

Bilan loco-régional et à distance

Bilan post-opératoire

Cours du G.O.L.F.

Lyon, 19 septembre 2016

Laurent Greillier, MD, PhD



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille

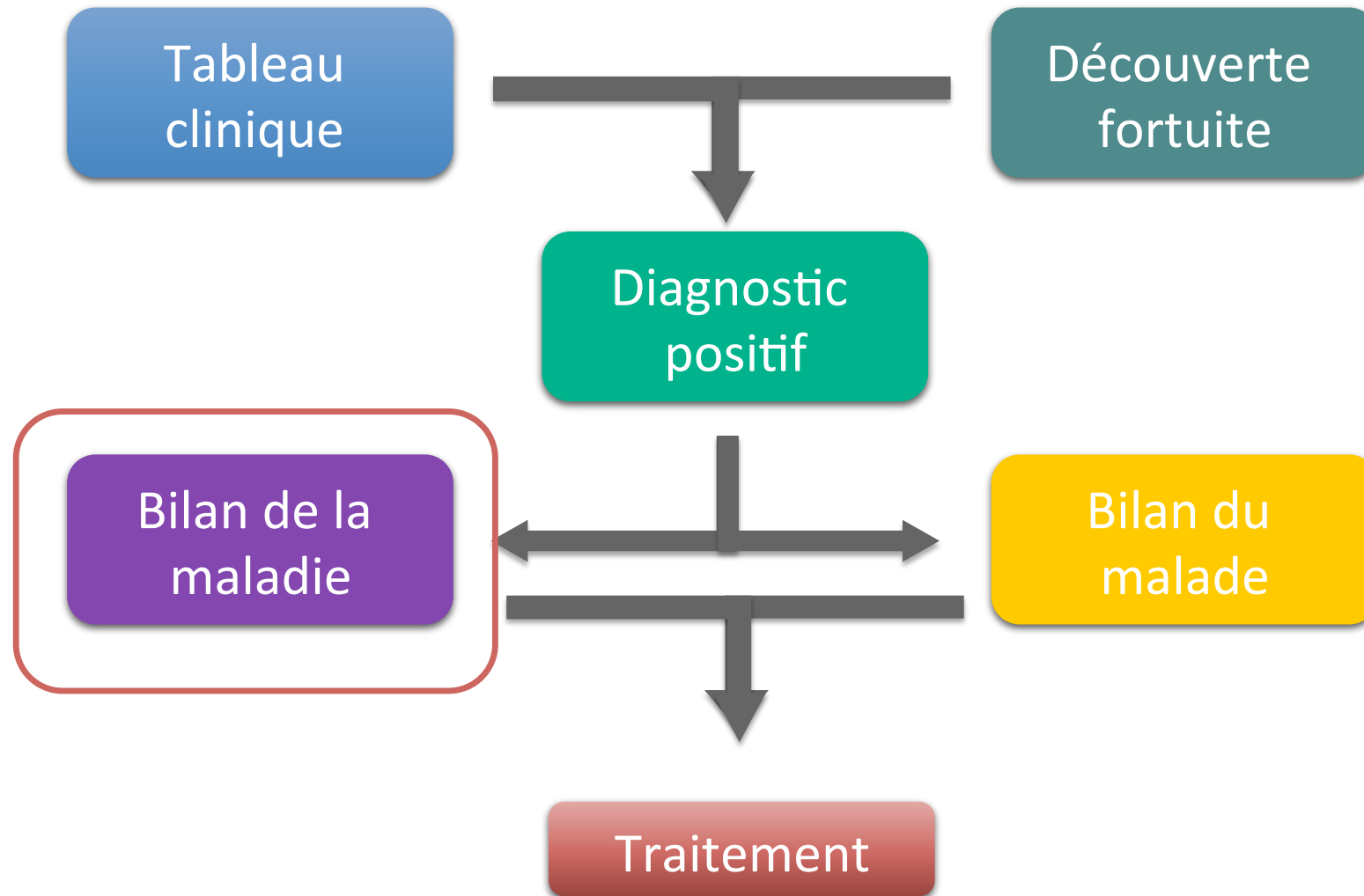
*Oncologie Multidisciplinaire
& Innovations Thérapeutiques
INSERM UMR 911
Marseille - France*



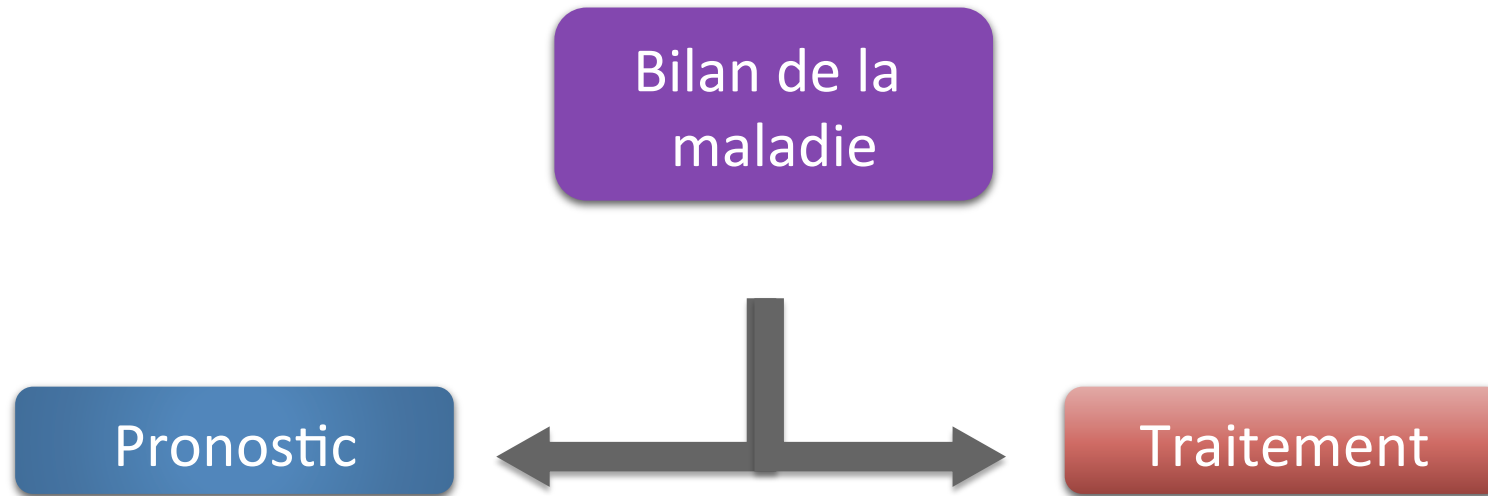
Liens d'intérêt

- Amgen
- Astra Zeneca
- Boehringer Ingelheim
- Bristol Myers Squibb
- Lilly
- Pfizer
- Roche

Prise en charge du cancer bronchique



Pourquoi un bilan d'extension ?



TNM 7^{ème} édition

T - Tumeur

- T1** Tumeur de **3 cm ou moins** dans ses plus grandes dimensions, entourée par du poumon ou de la plèvre viscérale, sans évidence d'invasion plus proximale que les bronches lobaires à la bronchoscopie (c'est-à-dire pas dans les bronches souches).
- **T1a** : < 2 cm*
 - **T1b** : ≥ 2 cm et < 3 cm*
- T2** Tumeur de **plus de 3 cm, mais moins de 7 cm**, avec l'un quelconque des éléments suivants d'extension :
- envahissement de la plèvre viscérale quelle que soit la taille de la tumeur, envahissement d'une bronche souche à une distance supérieure à 2 cm de la carène.
 - existence d'une atélectasie ou d'une pneumopathie obstructive étendue à la région hilare mais ne s'étendant pas à tout le poumon.
 - de plus grand diamètre,
 - **T2a** : ≥ 3 cm mais < 5 cm*
 - **T2b** : ≥ 5 cm mais < 7 cm*
- T3** Tumeur de plus de 7 cm, ou ayant au moins l'un des caractères invasifs suivants :
- atteinte de la paroi thoracique (incluant les tumeurs du sommet),
 - atteinte du diaphragme,
 - atteinte du nerf phrénique,
 - atteinte de la plèvre pariétale, médiastinale ou du péricarde,
 - tumeur dans les bronches souches à moins de 2 cm de la carène sans envahissement carénaire,
 - association à une atélectasie ou à une pneumopathie obstructive de tout le poumon,
 - nodules tumoraux dans le même lobe.
- T4** Tumeur quelles que soient ses dimensions, comportant un envahissement quelconque parmi les suivants :
- médiastin,
 - cœur ou gros vaisseaux,
 - trachée,
 - nerf récurrent,
 - œsophage,
 - corps vertébraux,
 - carène,
 - nodules tumoraux séparés dans deux lobes différents du même poumon.

TNM 7^{ème} édition

| | | |
|------------------|-----------|--|
| N - Adénopathies | Nx | Envahissement loco-régional inconnu. |
| | N0 | Absence de métastase dans les ganglions lymphatiques régionaux. |
| | N1 | Métastases ganglionnaires péri-bronchiques homolatérales et/ou hilaires homolatérales incluant une extension directe. |
| | N2 | Métastases dans les ganglions médiastinaux homolatéraux ou dans les ganglions sous-carénaux. |
| | N3 | Métastases ganglionnaires médiastinales contro-latérales ou hilaires contro-latérales ou scaléniques, sus-claviculaires homo- ou contro-latérales. |
| Métastases | M0 | Pas de métastase à distance. |
| | M1 | Existence de métastases : - M1a : Nodules tumoraux séparés dans un lobe controlatéral, ou nodules pleuraux ou pleurésie maligne ou péricardite maligne - M1b : Métastases à distance |

TNM 7^{ème} édition

| | N0 | N1 | N2 | N3 |
|-------|------|------|------|------|
| T1a,b | IA | IIA | IIIA | IIIB |
| T2a | IB | IIA | IIIA | IIIB |
| T2b | IIA | IIB | IIIA | IIIB |
| T3 | IIB | IIIA | IIIA | IIIB |
| T4 | IIIA | IIIA | IIIB | IIIB |
| M1a,b | IV | IV | IV | IV |

TNM 7^{ème} édition



TNM 8^{ème} édition

IASLC STAGING COMMITTEE ARTICLE

The IASLC Lung Cancer Staging Project: The New Database to Inform the Eighth Edition of the TNM Classification of Lung Cancer

Ramón Rami-Porta, MD, FETCS,† Vanessa Bolejack, MPH,‡ Dorothy J. Giroux, MS,‡ Kari Chansky, MS,‡ John Crowley, PhD,‡ Hisao Asamura, MD,§ Peter Goldstraw, MBChB, FRCS, || on behalf of the International Association for the Study of Lung Cancer Staging and Prognostic Factors Committee, Advisory Board Members and Participating Institutions¶*

Rami-Porta R et al, J Thorac Oncol 2014

TNM 8^{ème} édition

| Region | Number | % |
|---------------|---------------|------------|
| Europe | 46,560 | 49 |
| Asia | 41,705 | 44 |
| North America | 4,660 | 5 |
| Australia | 1,593 | 1.7 |
| South America | 190 | 0.3 |
| TOTAL | 94,708 | 100 |

Rami-Porta R et al, J Thorac Oncol 2014

TNM 8^{ème} édition

| Type of database | Retrospective | Prospective (EDC) | Total |
|--------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Consortium | 41,548 | 2,089 | 43,637 |
| Registry | 26,122 | | 26,122 |
| Surgical series | 5,373 | 592 | 5,965 |
| Institutional series | | 1,185 | 1,185 |
| Institutional registries | 208 | | 208 |
| Unknown | | 39 | 39 |
| TOTAL | 73,251 | 3,905 | 77,156 |

Rami-Porta R et al, J Thorac Oncol 2014

TNM 8^{ème} édition: T

IASLC STAGING COMMITTEE ARTICLE

The IASLC Lung Cancer Staging Project

Proposals for the Revisions of the T Descriptors in the Forthcoming Eighth Edition of the TNM Classification for Lung Cancer

Ramón Rami-Porta, MD, FETCS, Vanessa Bolejack, MPH,† John Crowley, PhD,† David Ball, MD, FRANZCR,‡ Jhingook Kim, MD,§ Gustavo Lyons, MD,|| Thomas Rice, MD,¶ Kenji Suzuki, MD,# Charles F. Thomas Jr, MD,** William D. Travis, MD,†† and Yi-Long Wu, MD,‡‡ on behalf of the IASLC Staging and Prognostic Factors Committee, Advisory Boards and Participating Institutions§§*

Rami-Porta R et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: T

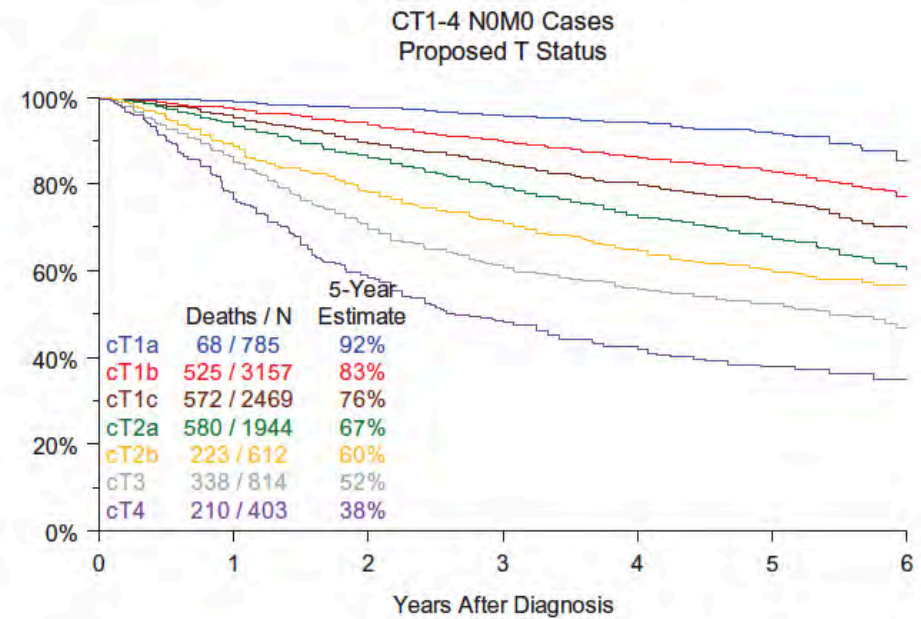
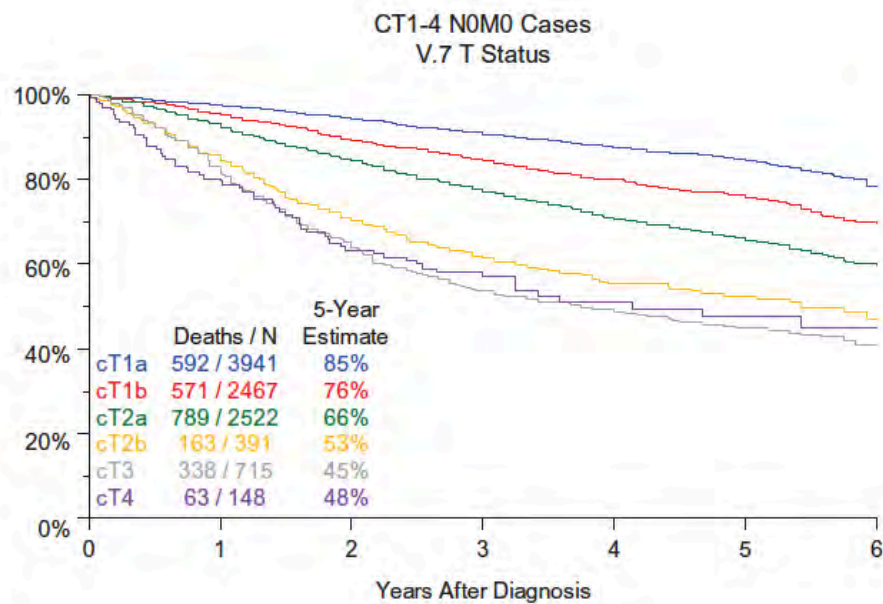
- **Chaque cm compte !**
- Taille tumorale : critère pour chaque catégorie
- Envahissement plèvre viscérale: idem
- **Distance carène: T2 = T3**
- **Atélectasie: T2 = T3**
- **T3 diaphragme: pronostic des T4**
- **T3 plèvre médiastinale: rarement utilisé**

Rami-Porta R et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: T

7^{ème} édition

8^{ème} édition



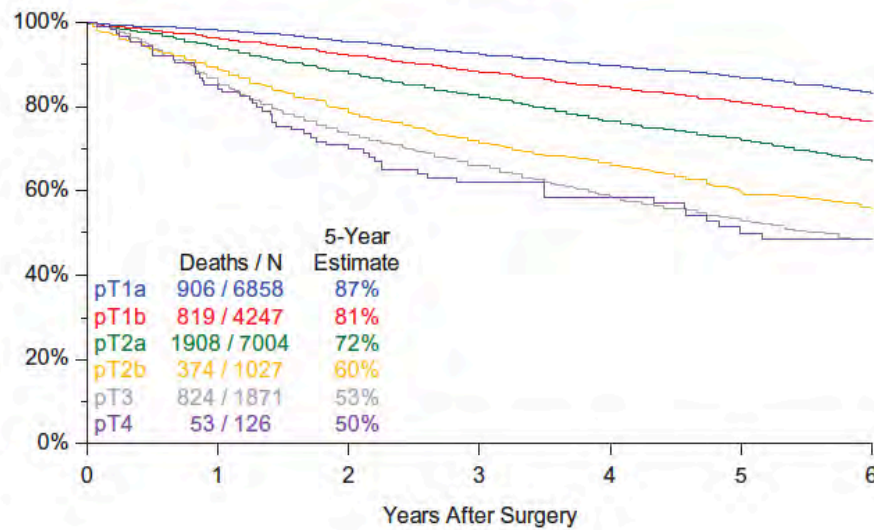
Rami-Porta R et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: T

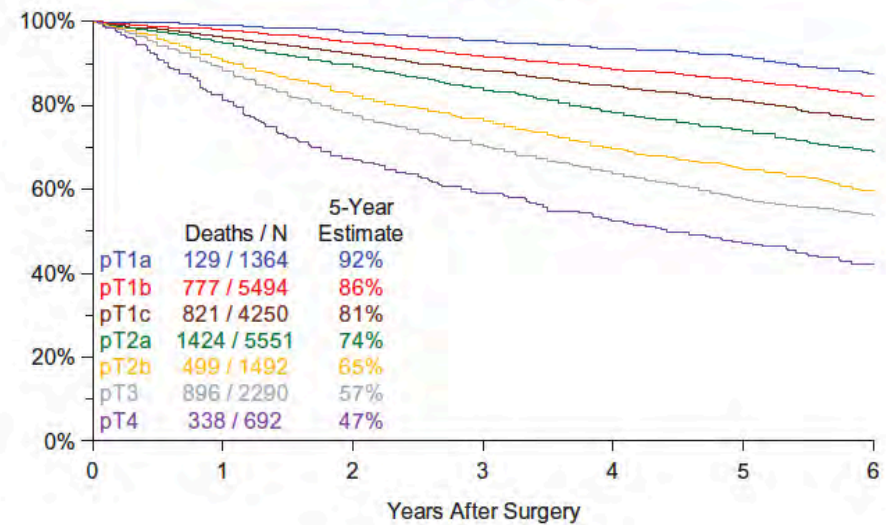
7^{ème} édition

8^{ème} édition

PT1-4 N0M0R0 Cases
V.7 T Status



PT1-4 N0M0R0 Cases
Proposed T Status



Rami-Porta R et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: T

| Descriptor | 7th edition | Proposal for 8th edition |
|-------------------------|-------------|--------------------------|
| <= 1 cm | T1a | T1a |
| > 1 - 2 cm | T1a | T1b |
| > 2 - 3 cm | T1b | T1c |
| > 3 - 4 cm | T2a | T2a |
| > 4 - 5 cm | T2a | T2b |
| > 5 - 7 cm | T2b | T3 |
| > 7 cm | T3 | T4 |
| Bronchus < 2 cm | T3 | T2 |
| Complete atelectasis/pn | T3 | T2 |
| Diaphragm invasion | T3 | T4 |
| Mediastinal pleura | T3 | - |

Rami-Porta R et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: N

STATE OF THE ART: CONCISE REVIEW

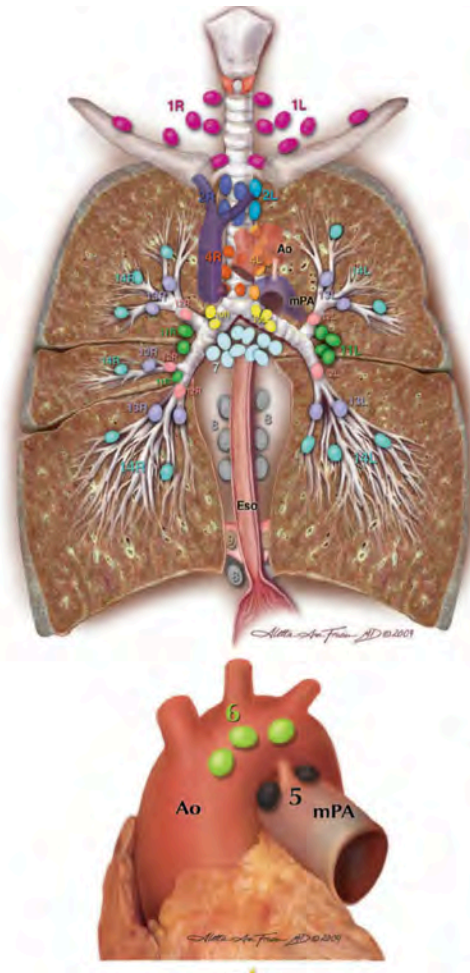
The International Association for the Study of Lung Cancer Lung Cancer Staging Project

Proposals for the Revision of the N Descriptors in the Forthcoming 8th Edition of the TNM Classification for Lung Cancer

Hisao Asamura, MD, Kari Chansky, MS,† John Crowley, PhD,† Peter Goldstraw, MBChB, FRCS,‡
Valerie W. Rusch, MD,§ Johan F. Vansteenkiste, MD,|| Hirokazu Watanabe, MD,¶ Yi-Long Wu, MD,#
Marcin Zielinski, MD,** David Ball, MD,†† and Ramon Rami-Porta, MD,‡‡§§ On behalf of the
International Association for the Study of Lung Cancer Staging and Prognostic Factors Committee,
Advisory Board Members, and Participating Institutions || ||*

Asamura H et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: N



Supraclavicular zone
 1 Low cervical, supraclavicular, and sternal notch nodes

SUPERIOR MEDIASTINAL NODES

Upper zone

- 2R Upper Paratracheal (right)
- 2L Upper Paratracheal (left)
- 3a Prevascular
- 3p Retrotracheal
- 4R Lower Paratracheal (right)
- 4L Lower Paratracheal (left)

AORTIC NODES

AP zone

- 5 Subaortic
- 6 Para-aortic (ascending aorta or phrenic)

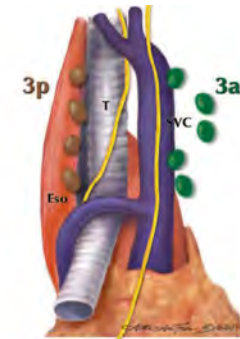
INFERIOR MEDIASTINAL NODES

Subcarinal zone

- 7 Subcarinal

Lower zone

- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary ligament



N1 NODES

Hilar/Interlobar zone

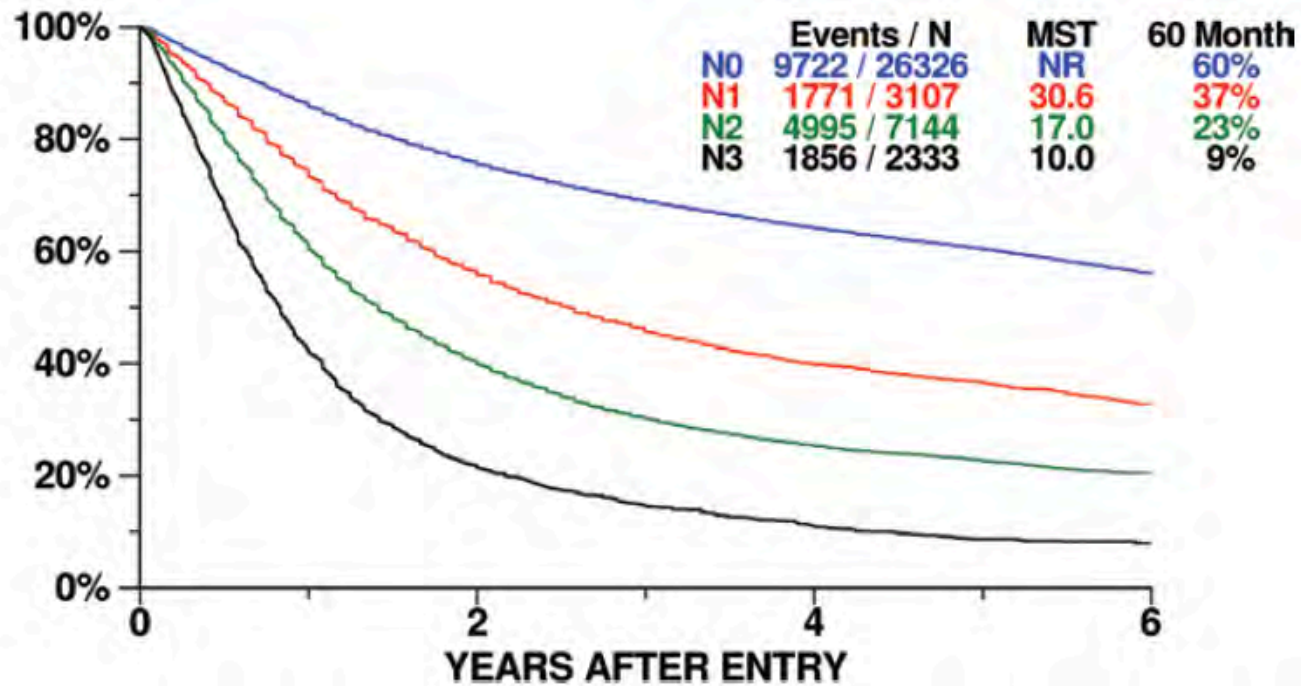
- 10 Hilar
- 11 Interlobar

Peripheral zone

- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental

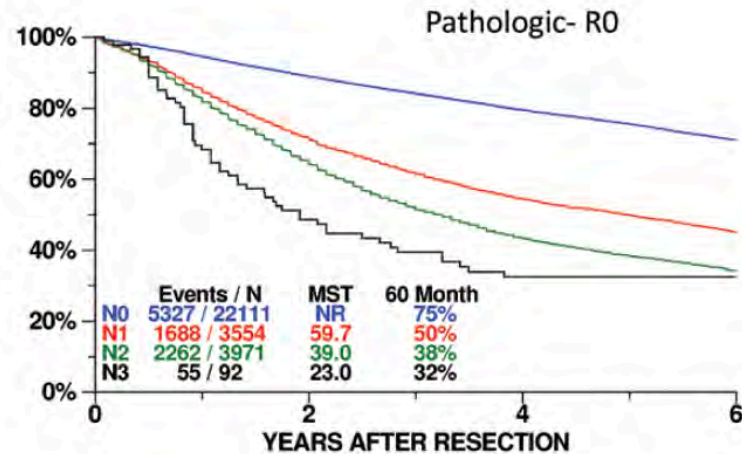
Rusch V et al, J Thorac Oncol 2009

TNM 8^{ème} édition: N



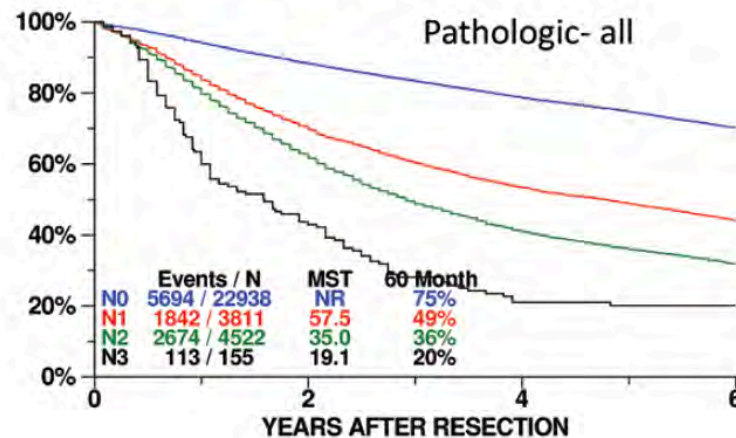
Asamura H et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: N



N0 vs N1 vs N2 vs N3 Comparisons
Adjusted for Histology (adeno vs others),
Sex, Age 60+ , and Region.
(Cox PH regression on R0 cases)

| comparison | HR | P |
|------------|------|---------|
| N1 vs N0 | 2.13 | <0.0001 |
| N2 vs N1 | 1.65 | <0.0001 |
| N3 vs N2 | 1.56 | .0012 |

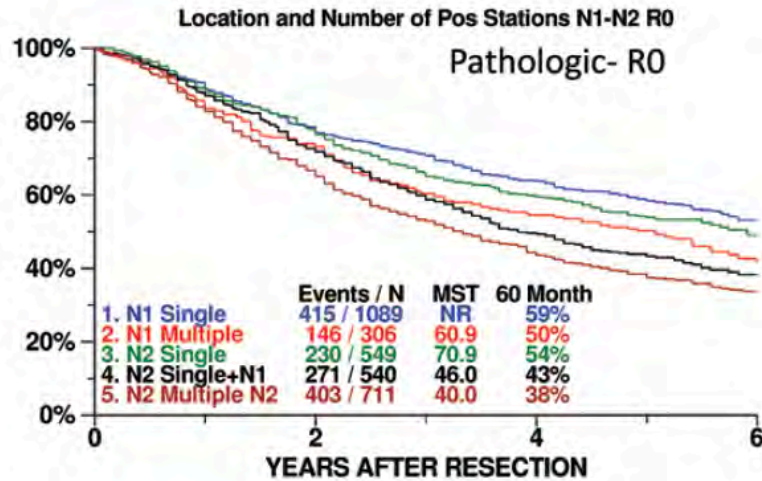


N0 vs N1 vs N2 vs N3 Comparisons
Adjusted for Histology (adeno vs others),
Sex, Age 60+ , R0 resection, and Region.
(Cox PH regression on all cases)

| comparison | HR | P |
|------------|------|---------|
| N1 vs N0 | 2.10 | <0.0001 |
| N2 vs N1 | 1.63 | <0.0001 |
| N3 vs N2 | 1.66 | <0.0001 |

Asamura H et al, J Thorac Oncol 2015

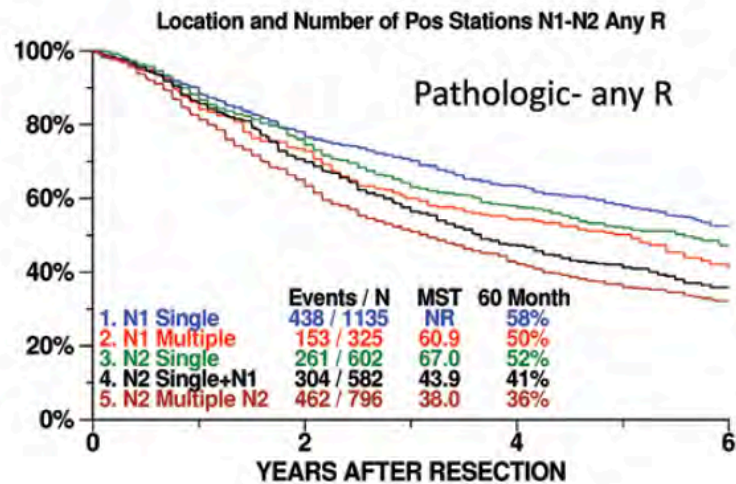
TNM 8^{ème} édition: N



N1a vs N1b vs N2a1 vs N2a2 vs N2b Comparisons
Adjusted for Histology (adeno vs others), Sex, Age 60+ , and Region.
(Cox PH regression on R0 cases)

| comparison | HR | P |
|---------------------|------|--------|
| N1b vs N1a | 1.39 | 0.0005 |
| N2a1 (skip) vs N1b | 0.89 | 0.2863 |
| N2a2 vs N2a1 (skip) | 1.35 | 0.0007 |
| N2b vs N2a2 | 1.26 | 0.0028 |
| N2a2 vs N1b | 1.21 | 0.064 |

N1 Single = N1a
N1 Multiple = N1b
N2 Single N2 ("skip mets") = N2a1
N2 Single N2 + N1 = N2a2
N2 Multiple N2 = N2b



N1a vs N1b vs N2a1 vs N2a2 vs N2b Comparisons
Adjusted for Histology (adeno vs others), Sex, Age 60+ , R0 Resection, and Region.
(Cox PH regression on All cases)

| comparison | HR | P |
|---------------------|------|--------|
| N1b vs N1a | 1.38 | 0.0005 |
| N2a1 (skip) vs N1b | 0.92 | 0.4331 |
| N2a2 vs N2a1 (skip) | 1.37 | 0.0002 |
| N2b vs N2a2 | 1.21 | 0.0117 |
| N2a2 vs N1b | 1.26 | 0.0197 |

Asamura H et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: N

- **Pas de changement pour le N**
- Proposition de nouvelles catégories:
 - **pN1a**: envahissement d'un seul site N1
 - **pN1b**: envahissement de plusieurs sites N1
 - **pN2a1**: envahissement d'un seul site N2, sans N1
 - **pN2a2**: envahissement d'un seul site N2, avec N1
 - **pN2b**: envahissement de plusieurs sites N2
 - **pN3**: pas de changement

TNM 8^{ème} édition: M

STATE OF THE ART: CONCISE REVIEW

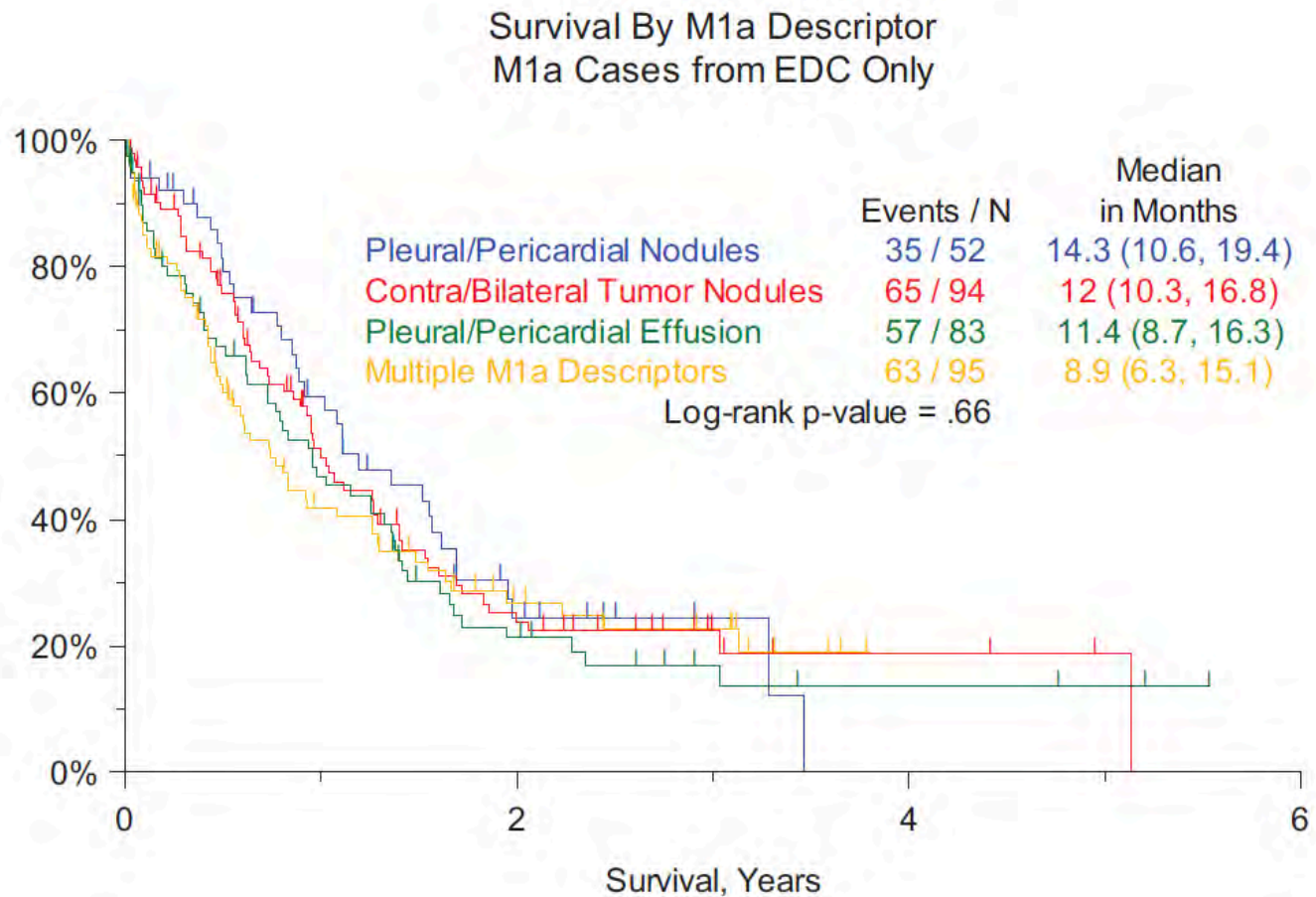
The IASLC Lung Cancer Staging Project

Proposals for the Revision of the M Descriptors in the Forthcoming Eighth Edition of the TNM Classification of Lung Cancer

Wilfried E.E. Eberhardt, MD, Alan Mitchell, MSc,† John Crowley, PhD,† Haruhiko Kondo, MD,‡
Young Tae Kim, MD,§ Andrew Turrisi III, MD,|| Peter Goldstraw, MBChB,¶ and Ramon
Rami-Porta, MD,#** On behalf of the International Association for the Study of Lung Cancer Staging
and Prognostic Factors Committee, Advisory Board Members, and Participating Institutions††*

Eberhardt W et al, J Thorac Oncol 2015

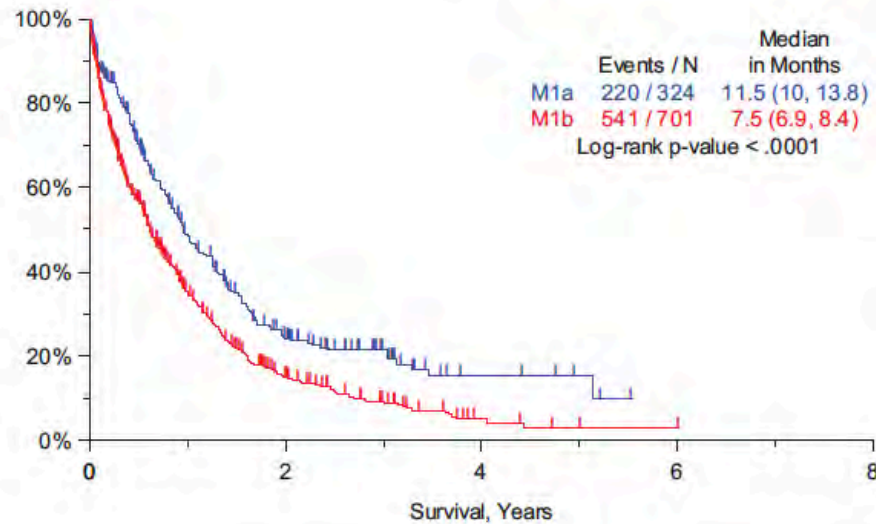
TNM 8^{ème} édition: M



Eberhardt W et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: M

7th Edition M Categories
EDC Data Only



Proposed 8th Edition M Categories
EDC Data Only

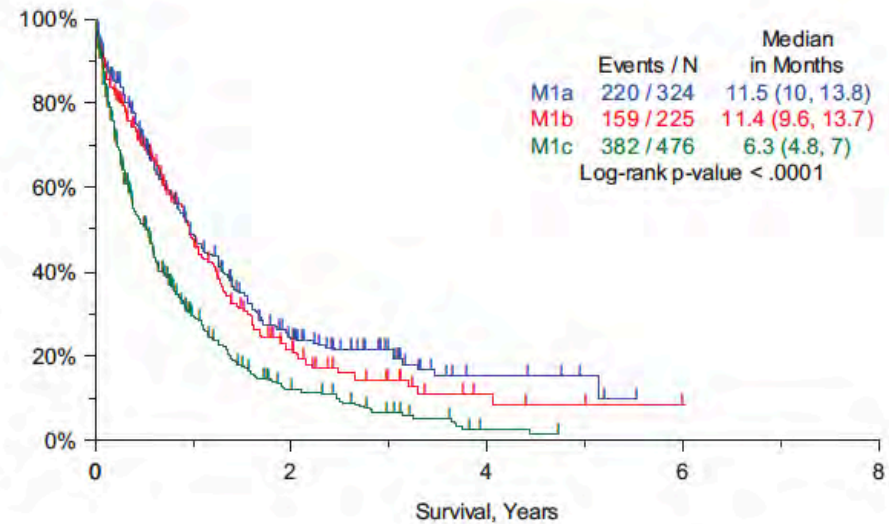


TABLE 3. Prognostic Impact of Single and Multiple Metastatic Lesions in a Single Organ versus Multiple Metastatic Sites

| Proposed Category | Variable | Overall Survival | | |
|-------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|---------|
| | | n/N (%) | HR (95% CI) | P Value |
| M1a | M1a | 324/1025 (32) | Reference level | |
| M1b | M1b, single organ/lesion | 225/1025 (22) | 1.11 (0.91, 1.36) | 0.308 |
| M1c | M1b, single organ/multiple lesions | 229/1025 (22) | 1.63 (1.34, 1.99) | <0.001 |
| | M1b, multiple organs | 247/1025 (24) | 1.85 (1.52, 2.24) | <0.001 |

P value from score χ^2 test in Cox regression.
HR, hazard ratio; 95% CI, 95% confidence interval.

Eberhardt W et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition: M

- M1a: pas de changement
- **M1b: métastase unique**
- **M1c: métastases multiples** (dans un organe unique ou dans plusieurs organes)

Eberhardt W et al, J Thorac Oncol 2015

TNM 8^{ème} édition

ORIGINAL ARTICLE



The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for Revision of the TNM Stage Groupings in the Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM Classification for Lung Cancer



Peter Goldstraw, FRCS,^{a,*} Kari Chansky, MS,^b John Crowley, PhD,^b Ramon Rami-Porta, MD,^c Hisao Asamura, MD,^d Wilfried E. E. Eberhardt, MD,^e Andrew G. Nicholson, FRCP,^f Patti Groome, PhD,^g Alan Mitchell, MS,^b Vanessa Bolejack, MPH,^b on behalf of the International Association for the Study of Lung Cancer Staging and Prognostic Factors Committee, Advisory Boards, and Participating Institutions

Goldstraw P et al, J Thorac Oncol 2016

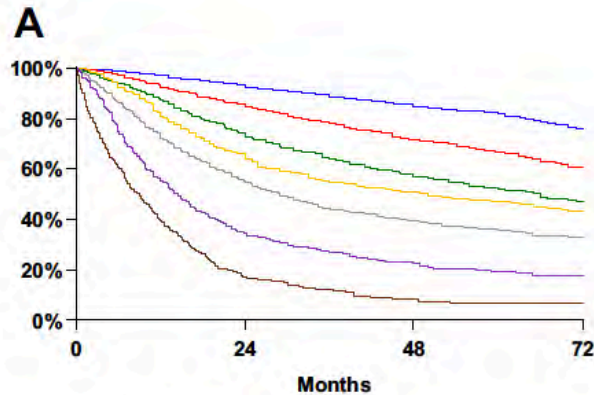
TNM 8^{ème} édition

| | N0 | N1 | N2 | N3 | M1a any N | M1b any N | M1c any N |
|-----|------|------|------|------|--------------|--------------|--------------|
| T1a | IA1 | IIB | IIIA | IIIB | IVA | IVA | IVB |
| T1b | IA2 | IIB | IIIA | IIIB | IVA | IVA | IVB |
| T1c | IA3 | IIB | IIIA | IIIB | IVA | IVA | IVB |
| T2a | IB | IIB | IIIA | IIIB | IVA | IVA | IVB |
| T2b | IIA | IIB | IIIA | IIIB | IVA | IVA | IVB |
| T3 | IIB | IIIA | IIIB | IIIC | IVA | IVA | IVB |
| T4 | IIIA | IIIA | IIIB | IIIC | IVA | IVA | IVB |

Goldstraw P et al, J Thorac Oncol 2016

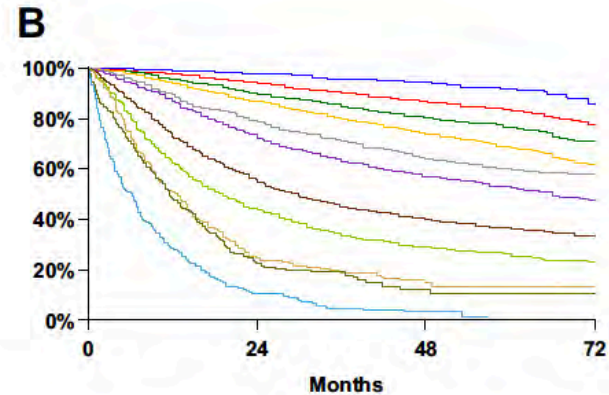
TNM 8^{ème} édition

7^{ème} édition



| 7 th Ed. | Events / N | MST | 24 Month | 60 Month |
|---------------------|-------------|------|----------|----------|
| IA | 1119 / 6303 | NR | 93% | 82% |
| IB | 768 / 2492 | NR | 85% | 66% |
| IIA | 424 / 1008 | 66.0 | 74% | 52% |
| IIB | 382 / 824 | 49.0 | 64% | 47% |
| IIIA | 2139 / 3344 | 29.0 | 55% | 36% |
| IIIB | 2101 / 2624 | 14.1 | 34% | 19% |
| IV | 664 / 882 | 8.8 | 17% | 6% |

8^{ème} édition

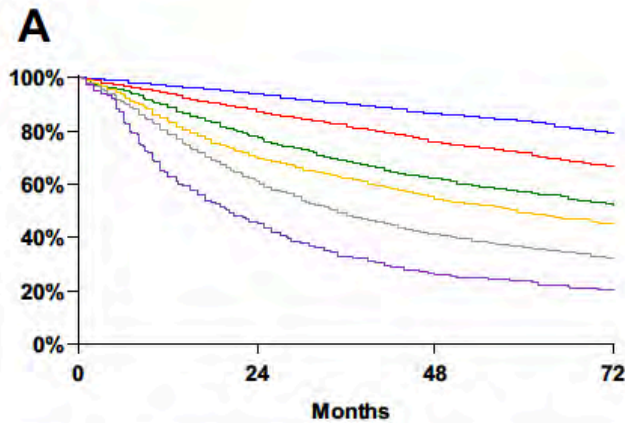


| Proposed | Events / N | MST | 24 Month | 60 Month |
|----------|-------------|------|----------|----------|
| IA1 | 68 / 781 | NR | 97% | 92% |
| IA2 | 505 / 3105 | NR | 94% | 83% |
| IA3 | 546 / 2417 | NR | 90% | 77% |
| IB | 560 / 1928 | NR | 87% | 68% |
| IIA | 215 / 585 | NR | 79% | 60% |
| IIB | 605 / 1453 | 66.0 | 72% | 53% |
| IIIA | 2052 / 3200 | 29.3 | 55% | 36% |
| IIIB | 1551 / 2140 | 19.0 | 44% | 26% |
| IIIC | 831 / 986 | 12.6 | 24% | 13% |
| IVA | 336 / 484 | 11.5 | 23% | 10% |
| IVB | 328 / 398 | 6.0 | 10% | 0% |

Goldstraw P et al, J Thorac Oncol 2016

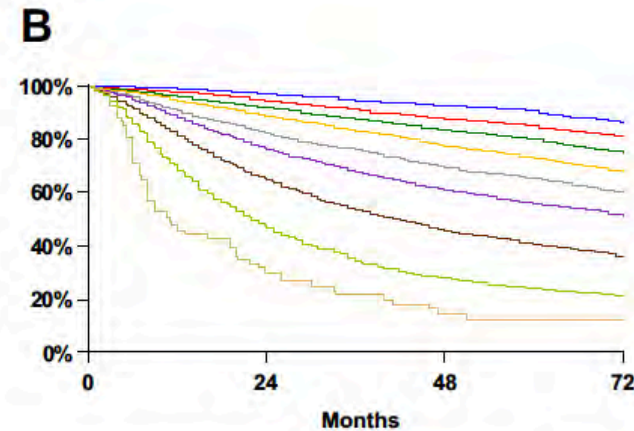
TNM 8^{ème} édition

7^{ème} édition



| 7 th Ed. | Events / N | MST | 24 Month | 60 Month |
|---------------------|--------------|------|----------|----------|
| IA | 1837 / 11423 | NR | 94% | 83% |
| IB | 2168 / 7711 | NR | 87% | 71% |
| IIA | 1514 / 3702 | NR | 77% | 57% |
| IIB | 1325 / 2776 | 58.9 | 70% | 49% |
| IIIA | 3467 / 5818 | 35.0 | 61% | 36% |
| IIIB | 364 / 506 | 20.0 | 45% | 23% |

8^{ème} édition



| Proposed | Events / N | MST | 24 Month | 60 Month |
|----------|-------------|------|----------|----------|
| IA1 | 139 / 1389 | NR | 97% | 90% |
| IA2 | 823 / 5633 | NR | 94% | 85% |
| IA3 | 875 / 4401 | NR | 92% | 80% |
| IB | 1618 / 6095 | NR | 89% | 73% |
| IIA | 556 / 1638 | NR | 82% | 65% |
| IIB | 2175 / 5226 | NR | 76% | 56% |
| IIIA | 3219 / 5756 | 41.9 | 65% | 41% |
| IIIB | 1215 / 1729 | 22.0 | 47% | 24% |
| IIIC | 55 / 69 | 11.0 | 30% | 12% |

Goldstraw P et al, J Thorac Oncol 2016

TNM 8^{ème} édition

- **Plus grande importance de la taille tumorale**
- Reclassification de certaines catégories T
- **Validation des catégories N actuelles**
- Pertinence de la quantification de l'atteinte N?
- **Trois catégories M**
- Davantage de stades: meilleure stratification pronostique

Goldstraw P et al, J Thorac Oncol 2016

TNM 8^{ème} édition

TNM Lung
By Bitwise Analytics, Inc.
Open iTunes to buy and download apps.

Description
Cancer staging plays a pivotal role in the battle on cancer. The most clinically useful staging system is the Tumor Node Metastasis (TNM) system maintained by the American Joint Committee on Cancer (AJCC). This app contains the most current staging for lung cancer from the 7th Edition of the AJCC Cancer Staging Manual.

iPhone Screenshots

| Tumor | Node | Metastasis |
|-------|------|------------|
| TX | NX | |
| T0 | N1 | M0 |
| T1a | N2 | M1a |
| T1b | N3 | M1b |

N1 - Metastasis in ipsilateral peribronchial and/or ipsilateral hilar lymph nodes and intrapulmonary nodes, including involvement by direct extension

Stage: IIA

TX
Primary tumor cannot be assessed, or tumor proven by the presence of malignant cells in sputum or bronchial washings but not visualized by imaging or bronchoscopy

T0
No evidence of primary tumor ✓

Tis
Carcinoma in situ

T1a
Tumor 2 cm or less in greatest dimension

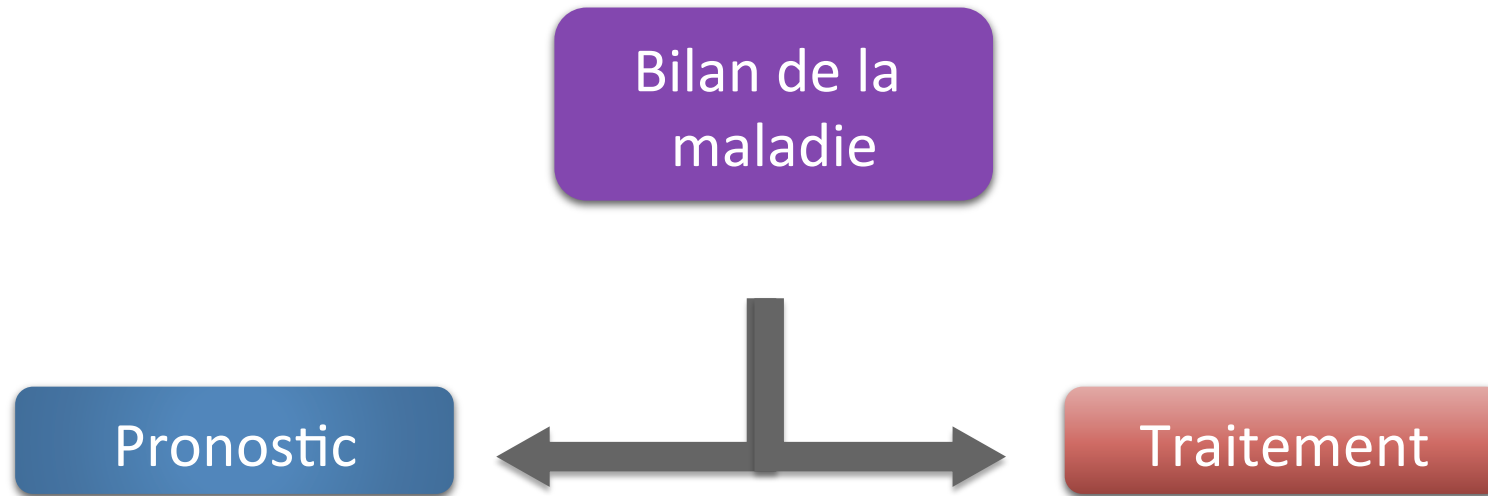
T1b
Tumor more than 2 cm but 3 cm or less in greatest dimension

T2a
Tumor more than 3 cm but 5 cm or less in greatest dimension

T2b
Tumor more than 5 cm but 7 cm or less in greatest dimension

T3

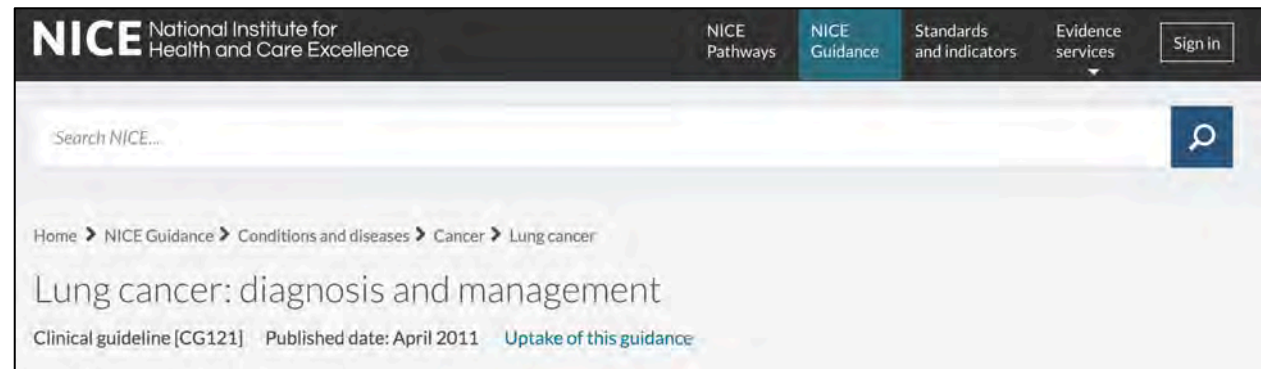
Quel bilan d'extension ?



Recommandations

| | |
|--|---|
| | <h2>CHEST</h2> <p>Supplement</p> <p>DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF LUNG CANCER, 3RD ED: ACCP GUIDELINES</p> <h3>Methods for Staging Non-small Cell Lung Cancer</h3> <p>Diagnosis and Management of Lung Cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines</p> <p><i>Gerard A. Silvestri, MD, FCCP; Anne V. Gonzalez, MD; Michael A. Jantz, MD, FCCP; Mitchell L. Margolis, MD, FCCP; Michael K. Gould, MD, FCCP; Lynn T. Tanoue, MD, FCCP; Loren J. Harris, MD, FCCP; and Frank C. Detterbeck, MD, FCCP</i></p> |
| | <p>European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 45 (2014) 787–798 doi:10.1093/ejcts/ezu028 Advance Access publication 26 February 2014</p> <p>GUIDELINE</p> <h3>Revised ESTS guidelines for preoperative mediastinal lymph node staging for non-small-cell lung cancer[†]</h3> <p>Paul De Leyn^{a*}, Christophe Doooms^b, Jaroslaw Kuzdzal^c, Didier Lardinois^d, Bernward Passlick^e, Ramon Rami-Porta^f, Akif Turna^g, Paul Van Schil^h, Frederico Venutaⁱ, David Waller^j, Walter Weder^k and Marcin Zielinski^l</p> |
| <p>clinical practice guidelines</p> | <p><i>Annals of Oncology</i> 25 (Supplement 3): iii27–iii39, 2014 doi:10.1093/annonc/mdl199 Published online 11 August 2014</p> |
| <h3>Metastatic non-small-cell lung cancer (NSCLC): ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up[†]</h3> <p>M. Reck^{1,2}, S. Popat^{3,4}, N. Reinmuth^{1,2}, D. De Ruyscher⁵, K. M. Kerr⁶, S. Peters⁷ & on behalf of the ESMO Guidelines Working Group[*]</p> | |

Recommendations



NICE National Institute for Health and Care Excellence

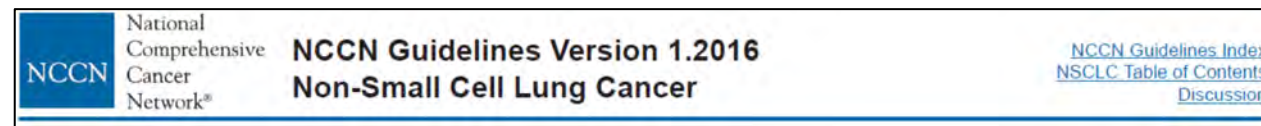
NICE Pathways | **NICE Guidance** | Standards and indicators | Evidence services | Sign in

Search NICE...

Home > NICE Guidance > Conditions and diseases > Cancer > Lung cancer

Lung cancer: diagnosis and management

Clinical guideline [CG121] | Published date: April 2011 | [Uptake of this guidance](#)

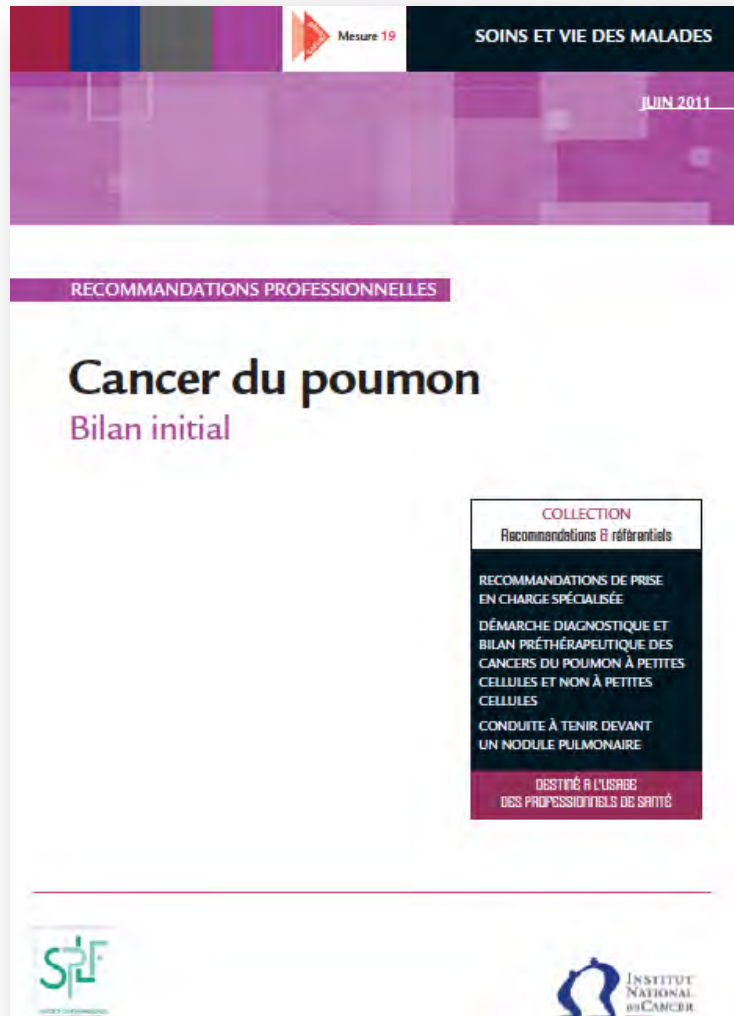


NCCN National Comprehensive Cancer Network®

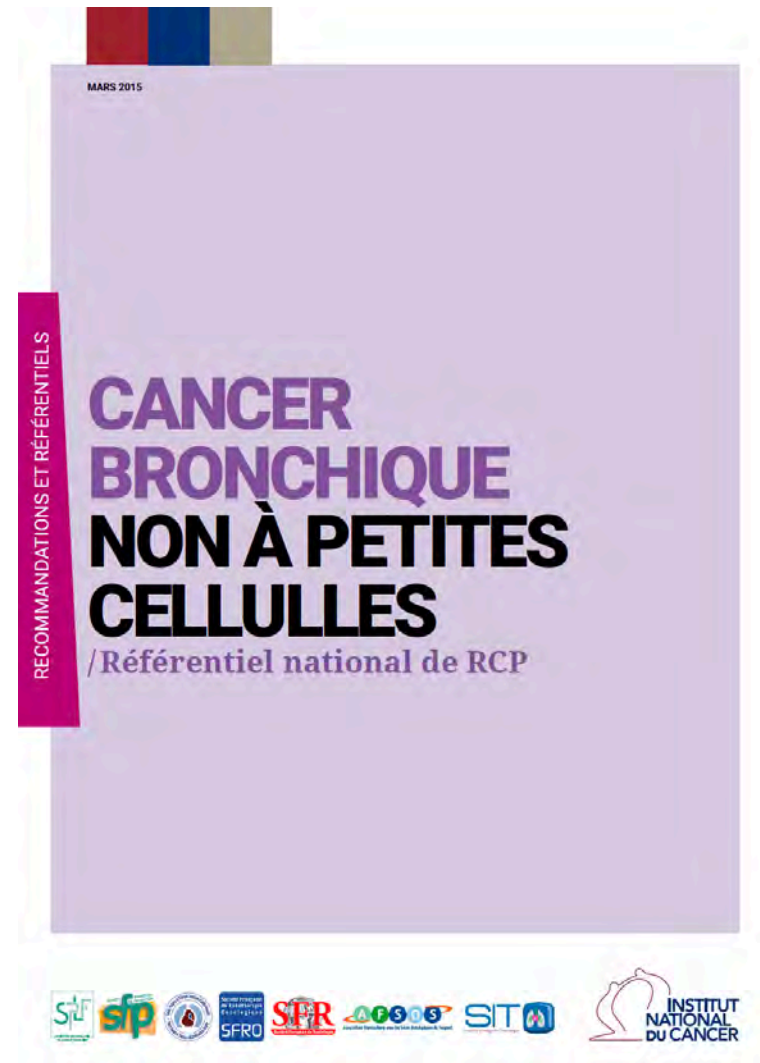
NCCN Guidelines Version 1.2016 Non-Small Cell Lung Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)
[NSCLC Table of Contents](#)
[Discussion](#)

Recommandations



Recommandations



Recommandations



Bilan d'extension: d'où part-on?

- Interrogatoire et examen physique
- TDM thoracique injectée
- Endoscopie bronchique
- ~~TEP-TDM~~

Systematique

En 2^{ème} intention

La tomographie par émission de positons au 18-FDG couplée à une tomodensitométrie (TEP-TDM) n'est pas indiquée comme examen d'imagerie de première intention. Elle ne se conçoit que dans un deuxième temps, chez un patient potentiellement éligible à un traitement curatif.

Comment évaluer le T ?

- TDM thoracique injectée: taille

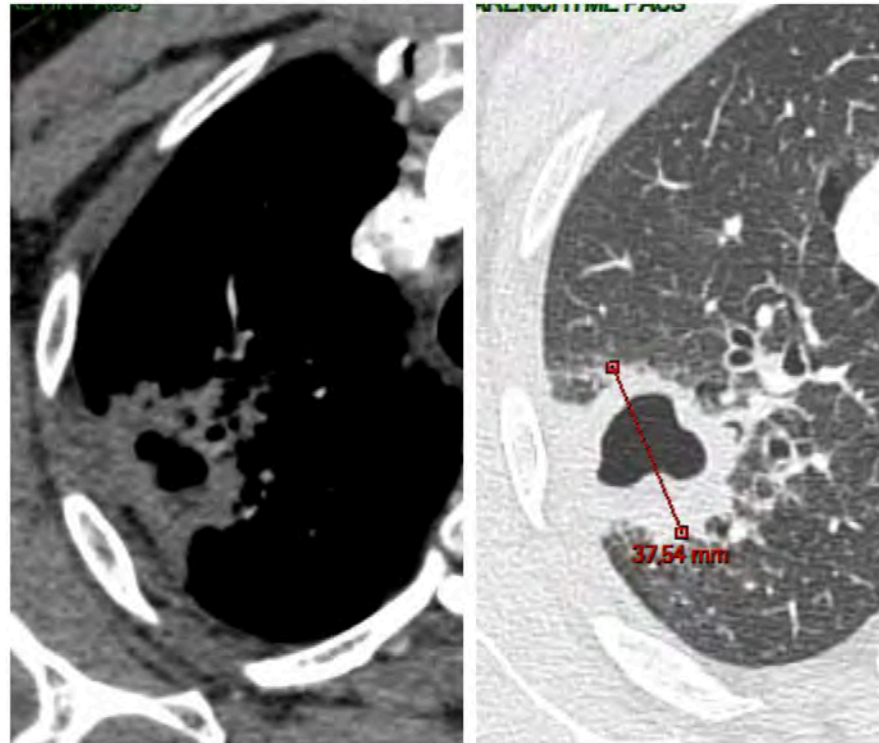


Coupes parenchymateuses,
grand axe

Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr

Comment évaluer le T ?

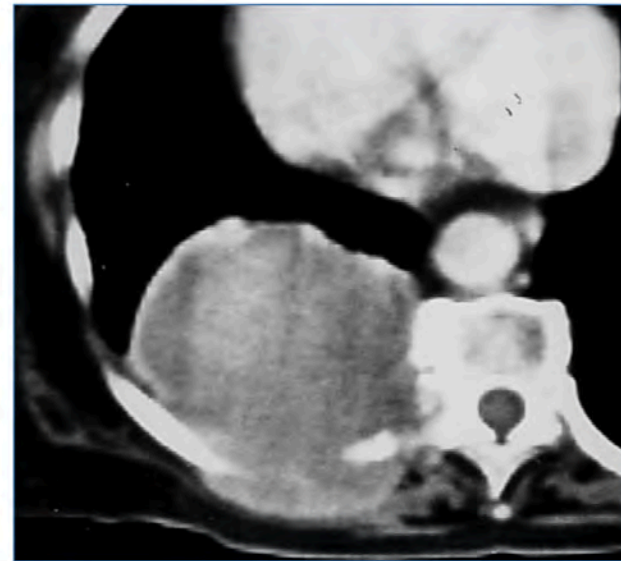
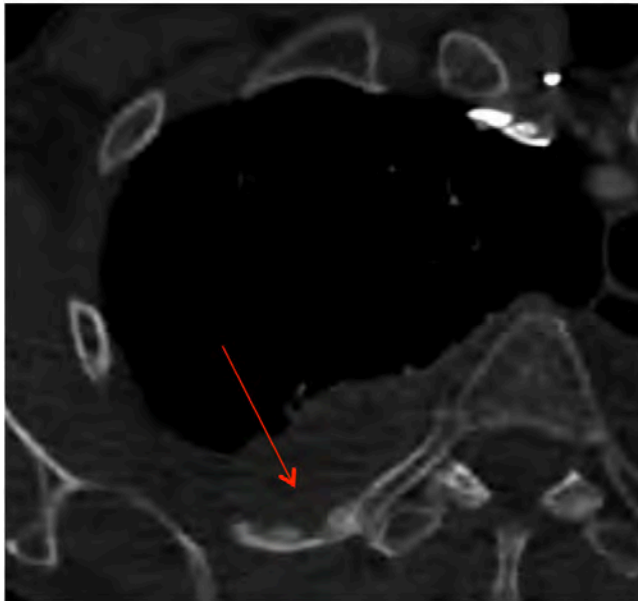
- TDM thoracique injectée: extension pleurale



*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015*

Comment évaluer le T ?

- TDM thoracique injectée: extension pariétale

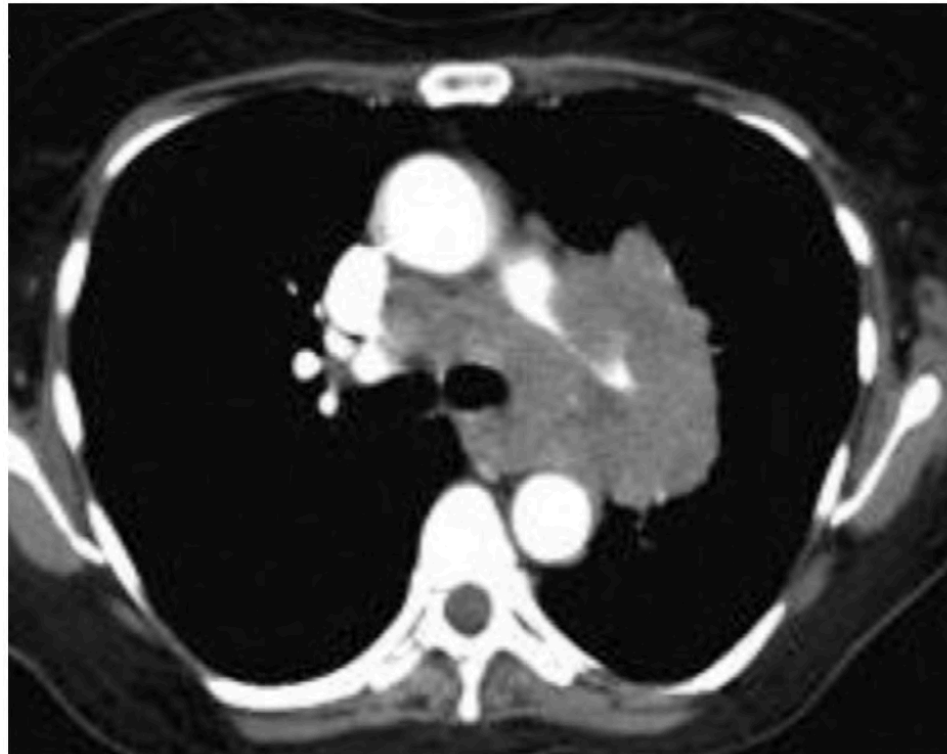


Glazer HS et al. Radiology 1985

Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015

Comment évaluer le T ?

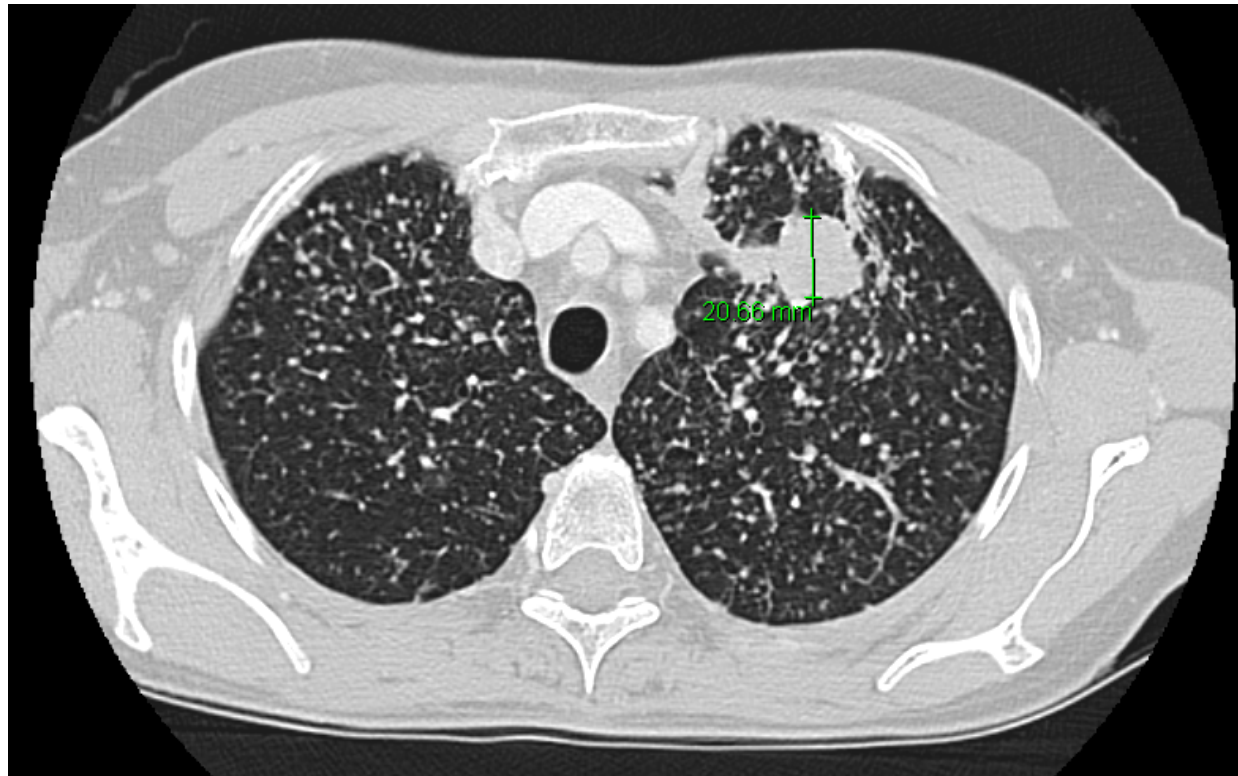
- **TDM thoracique injectée: extension médiastinale**



Herman SJ et al. Radiology 1994
Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015

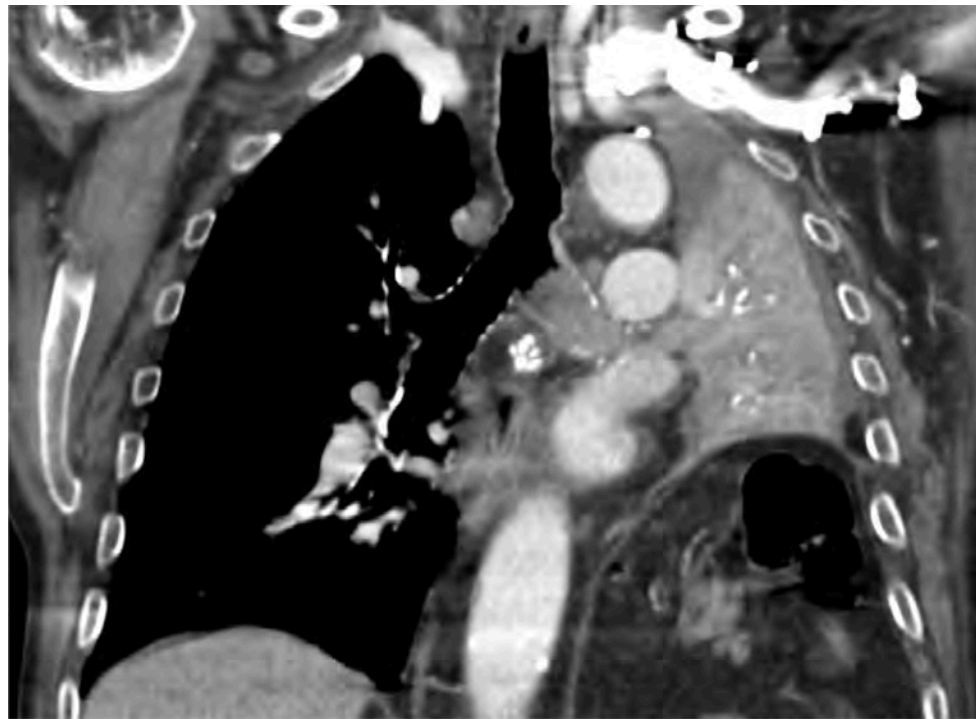
Comment évaluer le T ?

- TDM thoracique injectée: nodules associés



Comment évaluer le T ?

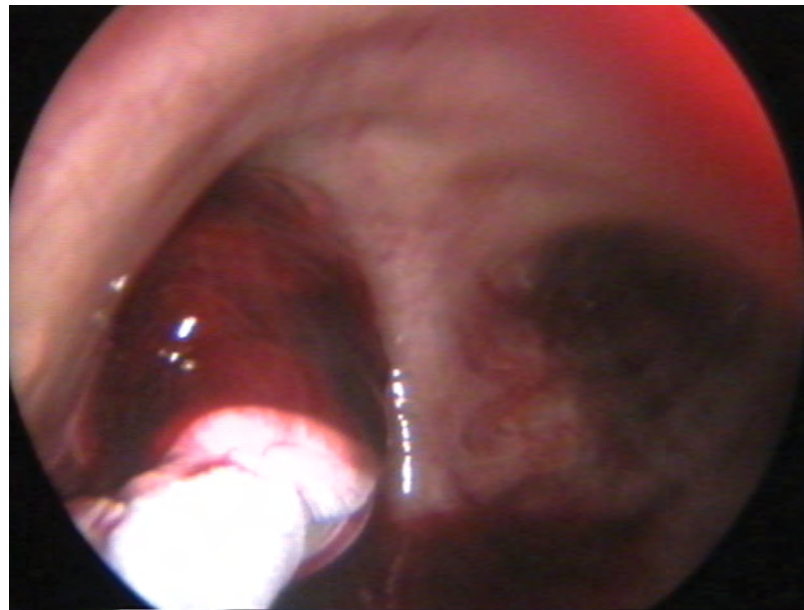
- **TDM thoracique injectée: extension endobronchique**



*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015*

Comment évaluer le T ?

- **Endoscopie bronchique:** extension endobronchique

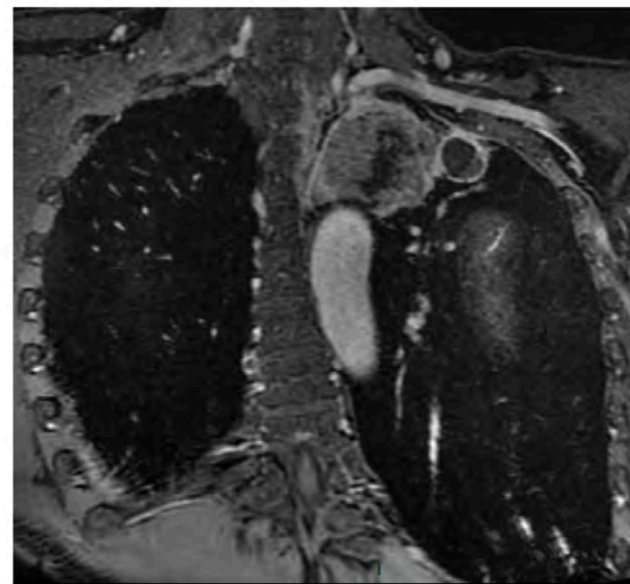
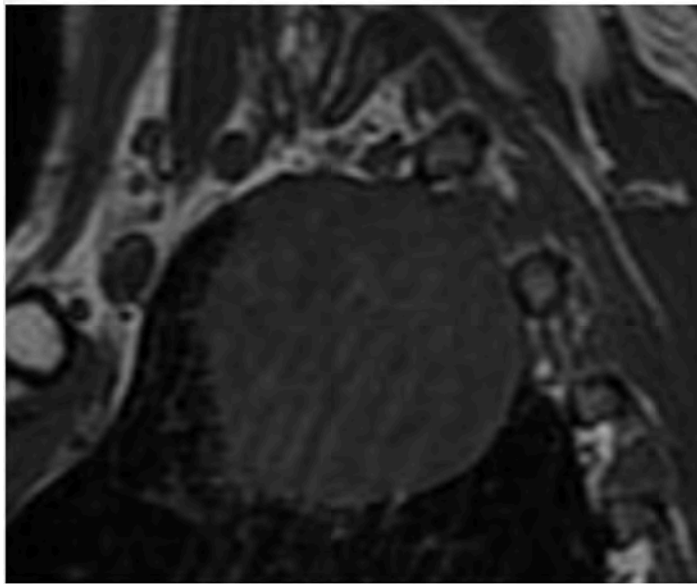


Biopsies des éperons adjacents

*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015
Vergnon JM, Eur Respir J 2006*

Comment évaluer le T ?

- **IRM thoracique: tumeurs de l'apex**



*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015
Heelan RT et al, Radiology 1989*

Comment évaluer le N ?

- TDM thoracique injectée



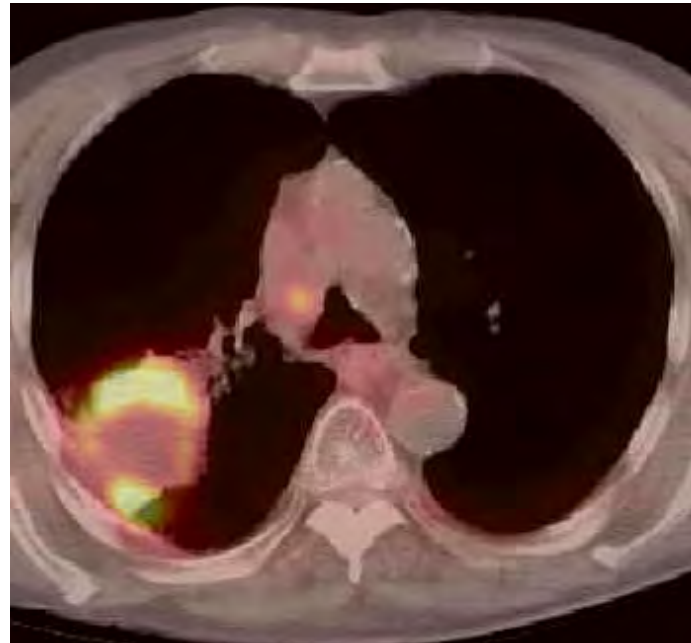
Se = 61%
Sp = 79%

Coupes médiastinales,
petit axe

*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015
Gould MK et al, Ann Intern Med 2003*

Comment évaluer le N ?

- TEP-TDM



*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015*

Comment évaluer le N ?

- TEP-TDM

| Référence | Type d'examen | Se (%) | Sp (%) | VPN (%) | VPP (%) |
|-----------------------------|---------------|--------|--------|---------|---------|
| Examens d'imagerie | | | | | |
| [GOULD2003] ¹ | TDM | 61 | 79 | - | - |
| | TEP | 85 | 90 | - | - |
| [ALONGI2006] ¹ | TDM | 68 | 76 | - | - |
| | TEP | 83 | 87 | - | - |
| [YASUFUKU2006] ³ | TDM | 76,9 | 55,3 | 87,5 | 37 |
| | TEP | 80,0 | 70,1 | 91,5 | 46,5 |
| [BIRIM2005] ¹ | TDM | 59 | 78 | - | - |
| | TEP | 83 | 92 | - | - |
| [FISCHER2001] ² | TEP | 83 | 96 | 95 | 87 |

*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015*

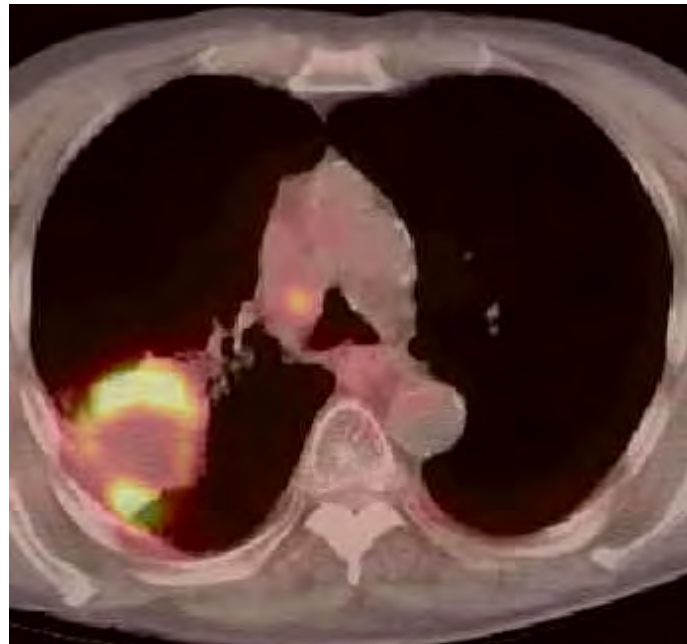
Comment évaluer le N ?

- TEP-TDM

SUVmax > 2.5

Se = 81%

Sp = 79%



Fixation gg/fond

Se = 79%

Sp = 90%

Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015
Schmidt-Hansen M et al. Cochrane Database Syst Rev 2014

Comment évaluer le N ?

- **TEP-TDM**

- Taille du N (>15mm, Se=100%, Sp=78%)
- Histologie (ADC, VPN=87%; SCC=95%)
- Localisation du T (central, VPN=86%; periph, VPN=89%)
- Fixation du T
- Taille du T (< ou > 3 cm)
- N1
- Pays (endémie BK, Se=56%, Sp=83%)

Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015
Schmidt-Hansen M et al. Cochrane Database Syst Rev 2014

Comment évaluer le N ?

- Preuve cyto-histologique ?

- **NON** si envahissement médiastinal massif



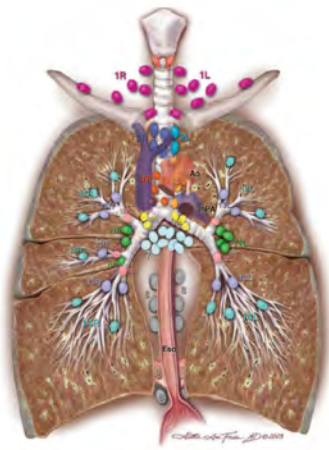
- **OUI** si:

- Adénomégalie(s)
- Ganglion hypermétabolique
- Tumeur > 3 cm
- Tumeur centrale
- Adénopathie hilare

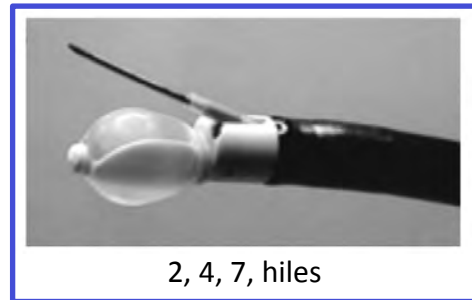
*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr; Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015
Silvestri et al, Chest 2013; De Leyn et al, EJCTS 2014; Eberhardt et al, Ann Oncol 2015*

Comment évaluer le N ?

- Techniques mini-invasives



EBUS



2, 4, 7, hiles

Se = 88-93%

EUS



4L, 5, 7, 9

Se = 83-90%

EBUS + EUS



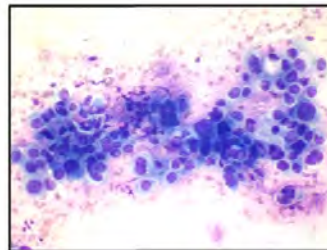
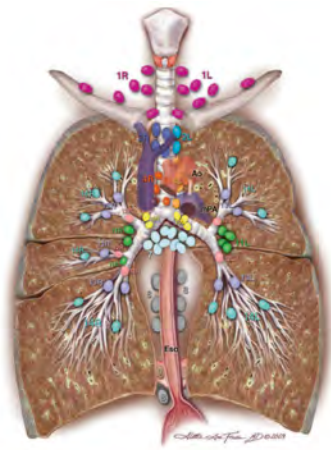
Se = 94%

Morbidité = 0,1%

Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr; Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015
Silvestri et al, Chest 2013; De Leyn et al, EJCTS 2014; Eberhardt et al, Ann Oncol 2015

Comment évaluer le N ?

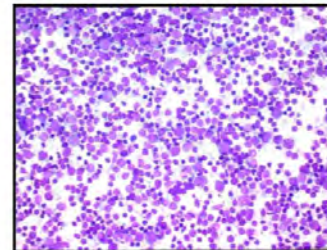
- Techniques mini-invasives



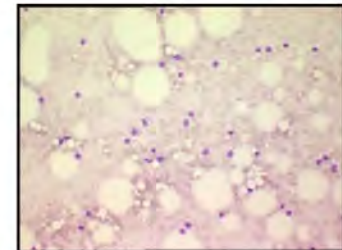
Positif



STOP



Négatif



Non contributif



Vidéomédiastinoscopie

1, 2, 4, 7, hiles

Se = 89%

Morbidité = 1%

Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr; Gounant V et al, Rev Mal Respir Actual 2015
Silvestri et al, Chest 2013; De Leyn et al, EJCTS 2014; Eberhardt et al, Ann Oncol 2015

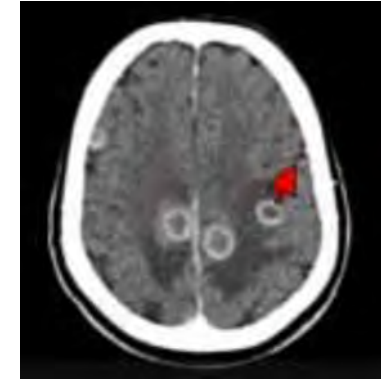
Comment évaluer le N ?

- **En pratique...**
 - Localisations ganglionnaires
 - Type de stratégie envisagée
 - Disponibilité des techniques
 - Expérience des opérateurs

Comment évaluer le M ?

- TDM injectée / IRM cérébrale

- IRM > TDM
- Signes cliniques
- Type de stratégie envisagée
- Disponibilité des techniques
- Intolérance à l'iode / claustrophobie



Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr

Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr

Comment évaluer le M ?

- TEP-TDM

- TEP-TDM > scintigraphie osseuse



*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr*

Comment évaluer le M ?

- TEP-TDM

| Référence | Type d'examen | Se (%) | Sp (%) | VPN (%) | VPP (%) |
|----------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| Métastases osseuses | | | | | |
| [QU2011] ¹ | TEP-TDM | 92 | 98 | - | - |
| | TEP | 87 | 94 | - | - |
| | IRM | 77 | 92 | - | - |
| | SO | 86 | 88 | - | - |
| [MIN2009] ² | TEP-TDM | 93,3 ³ | 94,1 ⁴ | 98,6 | 75,7 |
| | SO | 93,3 ³ | 44,1 ⁴ | 97,1 | 24,7 |
| [SONG2009] ² | TEP-TDM | 94,3 ⁵ | 98,8 ⁶ | 99,3 | 90,0 |
| | SO | 78,1 ⁵ | 97,4 ⁶ | 97,4 | 75,9 |
| [HSIA2002] ² | TEP | 93,4 | - | - | - |
| | SO | 92,5 | - | - | - |
| [NOSOTTI2008] ³ | TEP | 96 | 99 | 99 | 98 |
| | SO | 67 | 94 | 95 | 64 |
| [BURY1998] ² | TEP | 90 | 98 | 98 | 90 |
| | SO | 90 | 61 | 96 | 35 |
| [GAYED2003] ² | TEP | 73 ⁷ | 88 ⁸ | 97 ⁹ | 46 ¹⁰ |
| | SO | 81 ⁷ | 78 ⁸ | 93 ⁹ | 34 ¹⁰ |
| [CHERAN2004] ² | TEP | 91 | 96 | 97 | 85 |
| | SO | 75 | 95 | 93 | 72 |

*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr*

Comment évaluer le M ?

- TEP-TDM

- TEP-TDM > TDM



*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr*

Comment évaluer le M ?

- TEP-TDM

| Référence | Type d'examen | Se (%) | Sp (%) | VPN (%) | VPP (%) |
|----------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Métastases surrenaliennes | | | | | |
| INOSOTTI2008] ² | TEP TDM | 100 72 | 100 98 | 100 99 | 100 57 |
| [LU2010] ¹ | TEP-TDM | 97 | 94 | 94 | 95 |
| Métastases hépatiques | | | | | |
| INOSOTTI2008] ² | TEP TDM | 100 62 | 100 99 | 100 99 | 100 55 |
| Métastases pulmonaires | | | | | |
| INOSOTTI2008] ² | TEP TDM | 95 78 | 98 98 | 99 97 | 89 83 |

*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr*

Comment évaluer le M ?

- **TEP-TDM: limites**
 - Taille < 10 mm
 - Diabète non équilibré
 - Disponibilité...



*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr*

Comment évaluer le M ?

- **Pas de conclusion hâtive...**
 - Epanchement pleural
 - Nodule pulmonaire
 - Hypertrophie surrénalienne
 - Hypodensité hépatique

*Cancer du poumon. Bilan initial. www.e-cancer.fr
Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr*

Evaluation du M

- Tout site métastatique unique **DOIT** être prouvé histo- ou cytologiquement.
- **Justifier le non respect** de cette recommandation (cerveau, impact stratégique, etc)*

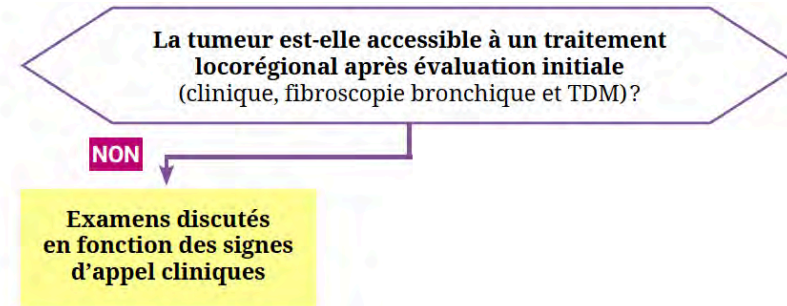
Bilan initial du cancer bronchique, INCa 2011; *Avis personnel

Synthèse des recommandations

**La tumeur est-elle accessible à un traitement
locorégional après évaluation initiale**
(clinique, fibroscopie bronchique et TDM)?

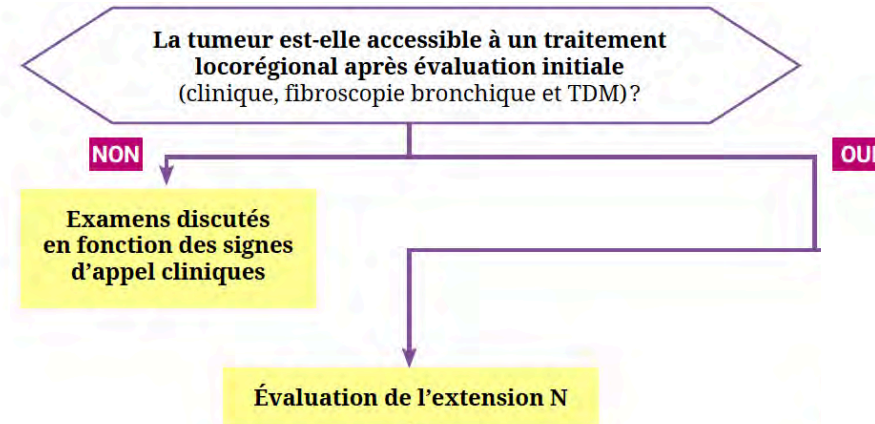
Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

Synthèse des recommandations



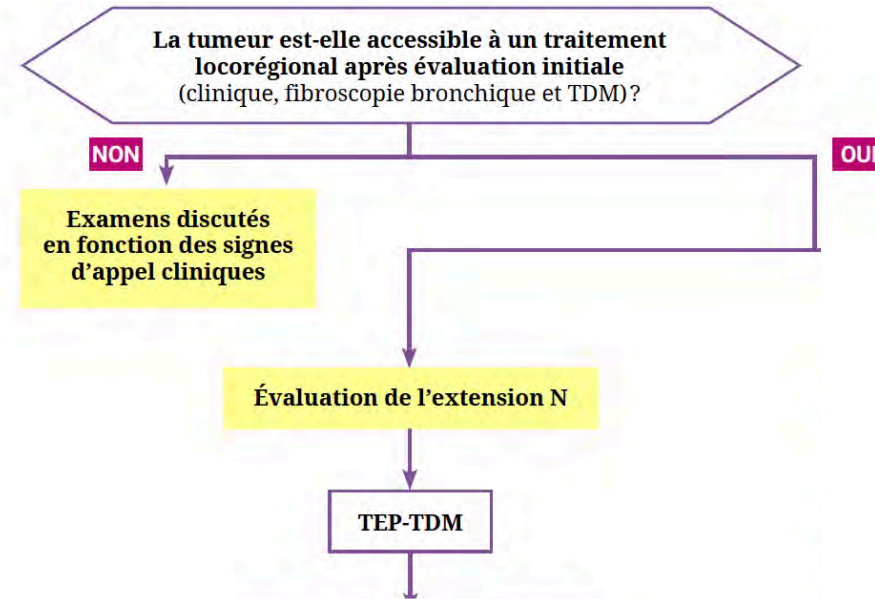
Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

Synthèse des recommandations



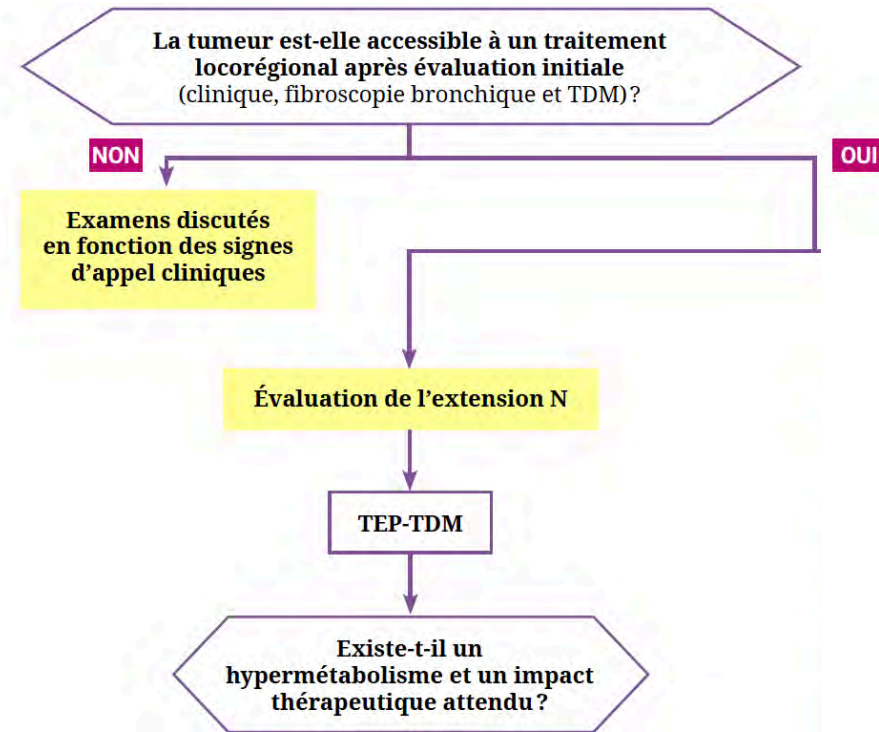
Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

Synthèse des recommandations



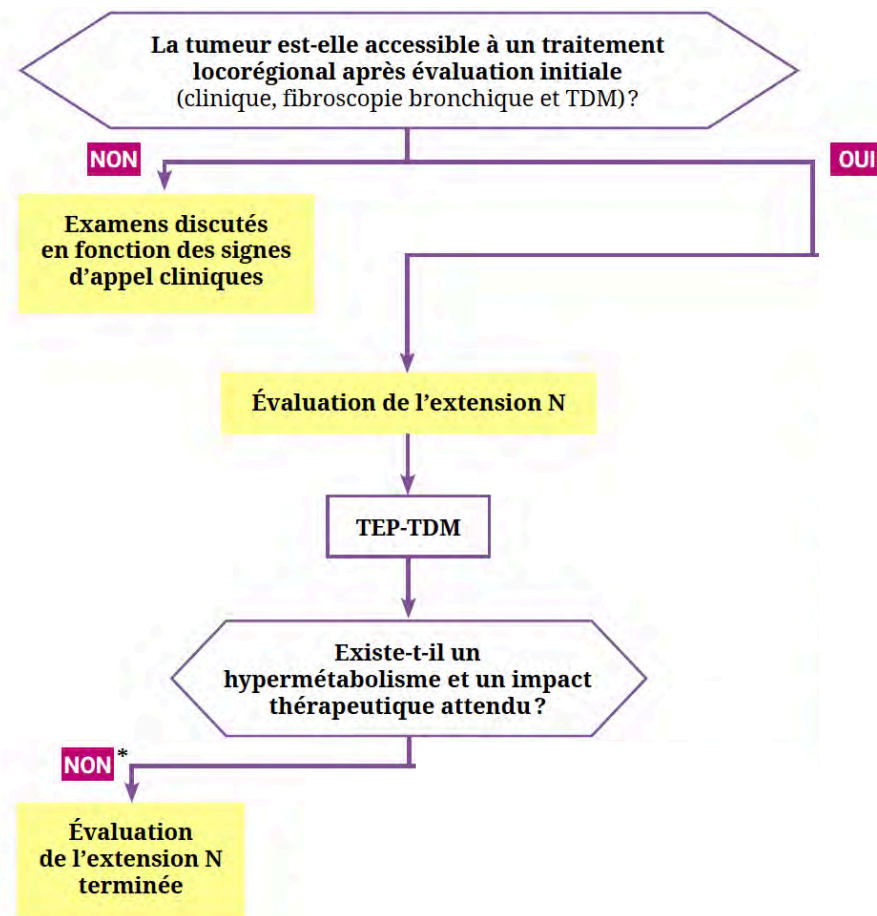
Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

Synthèse des recommandations



Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

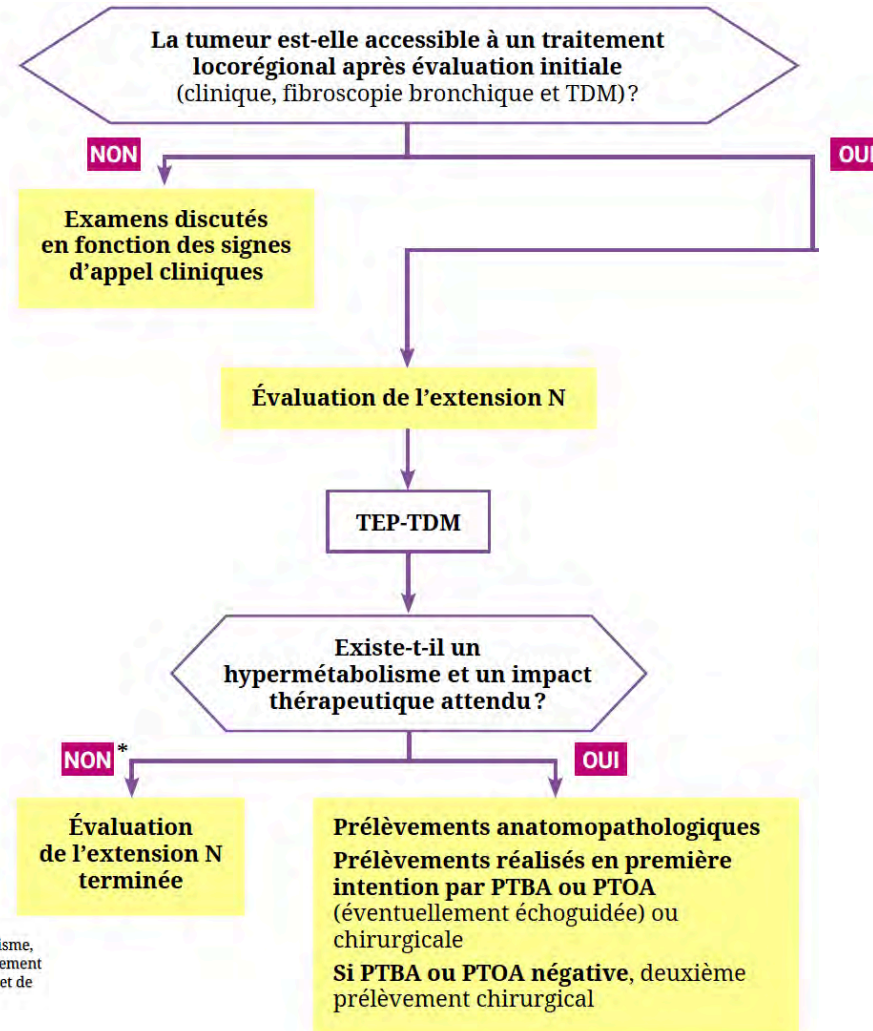
Synthèse des recommandations



* Une exploration médiastinale est toutefois recommandée, même en l'absence d'hypermétabolisme, en cas de tumeur centrale, doute sur un envahissement hilair, ganglions ≥ 16 mm au scanner (petit axe) et de faible métabolisme de la tumeur primitive.

Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

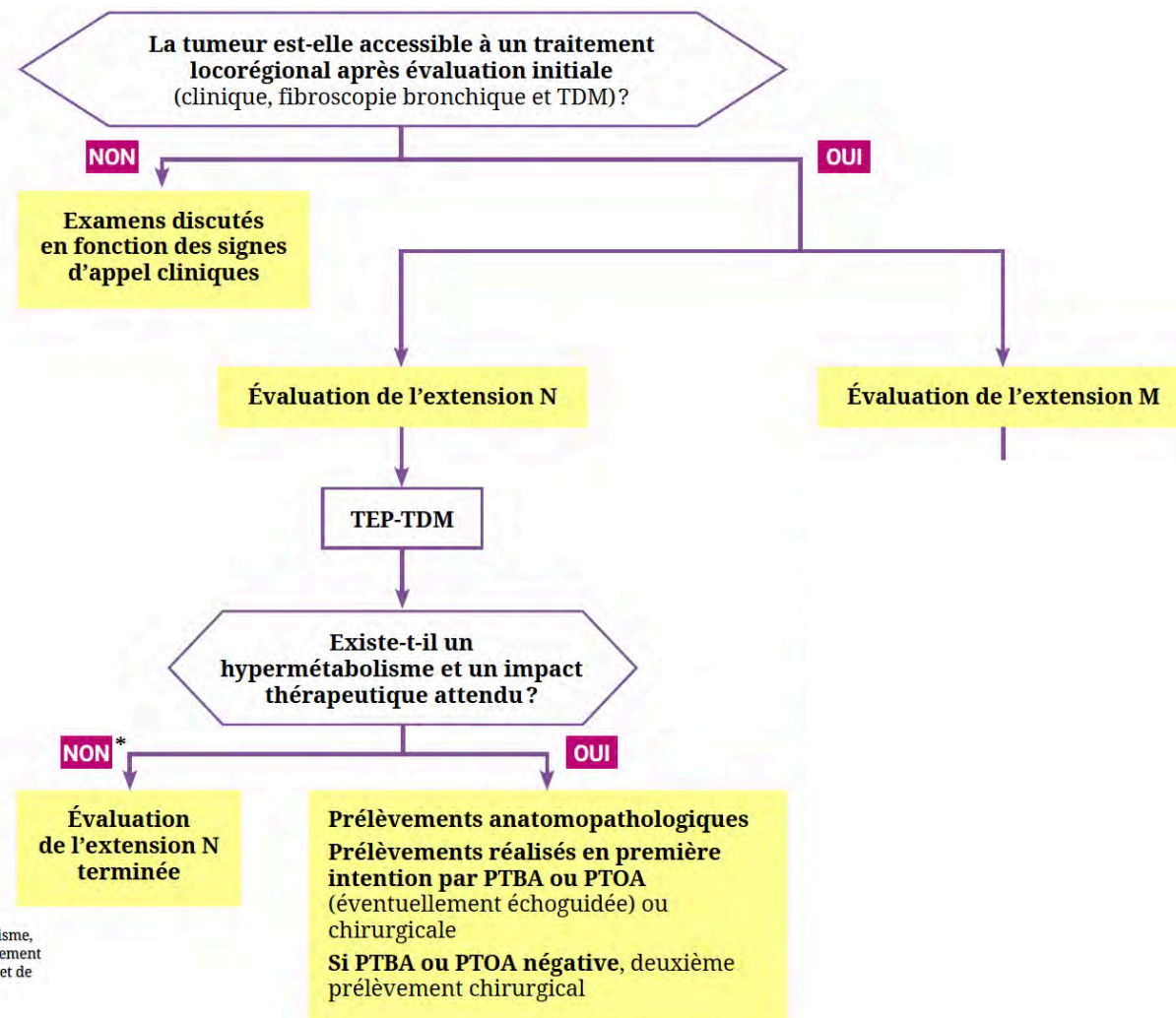
Synthèse des recommandations



* Une exploration médiastinale est toutefois recommandée, même en l'absence d'hypermétabolisme, en cas de tumeur centrale, doute sur un envahissement hilair, ganglions ≥ 16 mm au scanner (petit axe) et de faible métabolisme de la tumeur primitive.

Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

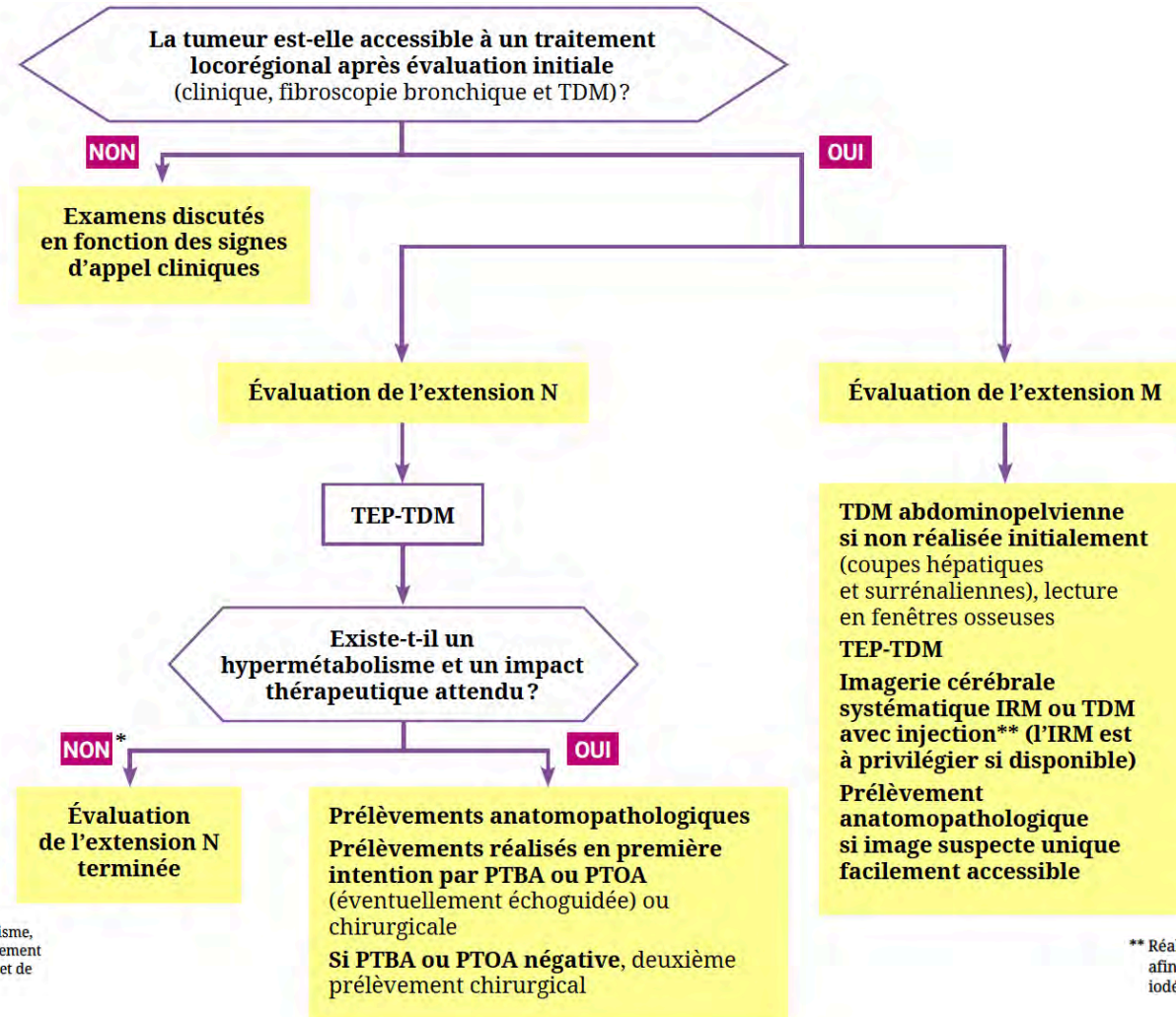
Synthèse des recommandations



* Une exploration médiastinale est toutefois recommandée, même en l'absence d'hypermétabolisme, en cas de tumeur centrale, doute sur un envahissement hilair, ganglions ≥ 16 mm au scanner (petit axe) et de faible métabolisme de la tumeur primitive.

Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

Synthèse des recommandations



Cancer du poumon - Bilan initial. Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP.

Surveillance

Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr

Surveillance

- ▶ Dans le but d'augmenter la survie, l'objectif des consultations et des examens est de diagnostiquer un second cancer ou une rechute accessible à un traitement performant.

Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr

Surveillance

- ▶ Dans le but d'augmenter la survie, l'objectif des consultations et des examens est de diagnostiquer un second cancer ou une rechute accessible à un traitement performant.
- ▶ **Aucun consensus n'existe concernant les modalités et la fréquence de surveillance pour détecter une récurrence ou un second cancer, que le patient ait été traité par chirurgie, chimiothérapie et/ou radiothérapie.**



Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr

Surveillance



- ▶ L'arrêt du tabac est impératif pour diminuer le risque de second cancer.

Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr

Surveillance



- ▶ L'arrêt du tabac est impératif pour diminuer le risque de second cancer.

- ▶ **Pour les patients opérés:**
 - une imagerie thoracique régulière doit être proposée;
 - l'endoscopie bronchique systématique ne serait éventuellement utile que chez les patients ayant un cancer épidermoïde.

Cancer bronchique non à petites cellules - Référentiel national de RCP. www.e-cancer.fr

Surveillance

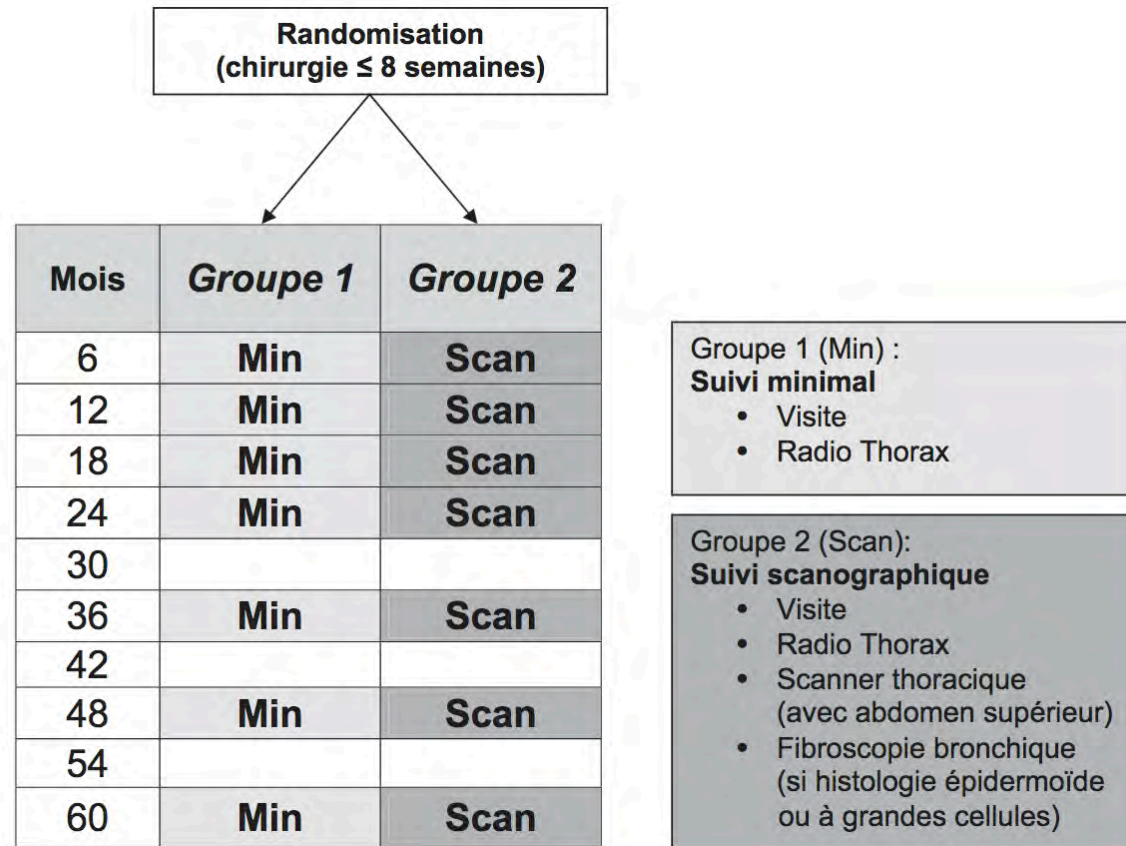


Protocole IFCT-0302

**Surveillance postopératoire des
cancers du poumon**

**ESSAI RANDOMISE COMPARANT
DEUX SCHEMAS DE SURVEILLANCE
DANS LES CARCINOMES BRONCHIQUES
NON A PETITES CELLULES
COMPLETEMENT RESEQUES**

Surveillance



Westeel V et al. Rev Mal Respir 2007

Surveillance

- N = 1775
- 2e analyse intermédiaire : 15 juin 2016
- 626 évènements



« *Analyse principale* :

L'analyse principale sera effectuée quand le nombre d'évènements nécessaires sera atteint ou au plus tard quand on aura un recul minimal de 4 ans pour le dernier patient inclus. »



4 ans : 30 nov 2016

Dernière MAJ statut vital : 1^{er} déc 2016

Conclusion

