

ABLATHERMIE : RADIOFREQUENCE DES METASTASES PULMONAIRES

J.PALUSSIÈRE

INSTITUT BERGONIE BORDEAUX

16/10/09

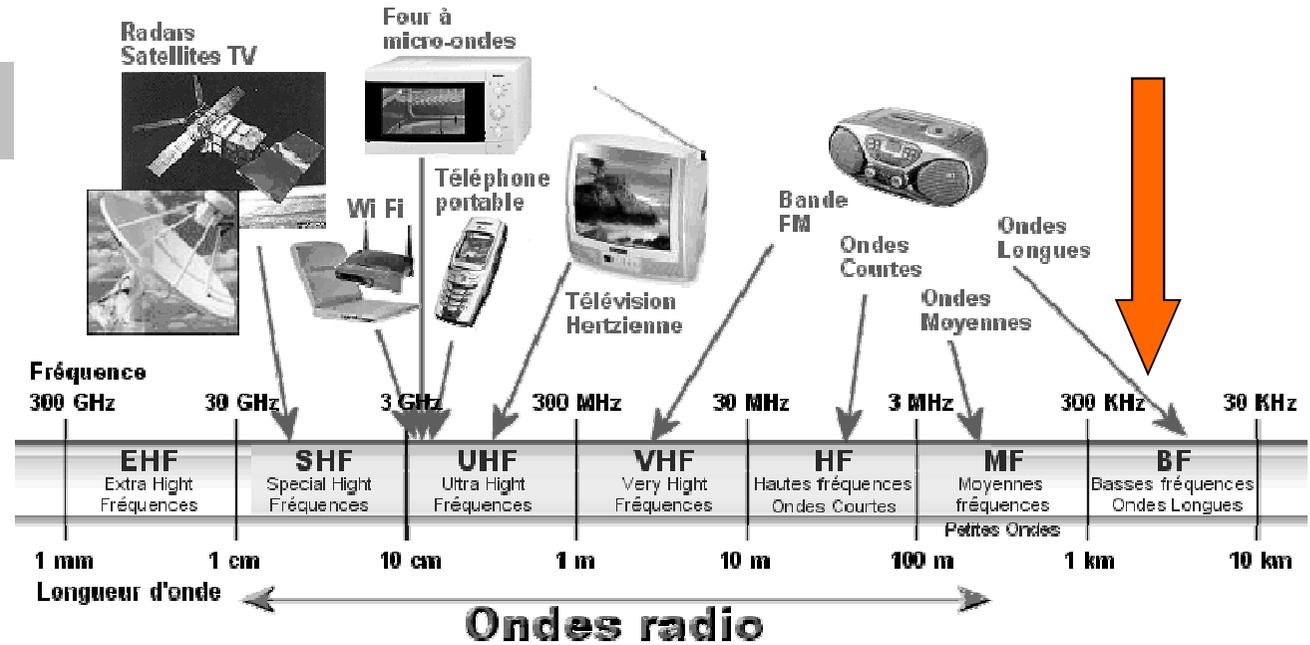


ABLATION

Maîtriser par voie locale l'évolution tumorale

- Au moyen d'agents physiques
- En détruisant les cellules par des modifications de température
- Sous guidage de l'imagerie

RADIOFREQUENCE

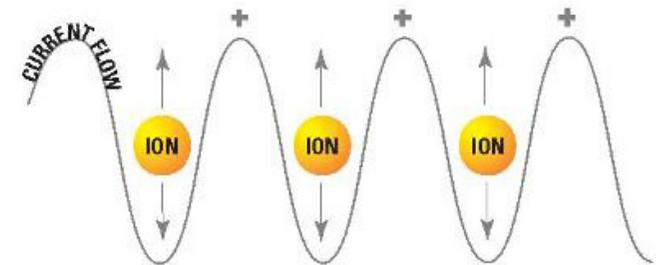


Interaction rayt électromagn.-matière

Agitation ionique → Chaleur

Coagulation

Nécrose → Arrêt conduction



Principe :

Entraîner des altérations irréversibles des noyaux cellulaires : apoptose

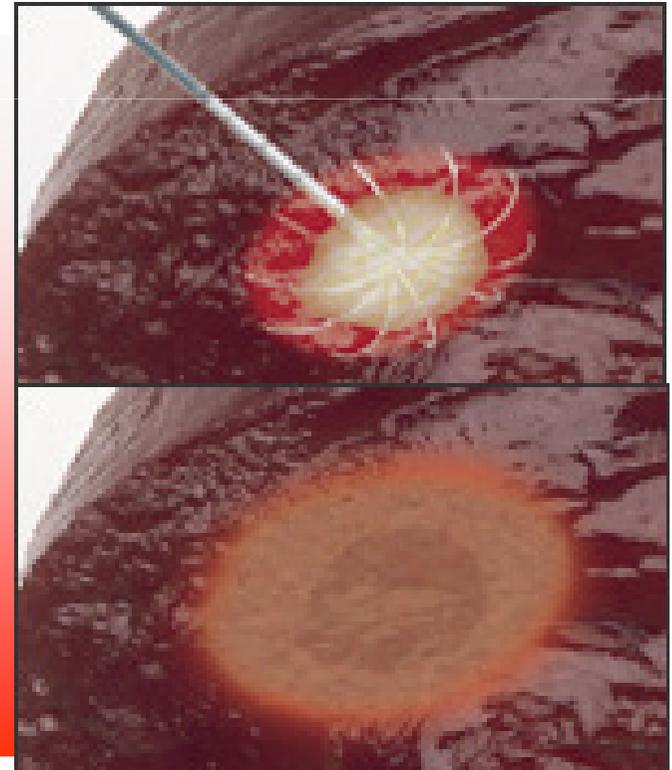
Nécrose de coagulation

Délivrer l'énergie sur tout le volume tumoral en assurant des marges

• **50° -60° C** : dénaturation des protéines et destructuration cellulaire.

• **60° -100° C** : coagulation thermique.

• **>100° C** : carbonisation et vaporisation.



Organes cibles :

Foie

Poumon

Rein

Os

Sein

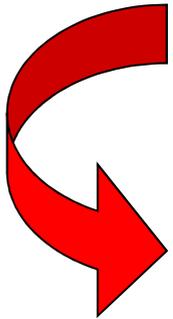
Tumeurs primitives et métastases

TUMEUR PRIMITIVE :

Radiofréquence

malade non opérable

épargne parenchymateuse



|| foie : cirrhose

|| poumon : emphysème

|| rein unique

REGLES : Métastases

Seule ou associée à la chirurgie : **éradiquer totalement** la maladie métastatique

La taille des lésions critère majeur :

Idéalement une lésion doit pouvoir être détruite avec un seul impact autorisant des marges d'1 cm.

 traiter des lésions inférieures à 4 cm

Le nombre de lésions autre critère important : mais plus que le nombre c'est la possibilité de toutes les détruire ainsi que l'évolutivité locale et générale de la maladie qui sont déterminantes

Poumon adapté au courant RF (effet four)

Moins agressif

Epargner du parenchyme

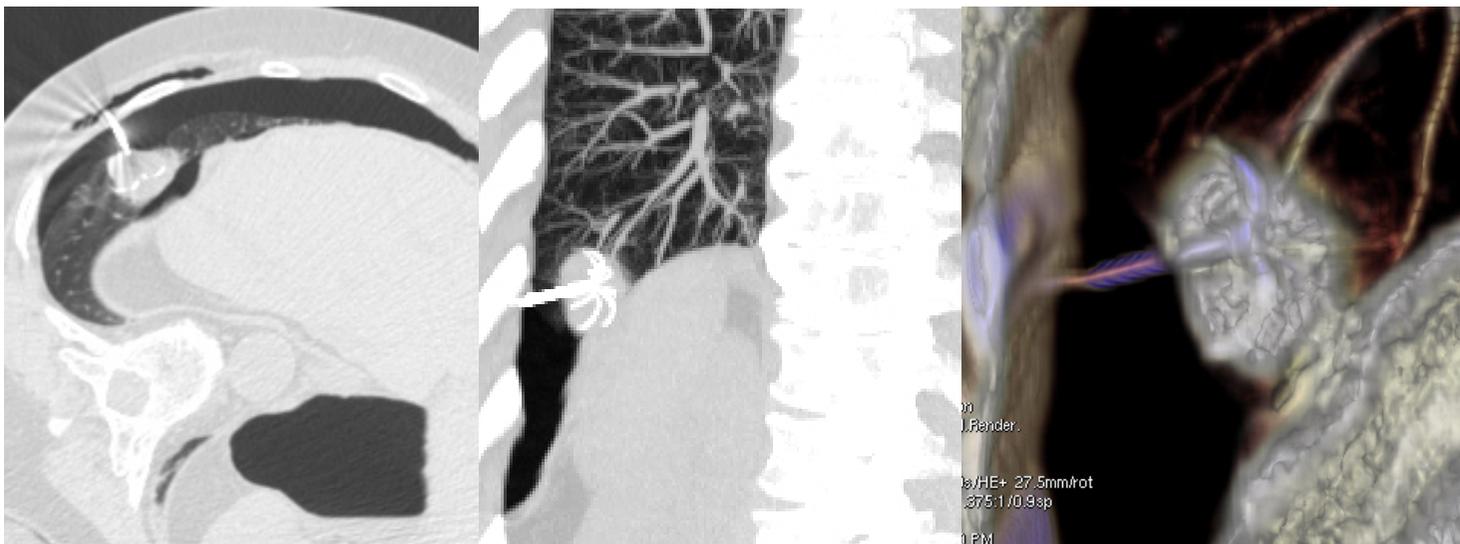
procédure renouvelable

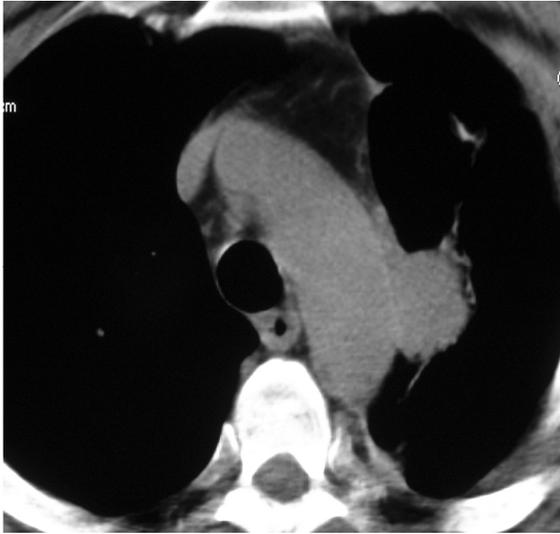
les 2 côtés en une session



Pas de contrôle lymphatique

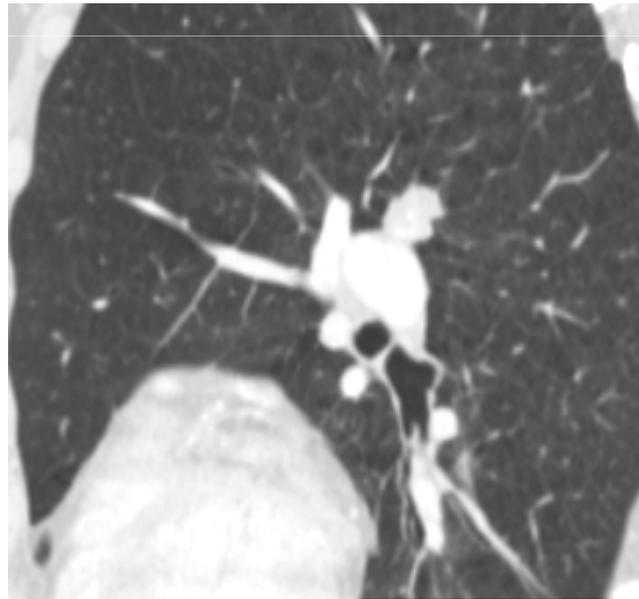
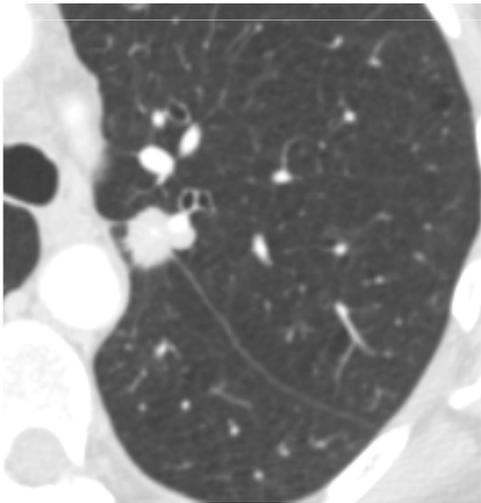
Taille max 4 cm





CI patient
la localisation
le nombre ?
insuff. Respiratoire?

AU MOINS à 1 CM DU HILE



EFFETS SECONDAIRES IMMEDIATS

Radiology Aug 2006 T.deBaere

96 tumeurs traitées (Jan.02 Oct.03) Mets 86% 1 an de suivi

- Aucun 36%

→ pneumothorax 54%

- Surveillance 52%
- Aspiration 26%
- Drainage 22%

- Hémorragie alvéolaire 15%

- Complication infectieuse 10%

- Douleur 10%

→ hospitalisation : 4 jours (3-15 jours)

Anticancer Res. Jan-Feb
2004 Steinke and coll.
493 procedures
30% Pneumothor.
10% drainage

Hémorragie Massive ***Anesth. Analg. 2002 Vaughn C***
Embolie gazeuse systémique ***AJR Sept 2006 Ghaye B***

Pdt les 2 premiers mois

Pas de symptome	66 %
Au moins un symptome	34 %
Douleur / epanchement pleural	23%
Hemoptysie	5%
Pneumothorax	2%
Pneumopathie	3%
Insuffisance Respiratoire	0.5%

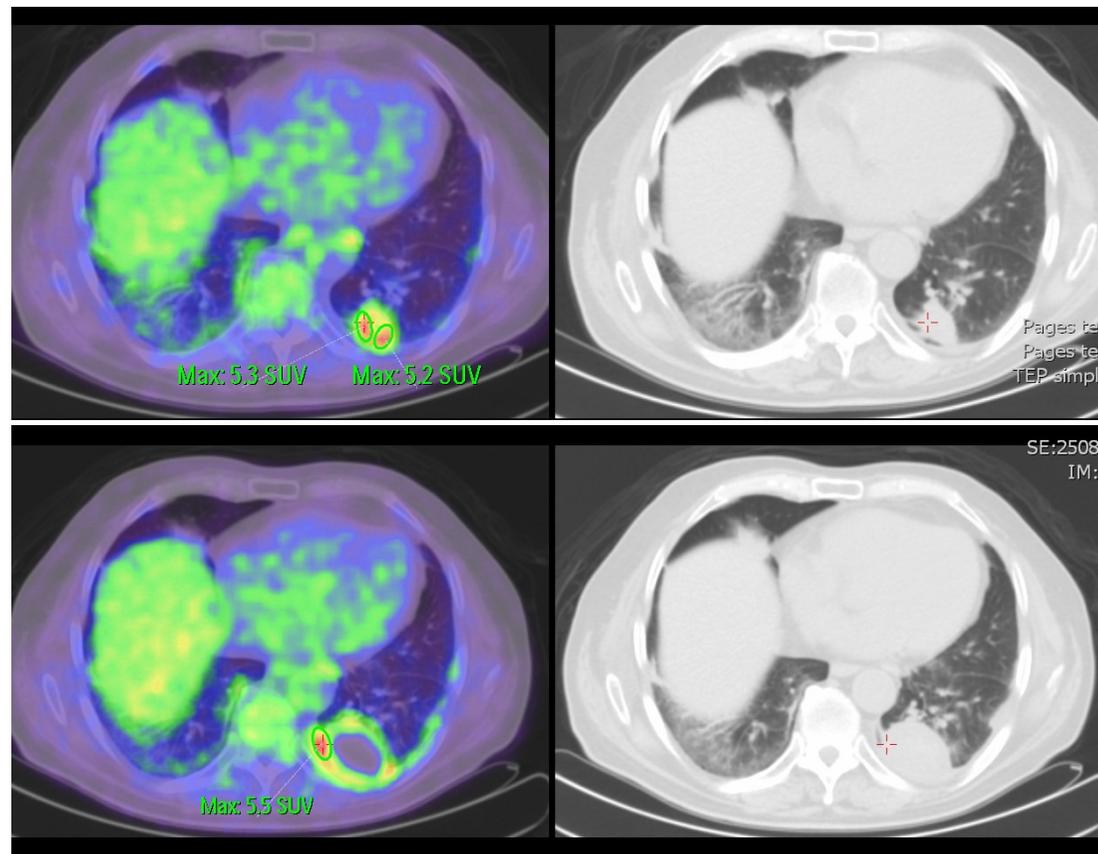
Pas de modification de la fonction pulmonaire à 1 mois
de Baere Radiology 2006

Suivi

Complexe

cicatrice parfois plus volumineuse que le nodule initial
suivi régulier

Imagerie fonctionnelle TEP scanner (pas avt 3 mois)



Resultats Métastases

Yan Annals of surgical oncology 2006

Lung mets of colo-rectal carcinoma: 55 patients

median survival : 33 months

survival 1-, 2-, 3-years : 85%, 64%, 46%

survival decrease metas > 3 cm

Yamakado K Oncol Rep 2009 78 CRC patients 198 métas

Survival 1-, 3-, 5-years : 84%, 56%, 35%

Facteurs pronostiques :

tumeur < 3cm, métas sur un seul poumon, pas de métas extra-pulmonaires,
ACE normal

Survie à 5 ans 57% si pas de métas extra-pulmonaires (54 patients)

62,5% si ACE normaux (33 patients)

Villejuif+Bordeaux de 2002 à 2007 315 patients (27-81 years)

60 premiers publiés de Baere Radiology 2006

Age : 63 ± 13 ans (18-85)

477 tumeurs 4 - 64 mm (m=16 \pm 9)

Metastases :

258 patients (82%)

416 tumeurs

80 colon, 45 rectum,

36 rein, 26 sarcome,

8 sein, 10 thyroïde, 6 pancreas,

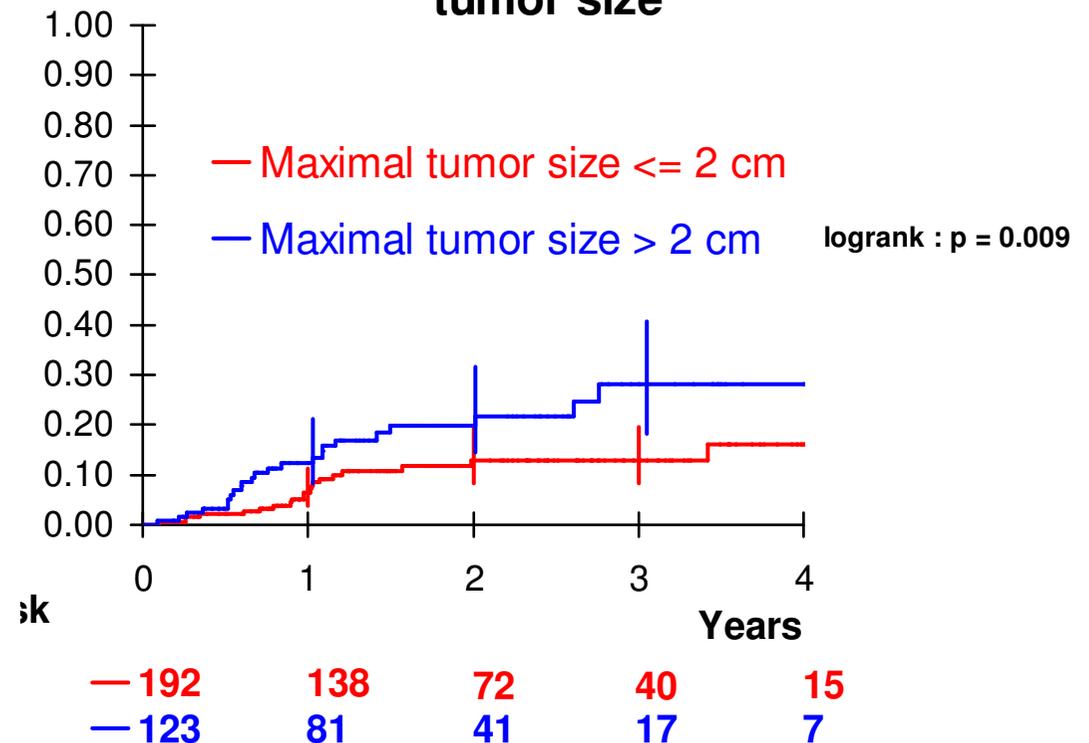
Récidive locale

Par tumeur : **6.2%** (4-9) 1 an
4.4% < 2cm, 11.5% > 2cm

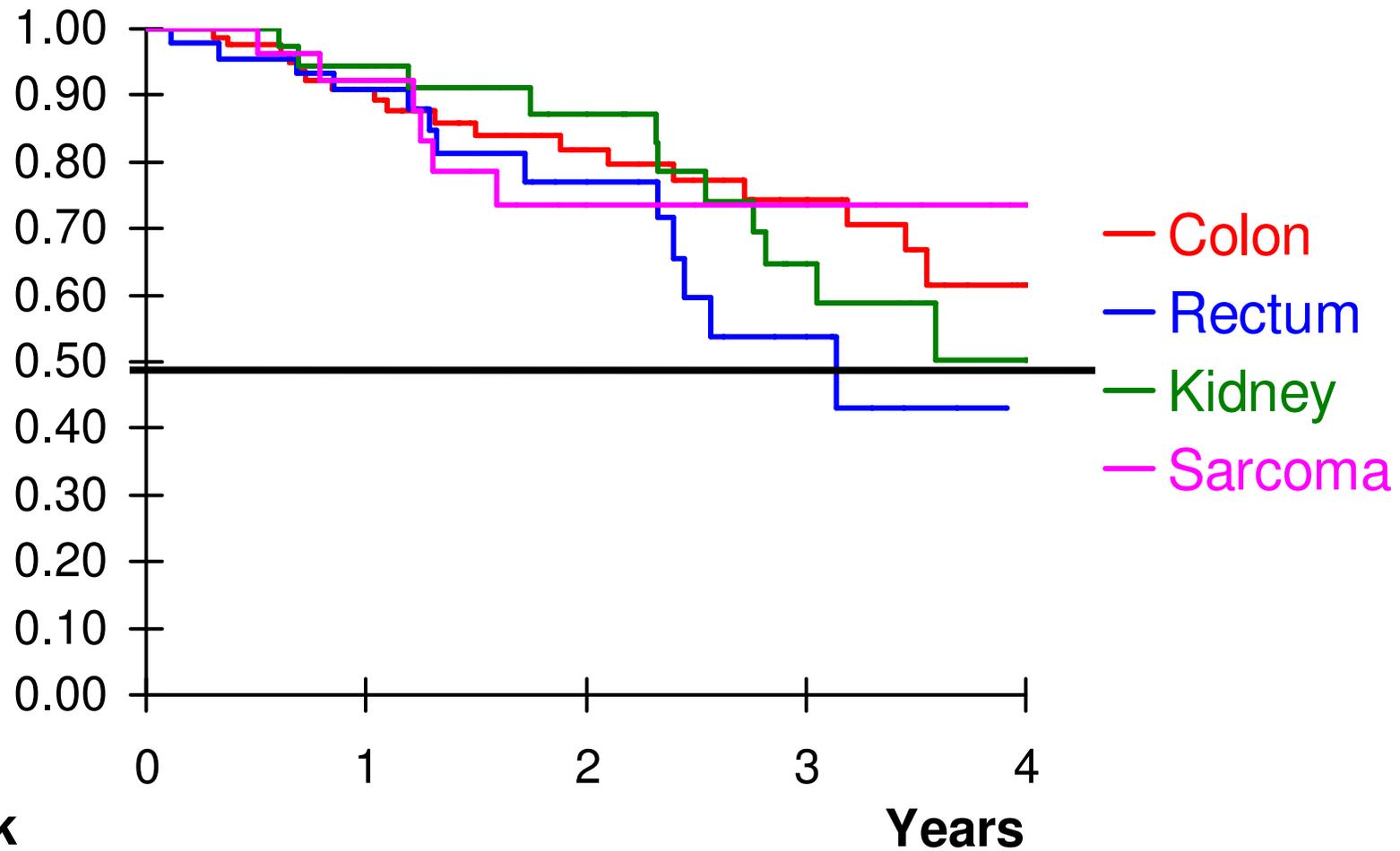
10.6% (8-14) 2 ans,
12.5% (9-17) 3 ans

Par patients :
8.8% (6-13) 1 an,
15.6% (13-24) 2 ans

Treatment failure according to the maximal tumor size



Survival according to the primary



At risk

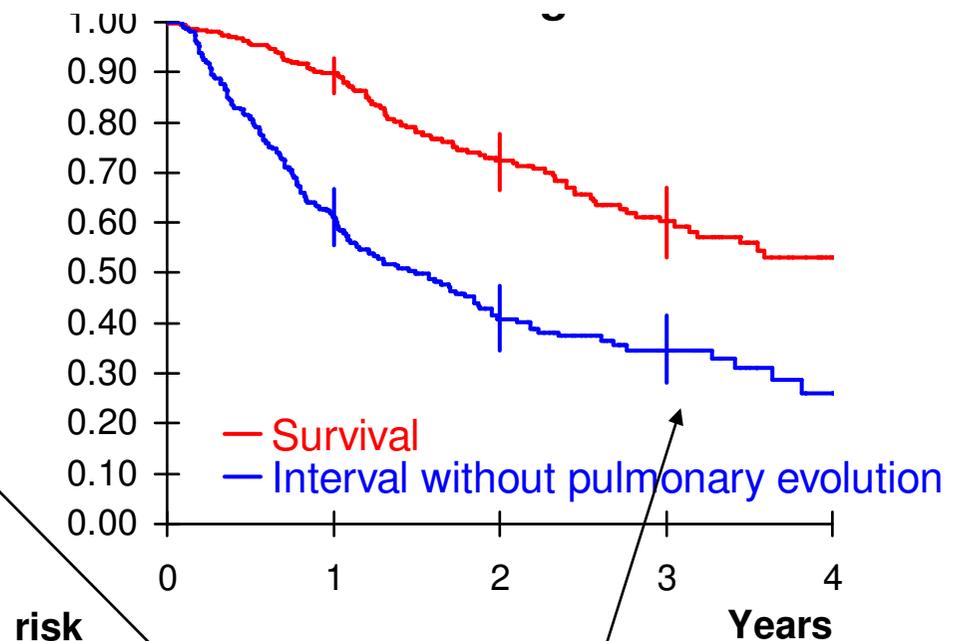
—	80	58	36	22	6
—	45	35	16	7	
—	36	31	22	11	6
—	26	23	12	10	5

Years

Métastases

Survie : Traitement local est une des composantes d'un traitement complexe

RF est une option plus souple



Patients sans évolution pulmonaire (site RF ou à distance)
61% 1 an,
41% 2 ans
34.5% 3 ans

Métastases Thyroïde

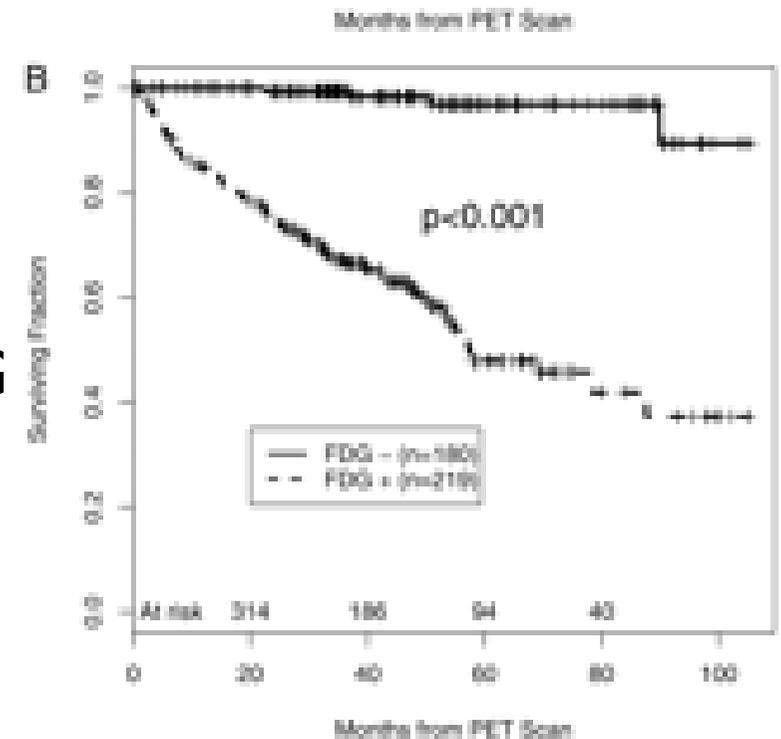
Rôle pronostique de la Tep au 18 F-FDG

400 patients Memorial hospital

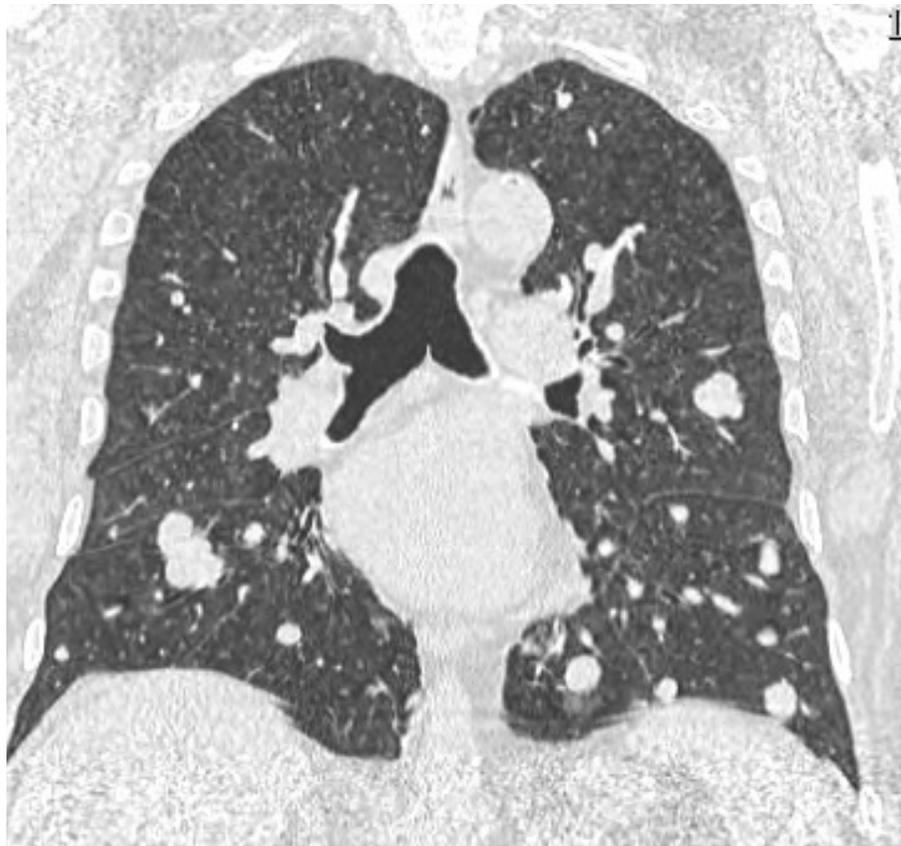
2 facteurs significatifs

SUV max et Nb lésions fixant 18 F-FDG

Patients M+ avec métas non fixantes ont même survie que patients M0



R. J. Robbins Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 2006



Volumetrix
JULIEN, Jean,
ACCES#01081762
QP-181547
04/02/1939
0697
M

JULIEN JEAN
0110876323

TEP CORPS ENTIER
20/01/2009

HLHAUTLEVEQUE
SE:1
IM:
16:43:00

CT Transaxials

PET Transaxials
suv = 3

Fused Transaxials

HLHAUTLEVEQUE

HIP Navigate

page meta base G
TEP CORPS ENTIER

The PET scan shows a focal area of increased uptake in the lung, corresponding to one of the nodules seen on the CT scan. The SUV is 3. The rest of the lung and the rest of the body show low background activity.

Traitement très efficace sur tumeurs de 2 cm

Avantages : très bien toléré

1 seule fois, mais retraitement possible si échec

2 poumons en 1 seule séance, poumon unique

Inconvénient : Pneumothorax / Hémorragie

AG

Suivi long +++ car récurrences tardives

Combinaison chirurgie et RF

Essai Randomisé en cours NCT00776399 Clinicaltrials.gov :
LUNG SURF Surgical metastasectomy vs RFA in colorectal lung
metastasis

Le choix de traiter par RF dépend:

De l'extension de la maladie

De l'état clinique du patient

Du but à atteindre



Les progrès de la chimiothérapie n'ont pas fait disparaître l'importance d'un **traitement local** sur la **maladie résiduelle macroscopique**

Etat de maladie chronique chimio+ttts locaux

Utilisation de l'**imagerie fonctionnelle** pour traiter les cibles qui restent actives (thérapies ciblées)

Proposer le **traitement local le mieux adapté** en fonction de la localisation tumorale, du stade et de l'évolutivité de la maladie métastatique ainsi que de l'état du patient