

Métastases pulmonaires Point de vue du chirurgien

RIQUET M.

Hôpital Européen Georges Pompidou
(PARIS)

mr 0905



- A- Historique
- B- Généralités
- C- Chirurgie des métastases
- D- Les facteurs pronostiques
- E- Intérêts de la chirurgie
- F- La chirurgie mini-invasive
- G- Chirurgie et techniques de remplacement

A- Historique

B- Généralités

C- Chirurgie des métastases

D- Les facteurs pronostiques

E- Intérêts de la chirurgie

F- La chirurgie mini-invasive

G- Chirurgie et techniques de remplacement

L'ablation des métastases a précédé la résection des tumeurs primitives.

Première exérèse d'une méta pulmonaire: *Sedillot 1855.*

Première lobectomie pour méta (sein): *Röpke 1921.*

Résection cunéiforme méta hypernéphrome (survie 23 ans):
Barney et Churchill 1932.

Première exérèse méta cancer colorectal: *Blalock 1944.*

Première série de méta opérées (sarcome): *Alexander et Haight 1947.*

Série de 205 patients (Mayo Clinic): *Thomford 1965.*

A- Historique

B- Généralités

C- Chirurgie des métastases

D- Les facteurs pronostiques

E- Intérêts de la chirurgie

F- La chirurgie mini-invasive

G- Chirurgie et techniques de remplacement

I- les métastases pulmonaires: données nécropsiques

- 30 % des sujets décédés de tumeurs malignes
- multiples dans 75 % des cas
- seules lésions métastatiques dans 15 % des cas
- cause de la mort dans moins de 10 % des cas

Wills, 1967

Weiss et Gilbert, 1978

Données cliniques

Dépistées dans 80 à 90 % des cas
à l'occasion du cancer primitif

« Lâcher de ballons » plus fréquents aux stades
terminaux des cancers

Moins de 3 % des nodules solitaires sont des
métastases

Virgo, 2006

A- Historique

B- Généralités

C- Chirurgie des métastases

D- Les facteurs pronostiques

E- Intérêts de la chirurgie

F- La chirurgie mini-invasive

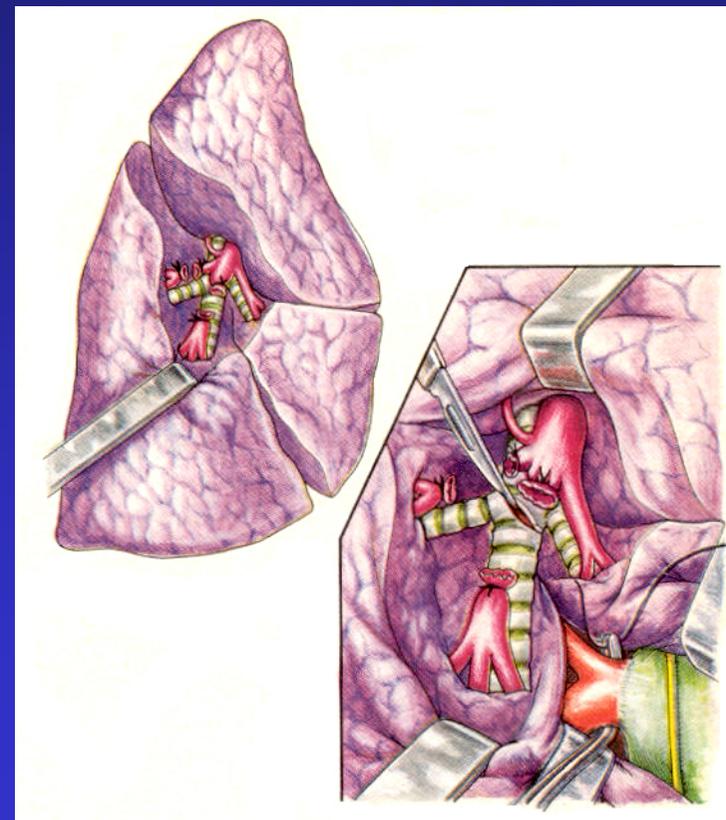
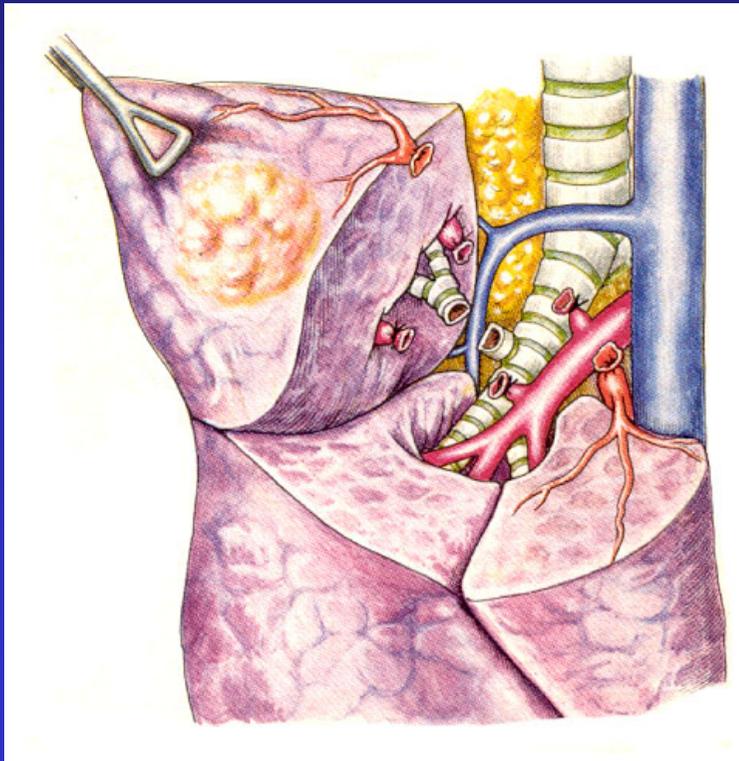
G- Chirurgie et techniques de remplacement

I- Conditions d 'opérabilité

- Traitement du cancer initial curatif
- Absence de récidence
- Absence d 'autres métastases
- Fonction respiratoire autorisant l 'exérèse envisagée
- Moins de 3% des cas sont accessibles à la chirurgie

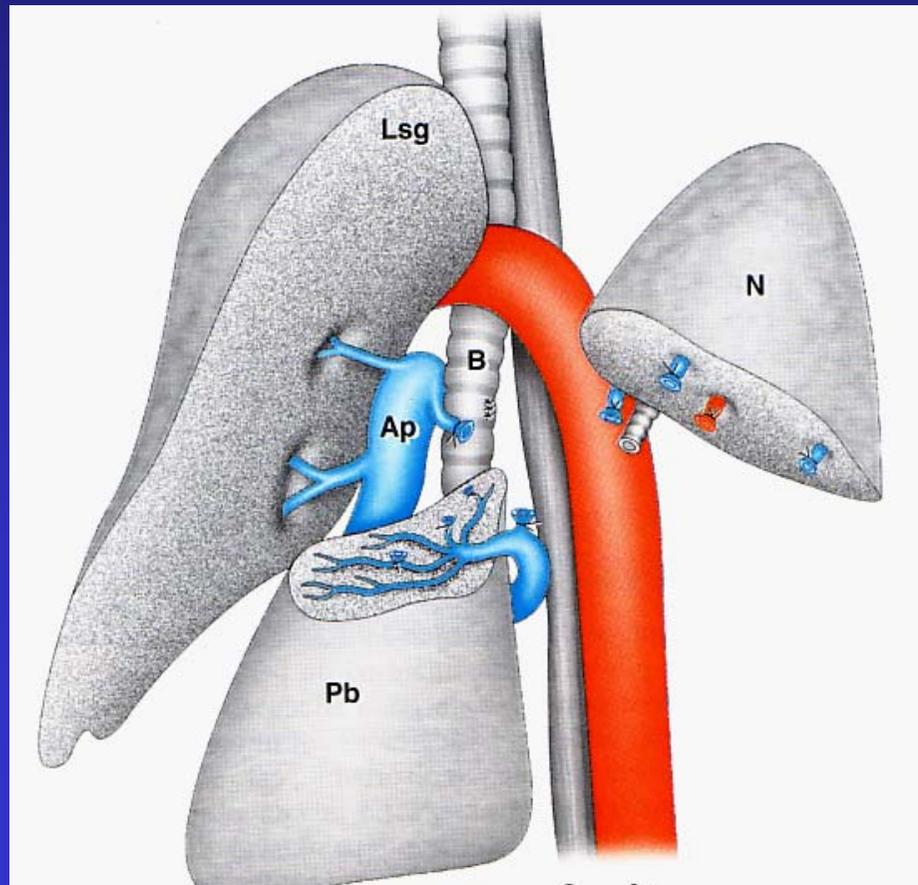
II- Exérèses: les exérèses réglées

Lobectomie (+ curage interlobaire)



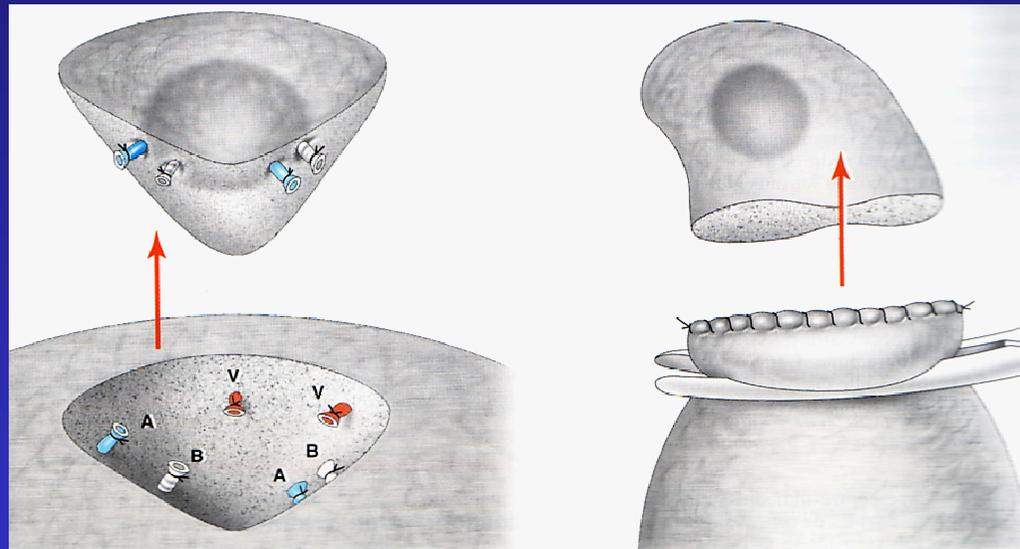
Exérèses réglées

Segmentectomie (+ curage interlobaire)

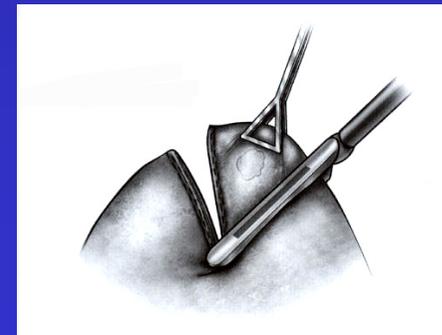


II- Exérèses: les exérèses non réglées

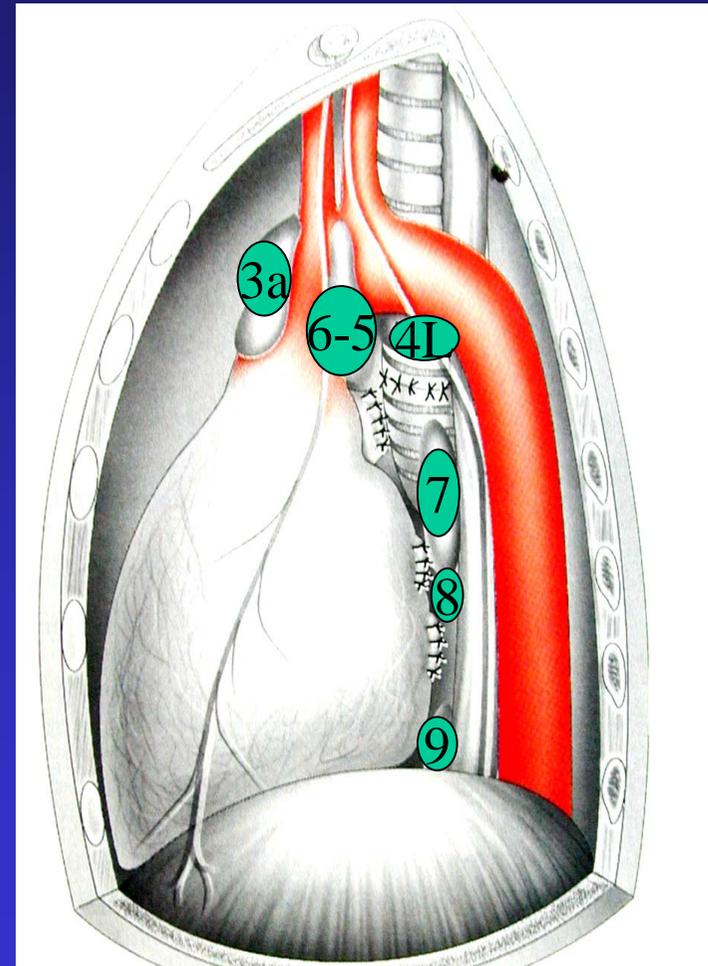
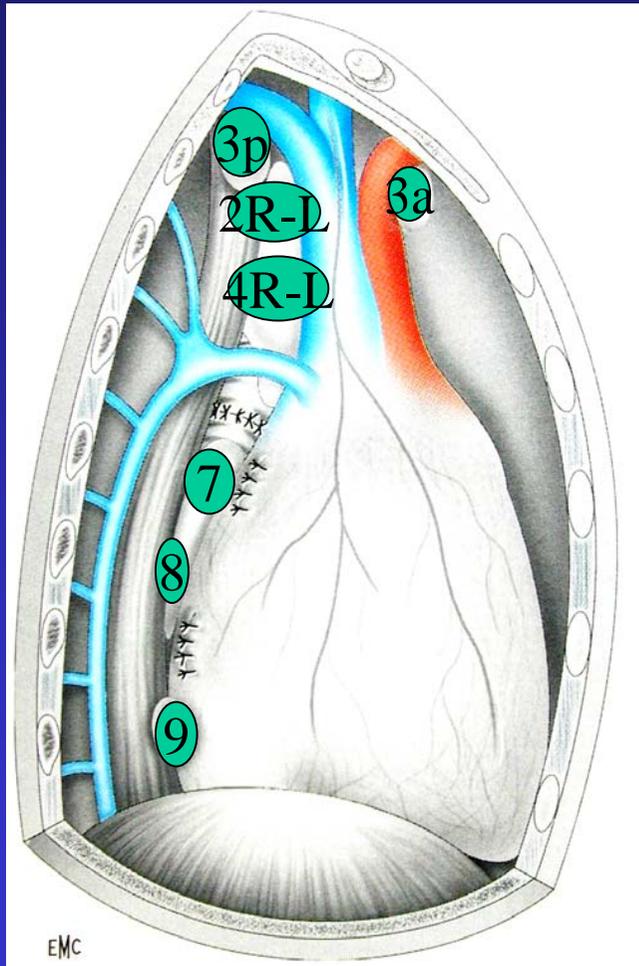
Wedge (pas de curage interlobaire)



Cette chirurgie est l'équivalence de la radiothérapie stéréotaxique et de la radiofréquence



Curages ganglionnaires: quelle que soit l'exérèse



Martini and Flehinger, Ann Surg 1983

les risques postopératoires

Mortalité post op : 2,1 à 3,7 %

Wedge – segmentectomie : < 1%

Lobectomie : 2 à 2,9 %

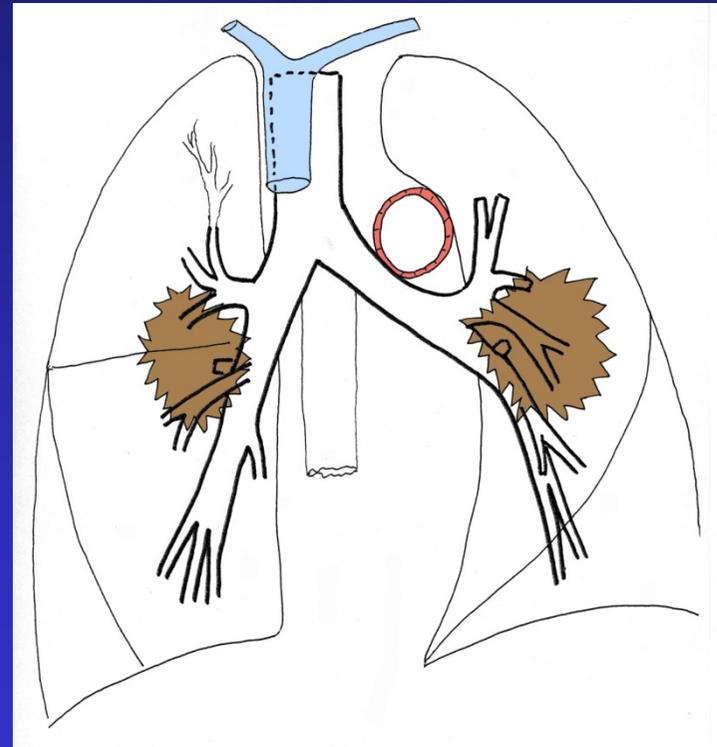
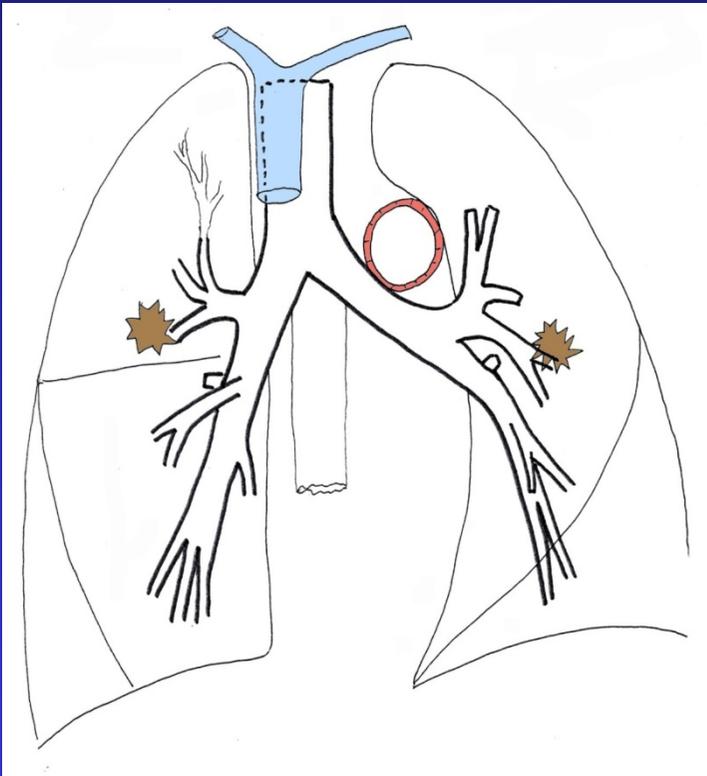
Pneumonectomie : 6 à 7,8%

Todd, in Pearson, 2002

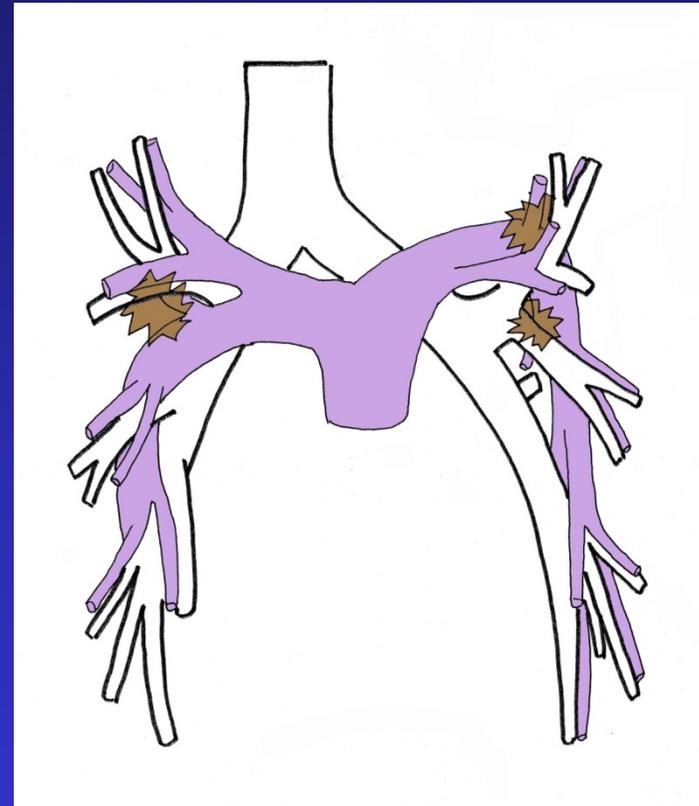
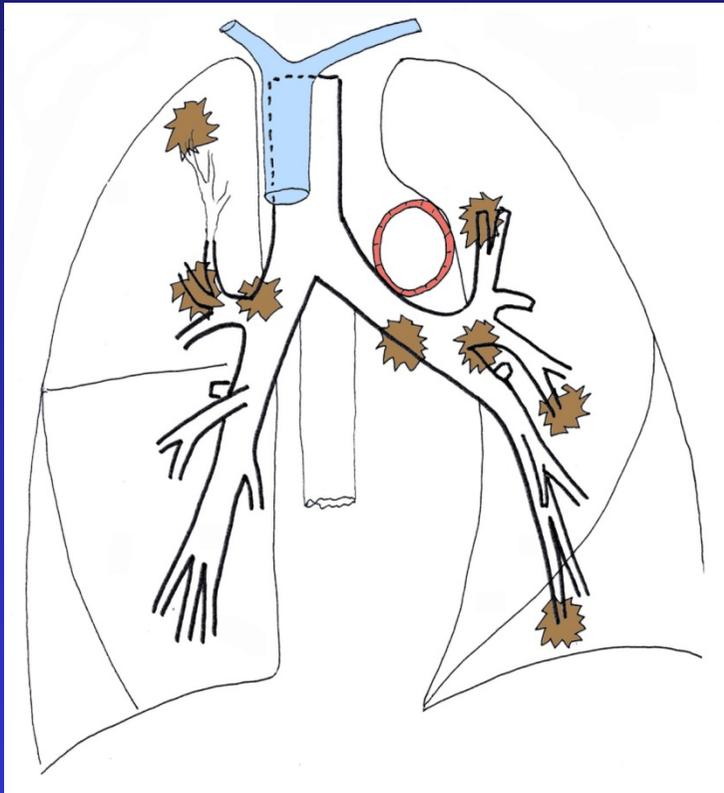
III- Le type d'exérèse; il dépend :

- des possibilités d'exérèse parenchymateuse permises par la **fonction respiratoire** du patient
- de la **taille** de la ou des métastases et du siège par rapport à l'arbre broncho-artériel
- des possibilités d'exérèse d'éventuelles **métastases ganglionnaires** intrapulmonaires, découvertes en per opératoire

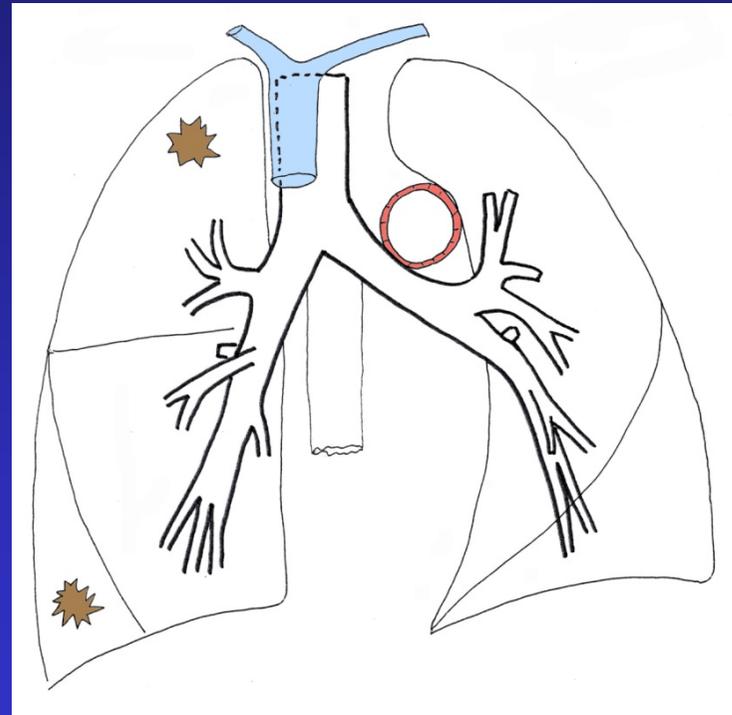
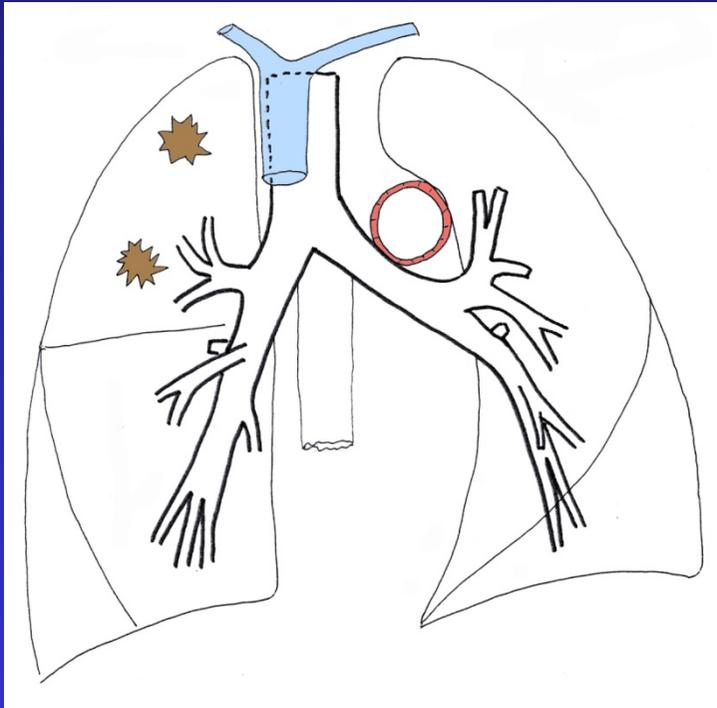
Taille



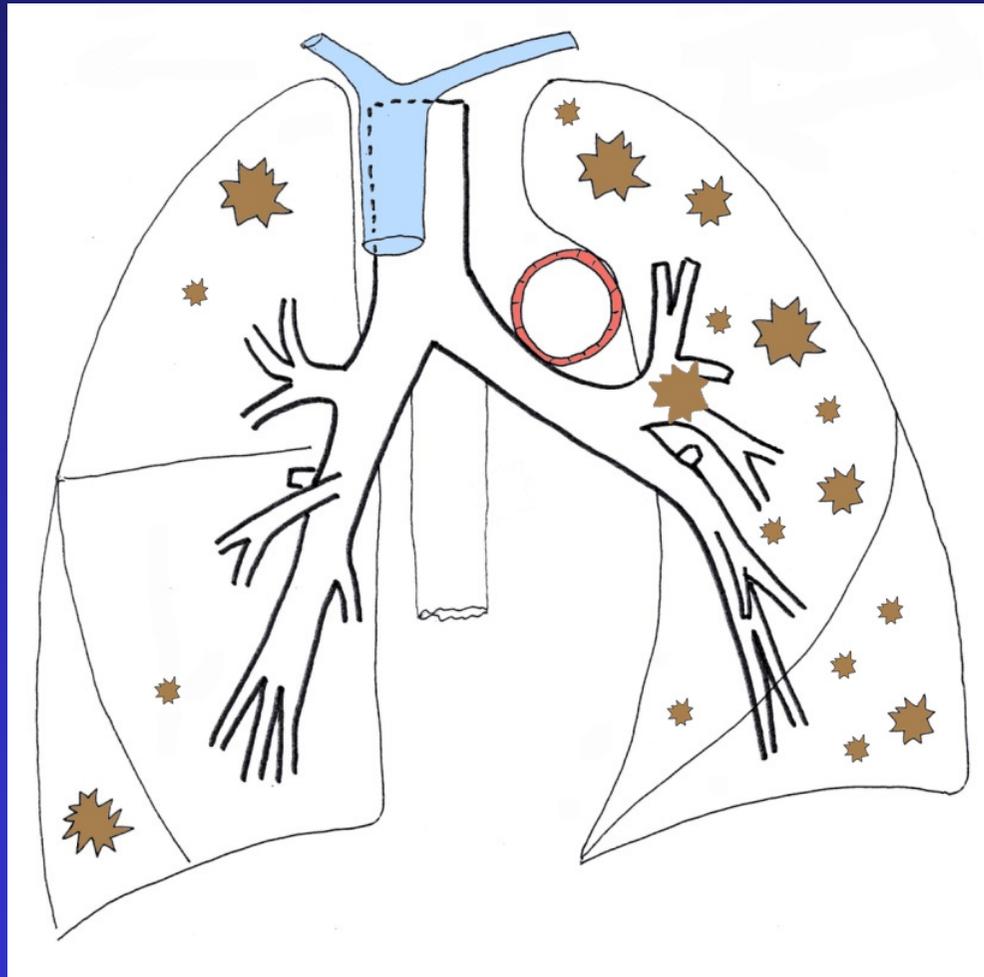
Siège



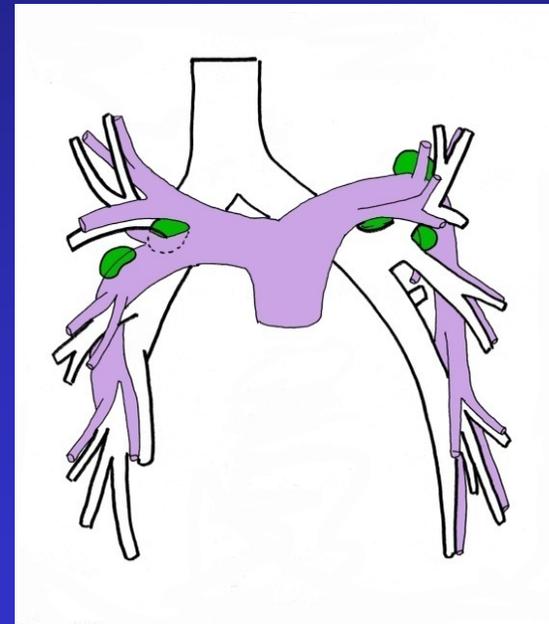
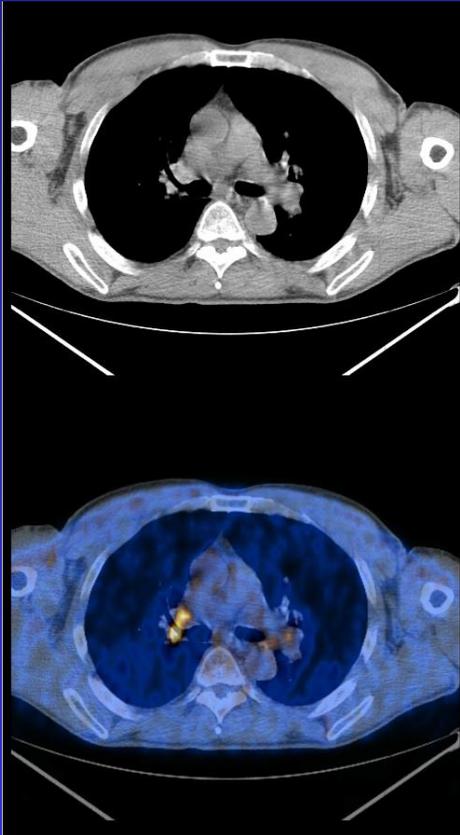
Nombre



Nombre, siège et taille



métastases ganglionnaires (N1)

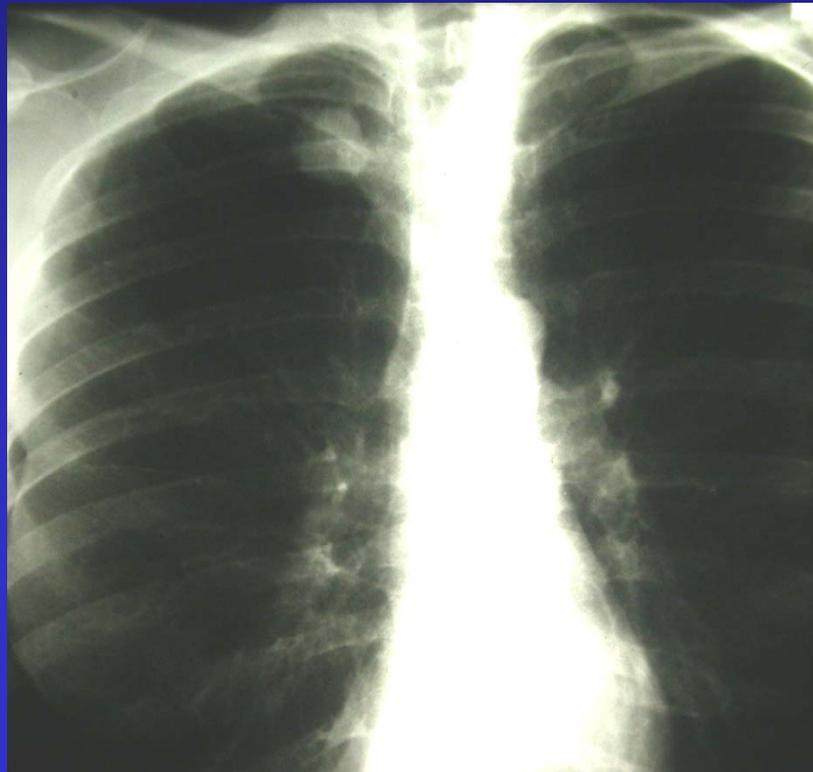


Métastases pulmonaires opérées

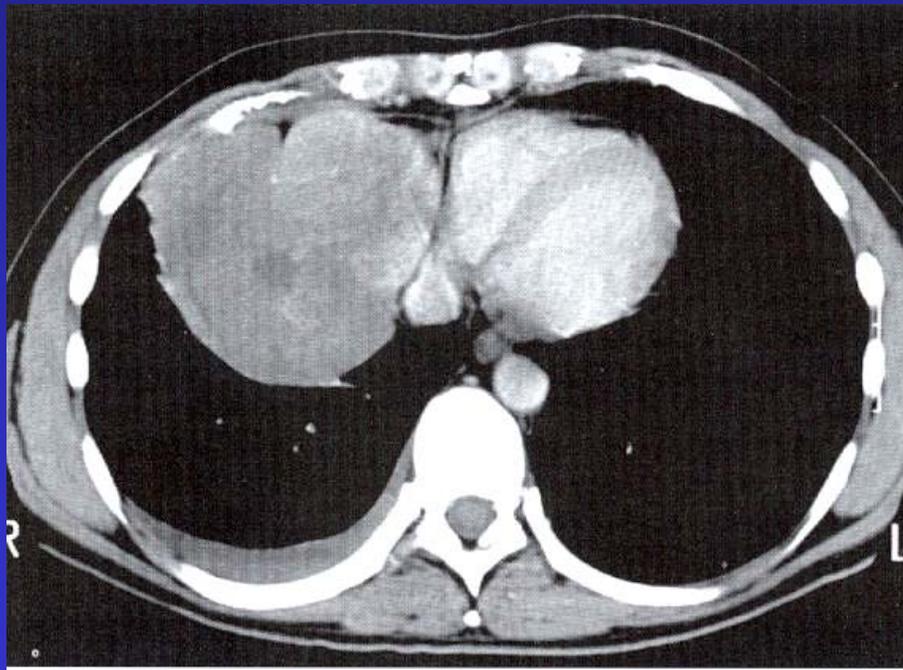
- Sont uniques dans plus des 2/3 des cas
- Apparaissent en moyenne 4 ans après traitement du cancer initial
- Exérèse économique 66 %
- Exérèse complète 80 %
- Mortalité post opératoire 1 à 3 %

IV- La chirurgie peut être aussi:

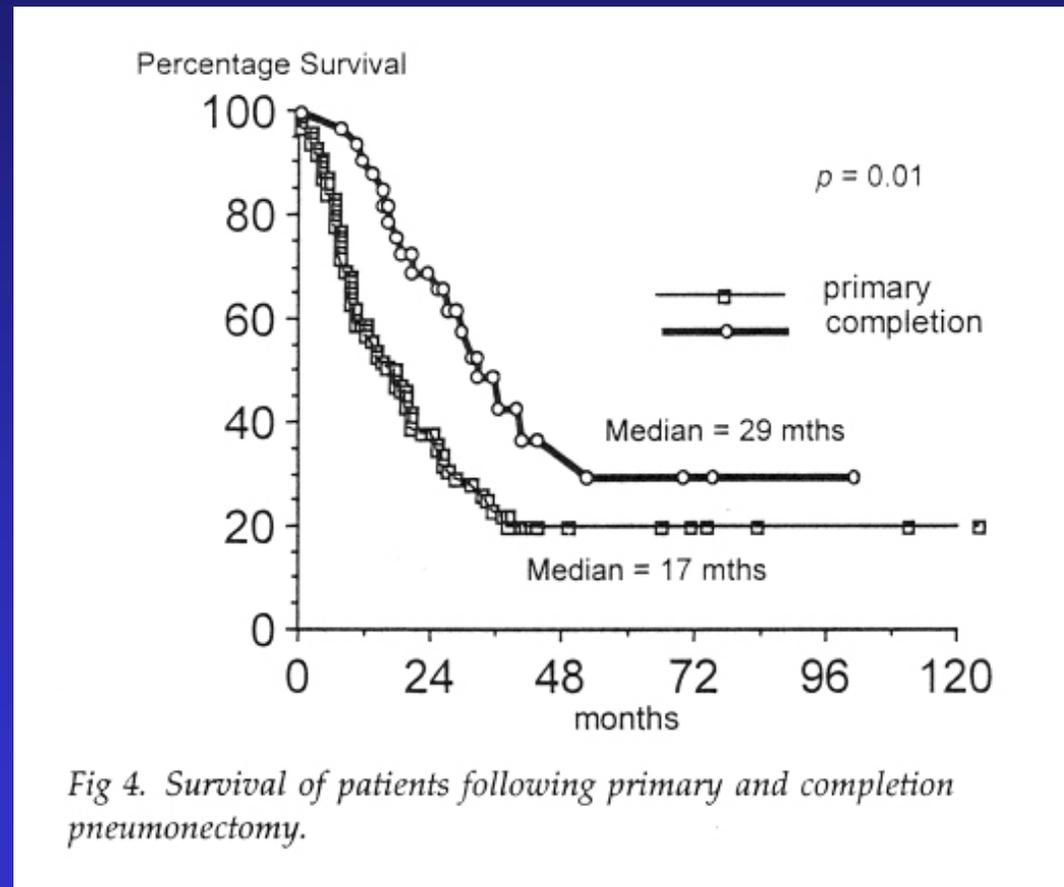
1/ une réduction de volume associée



2/ une résection étendue aux structures voisines



3/ une pneumonectomie



Koong, ATS, 1999

4/ des résections itératives

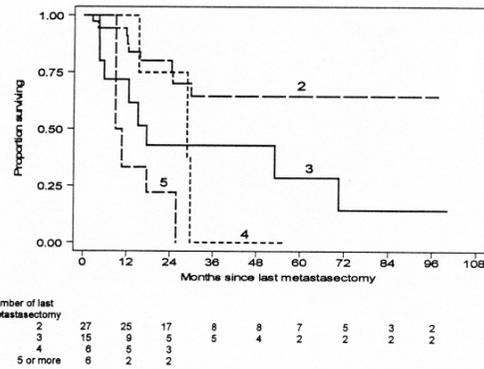


Fig 1. Kaplan-Meier survival curves from the time of the last metastasectomy for patients undergoing 2, 3, 4, or 5 or more procedures (model 5; see appendix). Patients undergoing several procedures are included in several curves. All deaths are due to cancer. The slopes of decay for the survival curves are fairly similar to each other until patients undergo their fifth procedure (see Table IV). The advantage of repeat metastasectomy in terms of survival can be thought of as the additional time that patients have had before undergoing the specific procedure that places them in each curve.

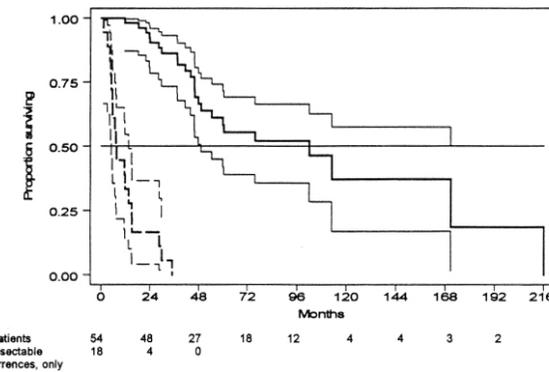


Fig 2. Kaplan-Meier survival curves providing limits for prolongation of survival with repeat metastasectomy. The *lower curve* depicts survival of patients once they have a recurrence not amenable to further surgery. Median survival is 8 months with a 2-year survival of 19% after the disease is declared unresectable. The *upper curve* shows the overall survival for the cohort from the time of the second procedure with a 5-year survival of 57%. The advantage conferred by repeat metastasectomy, in terms of survival, lies somewhere between both curves.

Jaklitsch, JTCS, 2001

A- Historique

B- Généralités

C- Chirurgie des métastases

D- Les facteurs pronostiques

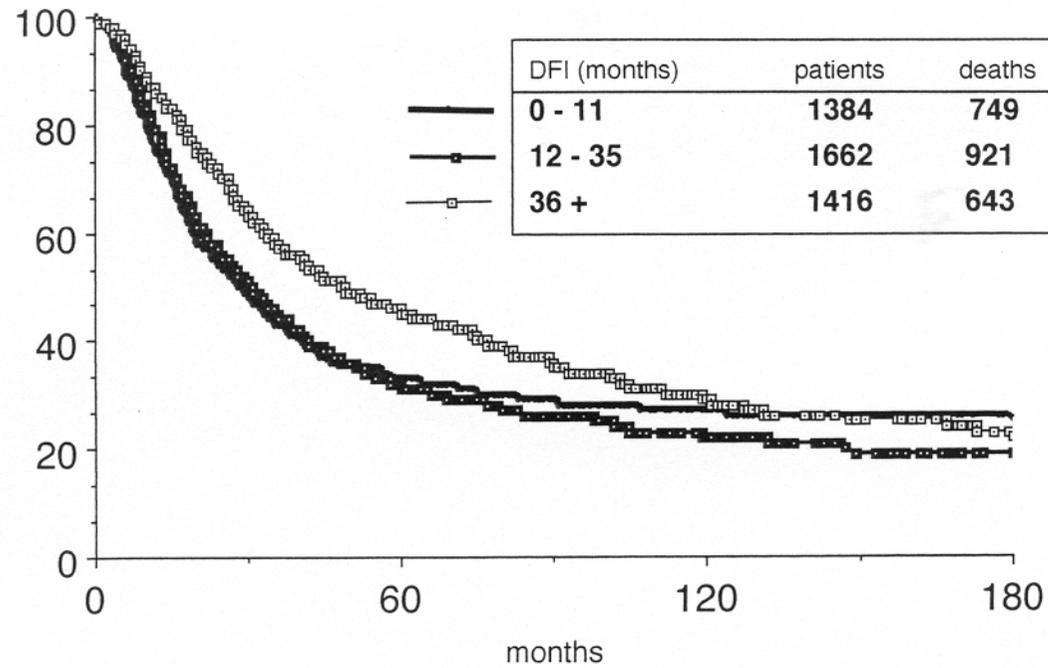
E- Intérêts de la chirurgie

F- La chirurgie mini-invasive

G- Chirurgie et techniques de remplacement

Pronostic d'autant meilleur que :

- métastases asymptomatiques
- temps de doublement supérieur à 40 jours
- délai d'apparition long,
(mais un délai court n'est pas une contre-indication)



Patients at risk:

0 - 11	239	90	31
12 - 35	249	77	20
36 +	310	84	26

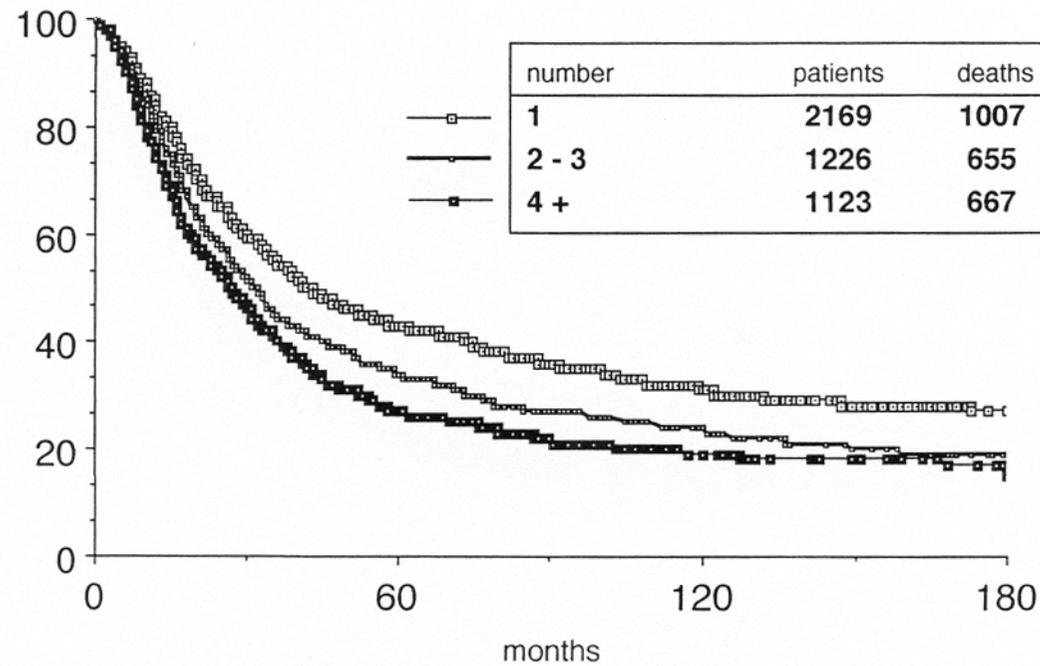
Fig. 2. Survival of patients having complete resections according to the DFI: 0 to 11 months, 12 to 35 months, and 36 or more months.

The International Registry of Lung Metastases, JTCS, 1997

Autres facteurs pronostiques :

- le nombre de métastases
- l'histologie
- la taille de la méta
- le siège au sein du poumon
- des métastases ganglionnaires

➤ le nombre de métastases



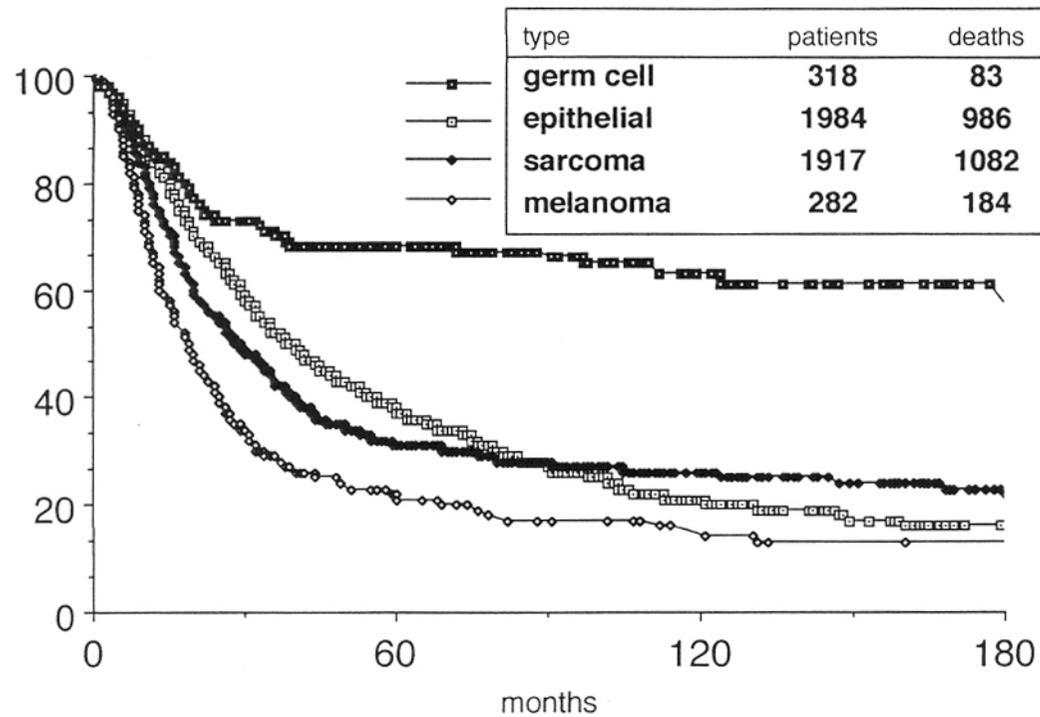
Patients at risk:

1	445	150	53
2 - 3	212	65	14
4 +	152	39	11

Fig. 3. Survival of patients having complete resections according to the number of pathologically proved metastases: single lesions, two to three lesions, and four or more lesions.

The International Registry of Lung Metastases, JTCS, 1997

➤ I 'histologie



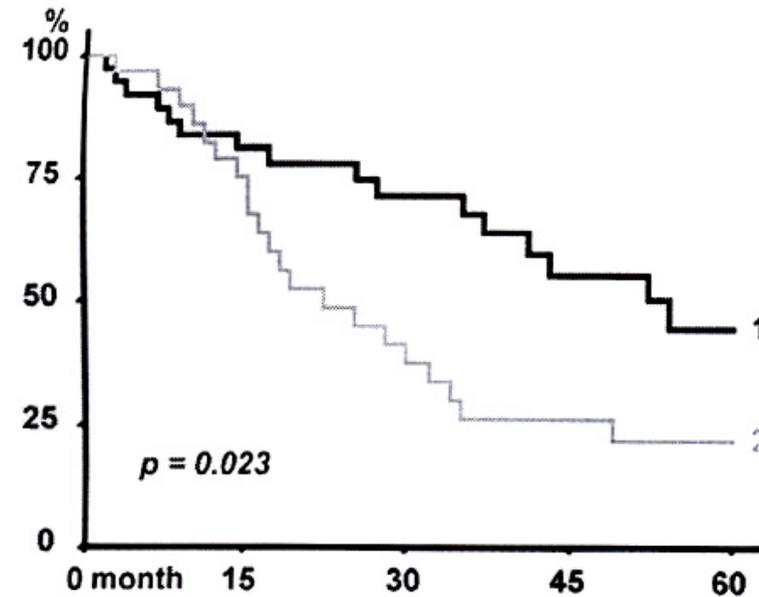
Patients at risk:

germ cell	100	33	6
epithelial	338	81	21
sarcoma	316	116	40
melanoma	29	10	5

Fig. 4. Survival of patients having complete resections according to the four major primary tumors types: epithelial, sarcoma, germ cell, and melanoma.

The International Registry of Lung Metastases, JTCS, 1997

➤ La taille

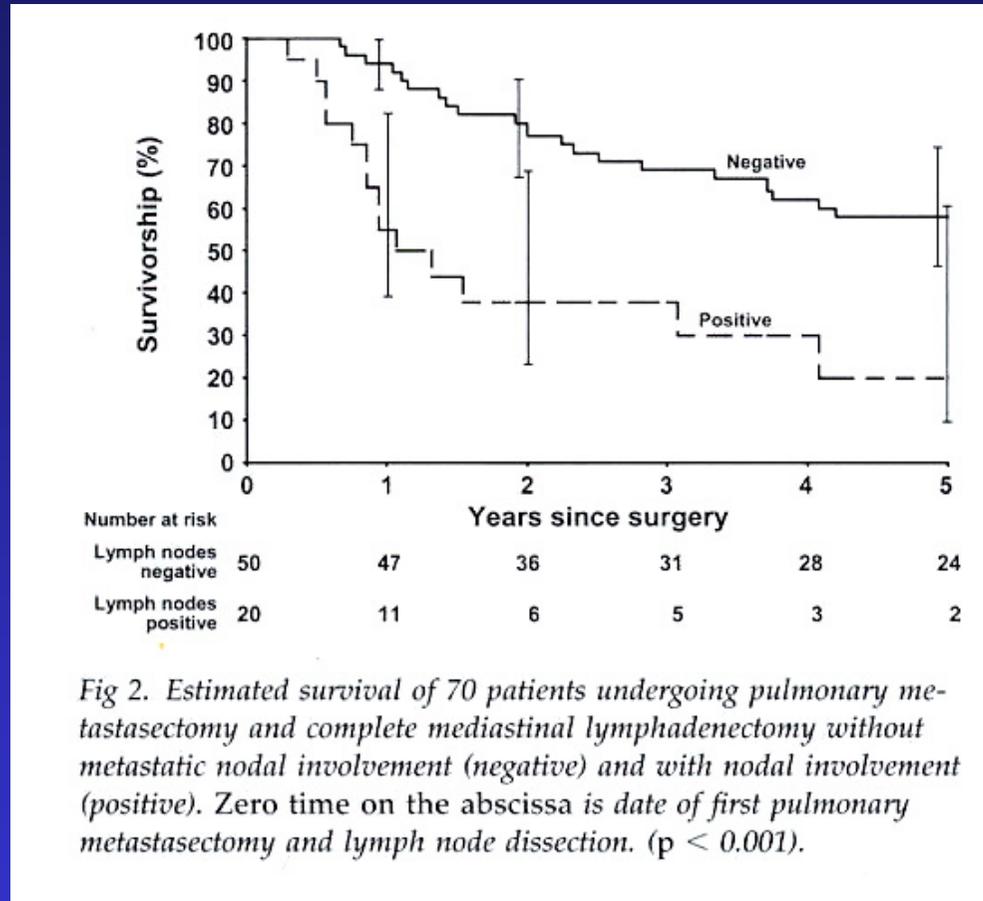


(1)	37	28	21	12	8
(2)	28	20	11	8	5

Figure 1. Survival and lung metastases size. Curve 1 is lung metastases less than 20 mm, median, 54 months (n = 37); curve 2 is lung metastases greater than 20.01 mm, median, 22 months (n = 28).

Assouad, ATS, 2007

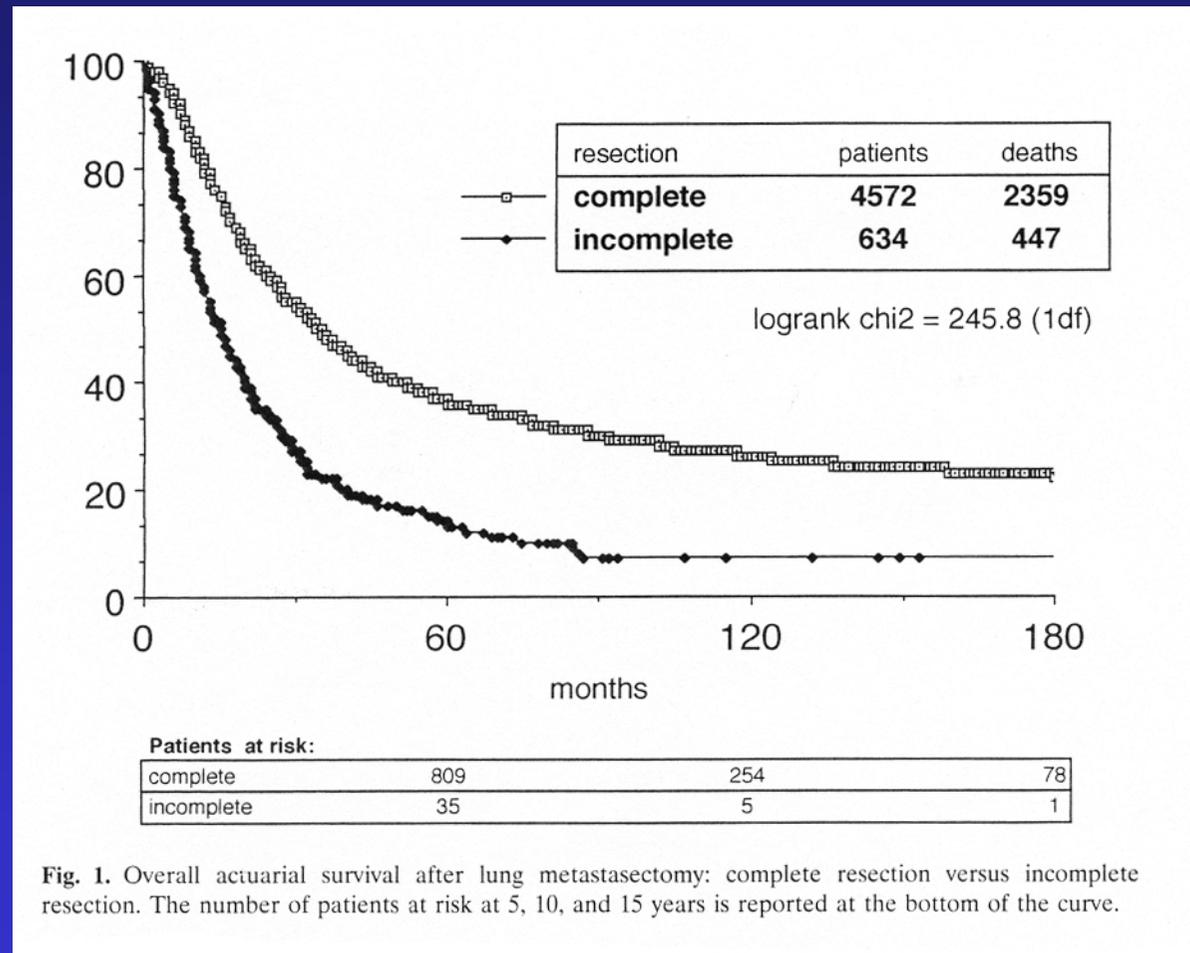
➤ Les métastases ganglionnaires



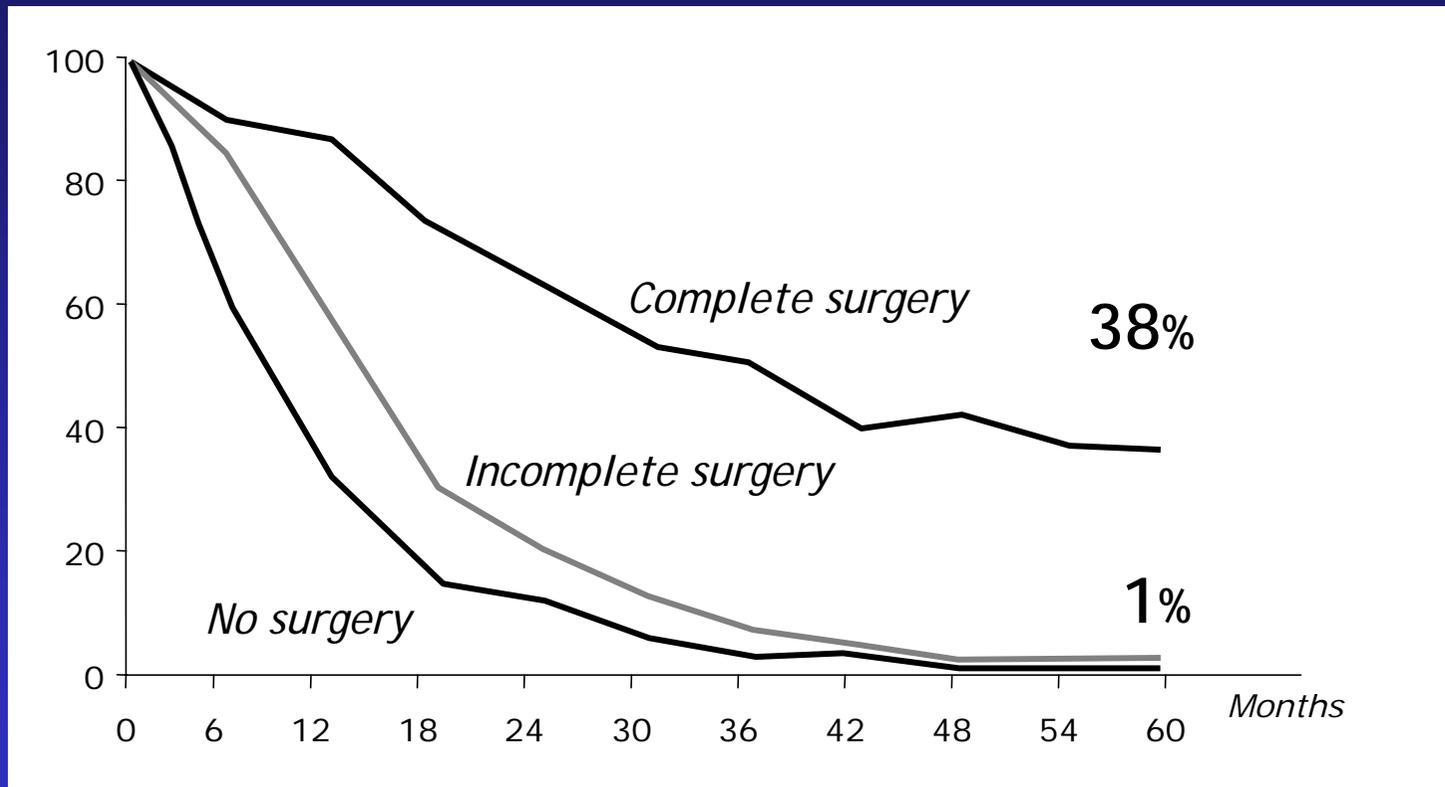
Ercan, ATS, 2004

Facteur pronostique essentiel :

- une chirurgie complète



The International Registry of Lung Metastases, JTCS, 1997



Scheele J. World J Surg 1995;19:59-71

A- Historique

B- Généralités

C- chirurgie des métastases

D- Les facteurs pronostiques

E- Intérêts de la chirurgie

F- La chirurgie mini-invasive

G- Chirurgie et techniques de remplacement

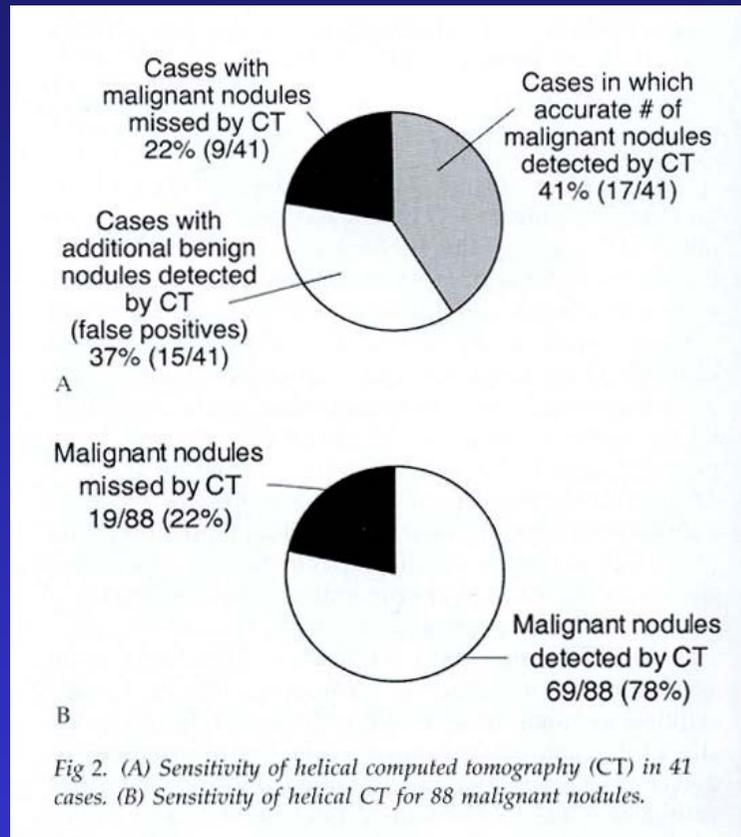
Résections incomplètes:

- métastases pulmonaires et ganglionnaires méconnues et oubliées (R2).
- métastases mal réséquées (R1).

La chirurgie permet d'optimiser les chances d'être R0:

palpation (nb de nodules), curage, qualité de l'exérèse,...

Sensibilité du scanner « hélicoïdal » chez 41 patients (88 nodules)



Parsons, Ann Thorac Surg, 2004

Détection pré-opératoire des métastases.

276 malades: 515 nodules

Chirurgie: 835 nodules

560 métastases, 179 nodules bénins,
et 96 cancers primitifs

Ludwig, EJCTS, 2008

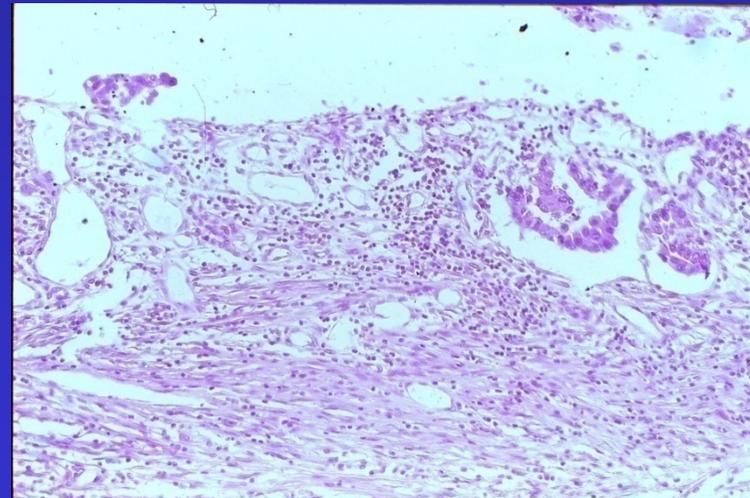
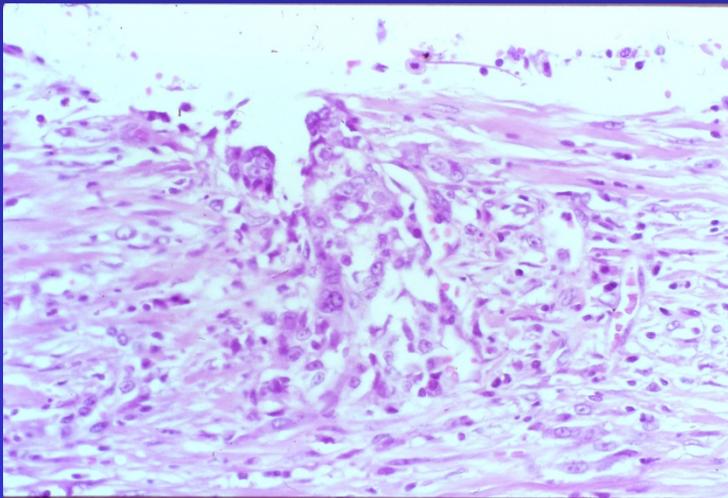
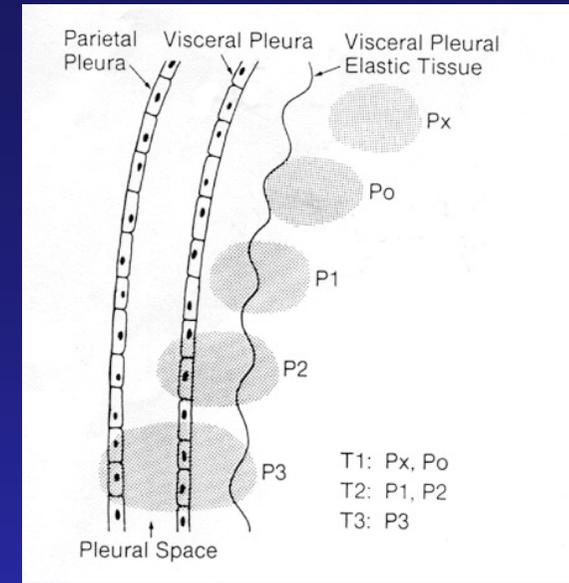
La chirurgie permet:

L'histologie de tous les nodules (métastases, nouveau cancer, lésion bénigne)

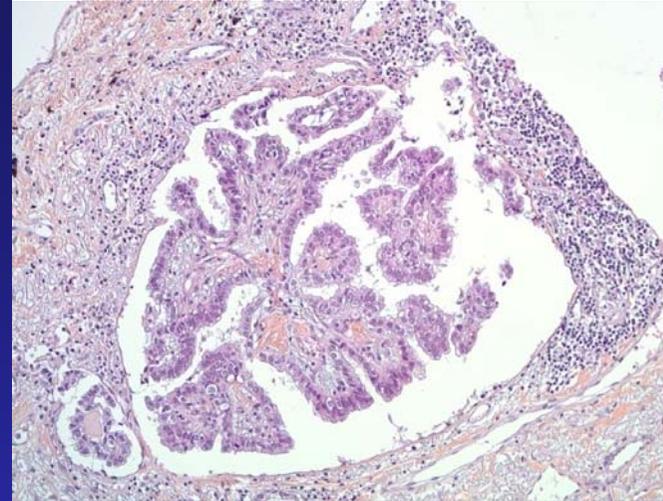
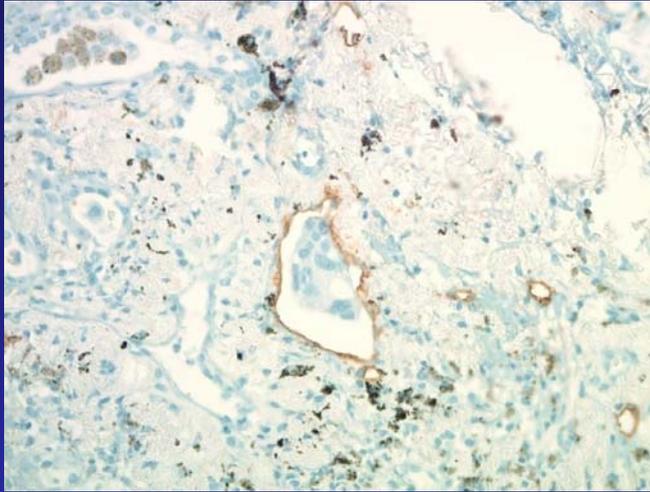
La chirurgie permet:

L'histologie des métastases,
et leur valeur pronostique

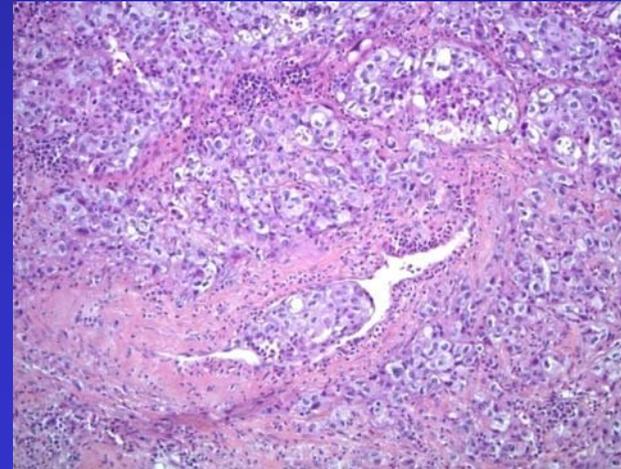
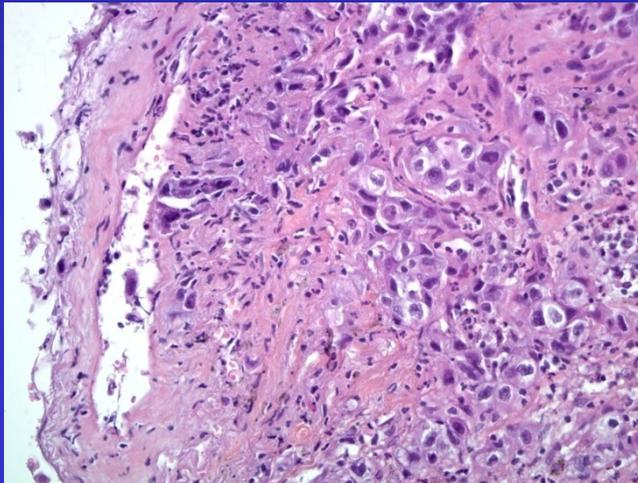
a/ rupture plèvre viscérale



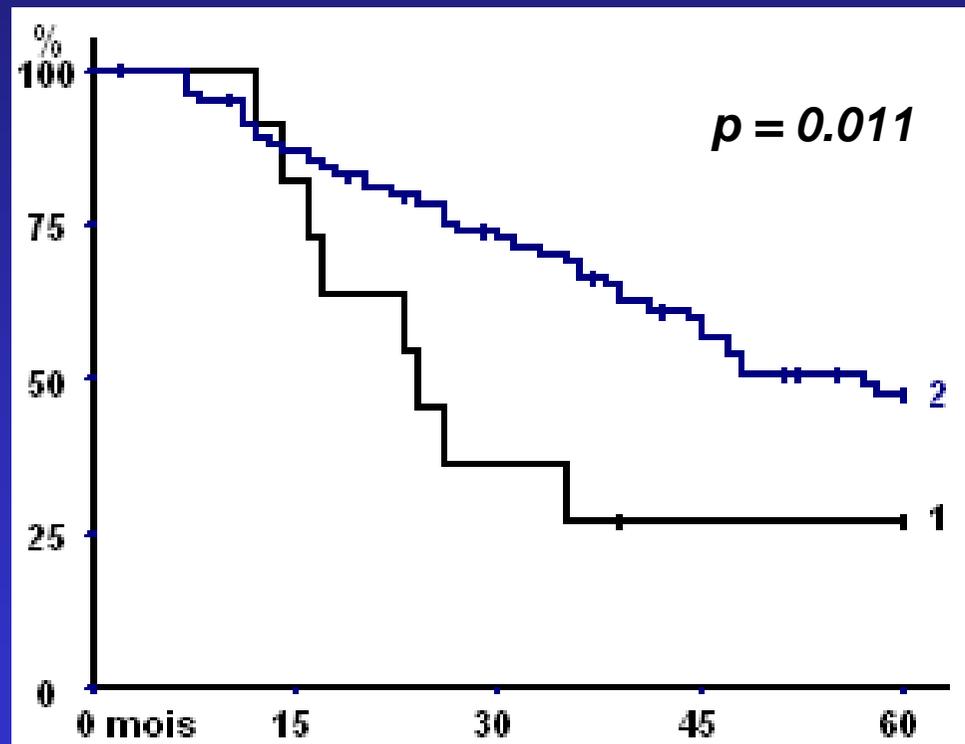
b/ micro emboles lymphatiques



c/ micro emboles vasculaires



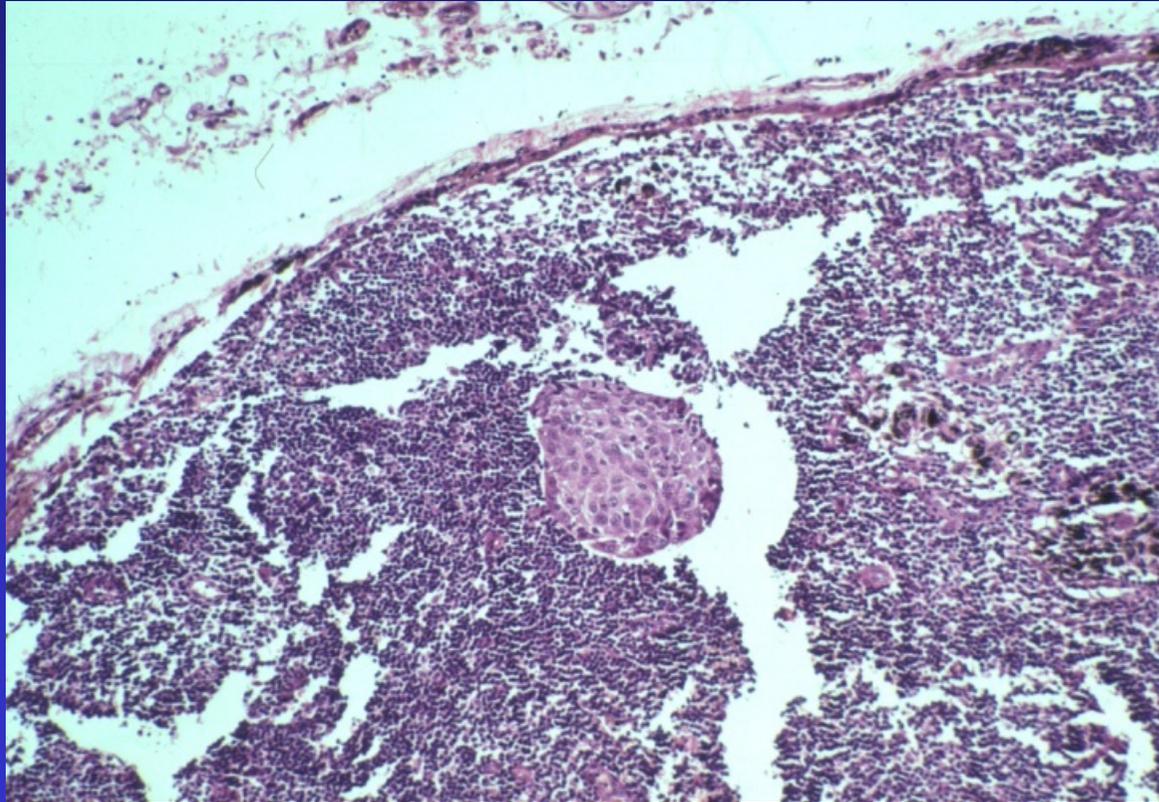
micro embolies vasculaires (cancers colorectaux n= 117)



43.9%

23.1%

Découverte de N2: dont des micrométastases



A- Historique

B- Généralités

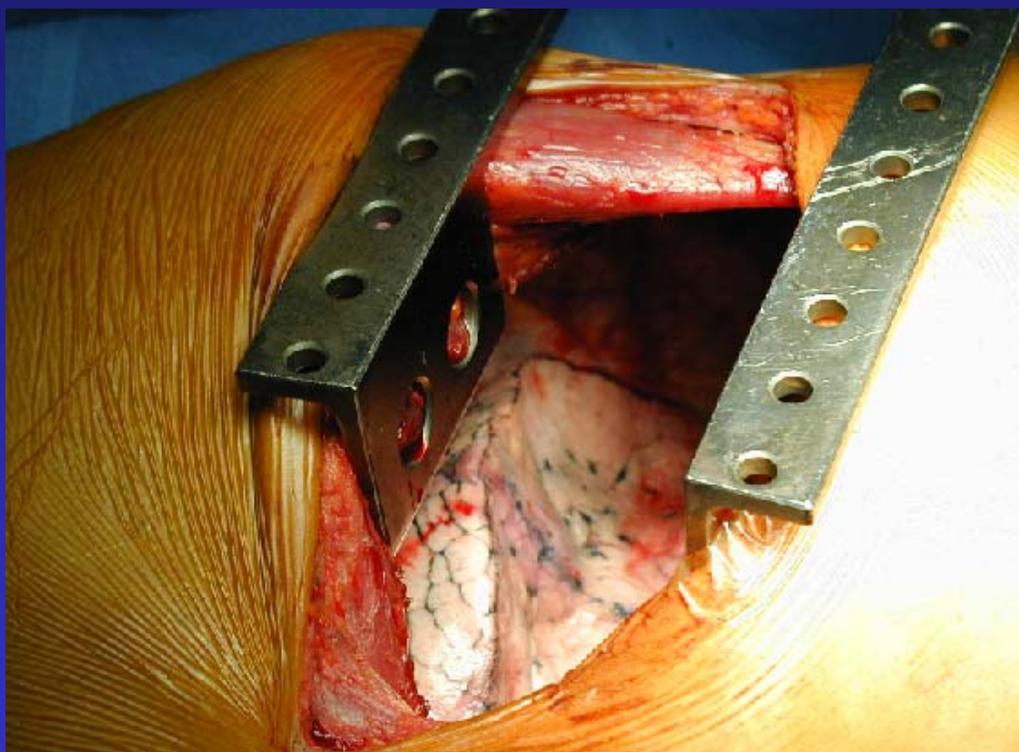
C- Chirurgie des métastases

D- Les facteurs pronostiques

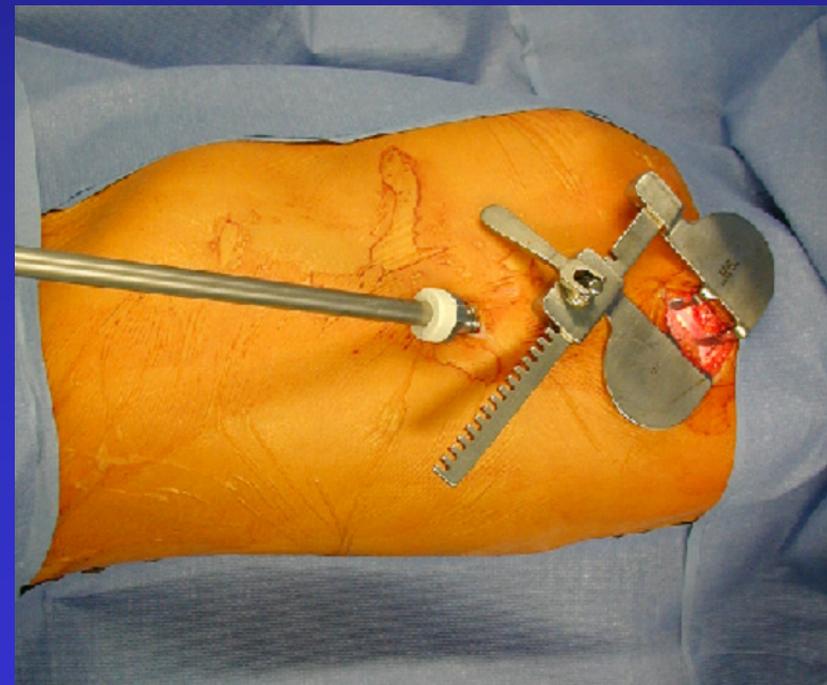
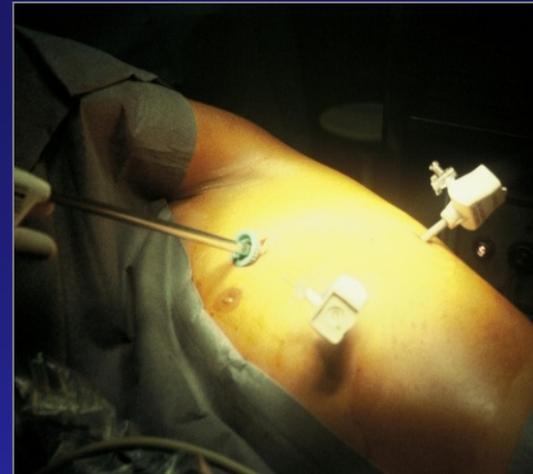
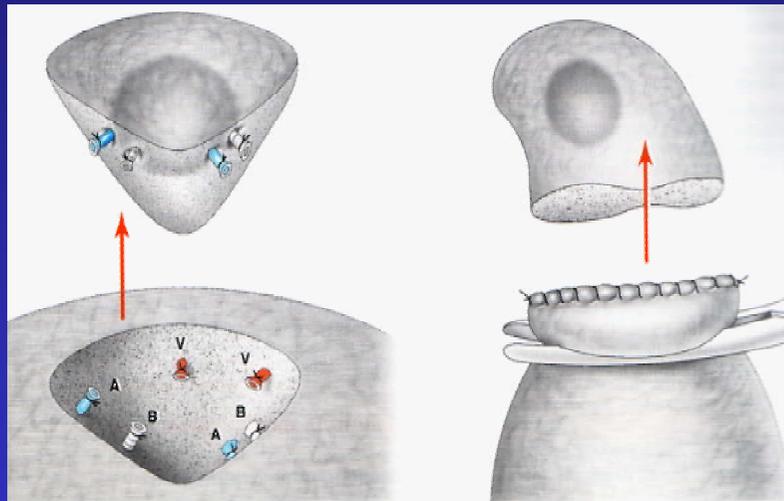
E- Intérêts de la chirurgie

F- La chirurgie mini-invasive

G- Chirurgie et techniques de remplacement



Les voies d'abord



Metastasectomie par chirurgie video assistée

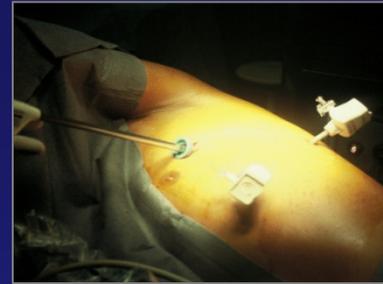


Table 2. Perioperative Findings

	Number of Lesions on CT Scan	
	1	> 1
Number of patients	19	9
No thoracoscopic resection due to technical failure	6	4
Thoracoscopic resection performed	13	5
Thoracotomy not performed	1	0
Confirmation thoracotomy (A)	12	5
Thoracoscopic resection complete (B)	11	1

A versus B: $p = 0.010$ Fisher exact test.

CT = computed tomography.

Mutsaerts, ATS, 2001

A- Historique

B- Généralités

C- Chirurgie des métastases

D- Les facteurs pronostiques

E- Intérêts de la chirurgie

F- La chirurgie mini-invasive

G- Chirurgie et techniques de remplacement

Expérience HEGP

Nombre de patients opérés: n = 341

cancer colorectal, n= 127 (38%)

cancer rénal, n= 65 (19%)

sarcomes, n= 31 (9%)

O.R.L, n= 20 (5.9%)

seins, n= 15 (4.4%)

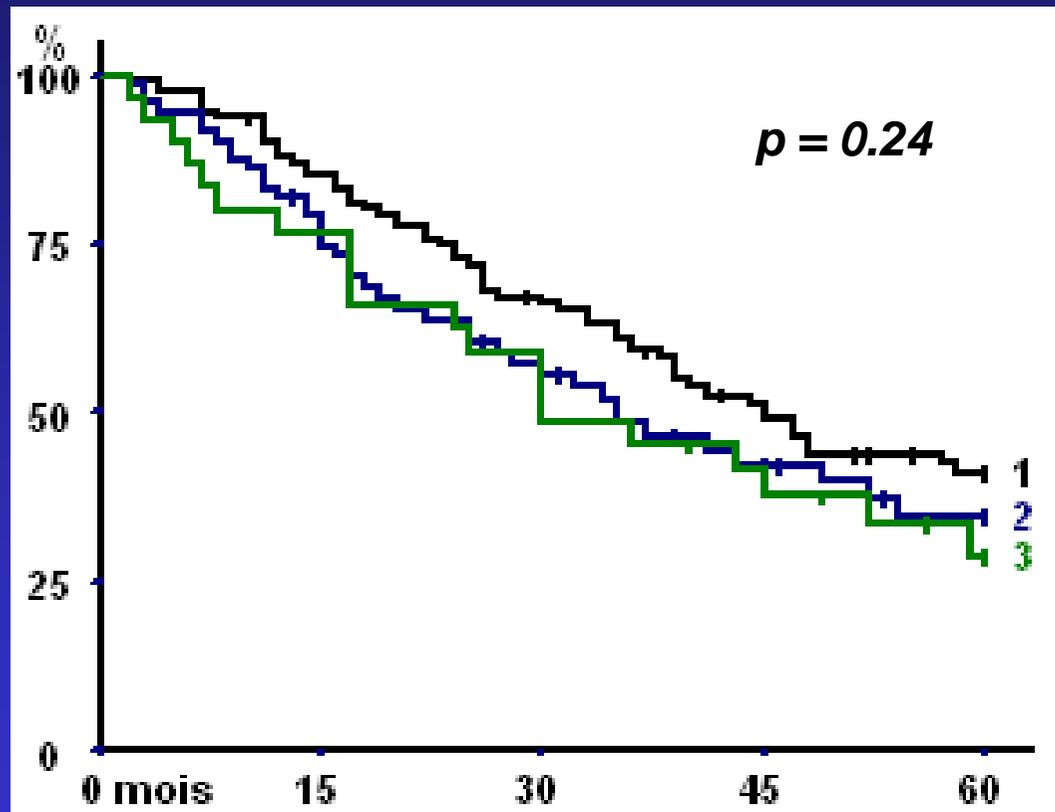
cylindromes, n= 12 (3.5%)

testicules, n= 10 (2.9%)

Etc,...

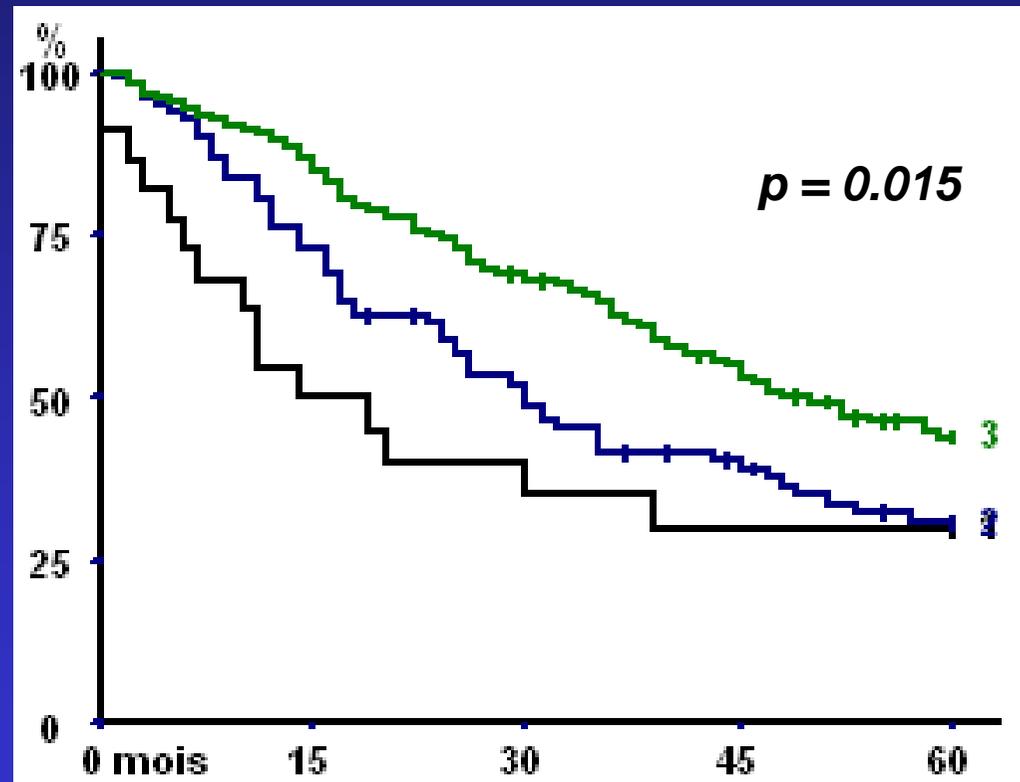
Survie globale à 5 ans: 39.2%, médiane 43 mois

Principaux cancers



Côlon (44.1%)
Rein (34.7%)
Sarcomes (28.7%)

Type exérèse

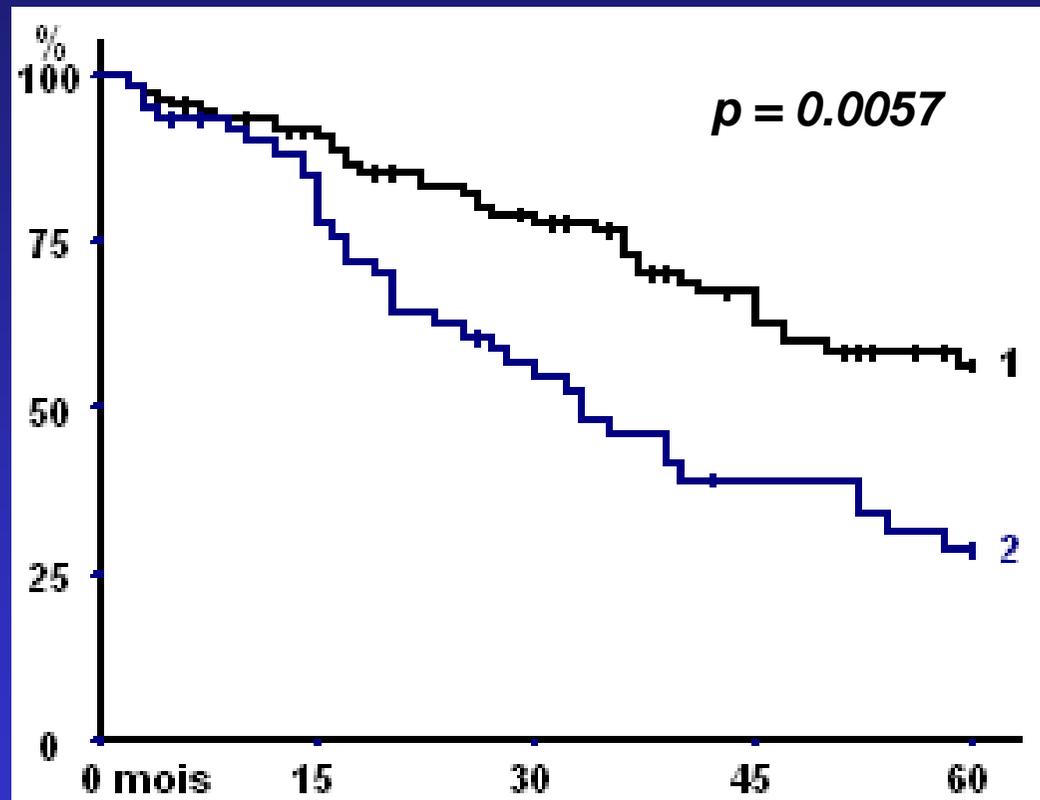


Wed+seg n=220 (44%)

lob n=99 (31%)

poumon n=22 (28.7%)

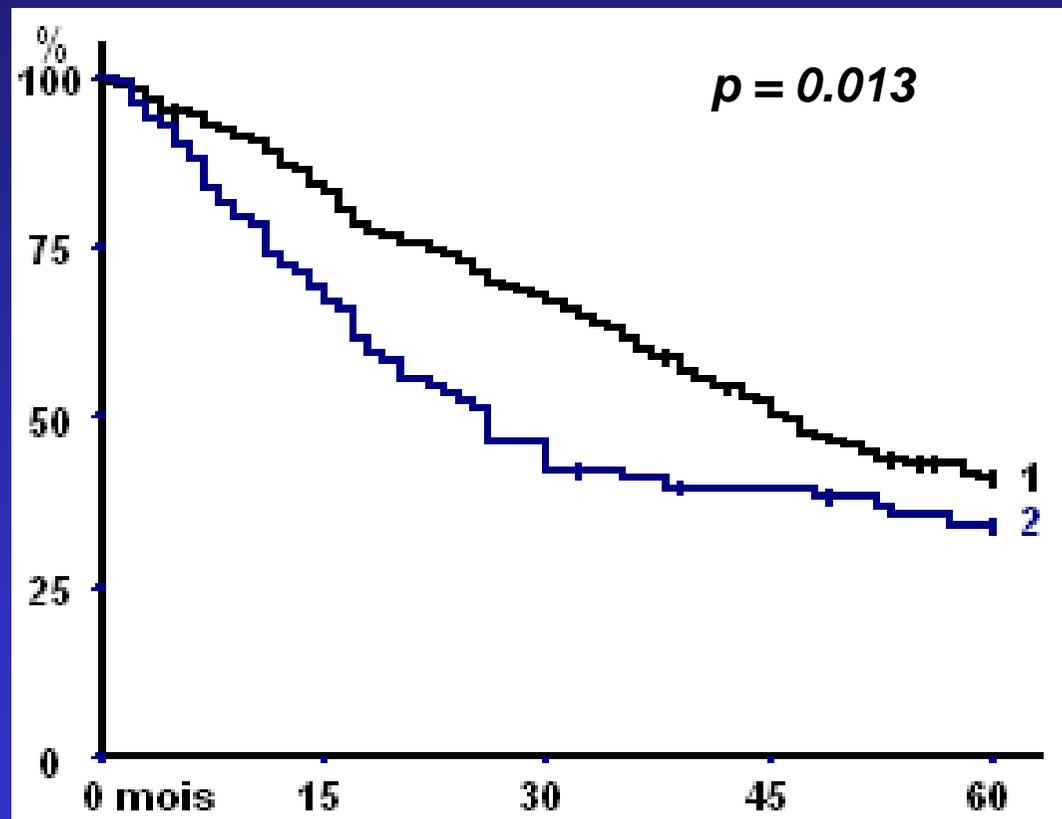
Wedge unique (n=107) ou multiple (n=60)



56.4%

28.7%

Taille: ≤ 3 cm n=244, ≥ 3.1 cm n=97



Expérience HEGP (ciblée)

Métastases de cancers colorectaux (n=127) et du rein (n=65)

Total, n=192: métastases unilatérales n= 161

Métastases de moins de 31 mm, n= 108 patients qui totalisent 158 métastases

Exérèses chez 108 patients

wedges	59	54,6%
segmentectomies	9	8,3%
lobectomies	31	28,7%
Lobe + wedge	8	7,4%
bilobectomie	1	0,9%

Fréquence des wedges+segmentectomies: 42.2% (68/161)

Résultats des wedges et segmentectomies

Médiane de survie: 47 mois

Taux de survie à 5 ans: 42,7%

Taux de survie à 10 ans: 29,9%

N2: 3 patients

Survie= 41, 43, et 68 mois

(curages faits, n= 40/68: 58.8%)

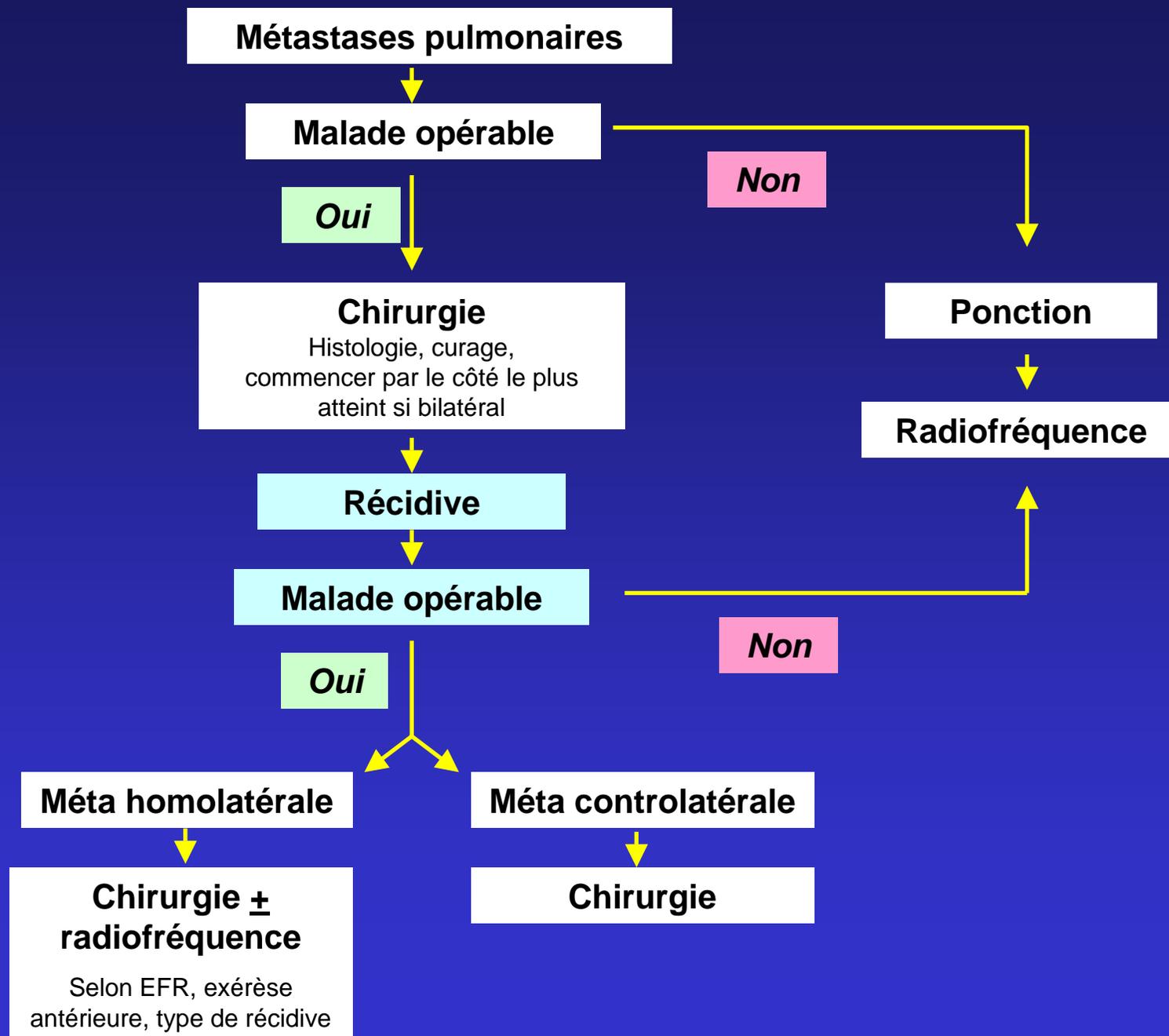
Conclusion

La chirurgie permet

- 1/ un traitement curateur (chirurgie complète)
- 2/ l'anatomo-pathologie et l'histologie
- 3/ des gestes le plus souvent peu agressifs
(minithoracotomies et vidéo-chirurgie)

Radiofréquence et radiothérapie sont des compléments de la chirurgie au sein des traitements multimodaux.

Il faut discuter les patients en RCP, non de manière partisane, mais avec discernement.



Métastases pulmonaires

Malade opérable

Oui

Non

Chirurgie

Histologie, curage,
commencer par le côté le plus
atteint si bilatéral

Ponction

Radiofréquence

Récidive

Malade opérable

Non

Oui

Méta homolatérale

Méta controlatérale

**Chirurgie ±
radiofréquence**

Selon EFR, exérèse
antérieure, type de récidive

Chirurgie