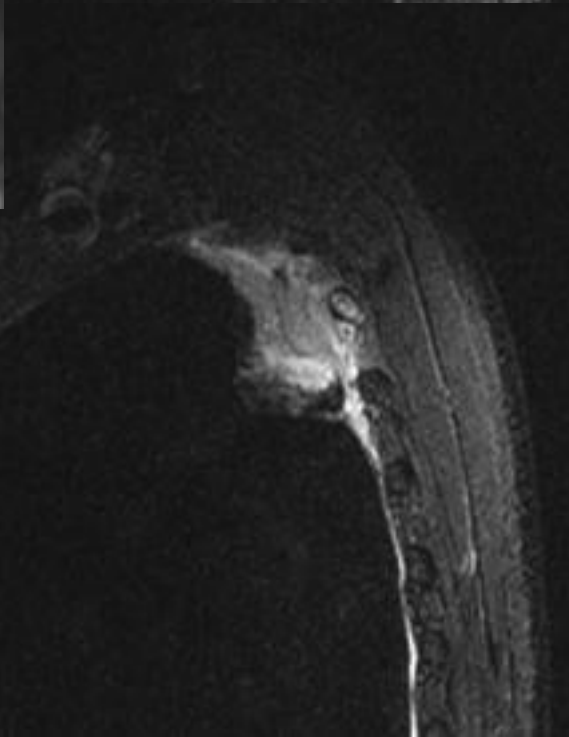
Irrégularité sur versant opposé

© Di Leobon et al.





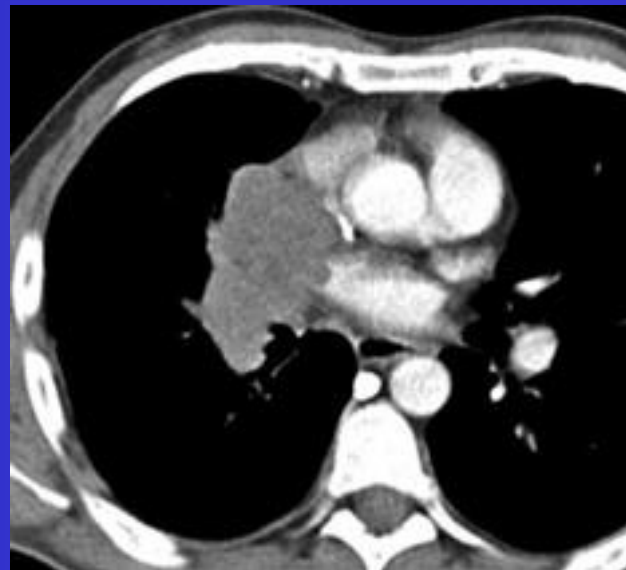
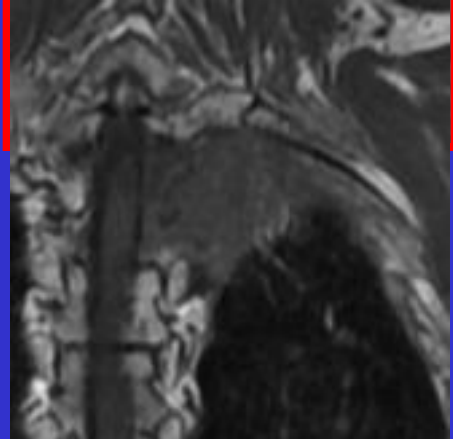
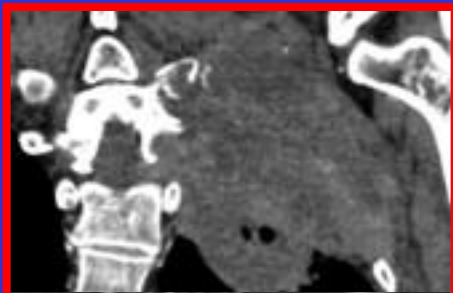
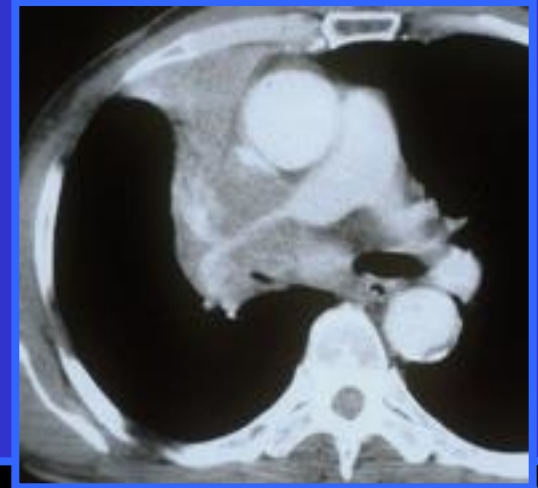
T: Paroi / T3





# T: Médiastin / T4 techniquement non opérable

- Encastrement et distorsion des structures vasculaires
- Lyse du corps vertébral
- Contact tumeur / vaisseau  $> 180^\circ$



# T: Médiastin / T4 techniquement opérable

< 3 cm contact

50% des tumeurs avec un contact > 3 cm sont extirpable

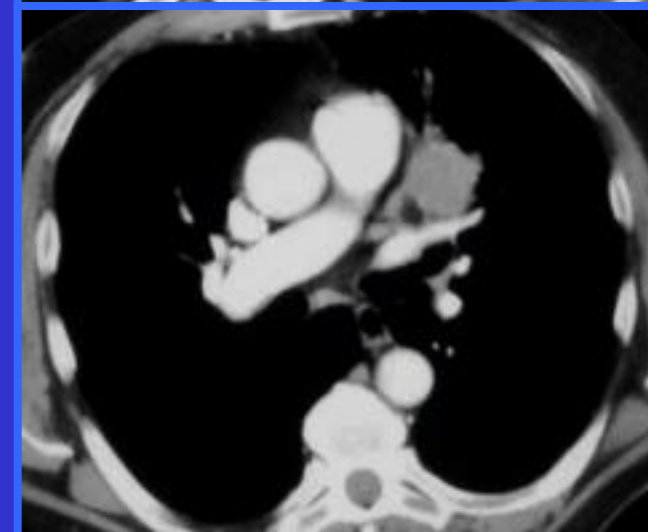
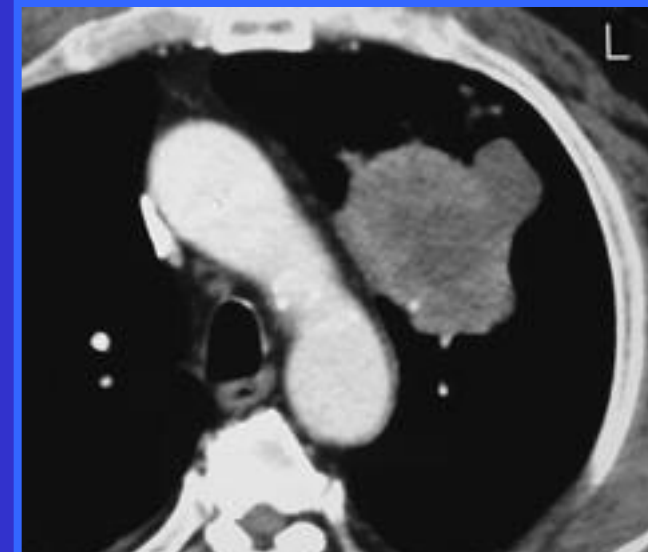
< 90° contact avec le vaisseau

Interface grasseux entre la tumeur et une structure médiastinale.

*Glazer HS et al. Radiology 1989; 173:37-42*

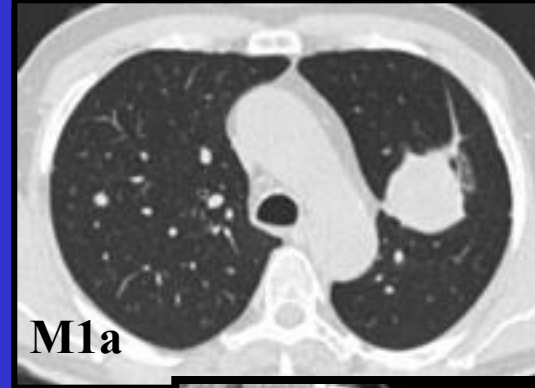
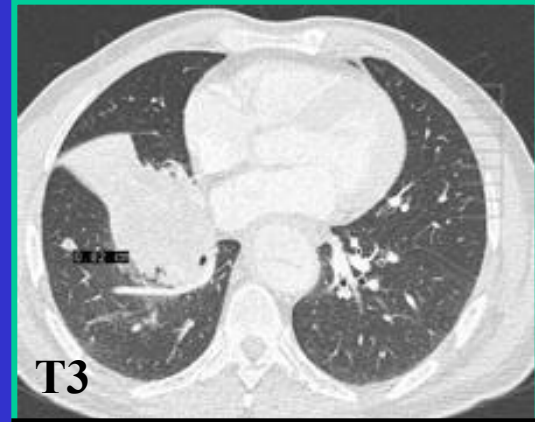
*McLoud TC. Radiology 1989; 173:15-16*

*Herman SJ et al. Radiology 1994; 190: 841-846*



# T limite avec le M

- Nodule
- même lobe: T3
- Lobe différent :
  - T4 (même histologie)
  - Histologie différente: Cancer synchrone
- Epanchement pleural
- Malin: M1a
- Cytologie positive
- Epanchement pleural exsudatif en rapport avec l'atélectasie.



# Classification TNM

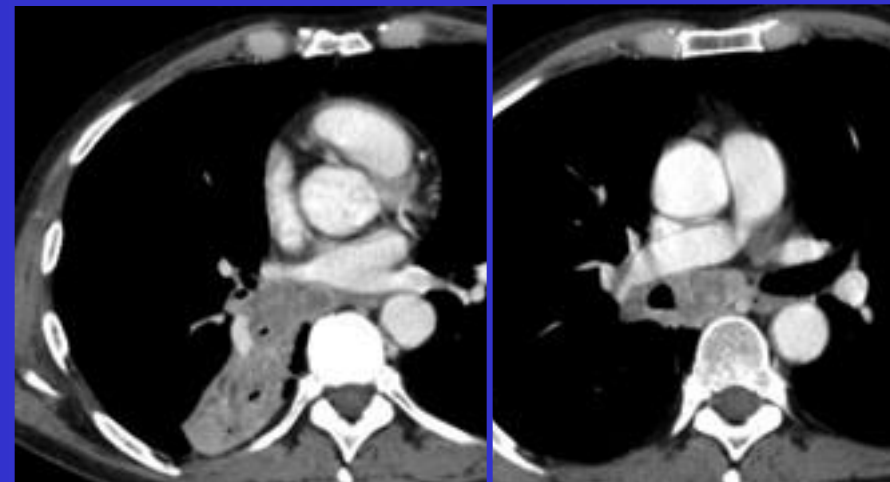
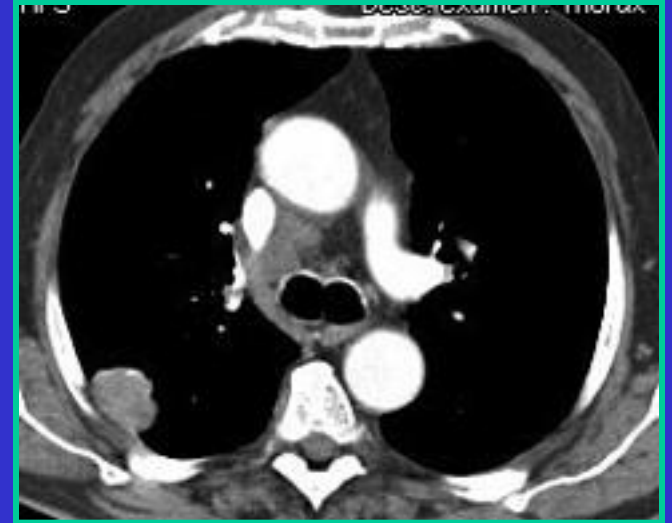
## T

Tumeur initiale	T1a	T1b	T2a	T2b	T3	T4
Taille	≤ 2cm	>2cm et ≤ 3cm	>3cm et ≤ 5cm	>5cm et ≤ 7cm	>7cm	N'importe
Localisation endobronchique	Absence d'extension plus proximale qu'une bronche lobaire		Bronche principale (≥ 2cm de la carène)		Bronche principale (<2cm de la carène)	
Envahissement local	Entourée par du parenchyme ou plèvre viscérale		Plèvre viscérale		Paroi thoracique/diaphragme/plèvre médiastinale/péricarde pariétal	
Autre			Atélectasie/pneumonie obstructive s'étendant vers la région hilare n'intéressant pas l'ensemble du poumon		Atélectasie/pneumonie obstructive d'un poumon/ nodule dans le même lobe	
					Nodule dans un autre lobe du poumon homolatéral	

# N

- **Le N:**
- Homolatéral:
- Hile: N1
- Médiastin: N2  
( et sous carinaire)
- Controlatéral
- Hile ou médiastin: N3
- Sus claviculaire: N3

**N2 > 10 mm (petit axe)**



# N et TEP/TDM

SENSIBILITE	91 - 93%
SPECIFICITE	86 - 95%
VPP	74 -93%
VPN	95%

fixation + : contrôle histologique

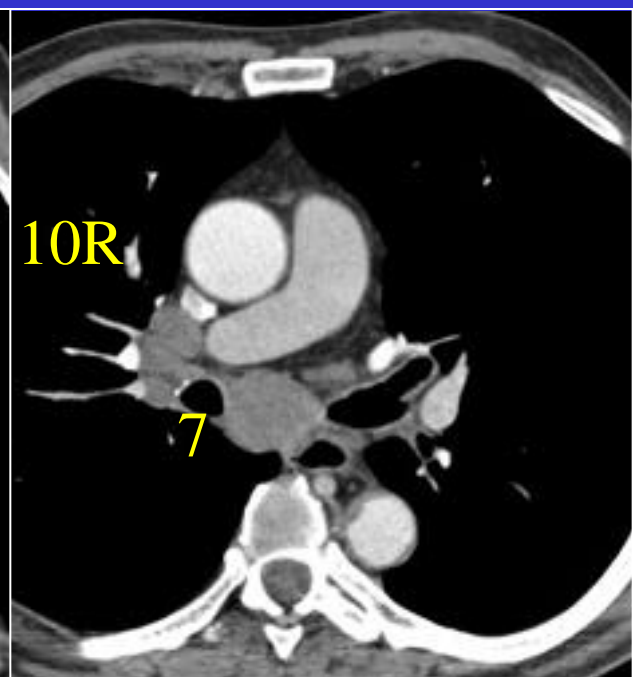
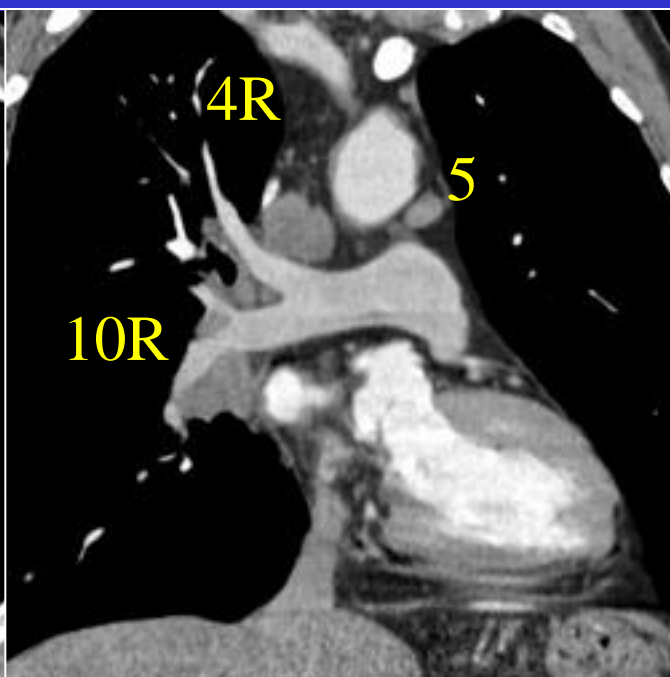
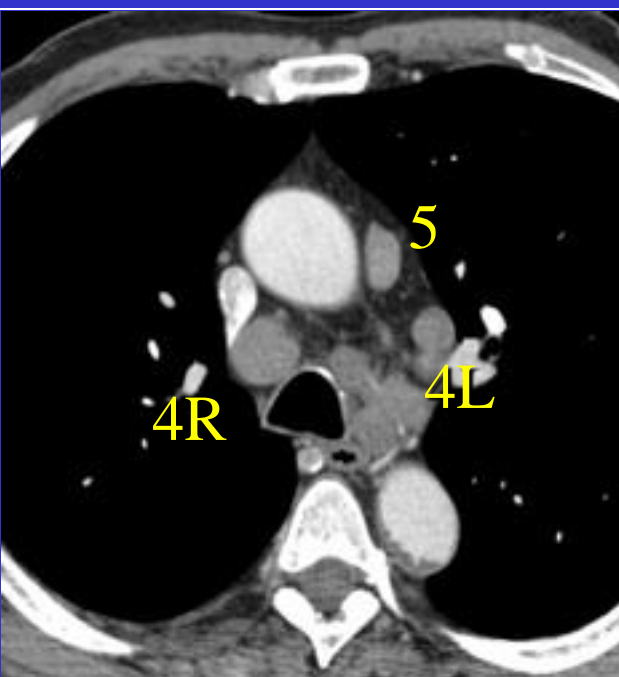
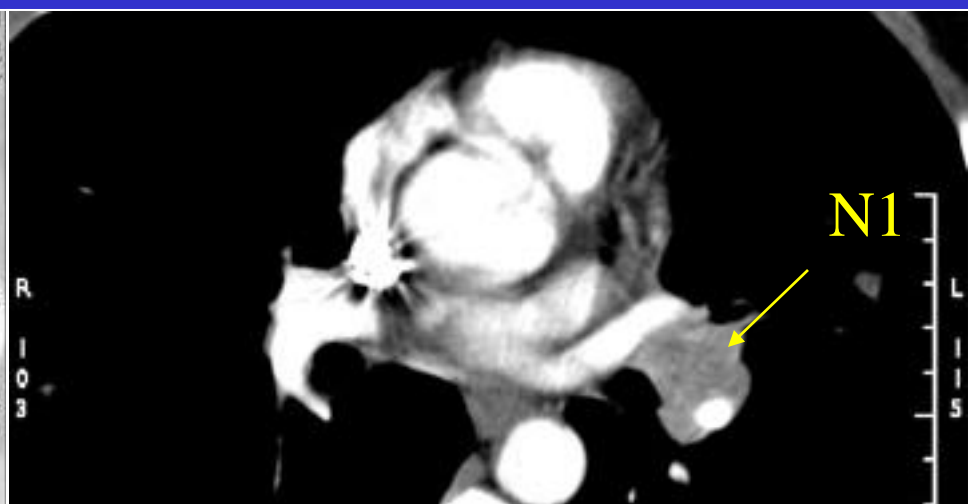
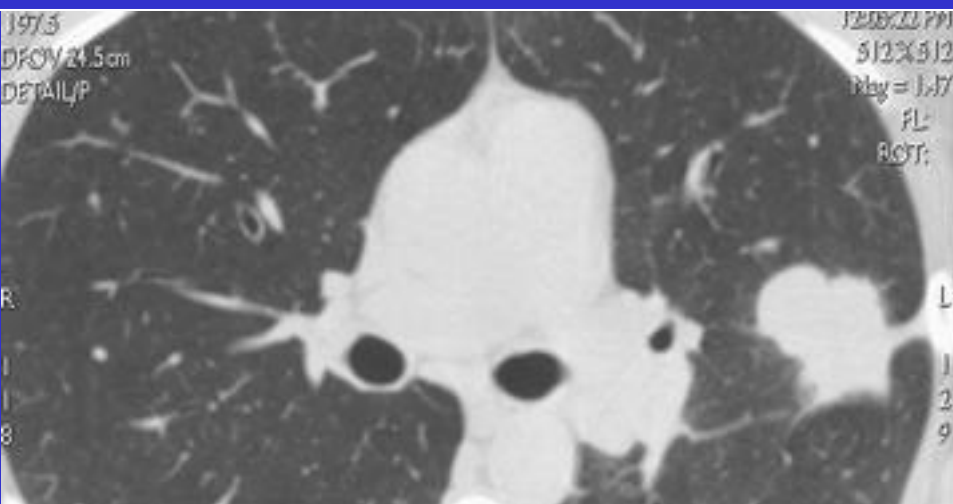
fixation - : pas de contrôle sauf  
KBA, sup. a 15 mm, N1, T. centrale  
faiblement fixante

Pieterman et coll. RM New Engl J Med 2000;343:254-61

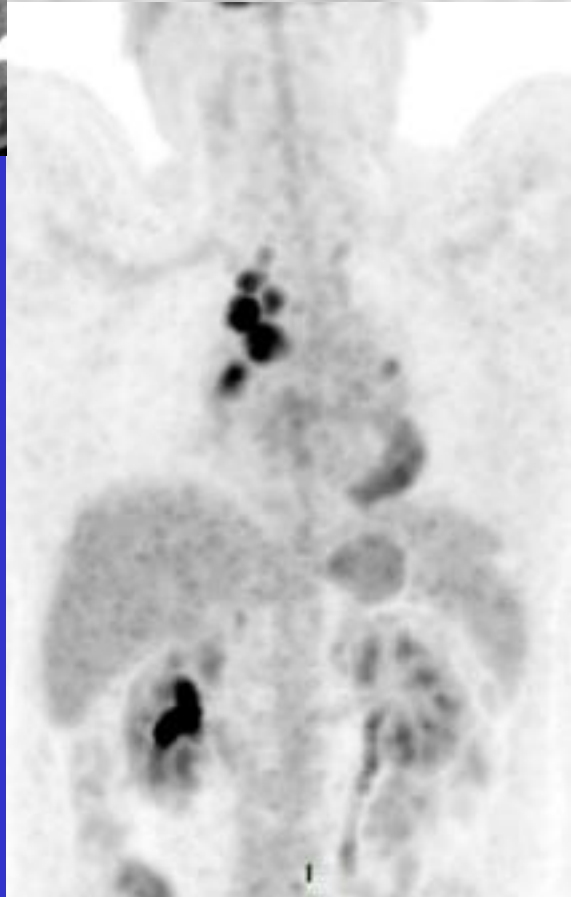
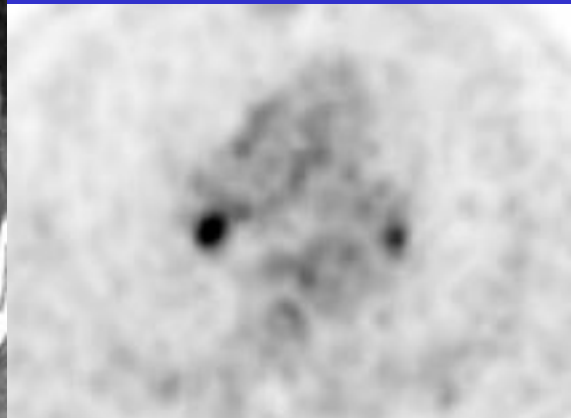
Fischer B et coll. The Lancet Oncology 2001;11:659-66

Silvestri GA et coll. Chest 2003;123:147s-156s

# Aspect typique de N1 Bulky



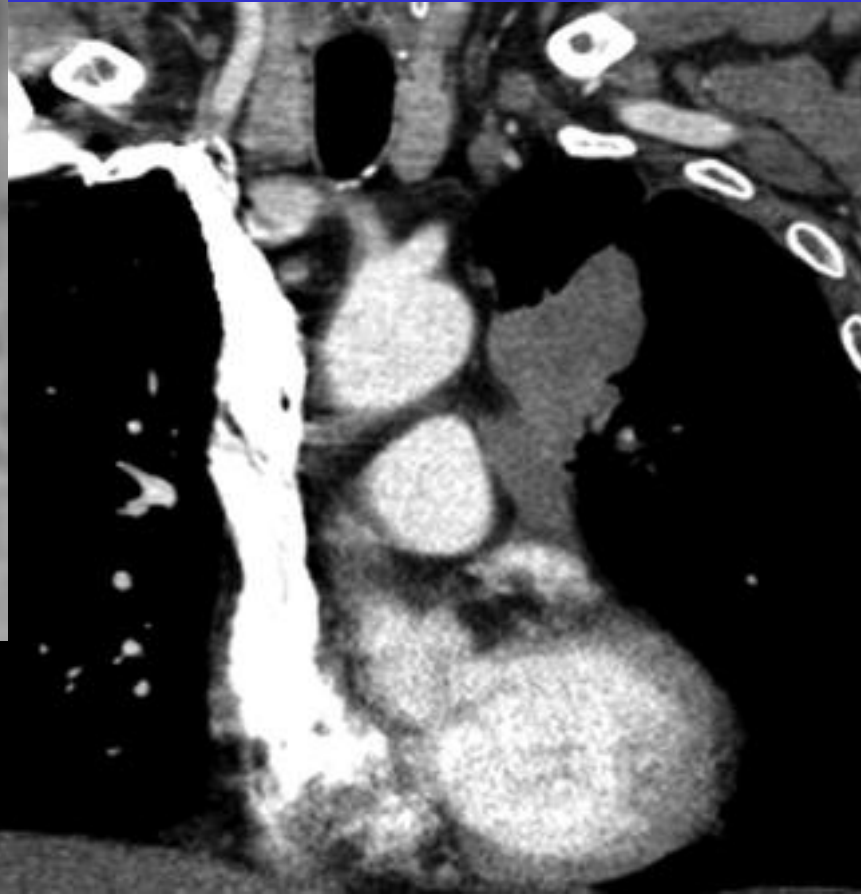
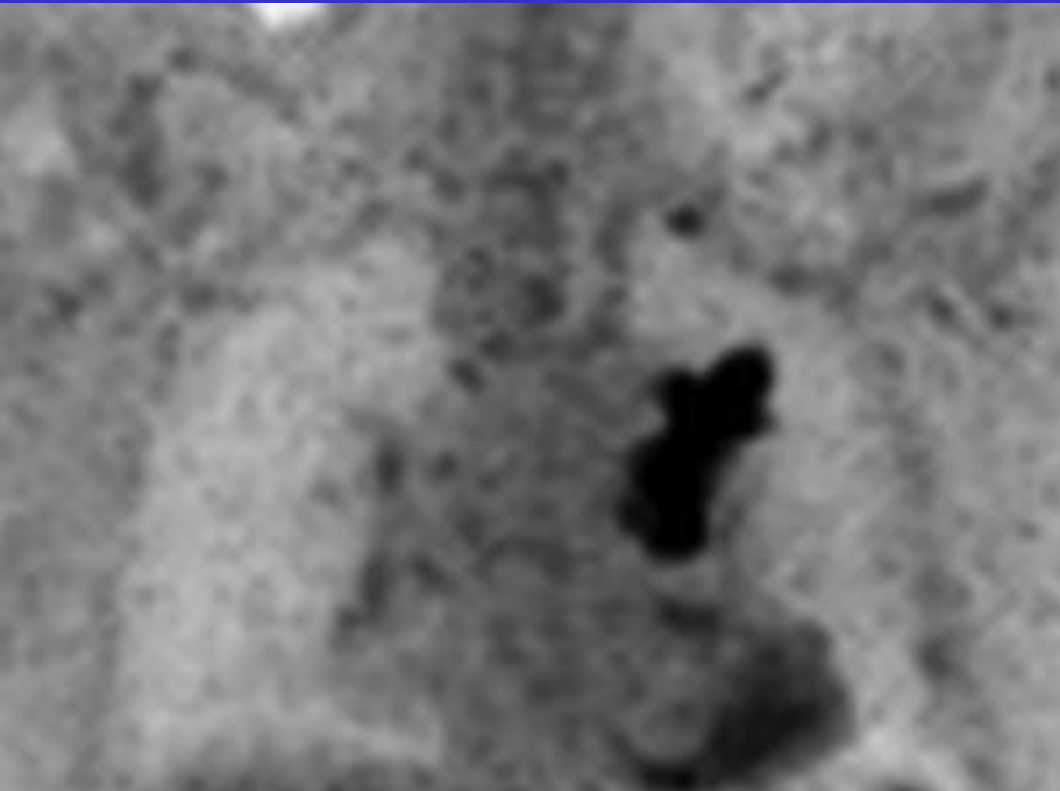
Hypertrophies ganglionnaires significatives N1 - N2





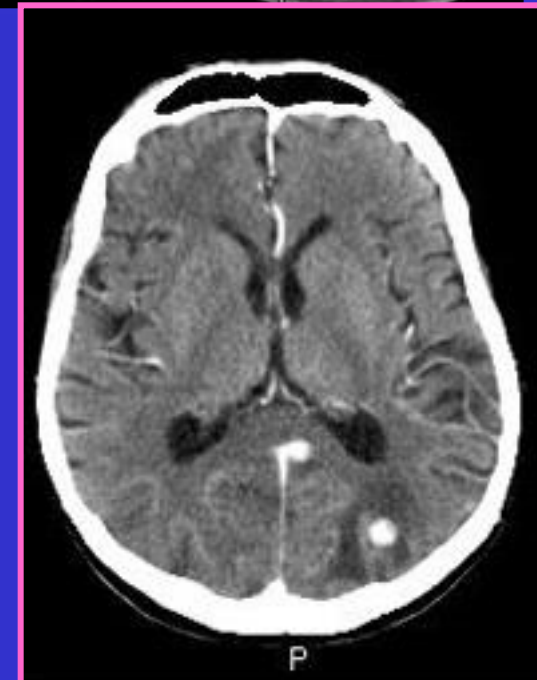
N3

Sus claviculaire ou contro latérale



# M

- Le M:
- Nodule pulmonaire controlatéral
- Atteinte pleurale
- Foie
- Les surrénales
- Os
- Cerveau



# TEP/TDM ET M

10 a 30 % de métastases manquées par l'imagerie traditionnelle

Donc tep/tdm systématique avant chirurgie ou radiothérapie

Si fixation unique nécessité de contrôle systématique car 1 fois sur 2 la fixation n'est pas une métastase

Lardinois D et coll. J Clin Oncol2005.23:6846-53

Si la TEP TDM détecte un foyer de fixation dans un organe habituellement épargné par les métastases du cancer bronchique, il peut s'agit de la découverte d'un autre cancer (colo-rectal, sein )

# Conclusion: TNM

- **TDM Thoracique / Surrénale / foie / cerveau**
- **TEP +++: N et M, à confirmer par TDM ou IRM et biopsie**
- **IRM corps entier et dédiée**

# TNM et « non – dits »

T

Lymphangite K: T4, M1, idem Nodule satellite?

Type T: KBA, HAA

N:

N2 U ou X: Survie 5 ans = 8 ou 3 %

Aspect: Bulky, Irrégulier

N sous Diaph = M1

# Biopsies pulmonaires : Contre-Indications

- Troubles de la coagulation : Aspirine...
- Troubles de la conscience
- Patients non coopérants
- HTAP sévère > 50-60 mmHg
- Lésion vasculaire
- Kyste hydatique
- Insuffisance respiratoire sévère

# Biopsies pulmonaires : Indications

- Lésion suspecte chez un patient inopérable, après fibroscopie négative ou non contributive
- Lésion périphérique, loin de la fibroscopie
- Lésion unique ou multiple chez un patient ayant plusieurs primitifs Potentiels ou considéré en rémission d'un 1<sup>er</sup> cancer
- Lésion résiduelle après radio - chimiothérapie
- Etude génétique

- Faut-il biopsier nodules hautement suspects et opérables d'emblée ?

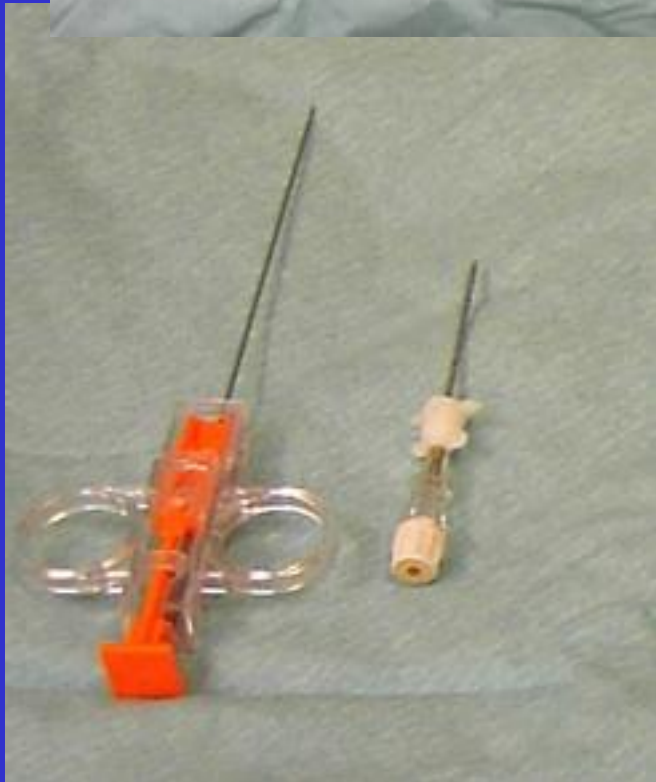
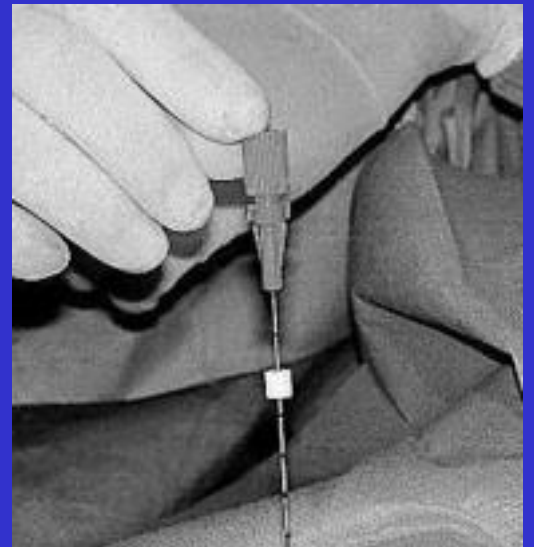
**Biopsie +++**



CT scope

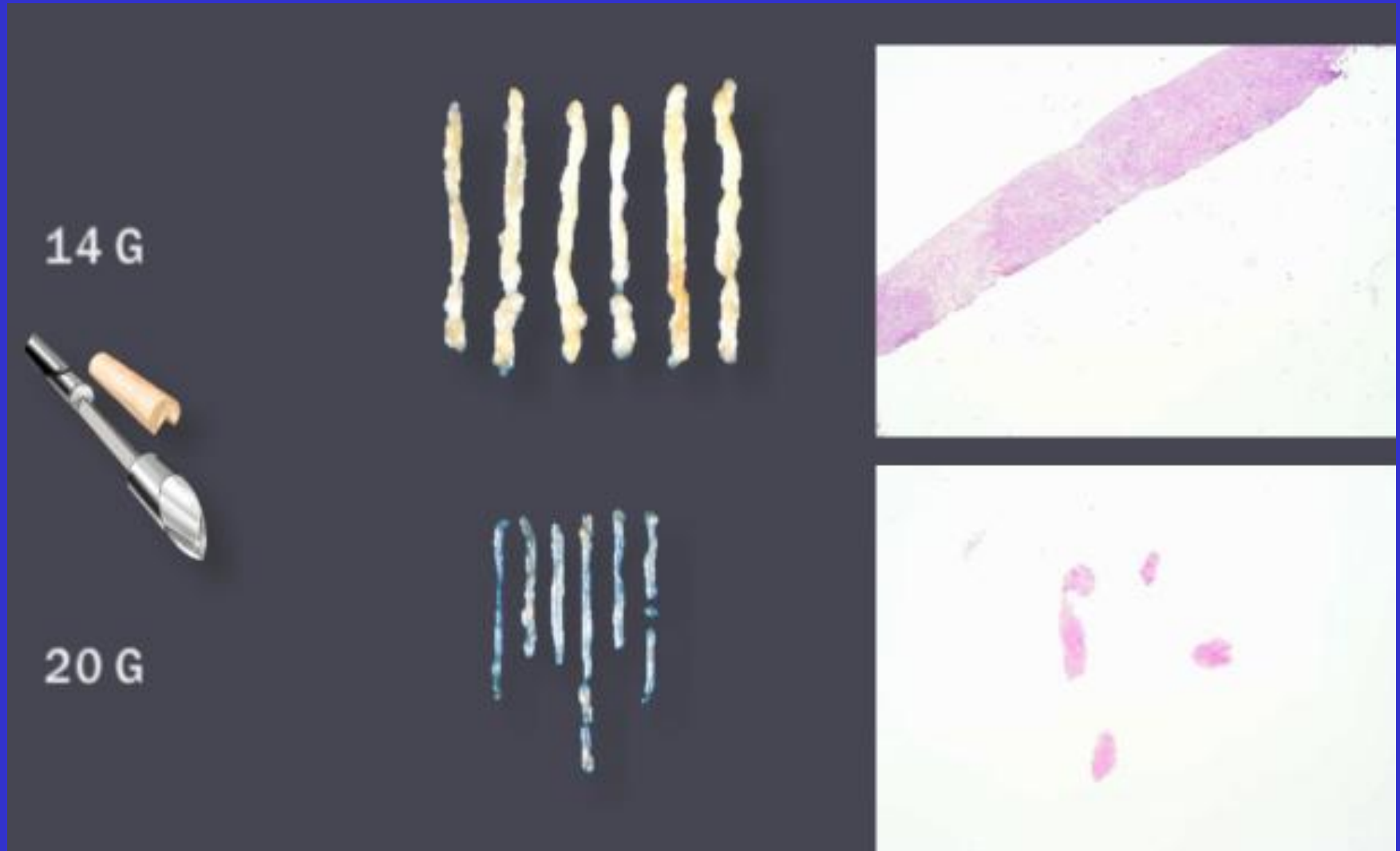






Aiguille co-axiale

# Calibre des prélèvements



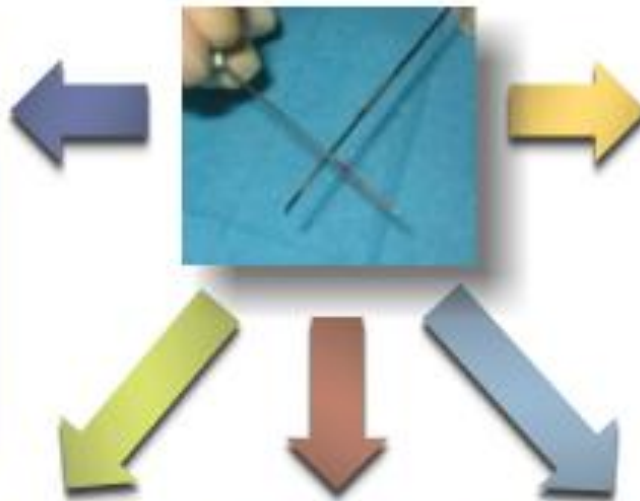
# Conditionnement des prélèvements

**Milieu de culture**

- ▶ Caryotype



A diagram showing a test tube with a red liquid at the bottom and a clear liquid at the top. A blue arrow points from the central image to this box.



**Fixation**


- ▶ Morphologie
- ▶ Immunohistochimie



Two images: a vial with a red cap and a petri dish with a blue lid. A yellow arrow points from the central image to this box.

**Etalements sur lames**

Cytologie



Two slides on a surface. A green arrow points from the central image to this box.

**Frais**


- ▶ Microbiologie
- ▶ Virologie



Two test tubes, one with red liquid. A brown arrow points from the central image to this box.

**Congélation**

- ▶ Biologie moléculaire
- ▶ Immunohistochimie



Two images: a centrifuge and a pipette. A blue arrow points from the central image to this box.