

# EVALUATION DU TNM DES TUMEURS DU POUMON NON À PETITES CELLULES EN TEP-FDG

Loris Besson

Interne de 1<sup>er</sup> semestre

CHU de Saint-Etienne

# ÉPIDÉMIOLOGIE TUMEURS DU POUMON

- 2<sup>ème</sup> cancer chez l'homme, 3<sup>ème</sup> chez la femme = 49k cas par an dont 85% de non à petites cellules.
- 1<sup>ère</sup> cause de mortalité par cancer = 30k morts/an
- Survie < 20% à 5 ans

DERNIÈRE CLASSIFICATION TNM  
8ÈME ÉDITION DE 2017

## STAGING « T »

Survie à  
5 ans :

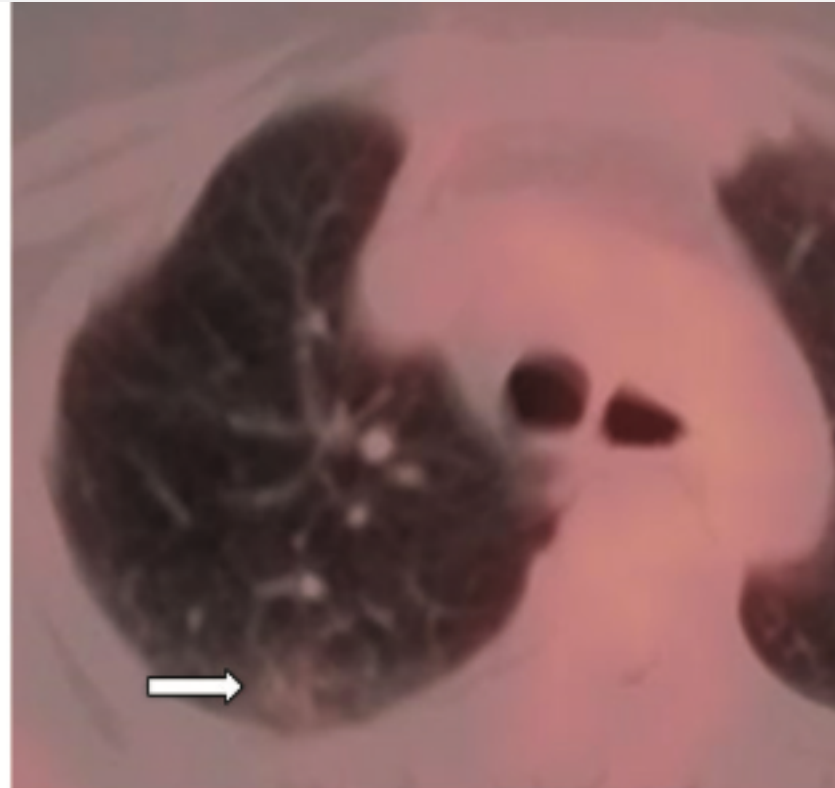
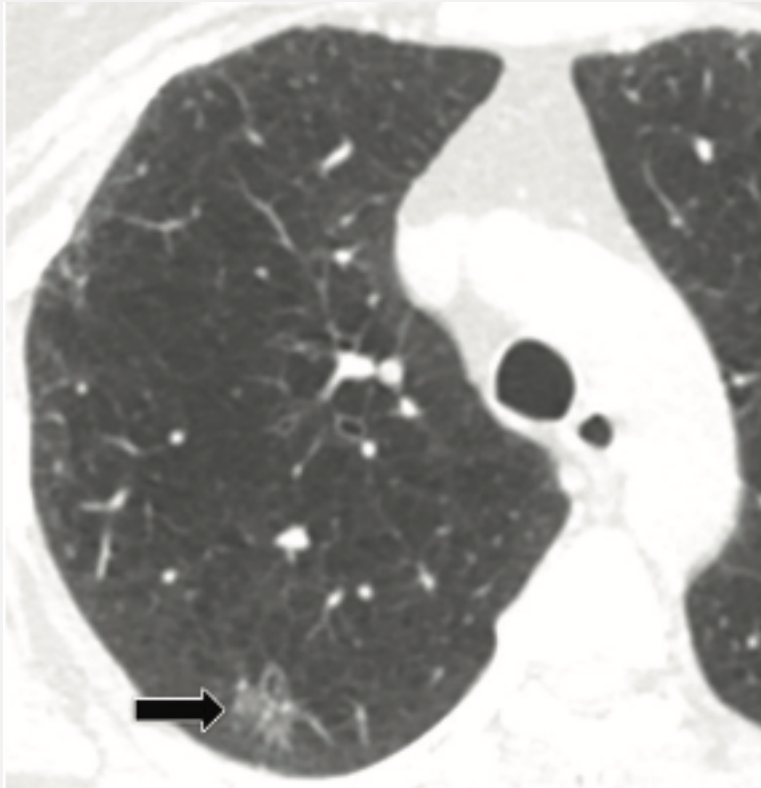
...	T0	No evidence of primary tumor
...	Tis	Carcinoma in situ
...	T1	≤3 cm in longest axis
92	T1a(mi)	Minimally invasive adenocarcinoma
83	T1a	≤1 cm in longest axis
76	T1b	>1 cm to ≤2 cm in longest axis
67	T1c	>2 cm to ≤3 cm in longest axis
	T2	>3 cm to ≤5 cm in longest axis; involves main bronchus, visceral pleura, or atelectasis or obstructive pneumonitis extending to the hilum
67	T2a	>3 cm to ≤4 cm in longest axis
60	T2b	>4 cm to ≤5 cm in longest axis
52	T3	>5 cm to ≤7 cm in longest axis; invades chest wall, phrenic nerve, or parietal pericardium; or nodule in same lobe as the primary tumor
38	T4	>7 cm in longest axis; invades diaphragm, mediastinum, carina, trachea, heart, great vessels, recurrent laryngeal nerve, esophagus, or vertebral body; nodule in different ipsilateral lobe

# NOUVELLES CATÉGORIES

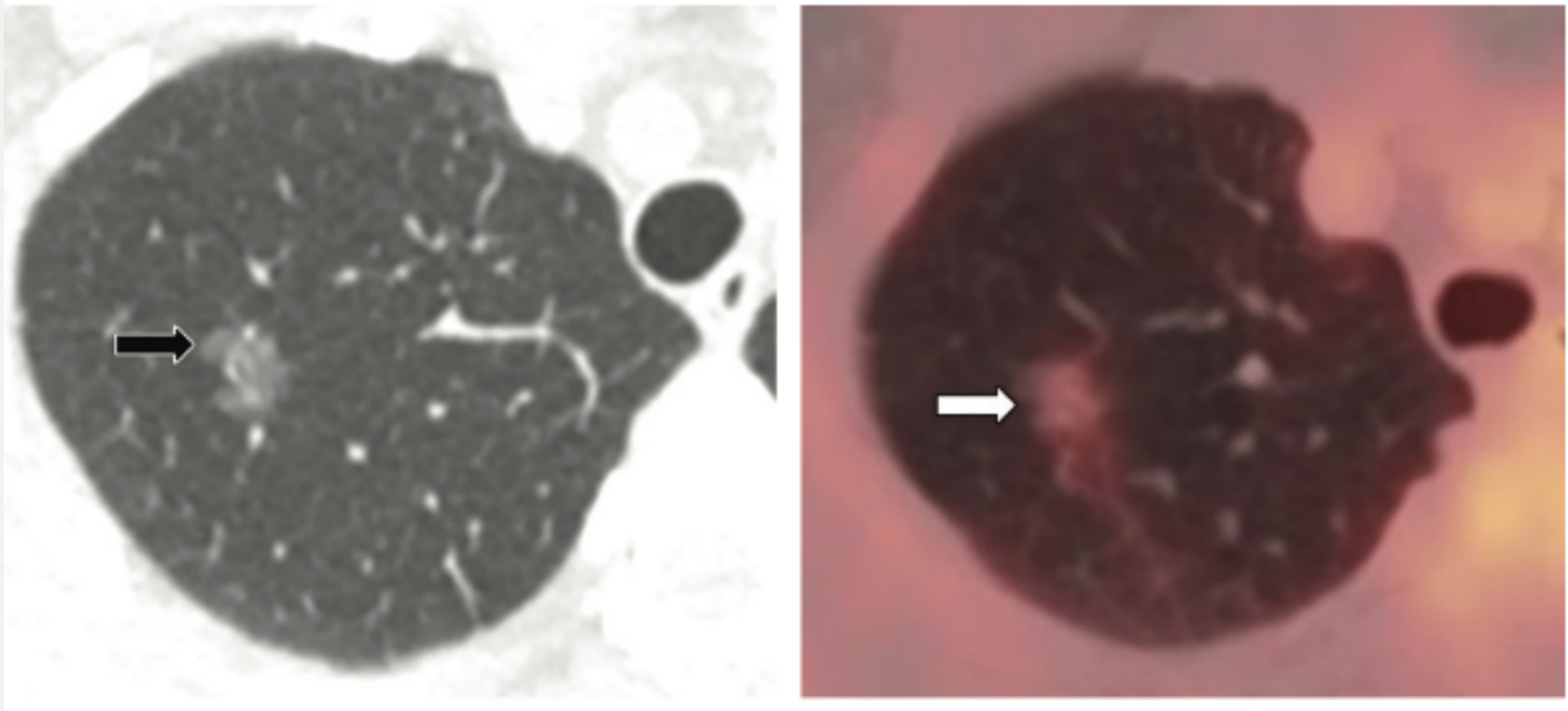
## => Changements basés sur le pronostic à 5 ans

- Tis : < 3 cm sans composante invasive à l'anapath
- T1a (mi) : T<3cm avec mini-invasion (-5mm à l'anapath)
- T2 : plus de distinction entre atélectasie complète et partielle, plus d'évaluation en fonction de la distance à la carène.
- Invasion du diaphragme : T3 >T4 devant le % de survie à 5 ans inférieur .

TIS



## TIA MINI INVASIF



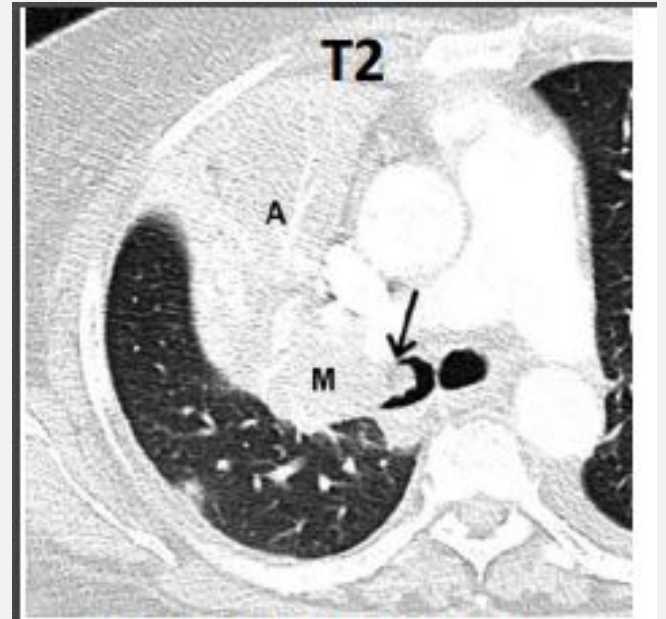
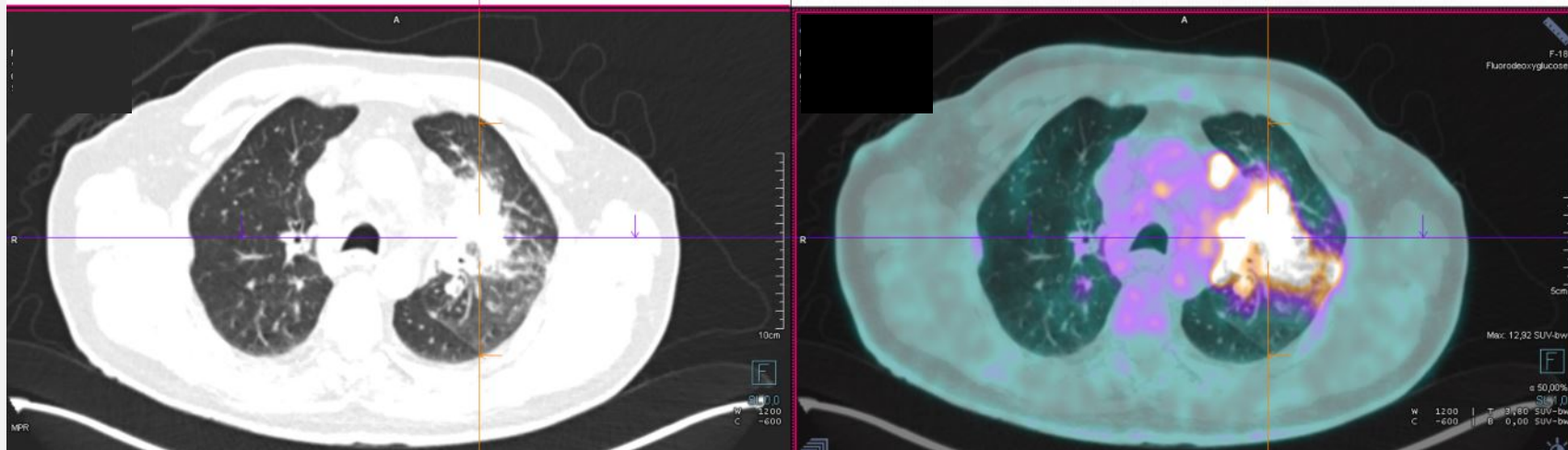
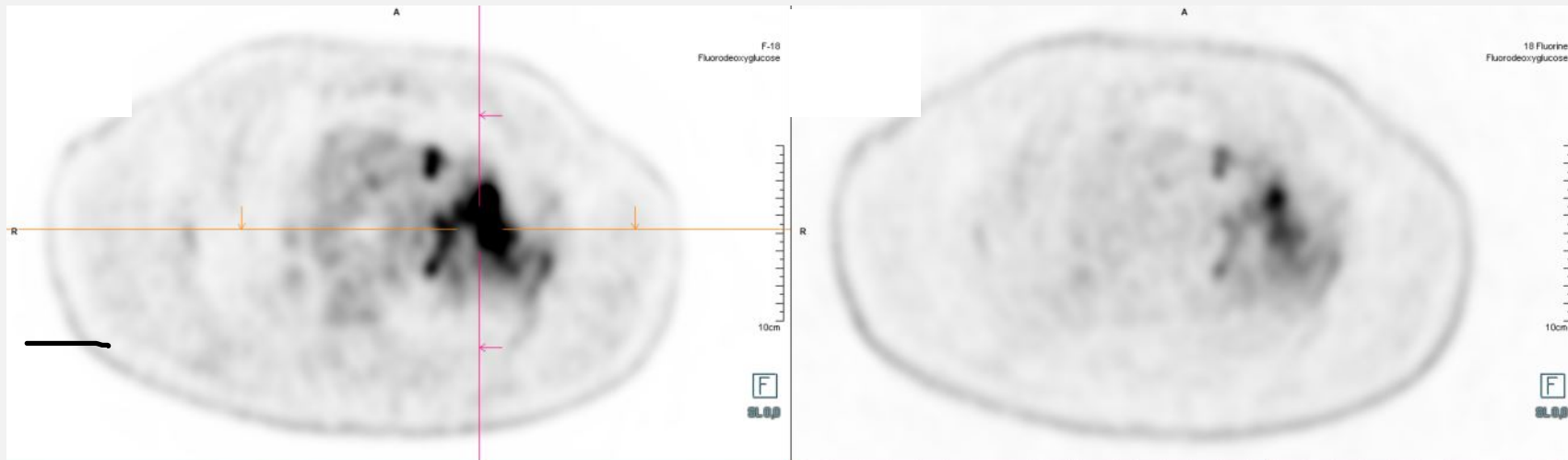
## CHANGEMENT DE CATEGORIES

>1 cm to $\leq$ 2 cm in longest axis	T1a	T1b
>2 cm to $\leq$ 3 cm in longest axis	T1b	T1c
>4 cm to $\leq$ 5 cm in longest axis	T2a	T2b
>5 cm to $\leq$ 7 cm	T2b	T3
>7 cm	T3	T4
Bronchus <2 cm from the carina	T3	T2
Atelectasis of entire lung	T3	T2
Diaphragmatic invasion	T3	T4
Mediastinal pleural invasion	T3	—

7<sup>ème</sup> édition

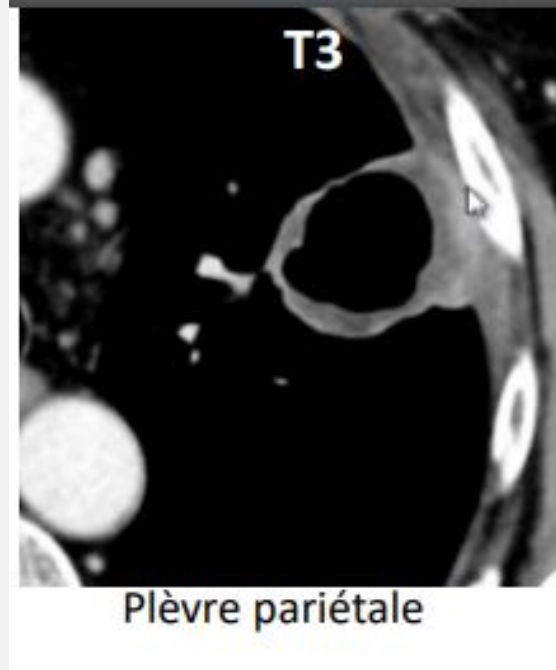
8<sup>ème</sup> édition



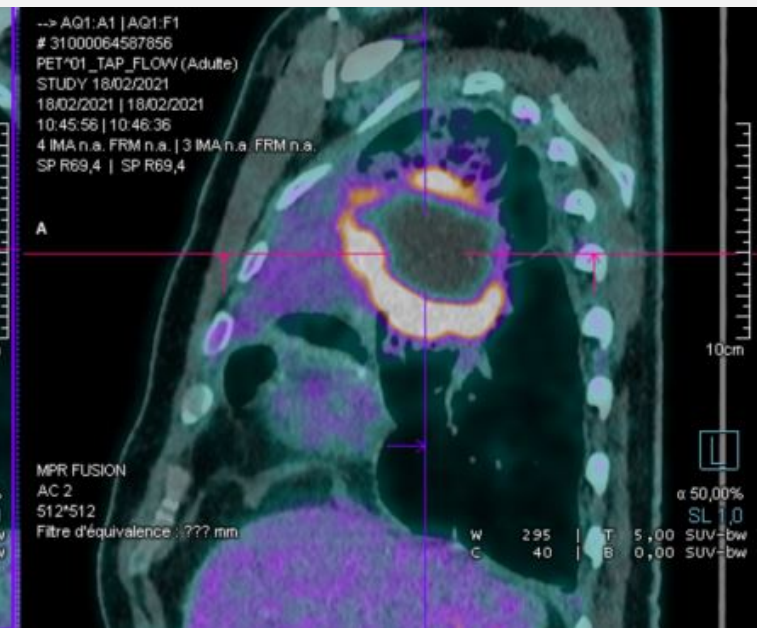
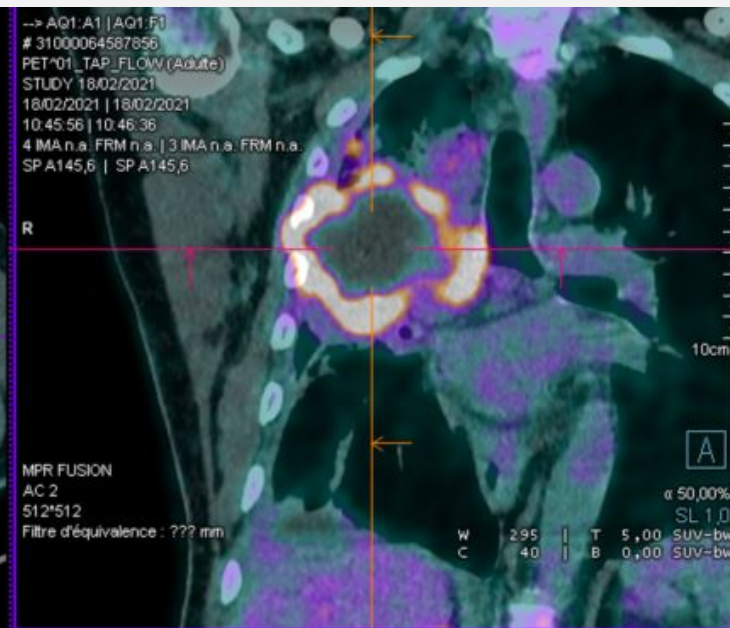
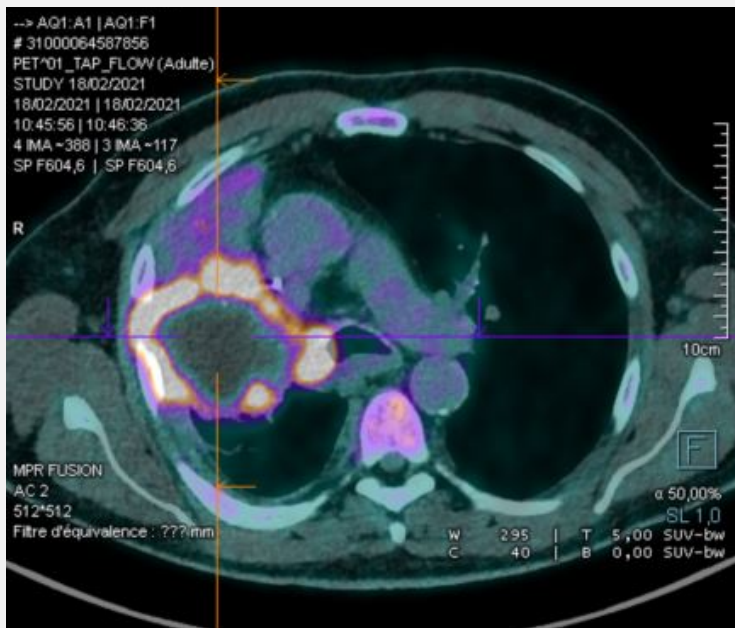


Atteinte de la bronche souche + atélectasie partielle ou complète

<https://www.isotim.fr/ressources-pedagogiques>



<https://www.isotim.fr/ressources-pedagogiques>

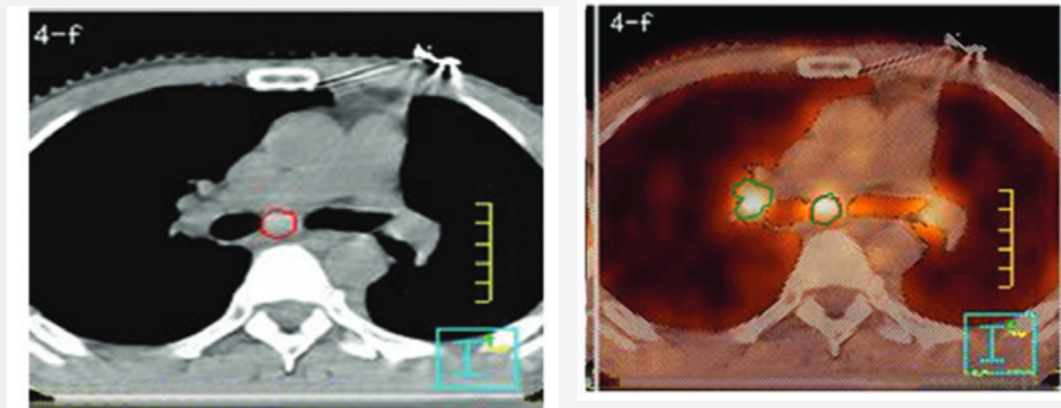


## STAGING « N »

Survie à 5 ans

N0	No regional nodal metastases	75
N1	Metastasis in ipsilateral peribronchial or hilar nodes or intrapulmonary nodes	49
N2	Metastasis in ipsilateral mediastinal nodes or subcarinal nodes	36
N3	Metastasis in contralateral mediastinal, contralateral hilar, ipsilateral or contralateral scalene, or supraclavicular nodes	20

- Pour l'extension ganglionnaire



**TABLE 1**  
Comparison of CT and <sup>18</sup>F-FDG PET for Staging of Lymph Node Involvement

Cancer (reference[s])	% Sensitivity		% Specificity	
	CT	<sup>18</sup> F-FDG PET	CT	<sup>18</sup> F-FDG PET
Head and neck (19–25)	36–86	50–96	56–100	88–100
NSCLC (27–31)	45	80–90	85	85–100
Cervical carcinoma (34–36)	57–73*	75–91	83–100*	92–100
Esophageal (32)	11–87	30–78	28–99	86–98

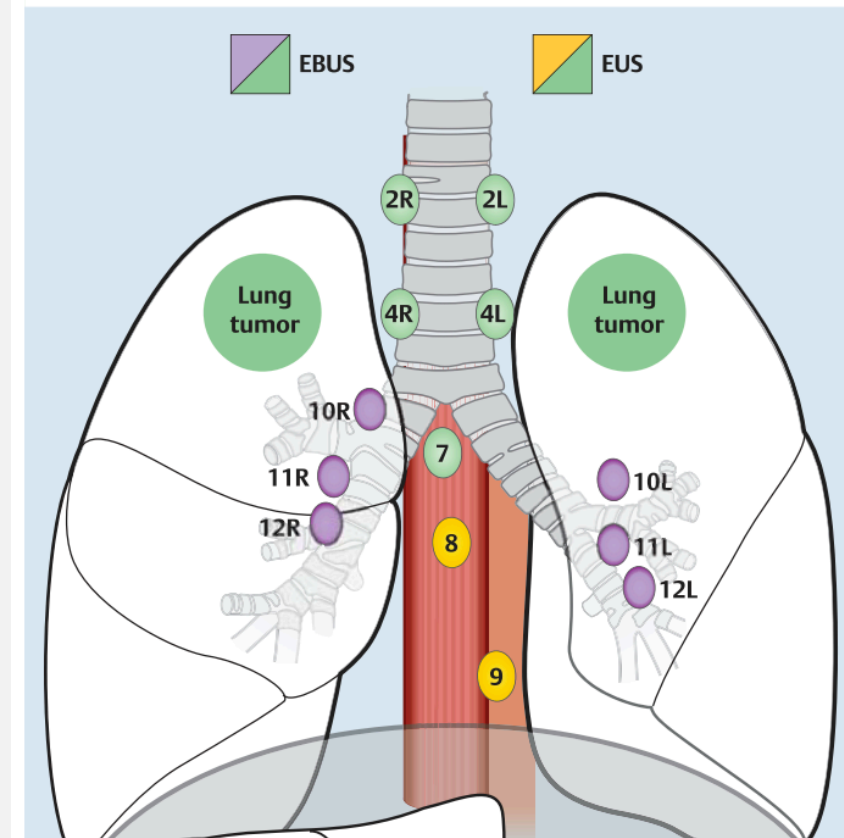
- Forte VPN
- Sensibilité >>> CT

Grégoire et al. 2002  
Zheng et al. 2013

## Intrathoracic lymph node assessment

- 1.3.18 Offer **PET-CT** as the preferred first test after CT with a low probability of nodal malignancy (lymph nodes below 10 mm maximum short axis on CT), for people with lung cancer who could potentially have treatment with curative intent. [2011, amended 2019]
- 1.3.19 Offer **PET-CT** (if not already done), followed by EBUS-TBNA and/or EUS-FNA, to people with suspected lung cancer who have enlarged intrathoracic lymph nodes (lymph nodes greater than or equal to 10 mm short axis on CT) and who could potentially have treatment with curative intent. [2019]

# ENDOBONCHIAL ULTRASOUND (EBUS) AND TRANSESOPHAGEAL ULTRASOUND (EUS) GUIDED TRANSBRONCHIAL NEEDLE ASPIRATION



Vilmann et al. Endoscopy International Open (2015) DOI: 10.1055/s-0034-1392786

## PAS DE CHANGEMENT, MAIS...

- Des études montrent que le **nombre** de ganglions atteint avec la présence ou absence de **skip** métastases serait un meilleur marqueur pronostic. (1)
- Futur changement : ?

**Table 3: Proposed N Descriptors That Are Based on the Number of Involved Node Stations and the Presence of Skip Metastases**

Descriptor	Number of Involved Node Stations
N1a	Single N1 group involvement
N1b	Multiple N1 group involvement
N2a1	Single N2 group without N1 involvement (skip)
N2a2	Single N2 group with N1 involvement
N2b	Multiple N2 group involvement

## STAGING « M »

Survie à 5 ans

M0	No distant metastasis	
M1a	Tumor nodule in contralateral lung; tumor with pleural or pericardial nodules or malignant pleural or pericardial effusion	11.4
M1b	Solitary single-organ extrathoracic metastasis	11.4
M1c	Multiple extrathoracic metastases in one or multiple organs	6.3

### **Nouvelle catégorie M1c**

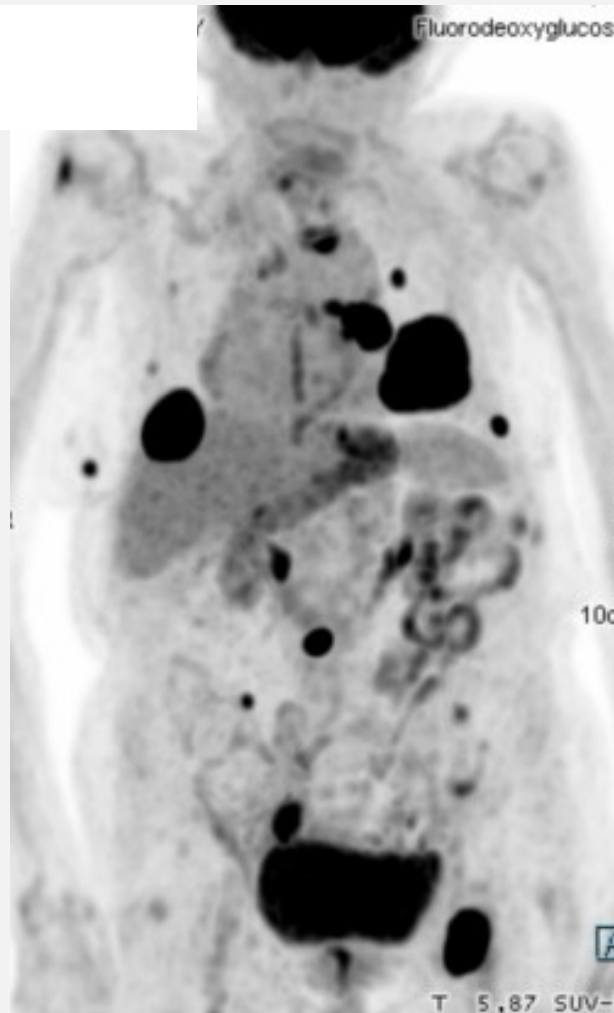
Car les M1b peuvent être **candidats à une chirurgie thoracique** (différence nette de pronostic à 5 ans)



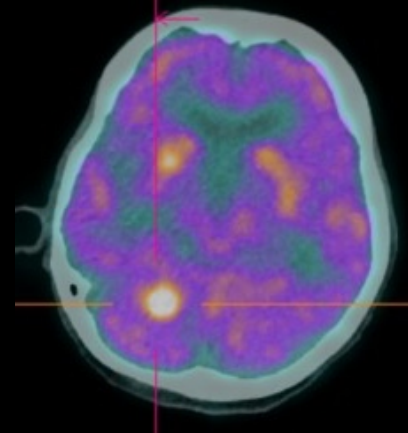
## MÉTASTASES (11-36% AU DIAGNOSTIC)

- Par ordre de fréquence : os, poumon, cerveau, surrénale, foie
- Excellentes performances de la TEP FDG
- Se = 93%, Spé = 96%, supérieur au TDM
- **Évite thoracotomies inutiles** en dépistant métastases occultes

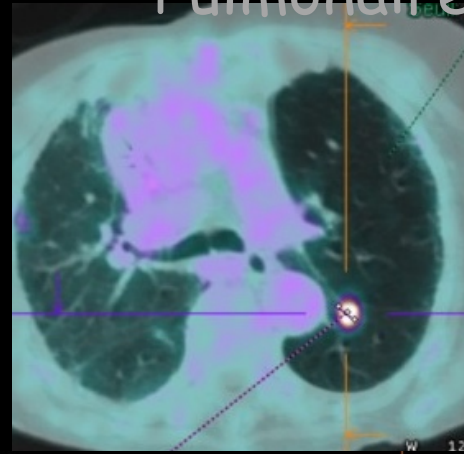
# M : Extension Métastatique



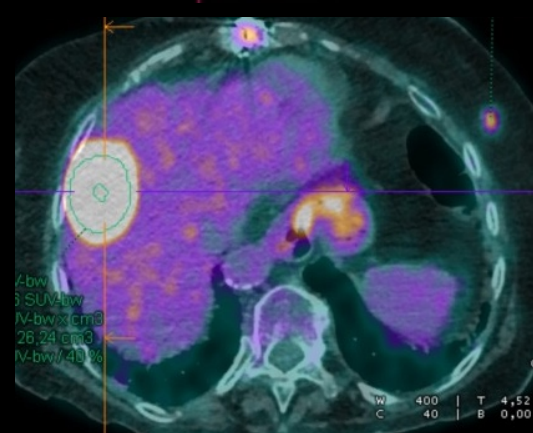
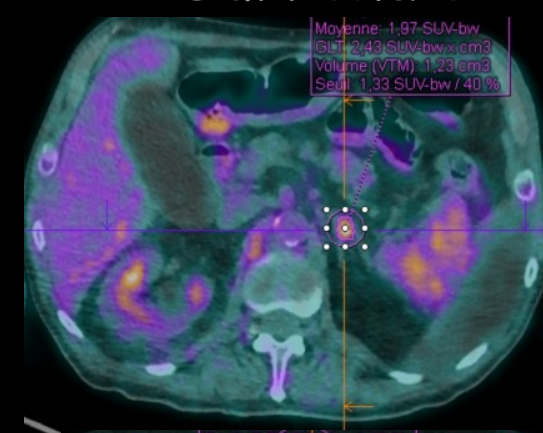
## Cérébrale



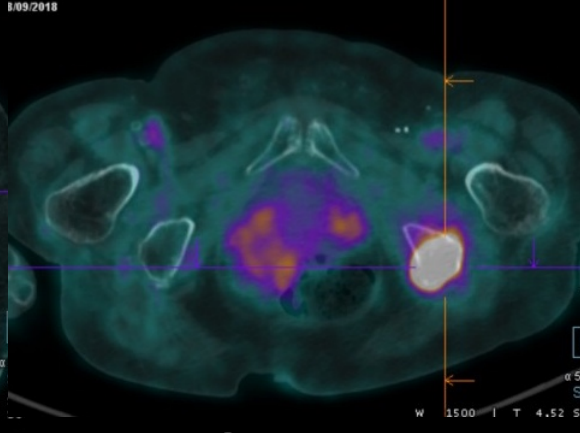
## Pulmonaire



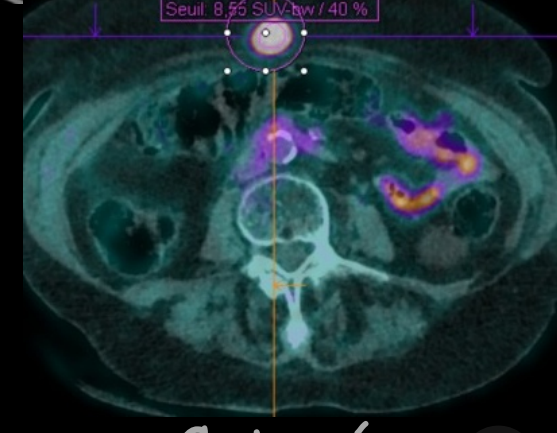
## Surrénale



## Hépatique

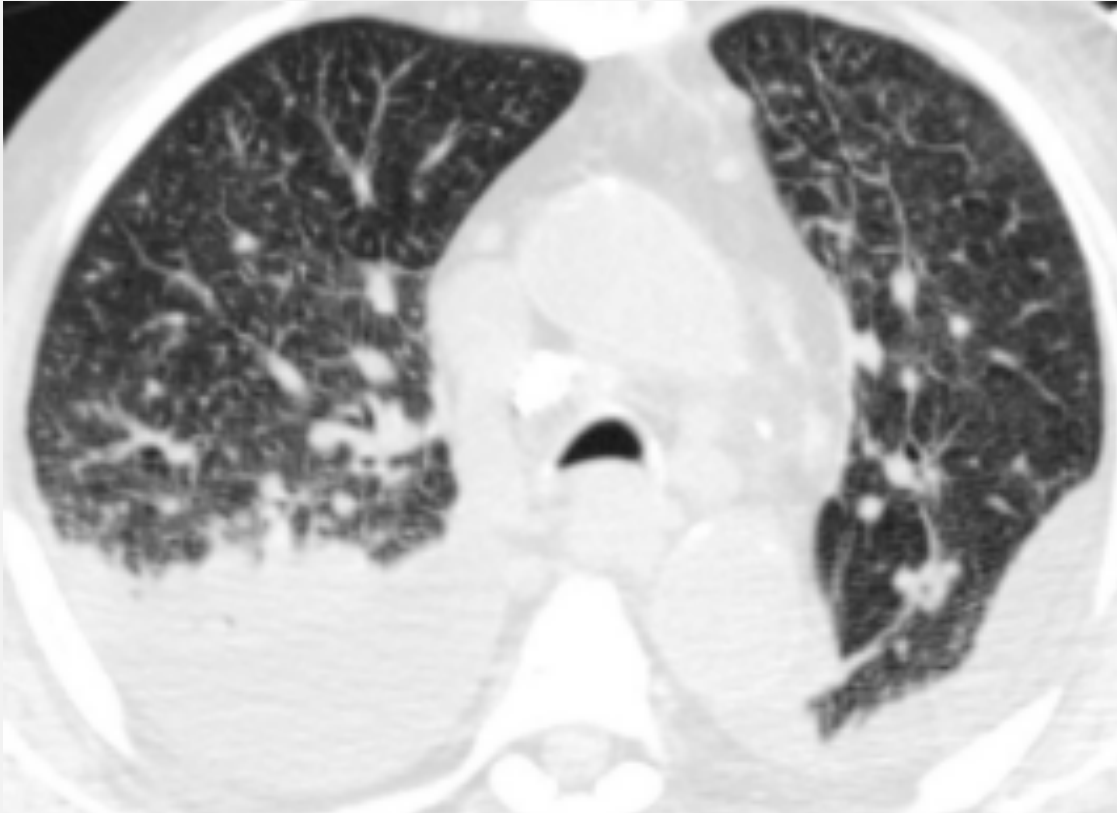


## Osseuse



## Cutanée

## CAS PARTICULIER : LYMPHANGITE CARCINOMATEUSE (10% DE L'ENSEMBLE DES MÉTA PULMONAIRES)



Cellules tumorales dans les  
vaisseaux lymphatiques

Épaississement des septa interlobulaires  
Épaississement péribronchovasculaire  
Épaississement de l'intersistium intralobulaire  
Conservation de l'architecture lobulaire

Survie = environ 6 mois

## INTÉRÊT DE LA TEP DANS L'ÉVALUATION D'UN NODULE

- Permet de détecter des **lésions suspectes de second primitif** chez 3-4% des patients :
  - - sein
  - - thyroïde
  - - prostate
  - - colon
- **transforme la prise en charge** chez 27% des patients de curatif à palliatif

## INTÉRÊT DE LA TEP DANS L'ÉVALUATION D'UN NODULE

- Baisse de 51% des **thoracotomies inutiles** via son excellente sensibilité pour la recherche de métastases occultes
- **Tumeurs semi-solides** : mesurer la taille de la composante solide pour le T

## POINTS FAIBLES DE LA TEP DANS L'ÉVALUATION DU TNM : LES FAUX NÉGATIFS

- **Faux négatifs :**
  - Petits nodules (< 8-10mm), effet volume partiel
  - ADK mucineux
  - Carcinome in situ (Tis)
  - ADK avec invasion minime (T1a(mi))
  - ADK bien différenciés
  - **Négativité au FDG des nodules pleuraux si absence d'épanchement pleural**

## BIBLIO

- Kandathil et al. Role of FDG PET/CT in the Eighth Edition of TNM Staging of Non– Small Cell Lung Cancer. *RadioGraphics* 2018; 38:2134–2149
- Detterbeck. The eighth edition TNM stage classification for lung cancer: What does it mean on main street? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2018; 155:356-9
- Asamura H, Chansky K, Crowley J, et al. The International Association for the Study of Lung Cancer lung cancer staging project: proposals for the revision of the N descriptors in the forthcoming eighth edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol* 2015; 10(12):1675–1684.
- Kubota K, Matsuno S, Morioka N, et al. Impact of FDG- PET findings on decisions regarding patient management strategies: a multicenter trial in patients with lung cancer and other types of cancer. *Ann Nucl Med* 2015; 29(5):431–441.

MERCI DE VOTRE ATTENTION !