

# Traitement chirurgical des cancers bronchiques chez le patient âgé



**Gilbert Massard**

*Service de Chirurgie Thoracique*

*Hôpitaux Universitaires de Strasbourg*

**Conflict of interest :**

***NONE !***



# Sujet populaire depuis 30 ans.....

- Nombreux travaux
- Préoccupation quotidienne
  
- Conclusion années 90
  - Risque opératoire accru
  - Survie à terme intéressante

---

Massard G et al.

Bronchogenic cancer in the elderly : operative risk and long-term prognosis.  
Thorac Cardiovasc Surg 1996; 44 : 40-45

Massard G et al.

Est-il raisonnable de proposer une pneumonectomie au-delà de 75ans?  
Lyon Chir 1992;88:339-41

# .....mais qui est vieux ??

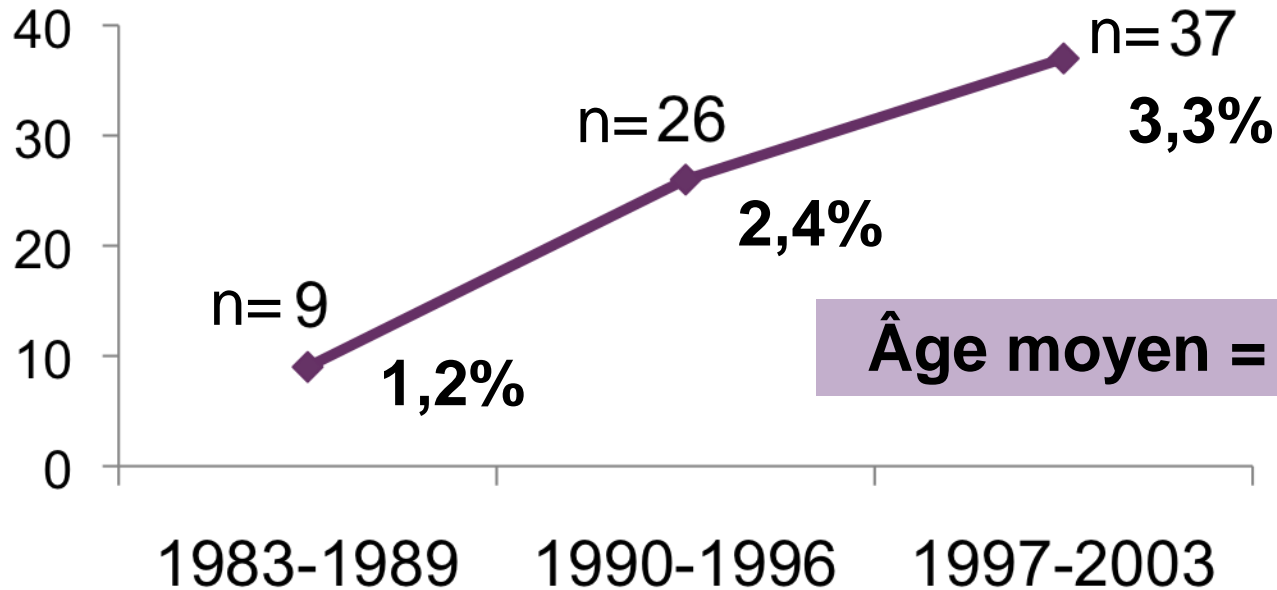
- 1980 : > 65 ans
- 2010: > 80 ans



- P. S.?
- Comorbidités ?
- Motivation ?
- Fonctions cognitives ?
- Contexte social ?



## Evolution du nombre d'octogénaires



Âge moyen =  $81,9 \pm 1,9$

$p=0,002$



*Cancer du poumon avant 40 ans et après 80 ans.* C.Foucalt, P.Berna, P.Bagan, A.Mostapha, J-C. Das Naves-Pereira, M.Riquet. Rev Pneumol Clin 2007

380-80-50 **bilet.ru** ТЕАТРАЛЬНЫЕ КАССЫ

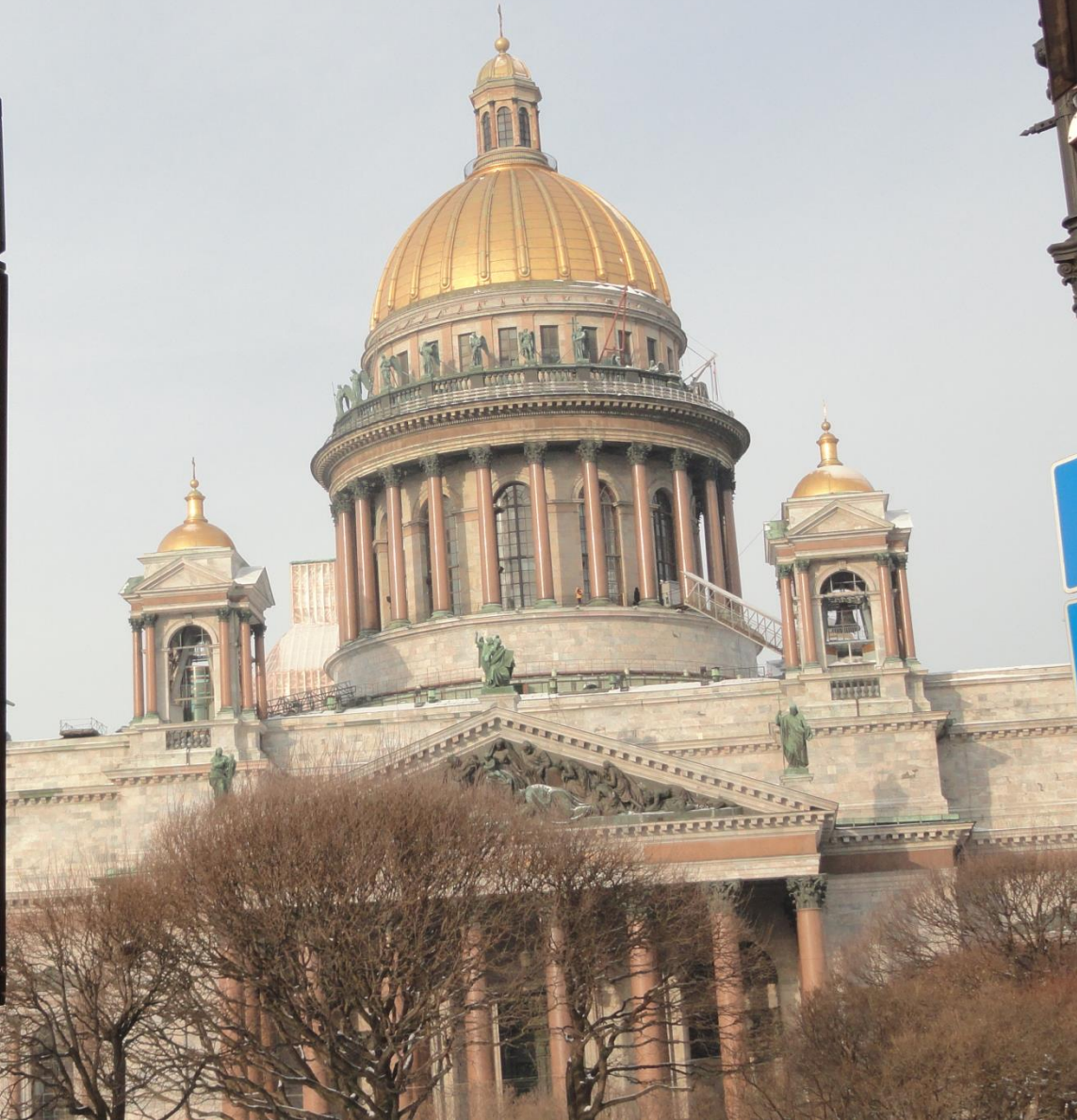
2 ДЕКАБРЯ 2013 19:00  
 ФЕНОМЕНАЛЬНЫЙ АЛЬБОМ И МИРОВОЙ ТУР

**КААС ПОЕТ ПИАФ**

Два голоса. Две судьбы. Один концерт-посвящение

**Ретро FM**

КАССА БКЗ: 275-13-00 **Телесемь** PSYCHOLOGIES Interfax.ru ACCENT  
 8-800-555-07-70 KASSIR.RU 327-74-00 303-33-33 MUZBILET.RU



Rappel :

# Principes du traitement chirurgical des cancers bronchiques







- groupe de travail 2006/7
- validation congrès 2007
- publication 2008

# Les règles intangibles

- **Exérèse d'un territoire anatomique**
  - Lobectomie de préférence
  - Pneumonectomie si nécessaire
- **Curage ganglionnaire radical**



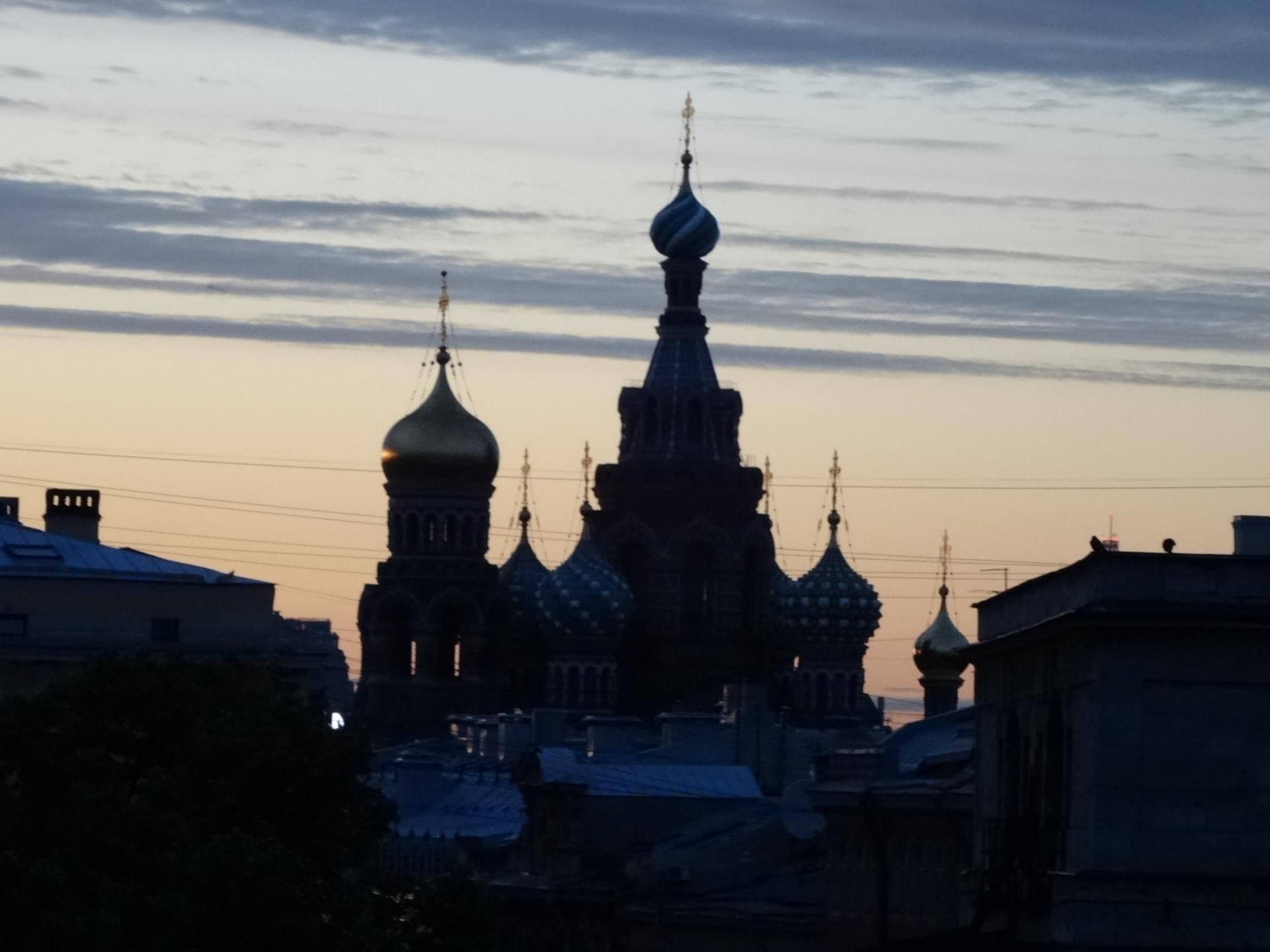
**Exérèse complète**



# Le prix à payer

- Mortalité opératoire
  - Lobectomie : < 3 %
  - Pneumonectomie : 6-10 %
- Morbidité :
  - Complications chirurgicales
  - Complications pulmonaires
  - Complications cardiaques
- Séquelles - QOL

Masques de sélection !!!!



Etat des lieux en France :

ce que nous apprend la base  
EPITHOR



Sujet âgé :

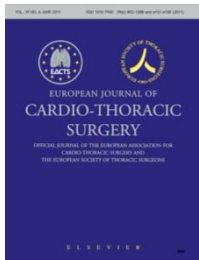
Quelle chirurgie en France ?



# Méthodologie

## revue de la base nationale EPITHOR

- n=17 083
  - 622 patients  $\geq 80$  ans (soit 3,8%)
  - 16 461 patients  $< 80$  ans
- 2004 à 2008
- 70 centres

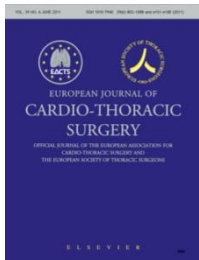


*Surgical treatment of lung cancer in the octogenarians: results of a nationwide audit.* C.Rivera, M.Dahan, A.Bernard, P-E.Falcoz and P.Thomas. Eur J Cardiothorac Surg 2011



# Caractéristiques des patients

Variables	≥80 ans	<80 ans	p
ASA 1 et 2	n=363	n=11 453	<0,0001
ASA ≥3	<b>41%</b> n=256	<b>29%</b> n=4714	
PS 0 et 1	n=470	n=12 685	<0,0001
PS ≥2	<b>14%</b> n=78	<b>11%</b> n=1626	

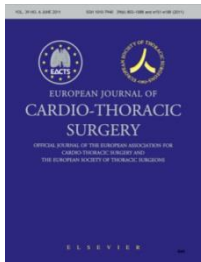


*Surgical treatment of lung cancer in the octogenarians: results of a nationwide audit.* C.Rivera, M.Dahan, A.Bernard, P-E.Falcoz and P.Thomas. Eur J Cardiothorac Surg 2011

# Présentation de la maladie

- Stades précoces I et II
  - Sujets  $\geq 80$  ans: 71% (n=361)
  - Sujets  $< 80$  ans: 66% (n=8735)

p=0,001



*Surgical treatment of lung cancer in the octogenarians: results of a nationwide audit.* C.Rivera, M.Dahan, A.Bernard, P-E.Falcoz and P.Thomas. Eur J Cardiothorac Surg 2011

# Prise en charge chirurgicale

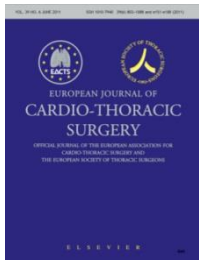
Résections	≥80 ans	<80 ans
Pneumonectomie	10% n=62	15% n=2 409
Bilobectomie	4% n=25	5% n=809
Lobectomie	67% n=415	65% n=10 734
<b>Infra lobaire</b>	<b>11%</b> n=70	<b>8%</b> n=1 355

**p=0,034**

*Surgical treatment of lung cancer in the octogenarians: results of a nationwide audit.* C.Rivera, M.Dahan, A.Bernard, P-E.Falcoz and P.Thomas. Eur J Cardiothorac Surg 2011

# Prise en charge chirurgicale

Variables	≥80 ans	<80 ans	p
VATS	7% n=415	6% n=10 734	0,034
<b>Absence de curage</b>	<b>8%</b> n=45	<b>4%</b> n=738	0,0004



*Surgical treatment of lung cancer in the octogenarians: results of a nationwide audit.* C.Rivera, M.Dahan, A.Bernard, P-E.Falcoz and P.Thomas. Eur J Cardiothorac Surg 2011







Sujet âgé :

Quel risque ?



# Stades précoces : risque opératoire ?

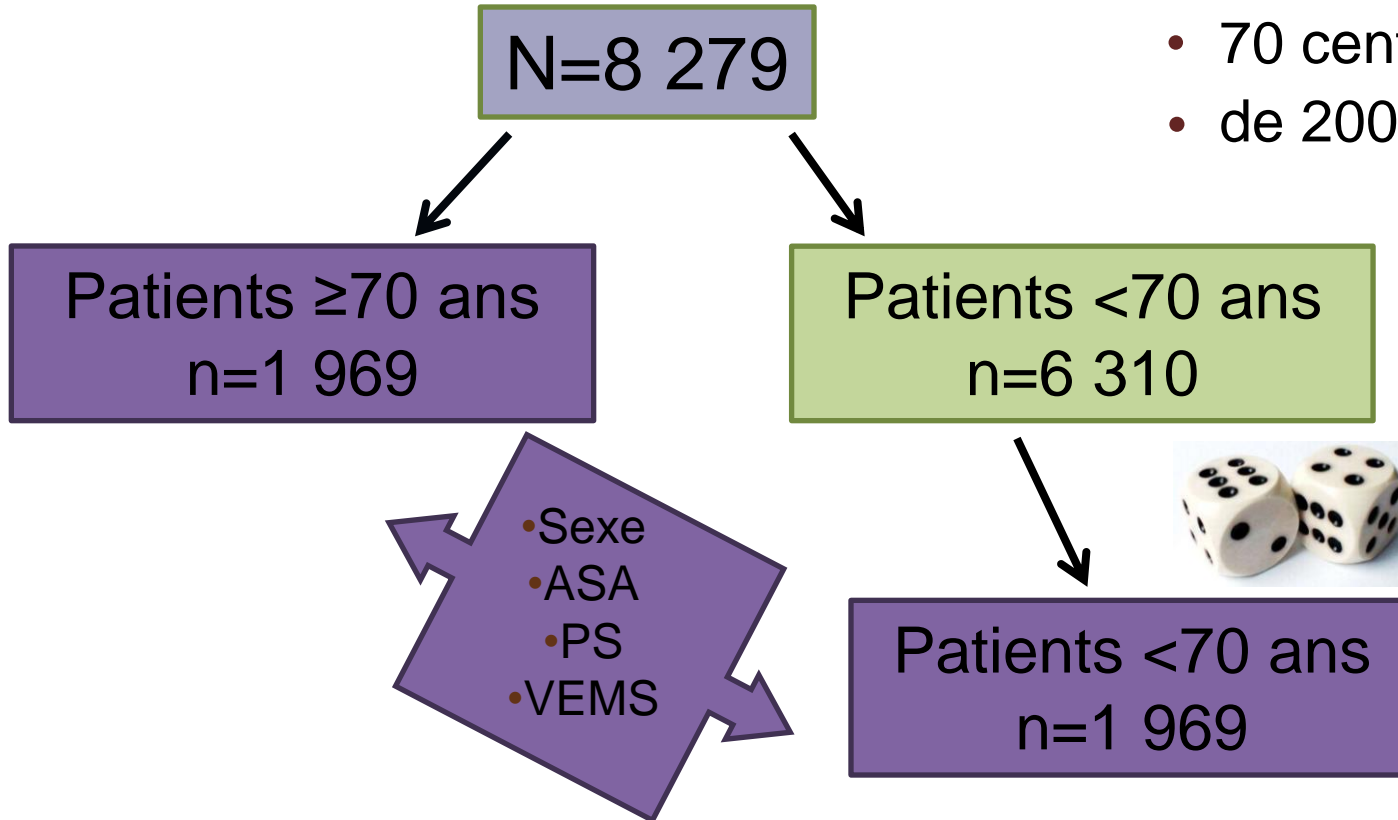
- Stades I et II
- Comparaison  $\geq 70$  ans versus  $< 70$  ans
- Base EPITHOR – propensity matching



*Surgical management and outcomes of elderly patients with early stage of non-small cell lung cancer: a nested case-control study.*  
C.Rivera, P-E.Falcoz, A.Bernard, P.Thomas and M.Dahan.  
Chest 2011

# Méthodologie

- NAPC stades I et II
- 70 centres
- de 2004 à 2008



*Surgical management and outcomes of elderly patients with early stage of non-small cell lung cancer: a nested case-control study.*  
C.Rivera, P-E.Falcoz, A.Bernard, P.Thomas and M.Dahan.  
Chest 2011

# Traitement chirurgical

Résections	≥70 ans	<70 ans
Pneumonectomie	<b>8%</b> n=164	<b>11%</b> n=216
Bilobectomie	<b>4%</b> n=88	<b>5%</b> n=97
Lobectomie	<b>79%</b> n=1559	<b>77%</b> n=1521
Infra lobaire	<b>7%</b> n=143	<b>6%</b> n=118

**p=0,08**



*Surgical management and outcomes of elderly patients with early stage of non-small cell lung cancer: a nested case-control study.*  
 C.Rivera, P-E.Falcoz, A.Bernard, P.Thomas and M.Dahan.  
 Chest 2011

# Traitement chirurgical

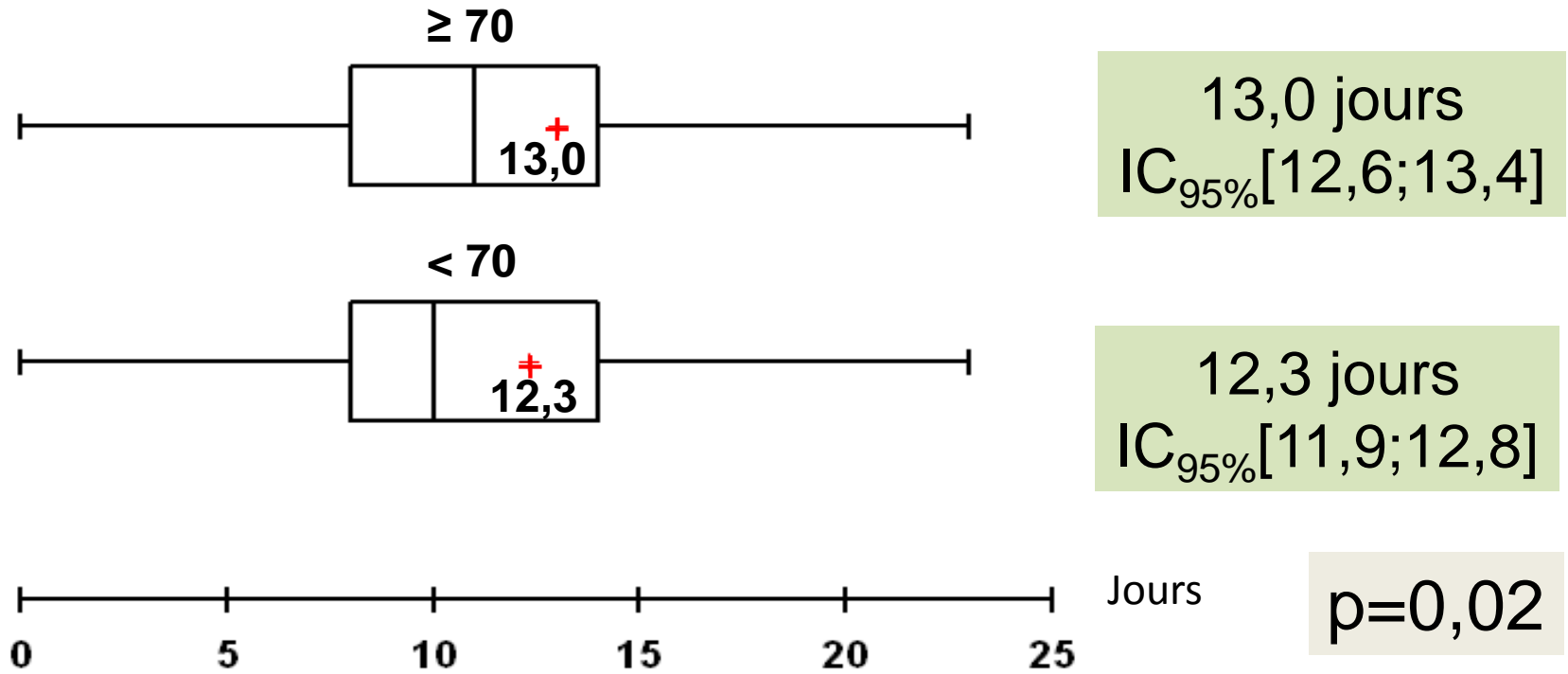
Variables	≥70 ans	<70 ans	p
Thoracoscopie et chirurgie vidéo-assistée	3% n=56	3% n=56	0,61
<b>Absence de curage ganglionnaire radical</b>	<b>14%</b> n=269	<b>9%</b> n=170	<0,0001



*Surgical management and outcomes of elderly patients with early stage of non-small cell lung cancer: a nested case-control study.*  
C.Rivera, P-E.Falcoz, A.Bernard, P.Thomas and M.Dahan.  
Chest 2011



# Durée de séjour



# Morbidité

Nombre de complications	≥70 ans	<70 ans
0	<b>60%</b> n=1181	<b>64%</b> n=1255
1	25% n=485	23% n=458
≥2	15% n=303	13% n=256

p=0,07



*Surgical management and outcomes of elderly patients with early stage of non-small cell lung cancer: a nested case-control study.*  
C.Rivera, P-E.Falcoz, A.Bernard, P.Thomas and M.Dahan.  
Chest 2011

# Morbidité

p=0,70

Gravité	≥70 ans	<70 ans
Majeure	<b>42%</b> n=328	<b>41%</b> n=290
Mineure	58% n=460	59% n=424



*Surgical management and outcomes of elderly patients with early stage of non-small cell lung cancer: a nested case-control study.*  
C.Rivera, P-E.Falcoz, A.Bernard, P.Thomas and M.Dahan.  
Chest 2011

# Mortalité

Mortalité postopératoire	≥70 ans	<70 ans	p
à 30 jours	3,6% n=70	2,2% n=43	0,01
à 60 jours	4,1% n=80	2,4% n=47	0,003
à 90 jours	<b>4,7%</b> n=93	<b>2,5%</b> n=50	0,0002



*Surgical management and outcomes of elderly patients with early stage of non-small cell lung cancer: a nested case-control study.*  
 C.Rivera, P-E.Falcoz, A.Bernard, P.Thomas and M.Dahan.  
 Chest 2011

# Conclusion de l'étude

- Pas plus de morbidité
- Mortalité plus élevée mais acceptable
- Intérêt de la mortalité à 90 jours



*Surgical management and outcomes of elderly patients with early stage of non-small cell lung cancer: a nested case-control study.*  
C.Rivera, P-E.Falcoz, A.Bernard, P.Thomas and M.Dahan.  
Chest 2011





dis





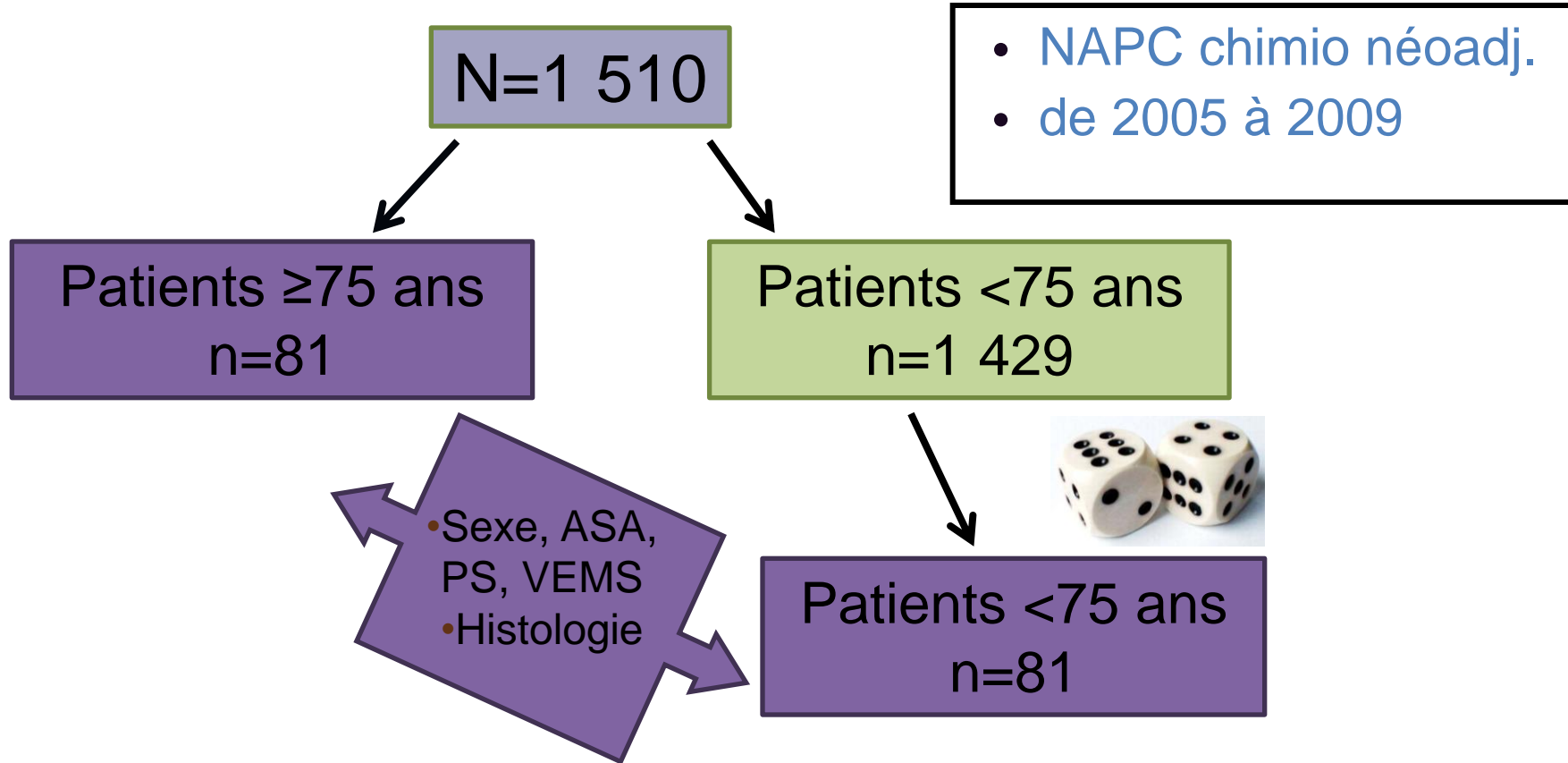
Sujet âgé :

Risque de la chimio néo-

adjuvante



# Méthodologie



*Are postoperative consequences of neoadjuvant chemotherapy for non-small cell lung cancer more severe in elderly patients?*

C. Rivera, J. Jougon, M. Dahan, P-E Falcoz, A. Bernard and L. Bouchet. Lung Cancer 2012

# Traitement chirurgical

Résections	≥75 ans	<75 ans
<b>Pneumonectomie</b>	<b>15%</b> n=12	<b>28%</b> n=23
Bilobectomie	14% n=11	6% n=5
Lobectomie	65% n=53	54% n=44
Infra lobaire	4% n=3	4% n=3

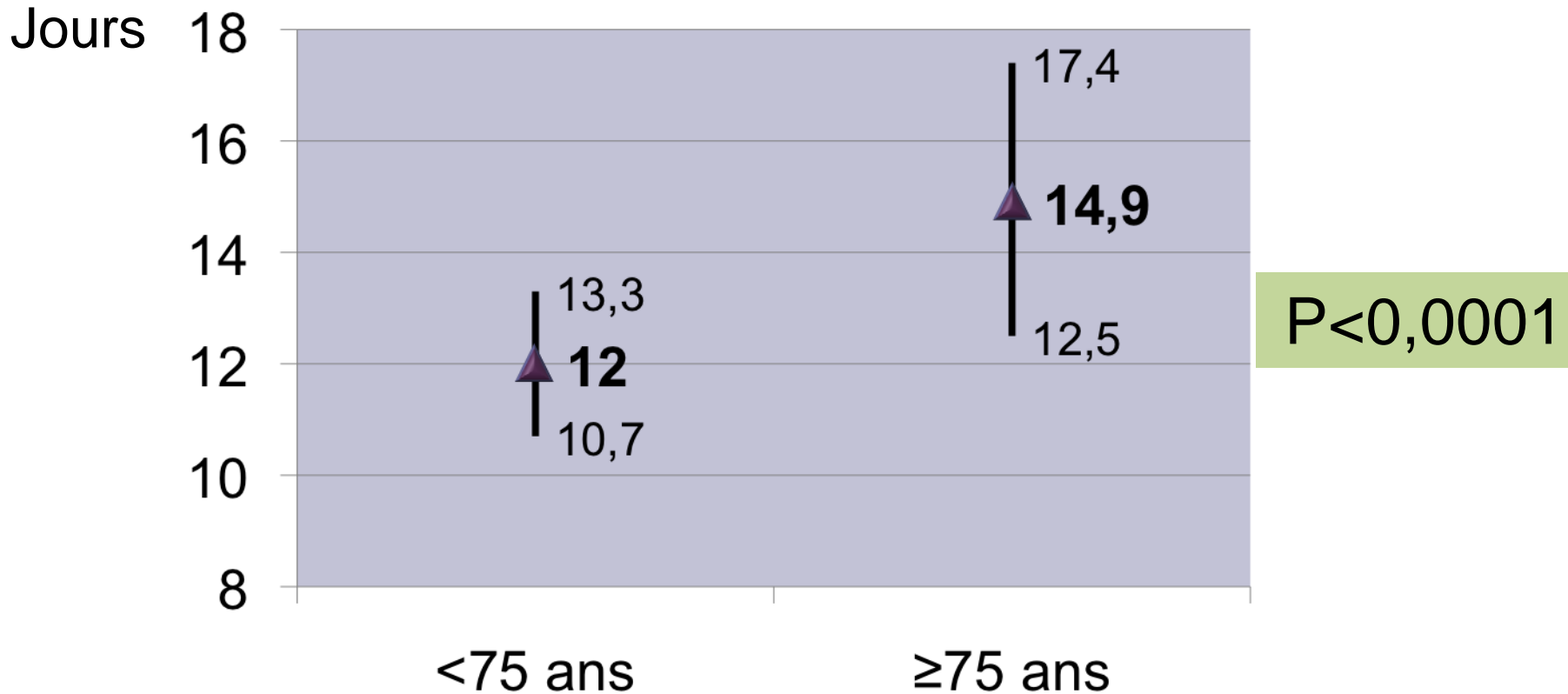
**p=0,07**



*Are postoperative consequences of neoadjuvant chemotherapy for non-small cell lung cancer more severe in elderly patients?*

C. Rivera, J. Jougon, M. Dahan, P-E Falcoz, A. Bernard and L. Bouchet. Lung Cancer 2012

# Durée de séjour



*Are postoperative consequences of neoadjuvant chemotherapy for non-small cell lung cancer more severe in elderly patients?*

C. Rivera, J. Jougon, M. Dahan, P-E Falcoz, A. Bernard and L. Bouchet. Lung Cancer 2012



# Morbidité

Nombre de complications	≥75 ans	<75 ans
0	<b>49%</b> n=40	<b>69%</b> n=56
1	30% n=24	21% n=17
≥2	<b>21%</b> n=17	<b>10%</b> n=8

p=0,04



*Are postoperative consequences of neoadjuvant chemotherapy for non-small cell lung cancer more severe in elderly patients?*

C. Rivera, J. Jougon, M. Dahan, P-E Falcoz, A. Bernard and L. Bouchet. Lung Cancer 2012

# Morbidité

Complications	≥75 ans	<75 ans
Majeure	<b>22%</b> n=18	<b>15%</b> n=12
Mineure	28% n=23	16% n=13
Pas de complication	49%	69%

p=0,03



*Are postoperative consequences of neoadjuvant chemotherapy for non-small cell lung cancer more severe in elderly patients?*

C. Rivera, J. Jougon, M. Dahan, P-E Falcoz, A. Bernard and L. Bouchet. Lung Cancer 2012

# Mortalité

Mortalité postopératoire	≥75 ans	<75 ans	p
à 30 jours	4,9% n=4	2,5% n=2	0,83
à 60 jours et à 90 jours	<b>6,2%</b> n=5	<b>2,5%</b> n=2	0,61



*Are postoperative consequences of neoadjuvant chemotherapy for non-small cell lung cancer more severe in elderly patients?*

C. Rivera, J. Jougon, M. Dahan, P-E Falcoz, A. Bernard and L. Bouchet. Lung Cancer 2012



.....la survie et sa modulation





# Survie à 5 ans

Auteur	Année	Age	N	Globale	Stade 1
Thomas	1993	>70	47	30%	
Manac'h	1994	>75	66	16%	
Shirakusa	1989	>80	33	55%	79%
Naunheim	1994	>80	40	26%	
Osaki	1994	>80	33	33%	
Regnard	1998	>80	51	16%	43%
Port	2004	>80	61	38%	82%
Brock	2004	>80	68	34%	62%
Berna	2007	>80	76	29%	
Okami	2010	>75	133		67%-74%
Cheng	2012	>70	184		56%
Dell'Amore	2012	>75	319	38%	48%



# « Benefit of adjuvant chemotherapy after resection of stage II NSCLC in elderly patients »

- SEER database, 1992-2006
- Agé = > 65

Traitement	Survie à 5 ans
Chirurgie seule	28 %
Chirurgie + chimio adj	35.8 %

P=0.008

....mais chimio pour les patients les plus jeunes ....





PREMIUM PREMIUM  
ЖУРАВЛИ  
ВОДКА ОСОБЯ  
PRODUCT OF RUSSIA  
0,5л

PREMIUM PREMIUM  
ЖУРАВЛИ  
ВОДКА ОСОБЯ  
PRODUCT OF RUSSIA  
0,5л

PREMIUM PREMIUM  
ЖУРАВЛИ  
ВОДКА ОСОБЯ  
PRODUCT OF RUSSIA  
0,5л

PREMIUM PREMIUM  
ЖУРАВЛИ  
ВОДКА ОСОБЯ  
PRODUCT OF RUSSIA  
0,5л

PREMIUM PREMIUM  
ЖУРАВЛИ  
ВОДКА ОСОБЯ  
PRODUCT OF RUSSIA  
0,5л

PREMIUM PREMIUM  
ЖУРАВЛИ  
ВОДКА ОСОБЯ  
PRODUCT OF RUSSIA  
0,5л

# « Comparison of the outcomes of SBRT and surgery in elderly patients with cT1-2N0M0 NSCLC »

- > 75 ans
- SBRT (N=35) : survie/5ans 43.8%
  - Plus âgés, moins bon PS, VEMS plus bas
- Chirurgie (N=183) : lobectomie +++ survie/5 ans 67.8%

Diamètre T	Différence de survie ?
> 3 cm	0.043
> 2 cm	0.027
< 2 cm	0.982







# Comment limiter le risque opératoire :



Bien choisir son chirurgien !



# Les résultats de la chirurgie dépendent

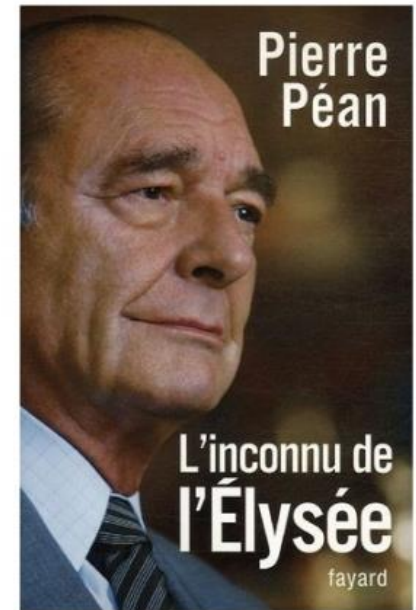
- De la qualification du chirurgien
- Du volume d'activité du chirurgien
- Du volume d'activité de la structure de soins



# Aspect réglementaire en France

## Exigences structurelles

- > 30 cas / établissement / an
- > 20 cas par chirurgien / an
- Au moins 2 chirurgiens **qualifiés**
- Accès à une réanimation
- Plateau d'endoscopie
- Anapath extemporannée





СТОП



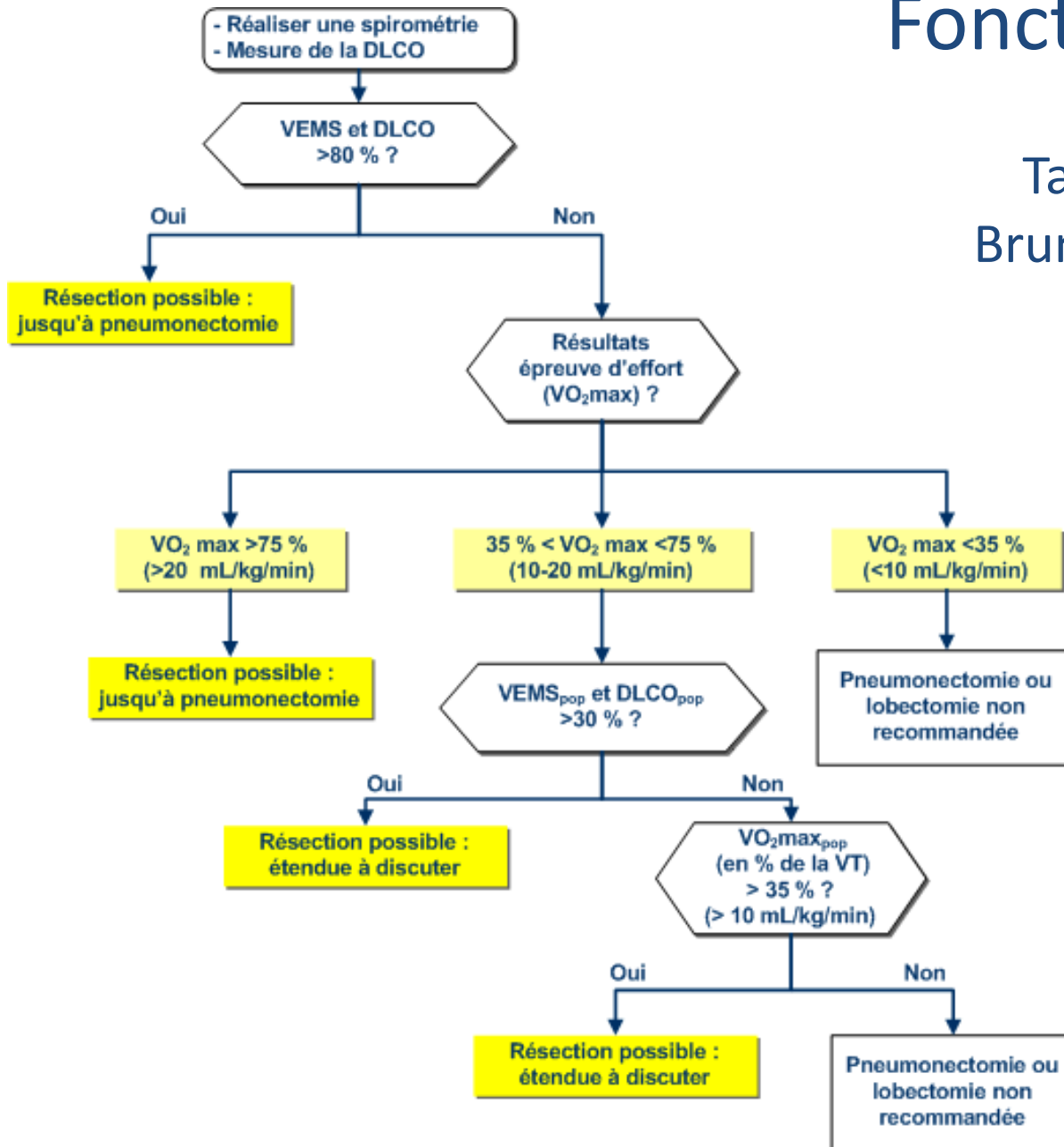


Bien choisir son patient !



# Fonction Respiratoire

Task Force ESTS/ERS  
Brunelli & Charloux 2009





# Traquer la cardiopathie ischémique

*Échographie de repos ne prédit pas l'incident coronarien !!*

- Screening par tests non invasifs
  - Épreuve d'effort
  - Scinti au Thallium
  - Écho sous dobutamine
- Facteurs de risque
  - Angine de poitrine
  - Onde Q
  - Diabète
  - Troubles du rythme ventriculaire

Coronarographie ?

# Etat nutritionnel !!!

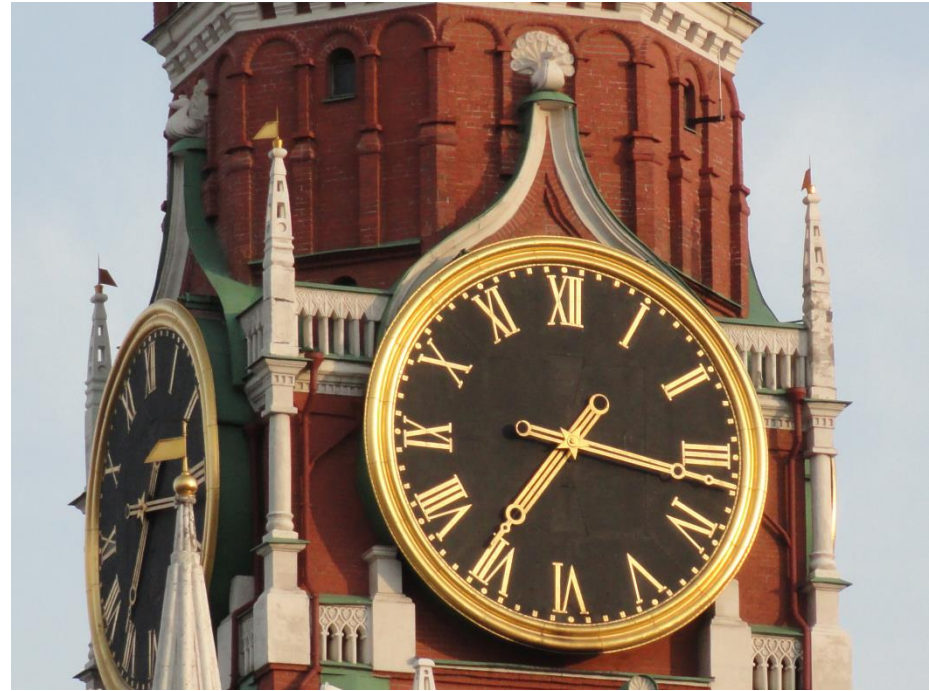
- **Obésité :**
  - Peu d'impact sur le taux de complications
  - Pas d'impact sur la mortalité
- **Dénutrition :**
  - Mortalité double
  - Augmente significativement le taux de complications





# Evaluation oncogériatrique !!!

- Fonctions cognitives
- Motivation
- Contexte social







04 00 2976  
**МОСКВА - 112**

04 00 2974  
**МОСКВА - 126**

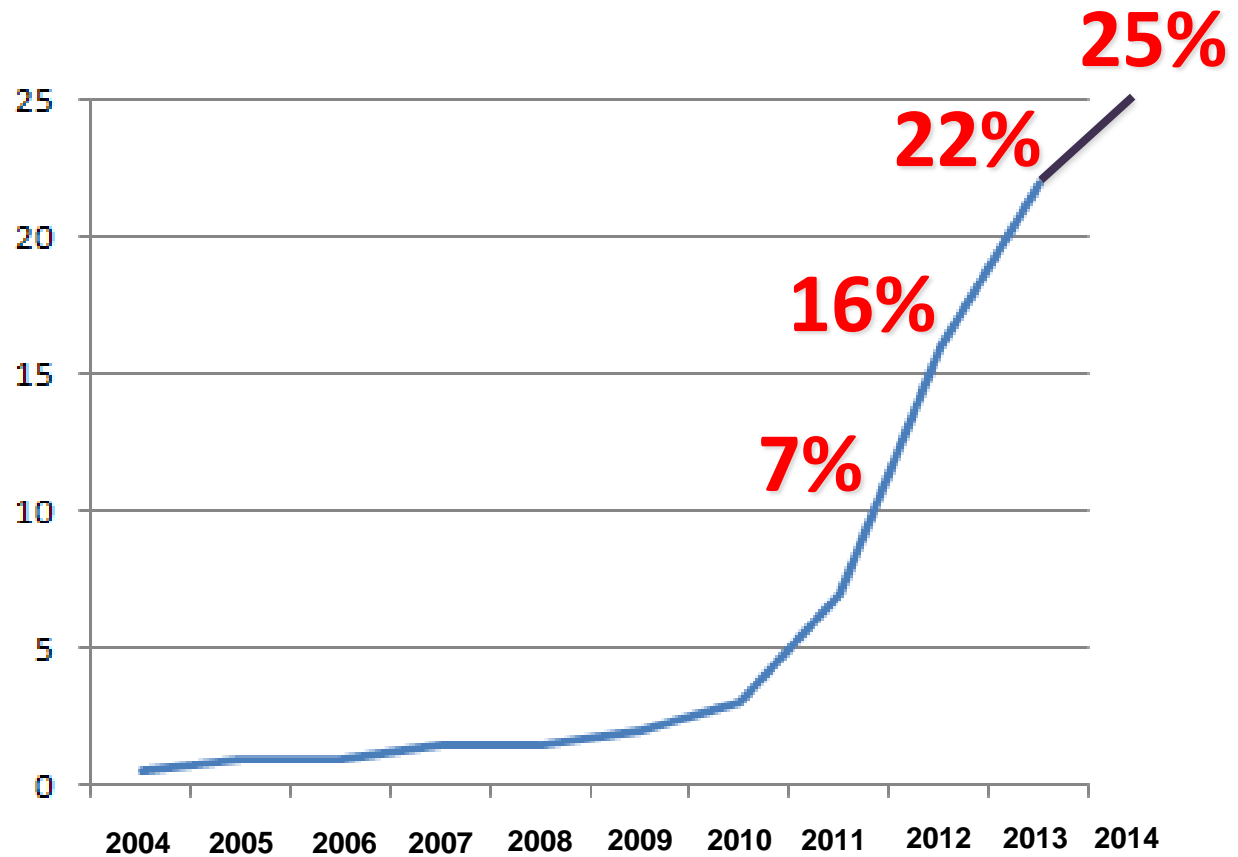
Bien choisir la voie d'abord !



# Lobectomie mini-invasive progression en France



**25%**

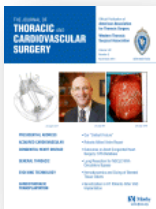
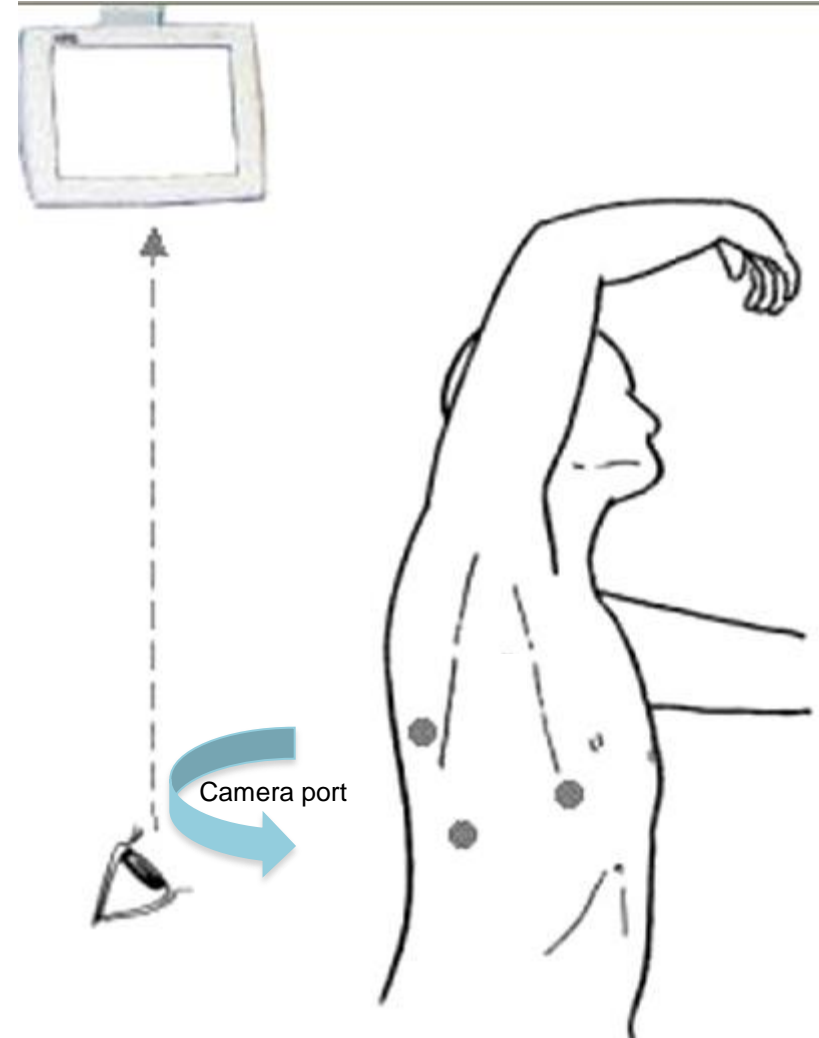




# Variantes techniques

## Approche postérieure

- Opérateur dos au patient
- 3 à 5 trocarts
- Elargissement d'un trocart antérieur pour l'extraction de la pièce à la fin de l'intervention





# Indications potentielles

- Stade I clinique
  - TDM et TEP
  - médiastinoscopie ou EUS / EBUS préopératoire
  - exploration N peropératoire + extemporanée
- Taille inférieure à 5 cm
- Topographie périphérique (fibroscopie négative)
- Malade à risque (thoracoscopes)

# Morbi-mortalité

- Mortalité identique à la chirurgie ouverte
- Morbidity diminuée !

## Morbidity %

	VATS	Thoracotomie	p
Whitson	16,4	31.2	0.018
Paul	26,2	34.7	< 0.0001
Cao	20,2	24,9	< 0.0001

# Complications spécifiques (%)

	Thoraco	VATS	P
Respiratoires (tot)	12.2	7.5	0.001
Cardiovasc. (tot)	13.0	8.3	0.002
Réintubation	3.1	1.4	0.004
TACFA	11.5	7.2	0.0004
Transfusion	4.7	2.4	0.028



# Durée d'hospitalisation

Hospitalisation (jours)

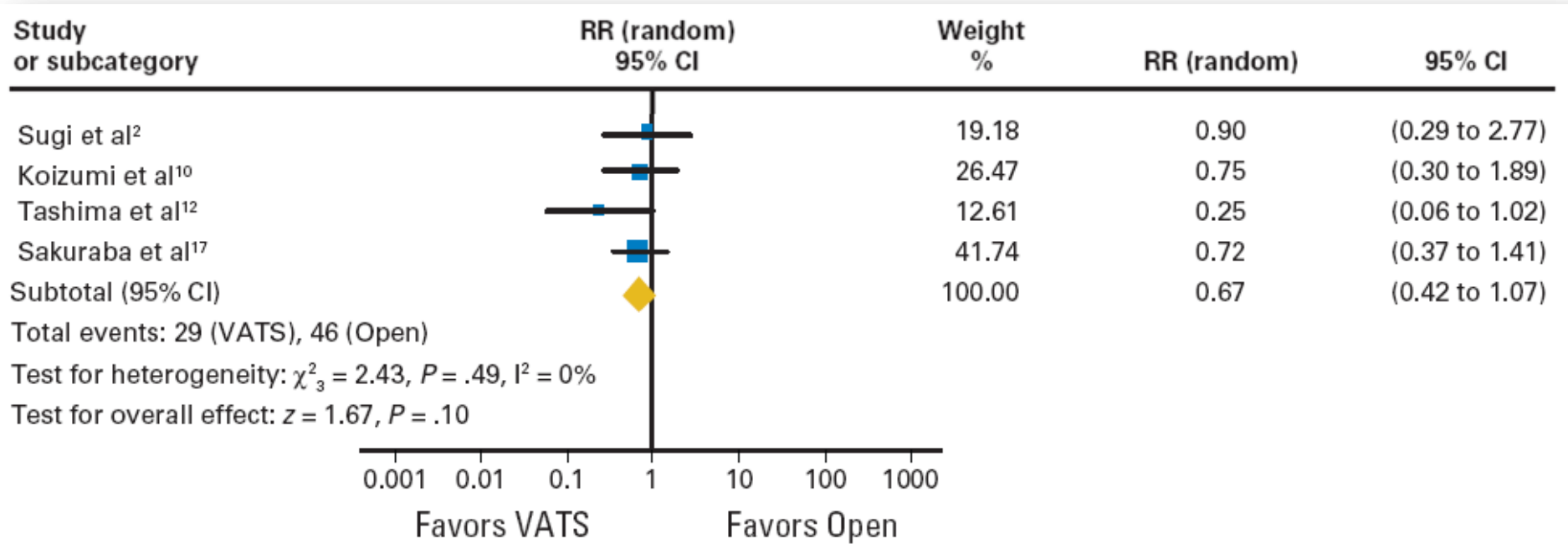
	VATS	Thoracotomie	p
Whitson	8.3	13.3	0.016
Paul	4	6	< 0.0001
Cao	6.3	8.8	< 0.0001

# Meilleure tolérance de la chimio adjuvante !

	Thoraco (%)	VATS (%)	P
4 cycles	82.4 %	95.9 %	0.015
4 cycles pleine dose	73.0 %	83.8 %	0.162
4 cycles pleine dose sans délais	62.2 %	70.3	0.385

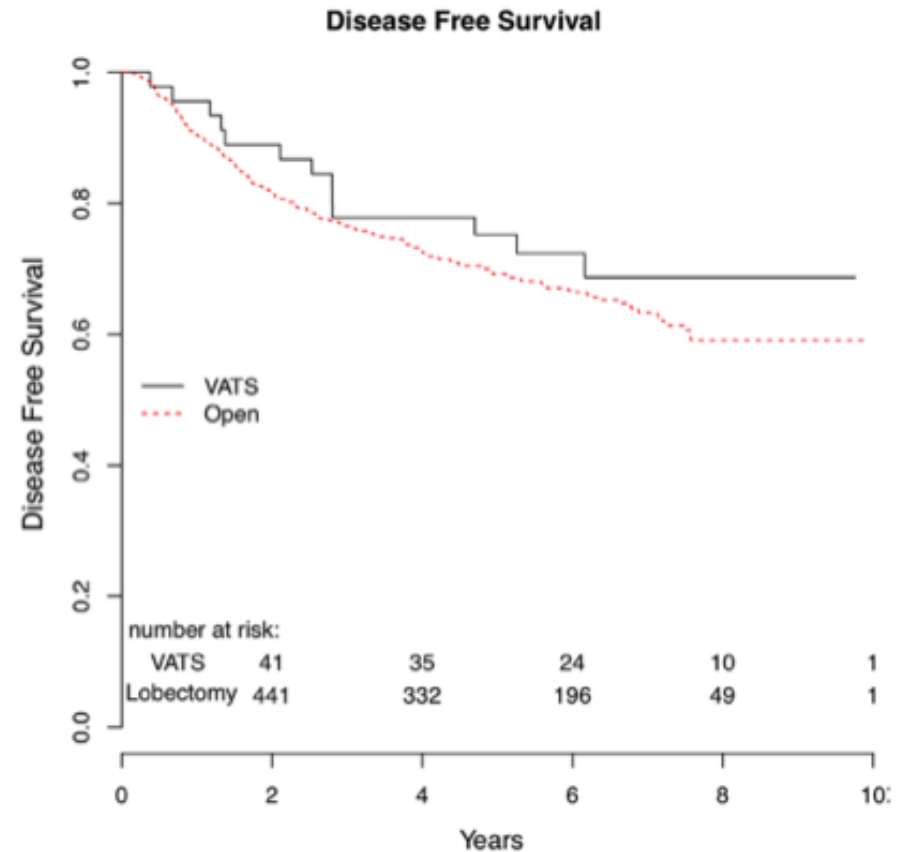
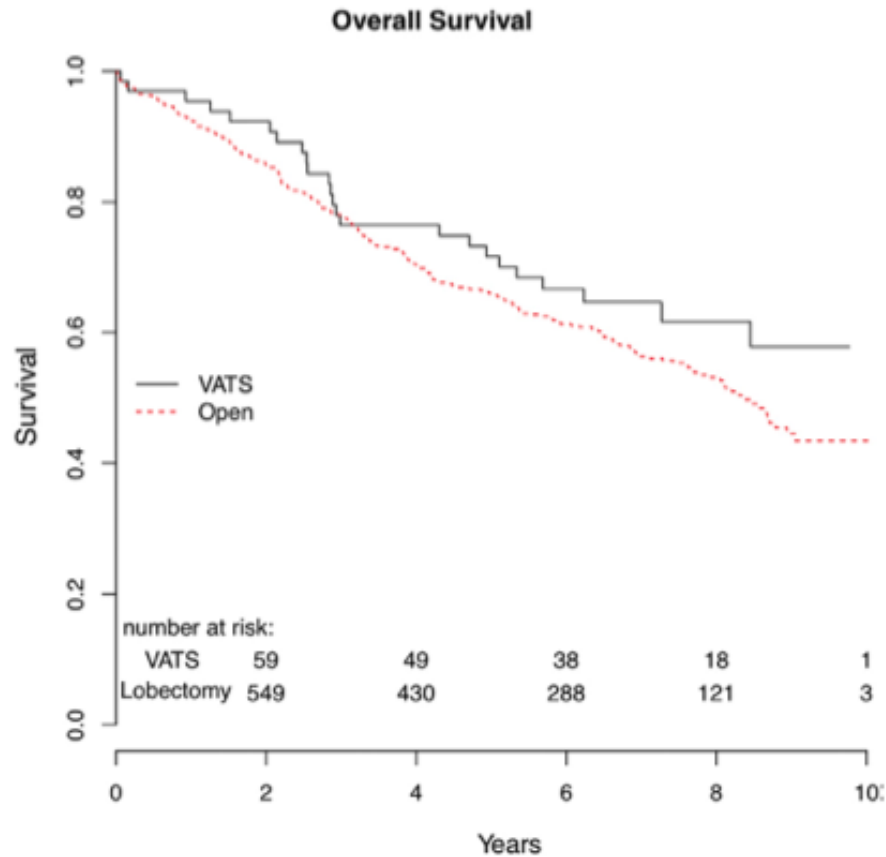


# Survie globale





# Score de propension – ACOSOG Z030

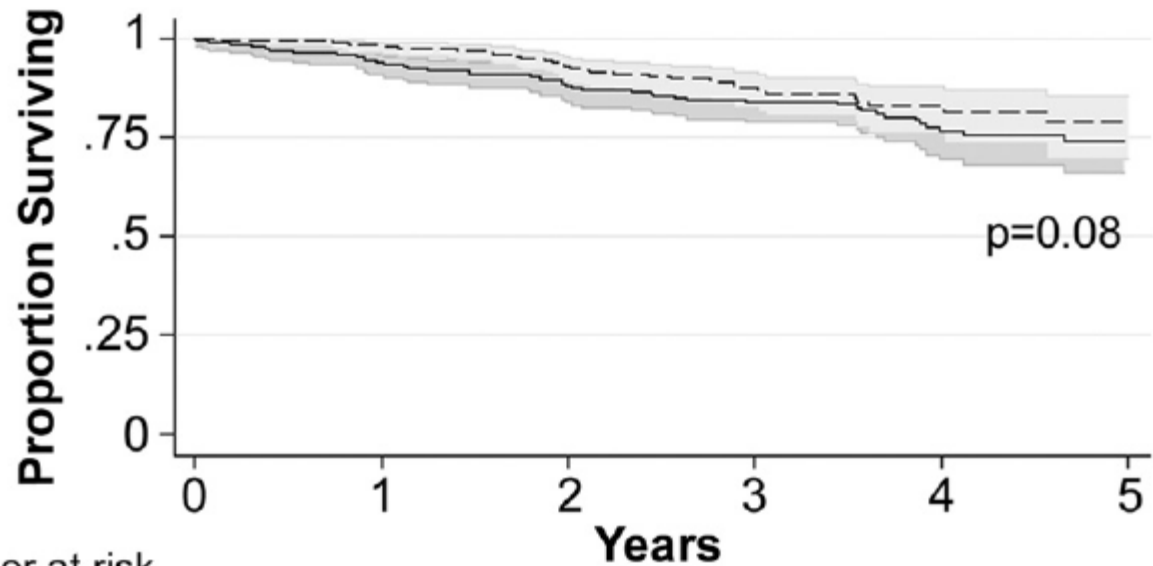


**FIGURE 3.** Overall survival, video-assisted thoracic surgery (VATS) versus open lobectomy.

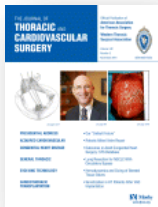
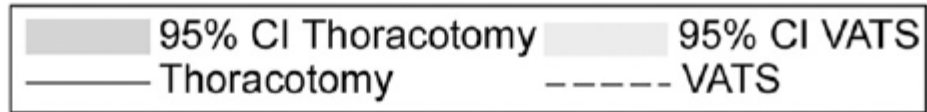
**FIGURE 4.** Disease-free survival, video-assisted thoracic surgery (VATS) versus open lobectomy.



*Su S et al. J Thorac Cardiovasc Surg 2014;147:747-53*



Number at risk		0	1	2	3	4	5
Thoracotomy	343	282	196	141	78	30	
VATS	398	330	208	115	58	11	









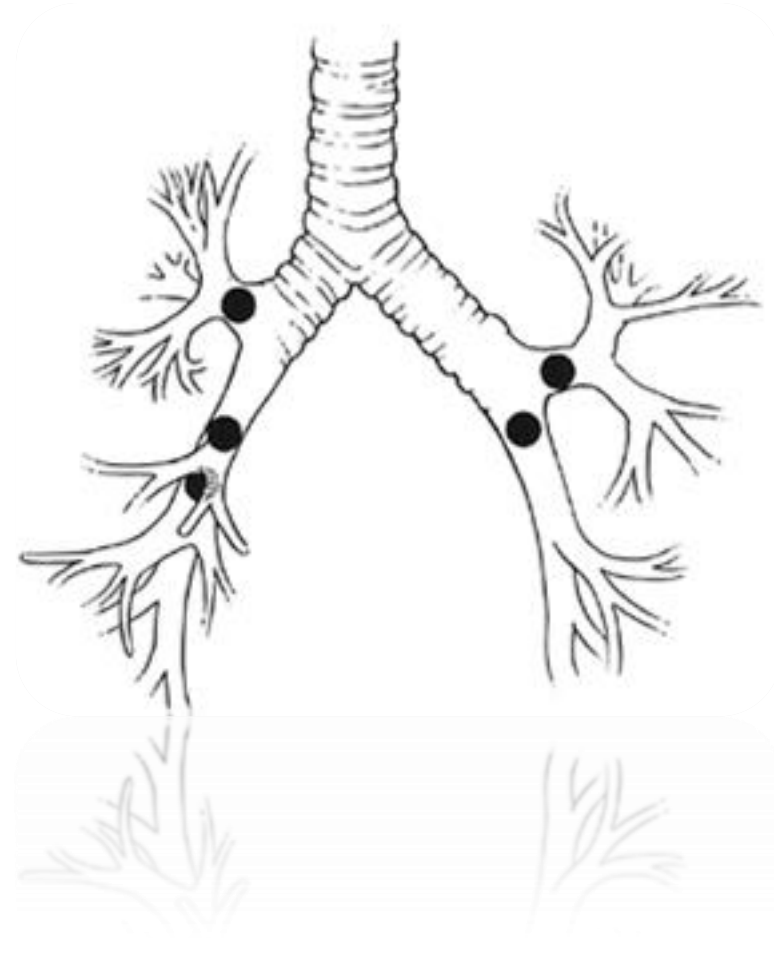
Eviter la pneumonectomie ?

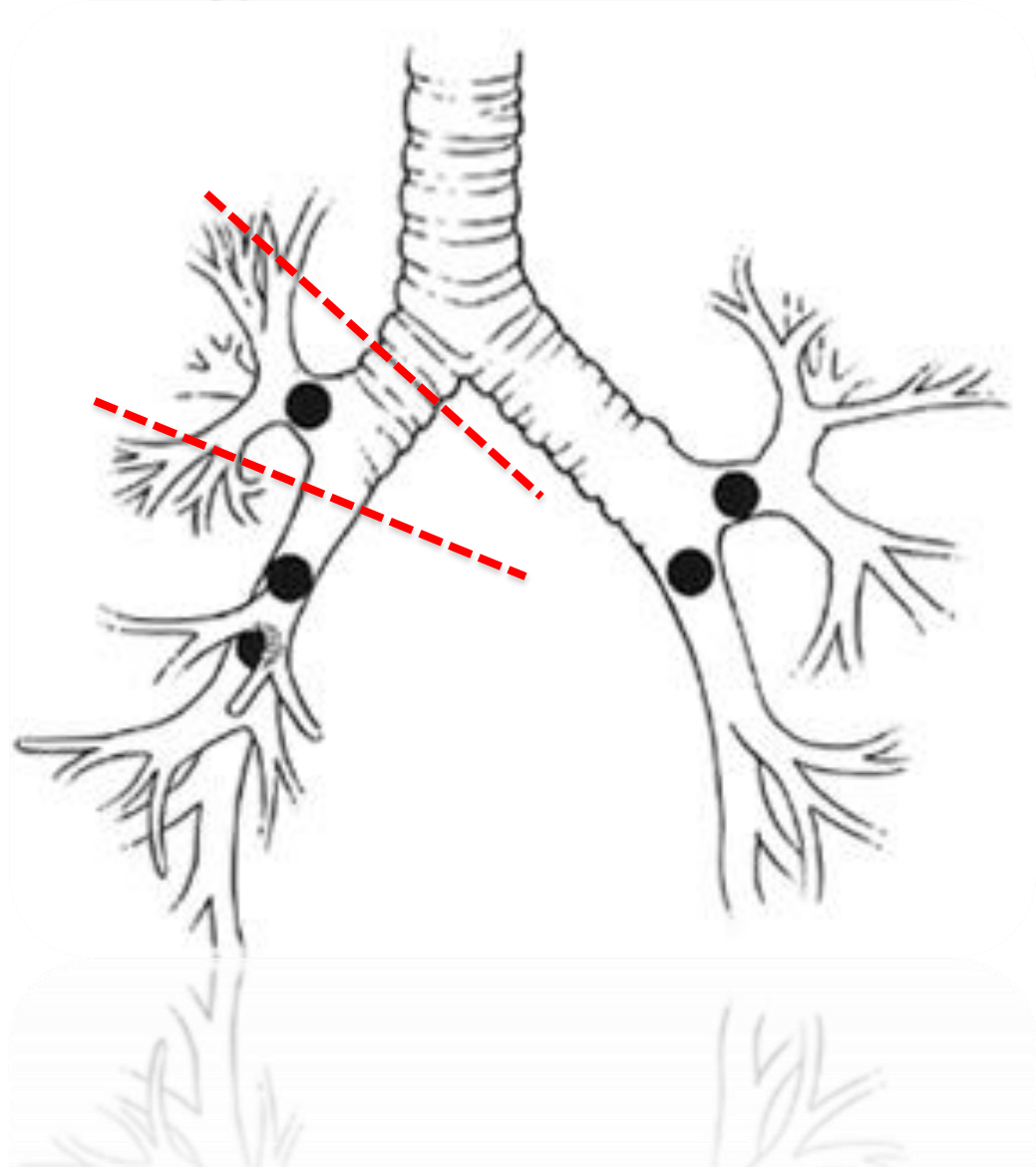




# Indications de bronchoplastie

- T prenant un orifice lobaire
- N à l'origine d'une bronche lobaire





# Bronchoplastic lobectomy : operative mortality

Okada, 2000	0
Tronc, 2000	1.6 %
Kutlu, 1999	2.0 %
Icard , 1999	2.7 %
<i>Faber, 1986</i>	<i>2.0 %</i>
<hr/>	
Strasbourg, 2002	0.7 %

**Lobectomy :**  
standard < 2 %  
« neoadjuvant » < 5 %

**Pneumonectomy :**  
standard < 10 %  
« neoadjuvant » > 10 %





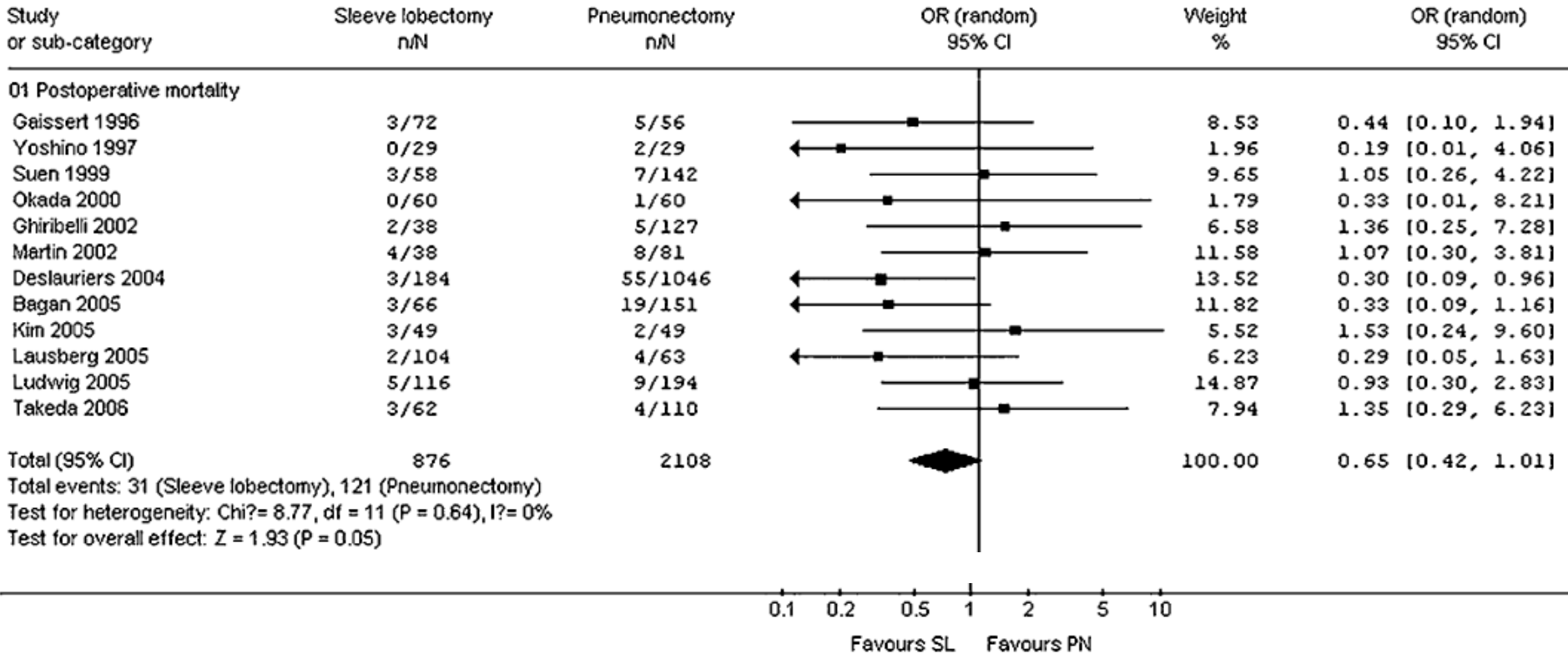


# Bronchoplastic lobectomy : 5 year survival (%)

Author	stage I	stage II	stage III
Tronc, 2000	63	48	8
Icard, 1999	60	30	27
van Schil, 1996	62	31	31
Mehran, 1994	57	46	0
Tedder, 1992	63	37	21
Massard, 1999	70	37	8

# Données factuelles

Review: Events in sleeve lobectomy and pneumonectomy  
 Comparison: 01 Sleeve lobectomy versus Pneumonectomy



**Mortalité**

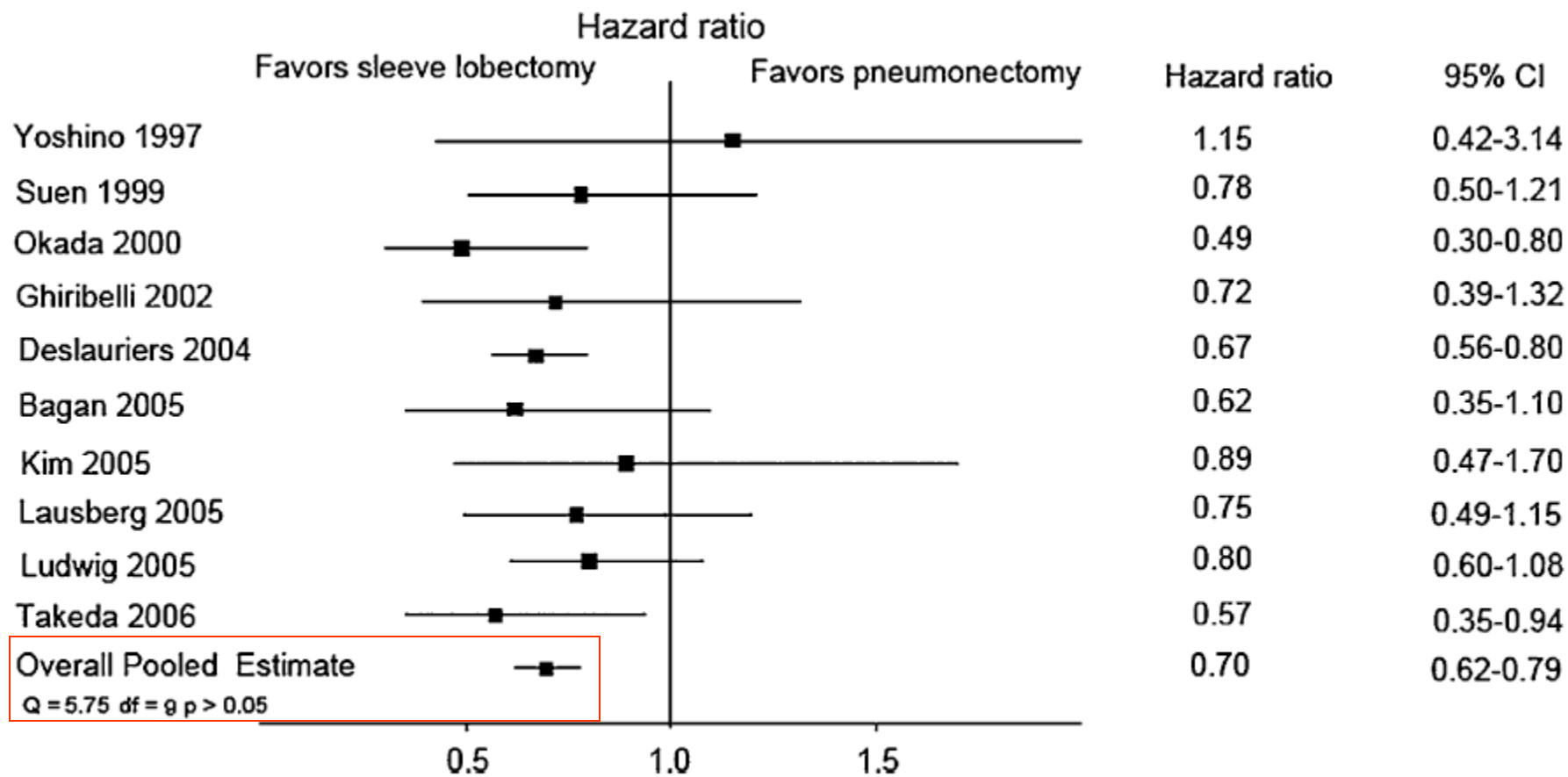
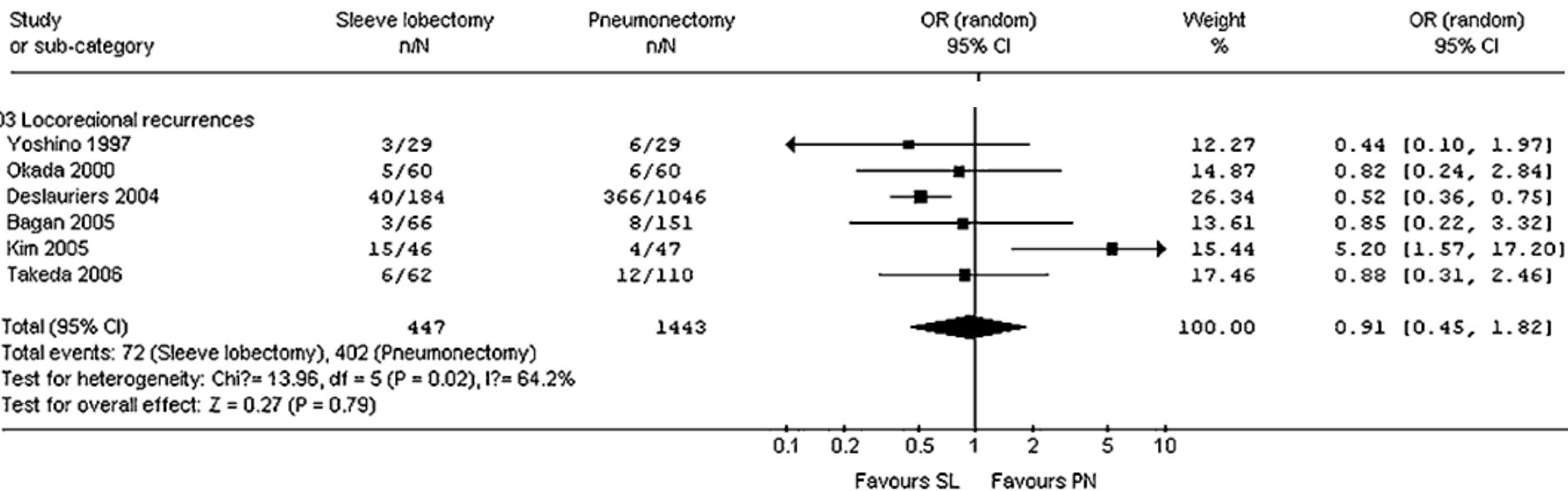


Fig. 2. Meta-analysis of overall survival hazard ratios in individual studies and overall.

## Survie

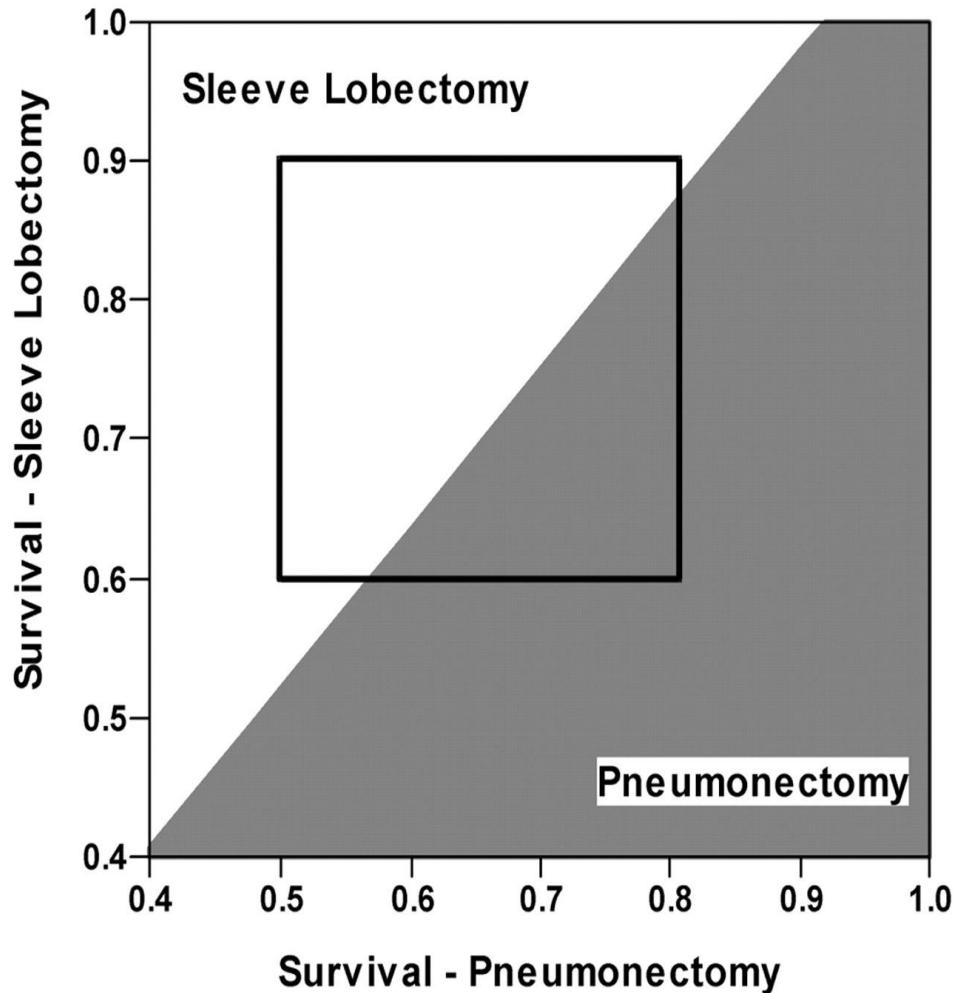
Review: Events in sleeve lobectomy and pneumonectomy  
 Comparison: 01 Sleeve lobectomy versus Pneumonectomy



## Récidive loco-régionale



# Bronchoplastic lobectomy : decision analysis



Ferguson & Lehman

Ann Thorac Surg 2003;76:1782



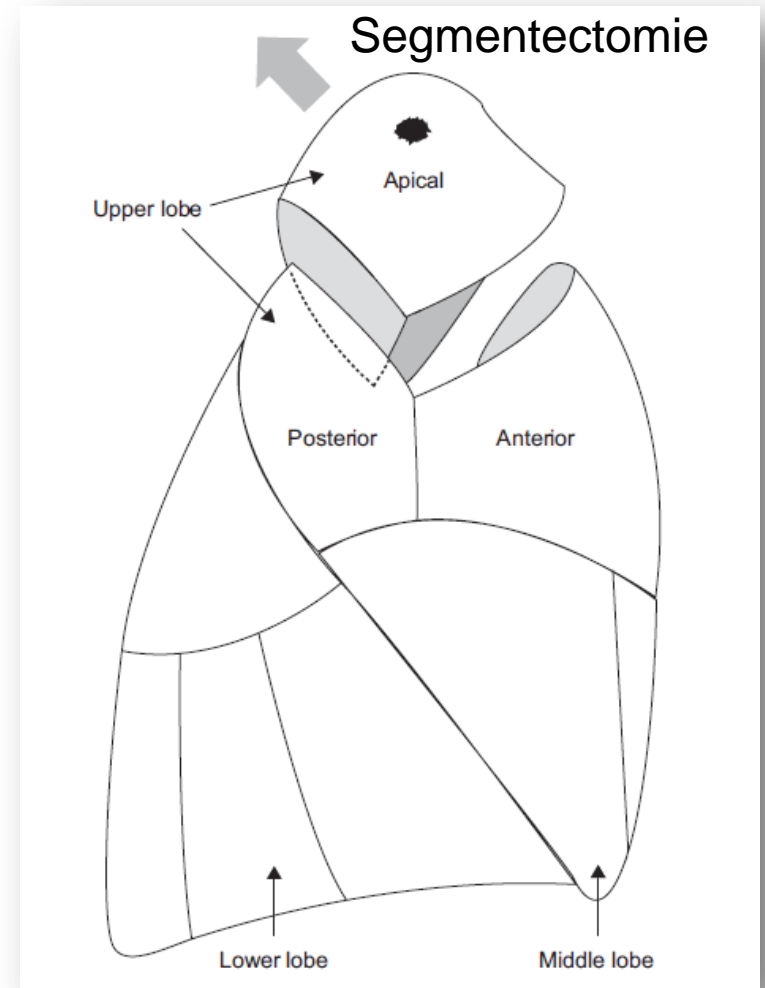
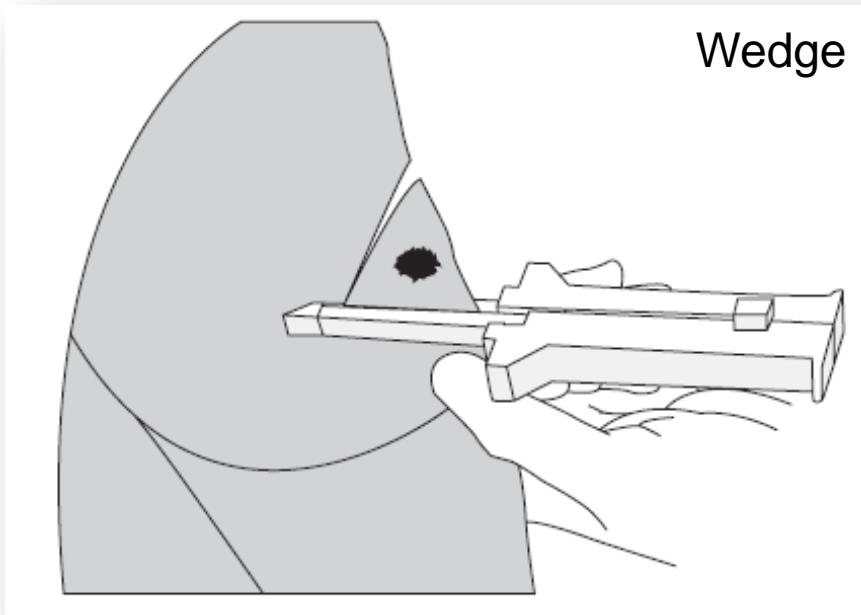




Eviter la lobectomie ??



# Résections infralobaires





# Pourquoi faire des résections infra-lobaires

- Patients à haut risque :
  - Réduire morbi-mortalité
- Petites tumeurs périphériques :
  - Economiser de la fonction respiratoire
  - Économiser du parenchyme (risque de Ca metachrone)
- Carcinome in situ ou à faible risque évolutif
  - Le futur grâce aux « screening program »?

# Segmentectomie : curative pour cT1N0M0

- 179 patients
- Critères de sélection
  - T1 périphérique
  - Marge > 2 cm
- 3 récurrences locales / 2 en marge de résection
- Survie à 5 ans :
  - < 2 cm : 94 %
  - 2-3 cm: 81 %

# Influence de la taille de la tumeur sur la survie : rôle de la segmentectomie

## *Survie à 5 ans*

<b>Taille</b>	<b>lobectomie</b>	<b>segmentectomie</b>	<b>wedge</b>
< 2 cm	92.2 %	96.7 %	85.7 %
2-3 cm	87.4 %	84.6 %	39.4 %
> 3 cm	81.3 %	62.9 %	0

# Etudes de registre comparant la survie après lobectomie ou résection infralobaire

- Medicare : 1165 patients
  - < 2 cm : pas de différence
  - 2-3 cm : mortalité augmente avec résection infralobaire
- SEER study : 2090 patients
  - T1aN0, < 1 cm
  - Pas de différence significative entre lobectomie et moins
  - ....mais segmentectomie > wedge



# Stage I

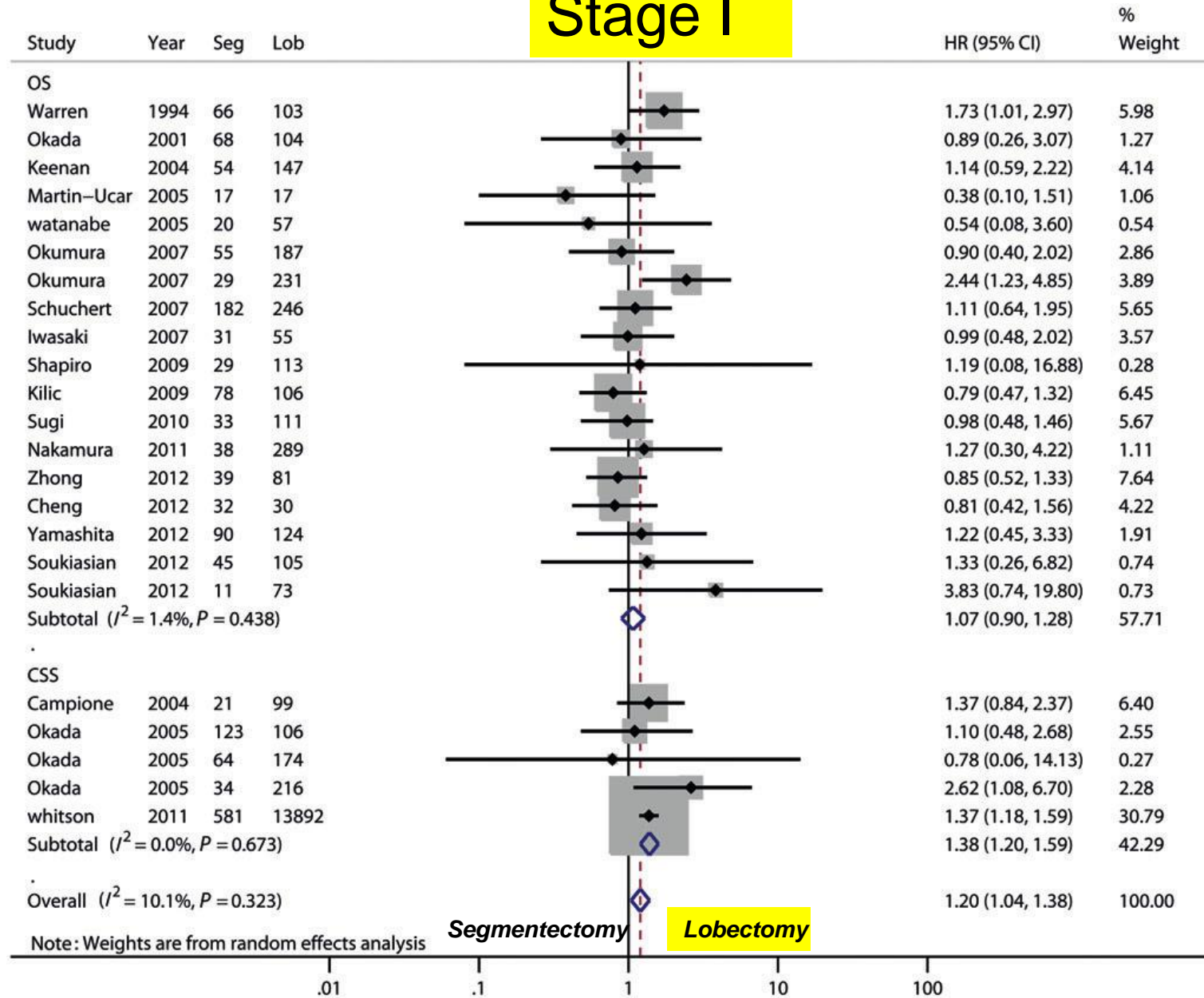


Figure 2: Overall survival/cancer-specific survival estimates for segmentectomy compared with lobectomy for Stage I NSCLC. Seg: segmentectomy; Lob: lobectomy.

# Stage IA

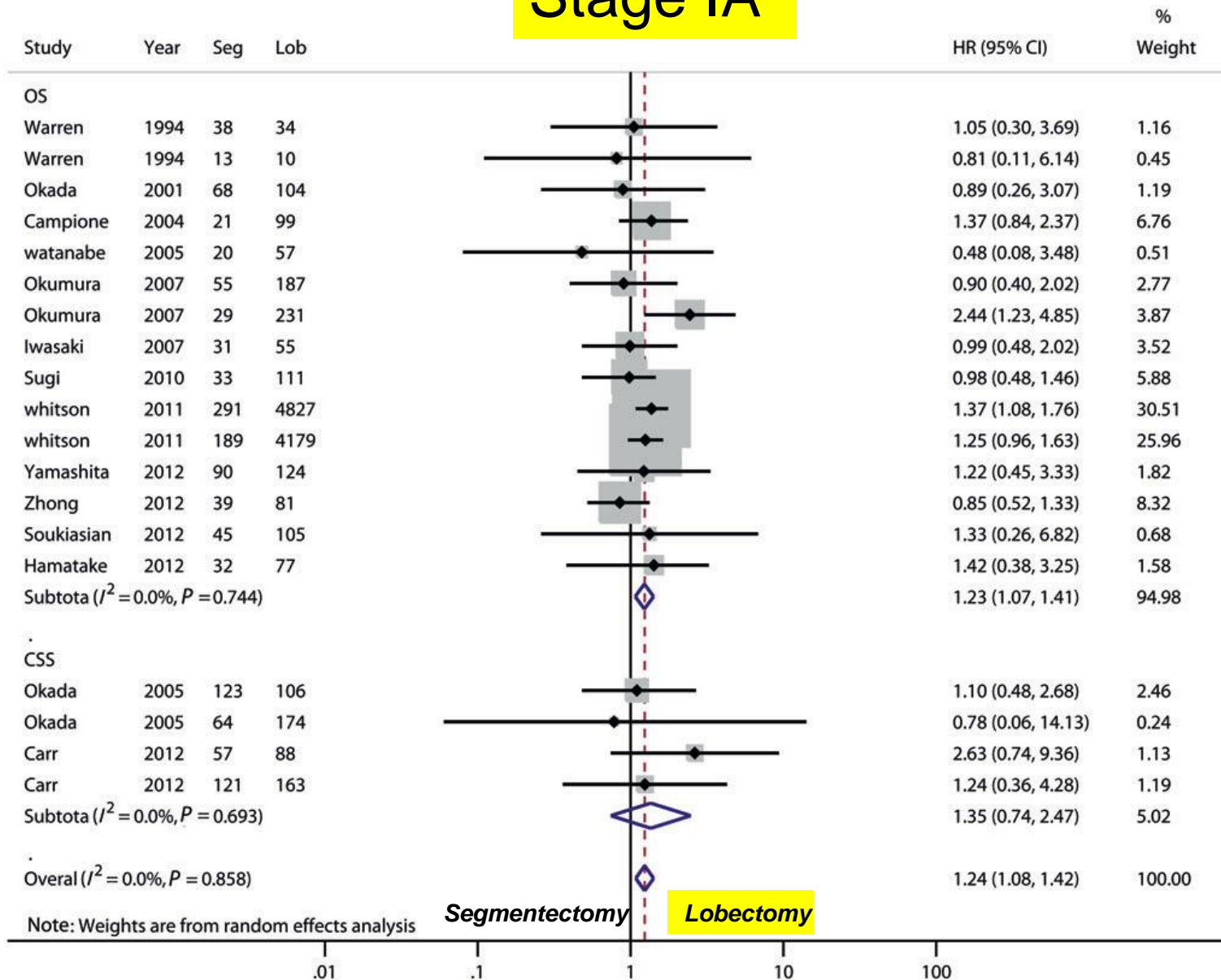
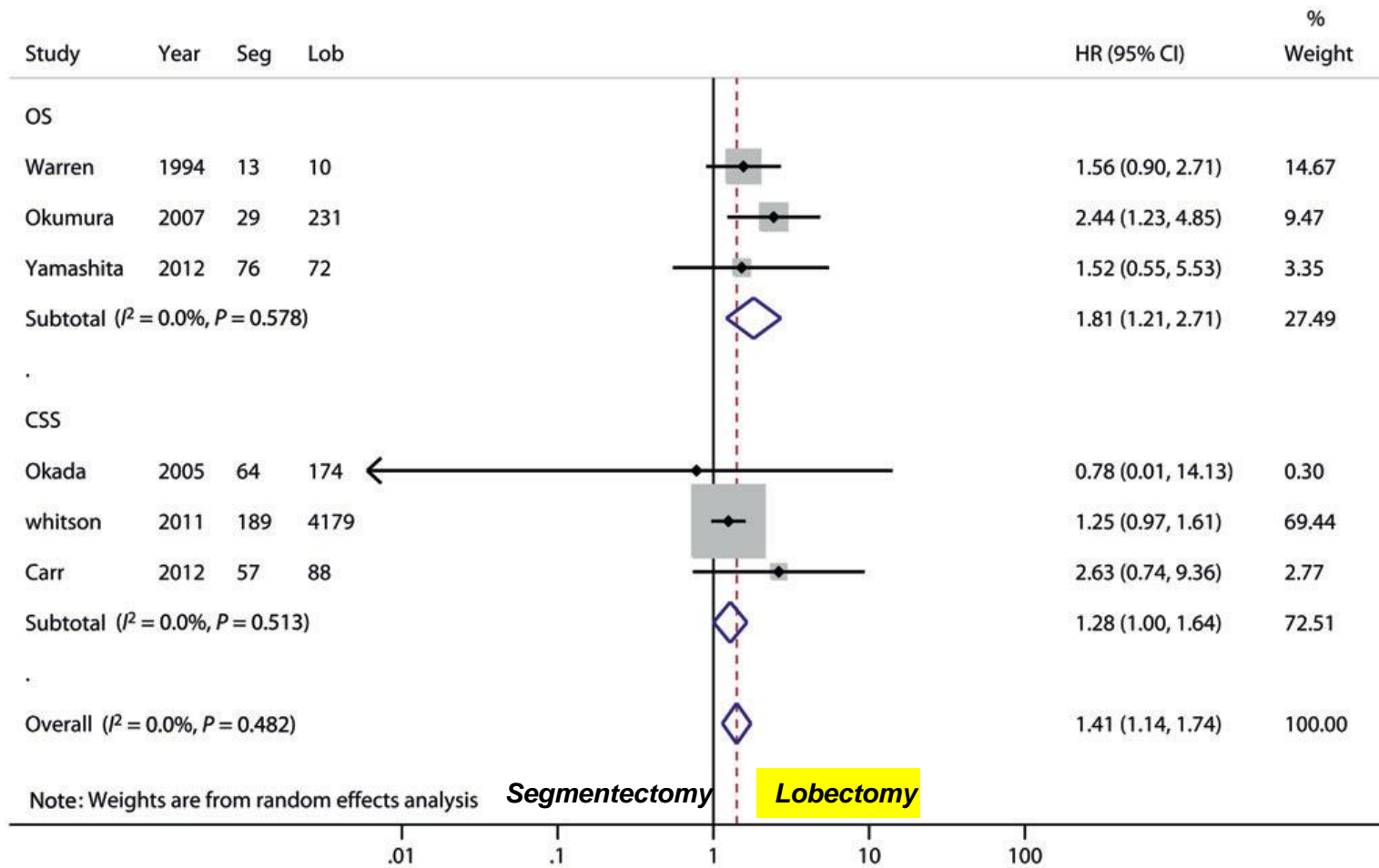


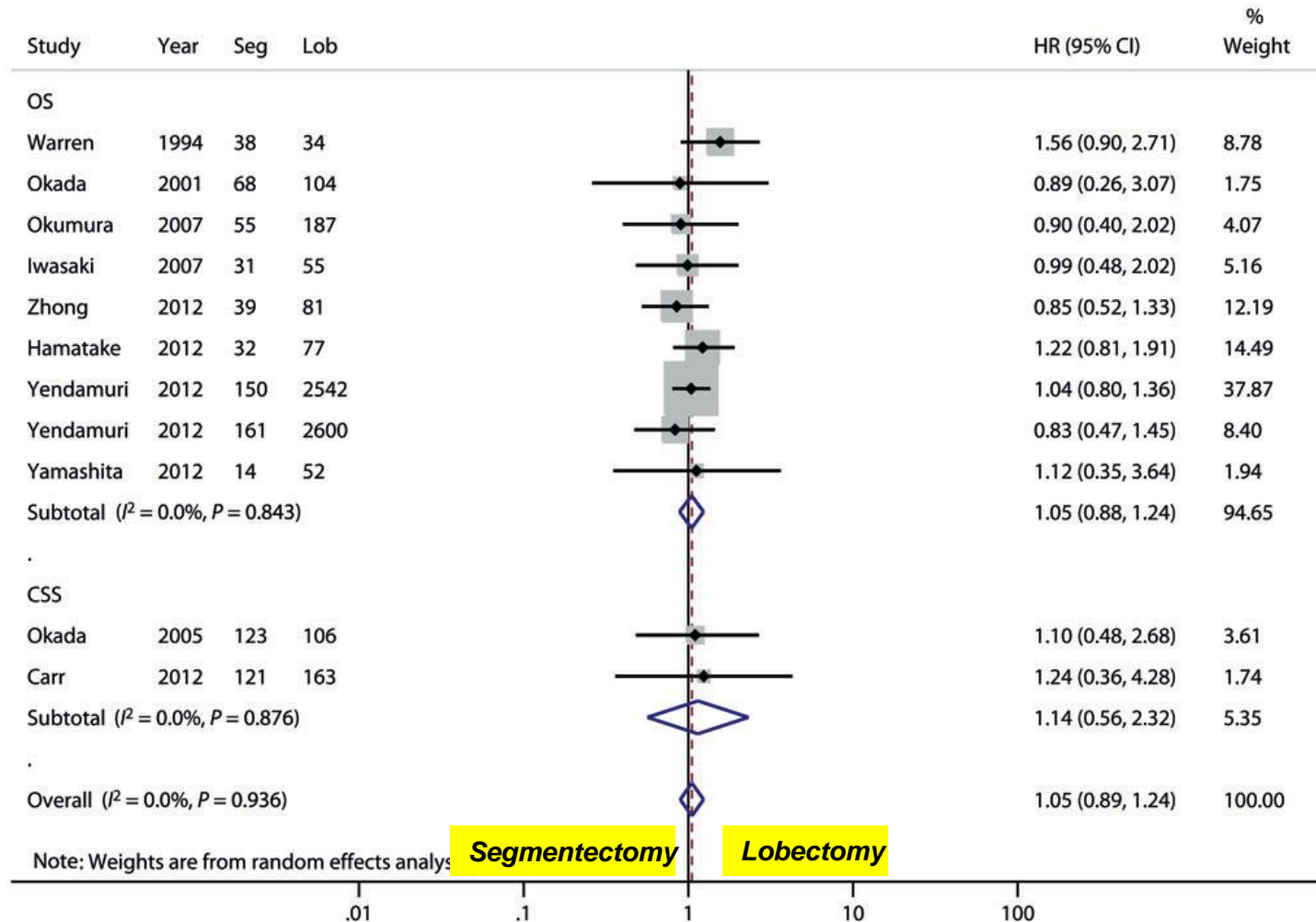
Figure 3: Overall survival/cancer-specific survival estimates for segmentectomy compared with lobectomy for Stage IA NSCLC. Seg: segmentectomy; Lob: lobectomy.

# Stage IA T>2 cm ≤ 3 cm



**Figure 4:** Overall survival/cancer-specific survival estimates for segmentectomy compared with lobectomy for Stage IA NSCLC patients with tumours larger than 2 cm but smaller than 3 cm. Seg: segmentectomy; Lob: lobectomy.

# Stage IA T ≤ 2 cm



**Figure 5:** Overall survival/cancer-specific survival estimates for segmentectomy compared with lobectomy for Stage IA NSCLC patients with tumour 2 cm or smaller. Seg: segmentectomy; Lob: lobectomy.



И  
ТЕЛЯ! Р РЕАЛЭКС.

BMW Russian Open 2004  
11-15 августа, Ле Меридиен Москва Кантри Клуб

Открытый чемпионат России по гольфу

Корона 20 Шоу "Коронный выстрел"  
приз \$10000

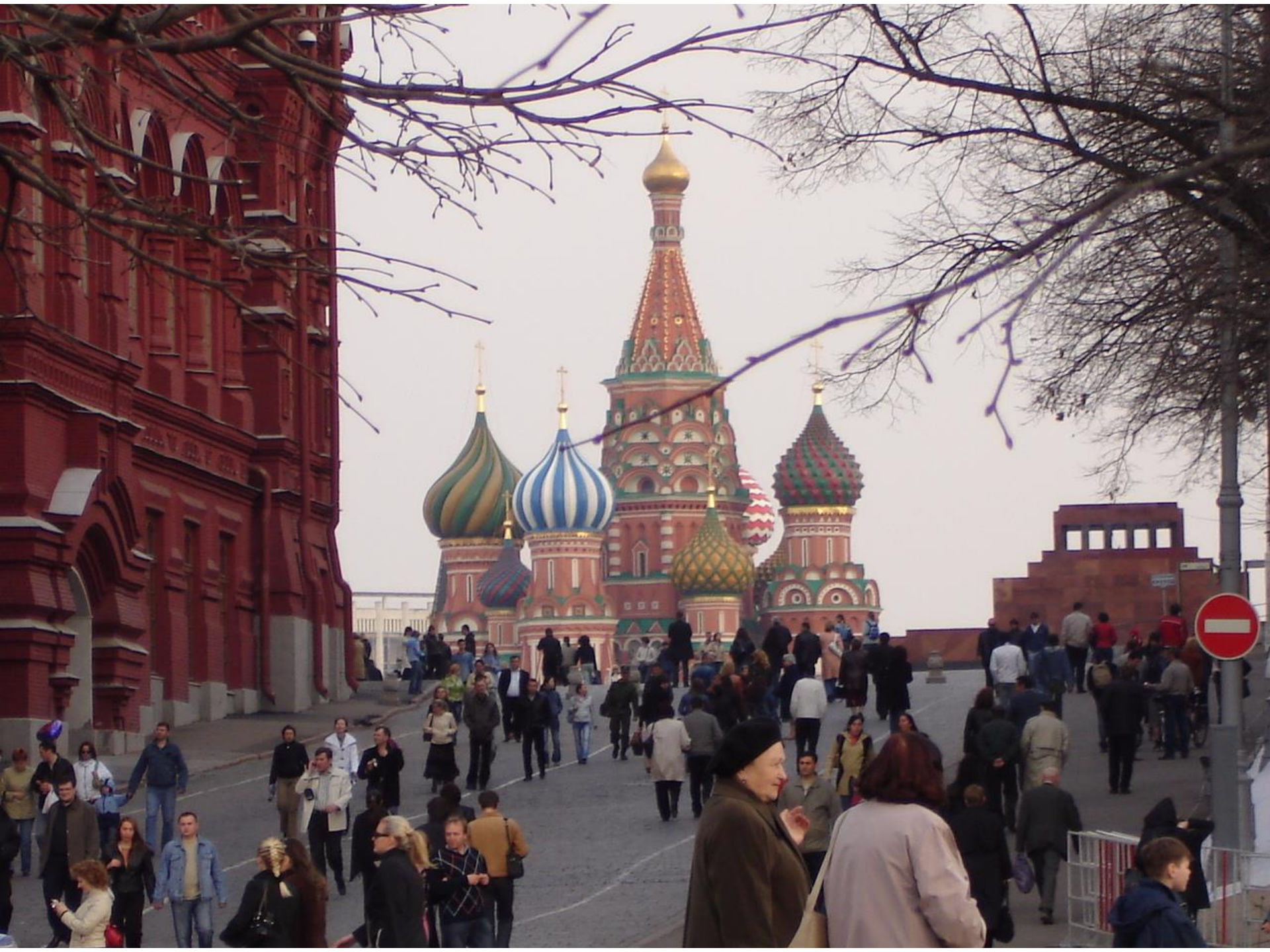
39

P  
10152  
800-20

# Recommandations résections infralobaires

recommandation	niveau	grade
Si la lobectomie est tolérée fonctionnellement, la RIL doit être évitée	Ib	A
Si haut risque, la RIL peut donner un pronostic similaire	III	B
Segmentectomie > wedge	III	B
Taille: segmentectomie < 2 cm ; lobectomie > 2 cm	III	B
Age : wedge > 71 ans ; lobectomie < 71 ans	III	B
Marge de résection wedge et segmentectomie : > 1 cm	III	B
RIL sans curage acceptable pour adénoCa in situ	III	B





# Conclusions





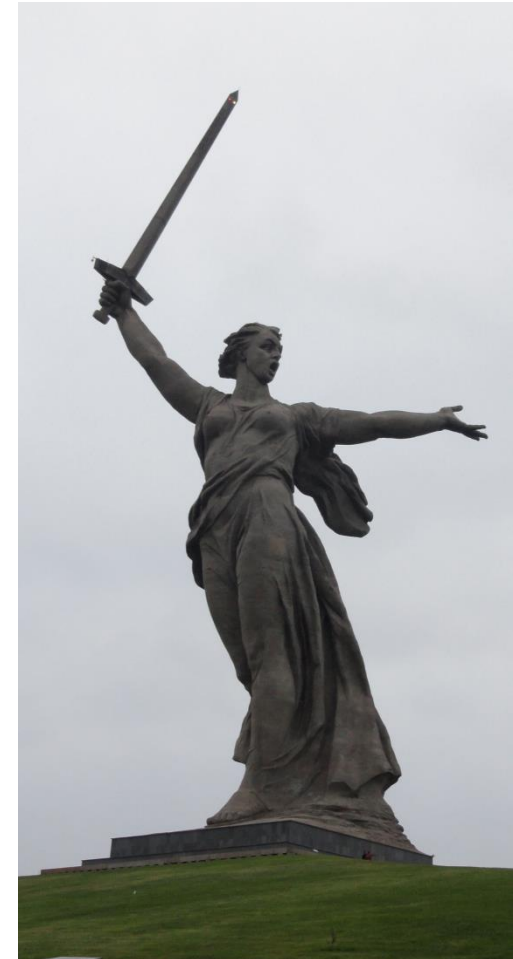
# Le traitement chirurgical du CBNPC chez la personne âgée est raisonnable :

- Mortalité opératoire acceptable
- Morbidité raisonnable
- Survie à 5 ans identique aux plus jeunes



# Caveats :

- Sélection rigoureuse des patients
  - Fonction respiratoires
  - Comorbidités (cœur +++)
  - État nutritionnel
  - Évaluation onco-gériatrique
- Limiter la toxicité thérapeutique
  - Chimiothérapie péri-opératoire ?
  - Éviter pneumonectomie
  - Penser aux résections infralobaires
  - Chirurgie mini-invasive





**ВМЕСТЕ ПРОТИВ РАКА**



В РОССИИ БОЛЕЕ 2 000 000 БОЛЬНЫХ РАКОМ. ЕЩЕ 500 000 УСПЕЮТ ДИАГНОЗ «РАК».

В 2014 ГОДУ ПРИСОЕДИНИТЕСЬ К БОРЬБЕ НА [WWW.UMESTEPROTIVRAKA.RU](http://WWW.UMESTEPROTIVRAKA.RU)

Спонсоры: Министерство здравоохранения РФ, Фонд «Вместе против рака», Российский фонд борьбы с раком





# Merci de votre attention !





