



# Les effets secondaires digestifs de la radiothérapie :

comment les prendre en charge, comment les prévenir...

*O. De Hertogh, CHR Verviers*

LOCATION-FILM présente

# LA PLUS BELLE FILLE DU MONDE

ne peut donner que ce qu'elle a  
UN FILM DE DIMITRI KIRSANOFF



VERA FLORY  
GEORGES ROLLIN  
NINO COSTANTINI  
AVEC GILDES  
et NADIA SIBIRSKAÏA

Production I.F. 20...

LOCATION-FILM, 55, Av. des Champs-Élysées PARIS

# Quelques chiffres

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



Le cancer, c'est :

- 67.000 nouveaux cas / an en Belgique
- avant 75 ans, 1 ♀ / 3 et 1 ♂ / 4

La radiothérapie :

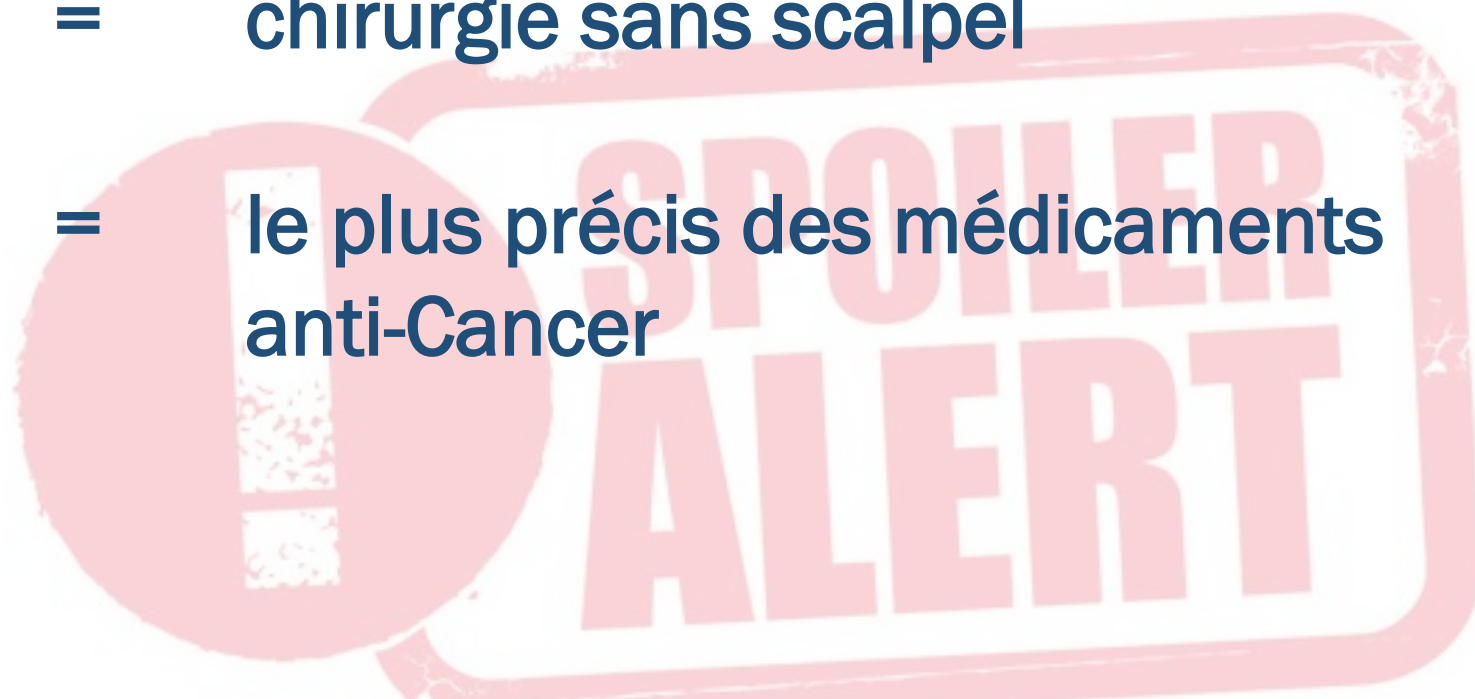
- concerne 55-60% des patients, soit 36.000/an
- guérit 40% des cancers



**Radiothérapie = chirurgie sans scalpel**

**= le plus précis des médicaments anti-Cancer**

**→ il faut l'aimer pour ce qu'elle est**

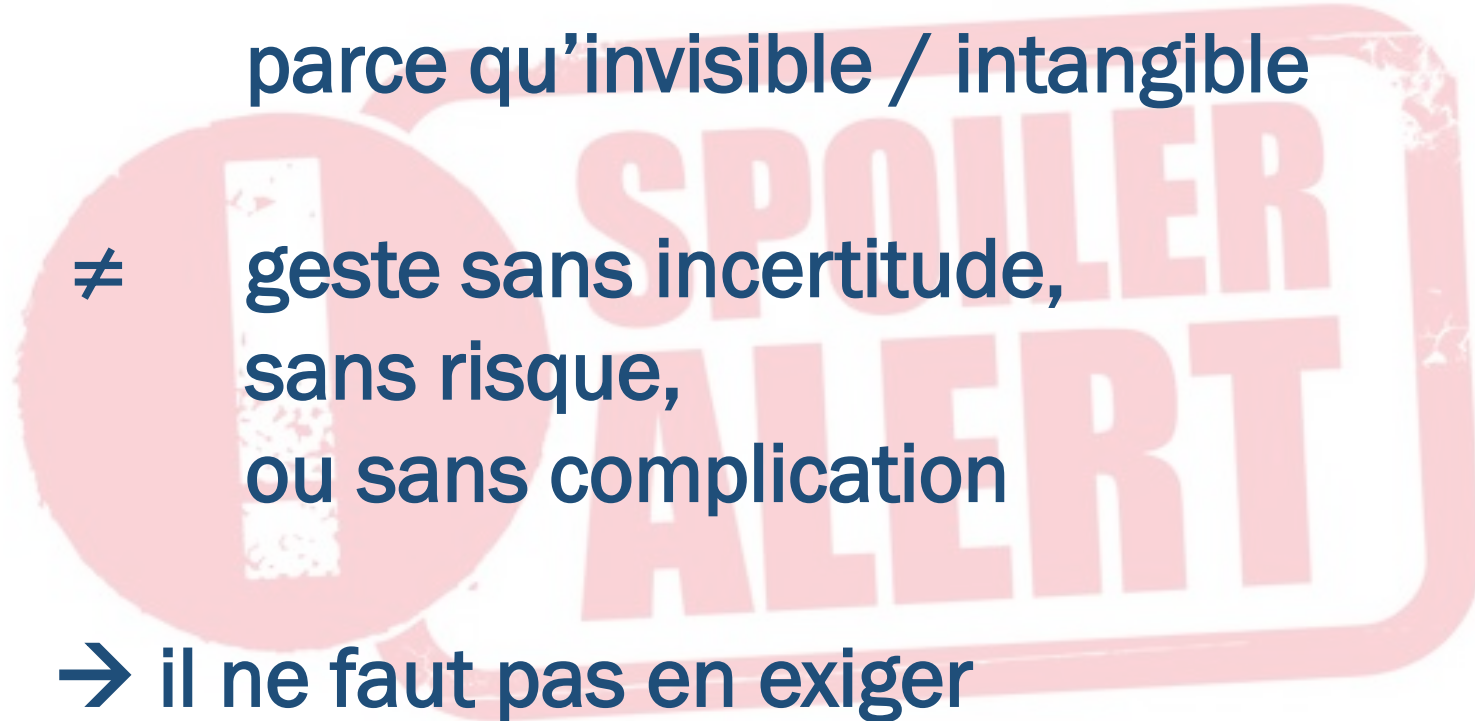




Radiothérapie  $\neq$  sans effets tissulaires  
parce qu'invisible / intangible

$\neq$  geste sans incertitude,  
sans risque,  
ou sans complication

→ il ne faut pas en exiger  
ce qu'elle ne peut pas donner



# BUY NOW, PAY LATER.



**SHOP**



**CHECK OUT**



**CHOOSE KLARNA**



**PAY LATER**

# Timing des effets secondaires

Aigus :

- apparition rapide pendant la RT, ou juste après
- persistance (plateau) 2-3 semaines
- résolution rapide et complète en 4-6 semaines

Chroniques (« séquelles ») :

- apparition différée 6-24 mois après la RT
- progression lente, sournoise
- persistance, évolution incertaine



# Physiologie du dommage tissulaire tardif



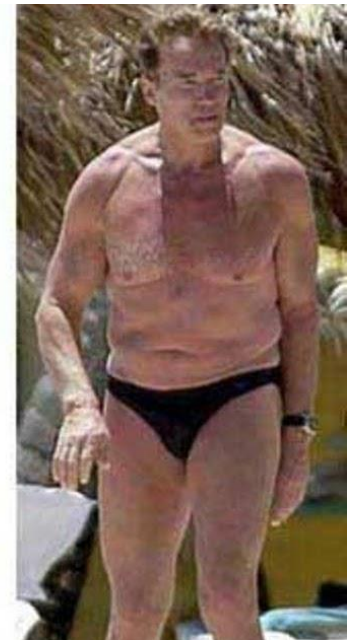
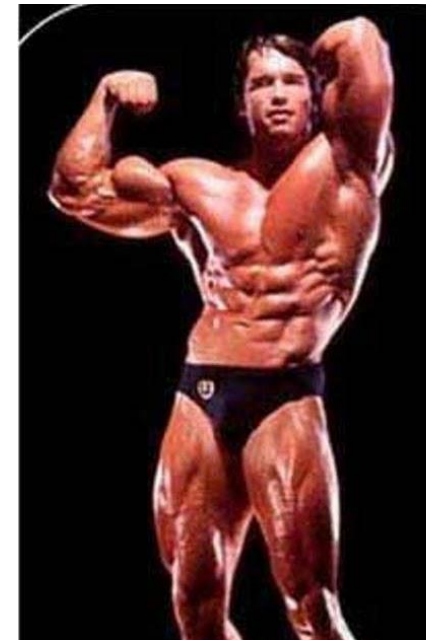
Au niveau cellulaire :

- la couche germinative ne germe plus



- la capacité de prolifération des fibroblastes diminue

- les myofibroblastes perdent en contractilité, et les plaies se ferment lentement / difficilement





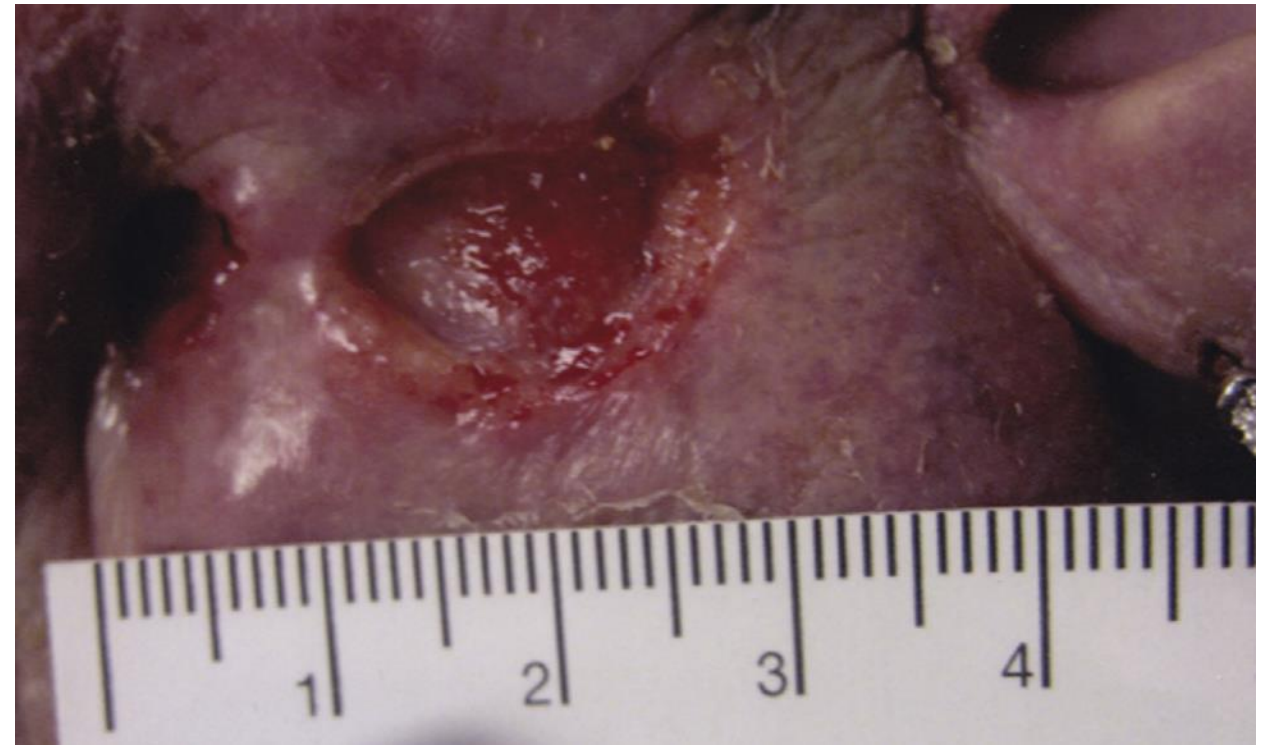
# Physiologie du dommage tissulaire tardif



Au niveau de la matrice extracellulaire :

- les fibroblastes produisent trop peu de collagène (aigu)  
... et un collagène trop fragile (tardif)
- les métalloprotéases (MMPs) dégradant le collagène  
sont surexprimées

... d'où des déhiscences de plaies



# Physiologie du dommage tissulaire tardif

Au niveau vasculaire :

- en phase aiguë, les vaisseaux sont perméables
  - œdème
  - défaut d'échanges gaz / métabolites
  - hypoxie
  
- en phase tardive, l'endothélium épaiscit
  - endartérite obstructive
  - hypoxie



# Traitement

Non, ça ne sert à rien :

- Corticoïdes locaux
- Calendula (souci officinal)
- Acide hyaluronique
- Aloa vera
- Wobe-Mugos E = thymus + pancreas + extrait



**SHE APPLIED ALOE VERA ON HER BODY PART FOR 30 DAYS, RESULT IS VERY SHOCKING**



# Traitement

Oui, **ça a montré un bénéfice** :

- Zinc
- Association Pentoxifylline (Torental®)  
+ vitamine E (Optovit®)
- (Caisson hyperbare)
- Actions correctrices locales,  
des moins invasives (plasma argon,...)  
jusqu'à la chirurgie de couverture (flap, greffon pédiculé,...)



**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



WHAT TO  
EXPECT?



# Qu'est-ce qui est important ???

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



Dose totale ?  
Dose par jour ?  
Nombre de séances ?

« C'est grave, docteur ? »

**20% D'ÉCONOMIES<sup>(2)</sup>**

**29<sup>€</sup><sub>90</sub>**  
dont 0,07 €  
d'éco-participation

Soit

**23<sup>€</sup><sub>92</sub>**  
Remise fidélité déduite

**C'est Grave Docteur ?**  
Examine et questionne ton patient pour  
trouver la bonne maladie !

**DÈS 7 ANS**  
Soit 5,98 € sur la Carte Carrefour.

**DUJARDIN** jeux

3x LR03  
Non Fournie

EXAMINE ET QUESTIONNE  
TON PATIENT POUR  
TROUVER SA MALADIE

RECOMMANDE  
L'ÉDUCATION  
NATIONALE

DUJARDIN



**Alain :**  
**5 séances**

**Joseph :**  
**5 séances**

**Gérard :**  
**5 séances**

Espérance de vie  
(liée au cancer)...

Alain :  
normale ou presque

Joseph :  
7, 8 ans

Gérard :  
6 mois

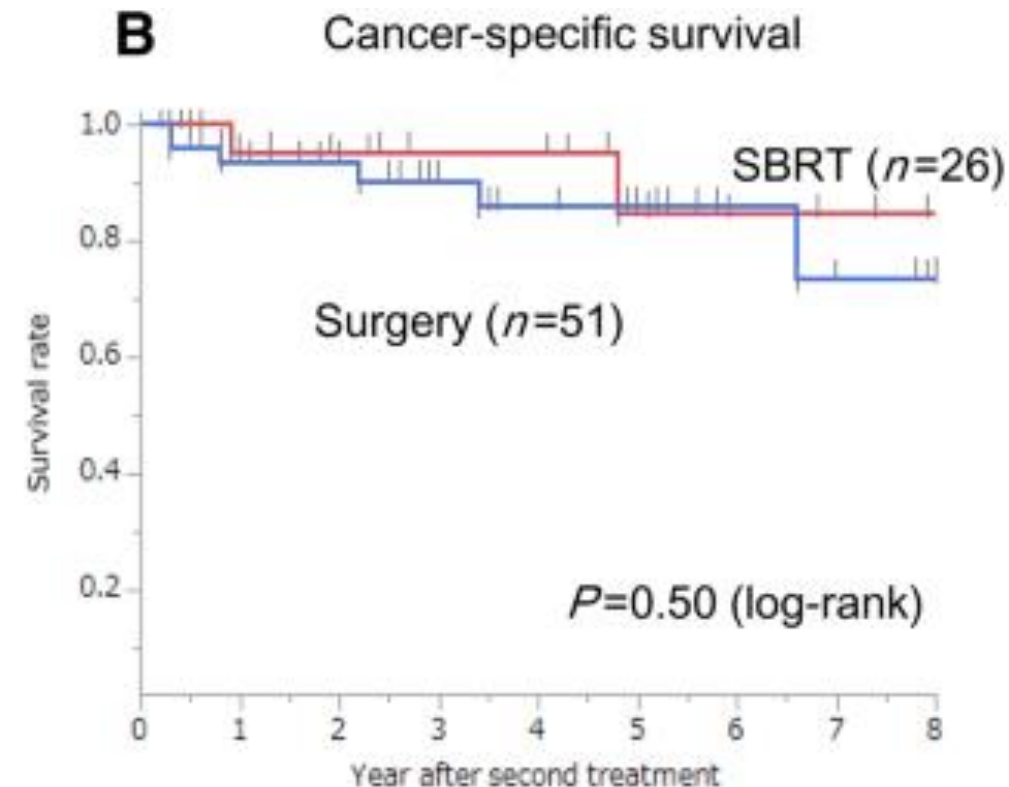


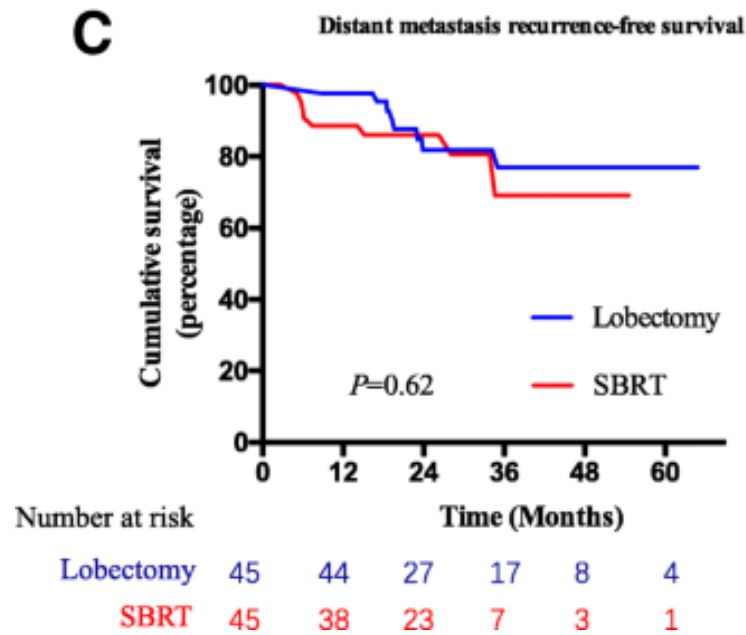
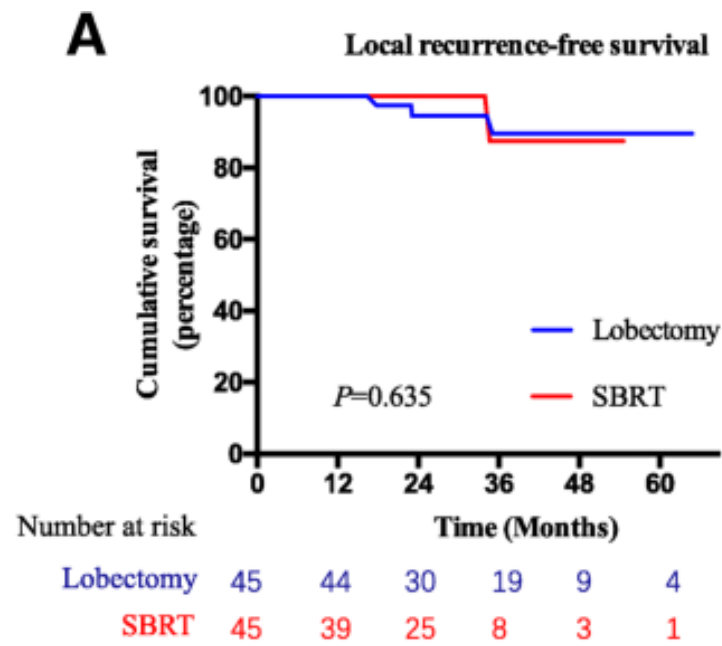
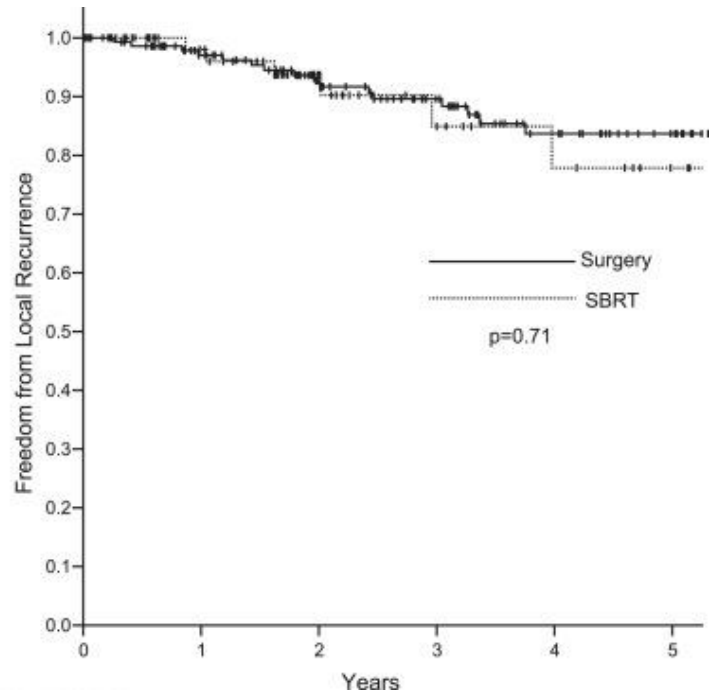
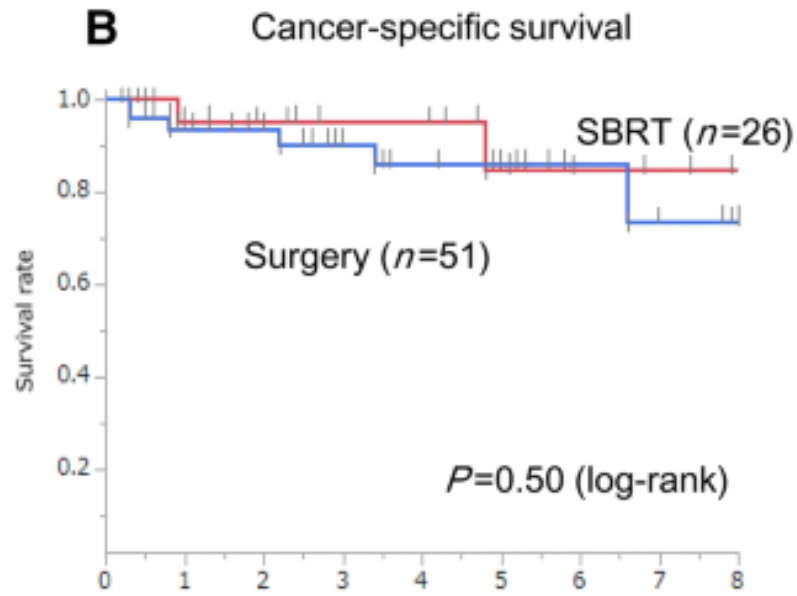


# Diagnostic d'Alain : T1b pulmonaire, découverte fortuite

5 séances de 11 Gy  
= 55 Gy dose PHYSIQUE  
= 115 Gy dose BIOLOGIQUE  
(poumon)

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY





Frêle, punchs  
peu puissants  
(dose/séance)

... mais vif et  
rapide, délivre  
bcp de coups  
(nb de séances)



**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



Costaud,  
punchs très  
puissants

... mais lent,  
délivre moins  
de coups



## Diagnostic de Joseph : Cancer de prostate, en rechute oligométastatique

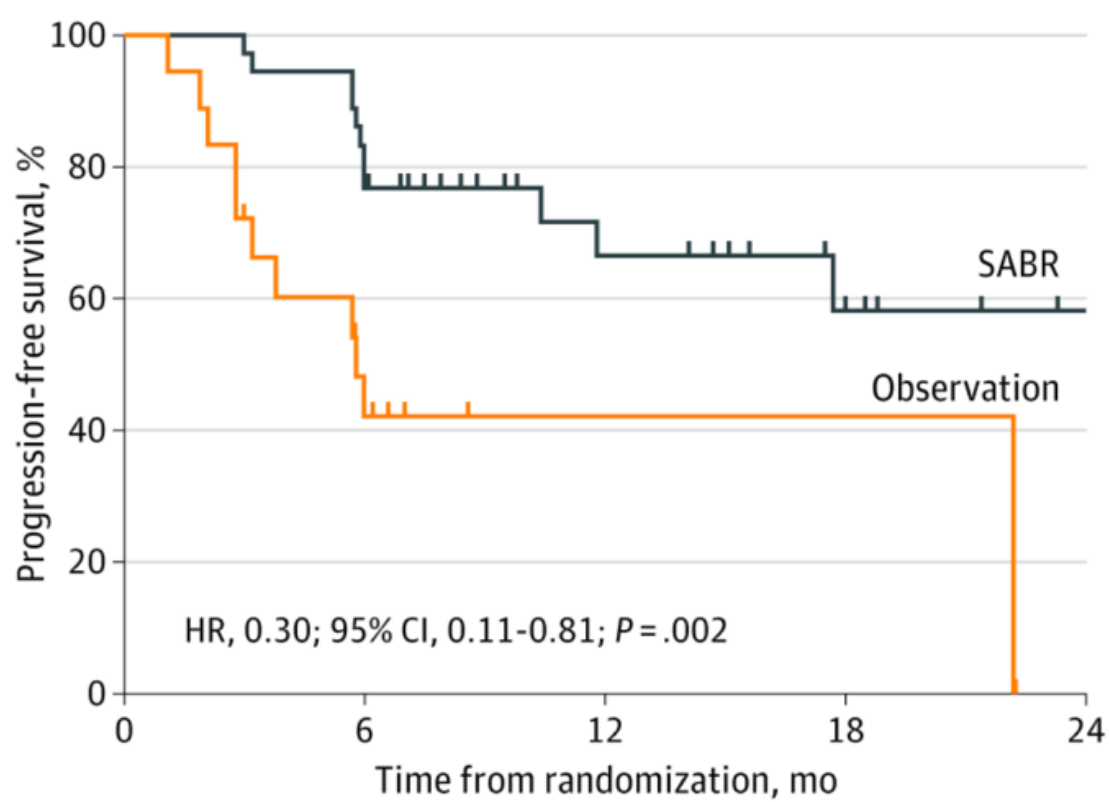
5 séances de 7,25 Gy

= 36,25 Gy      dose PHYSIQUE

= 84 Gy          dose BIOLOGIQUE (prostate)

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY

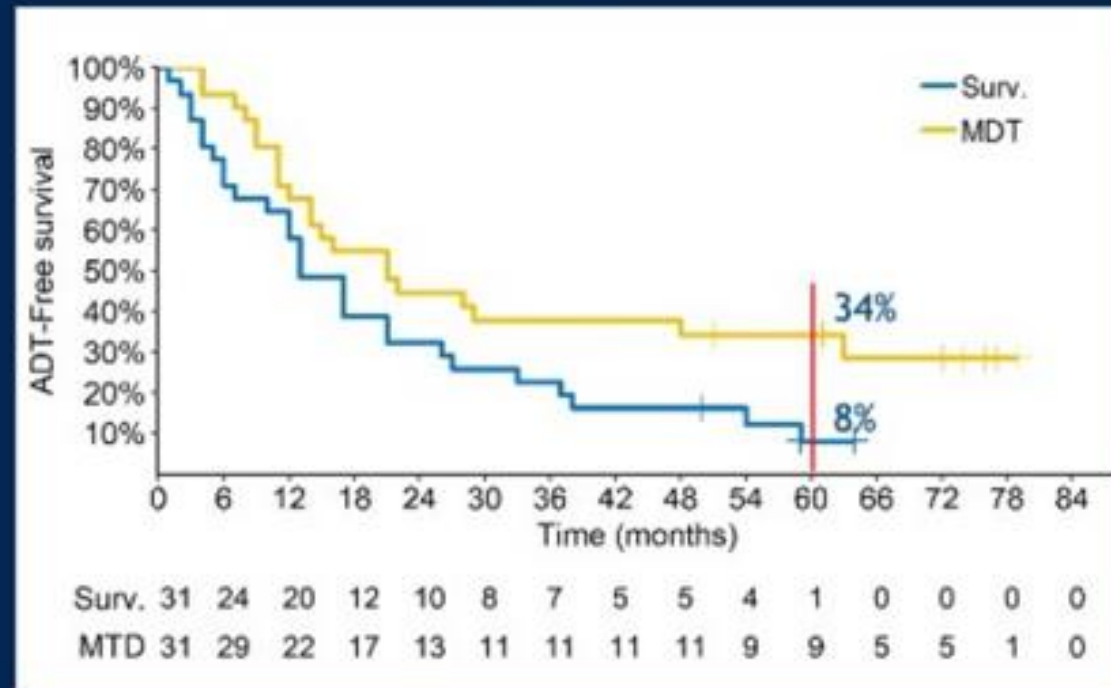




No. at risk	0	6	12	18	24
SABR	36	26	13	7	2
Observation	18	8	1	1	0

## ADT-free survival

ITT





**Diagnostic de Gérard :**  
**Cancer de vessie,**  
**en progression multiméta. osseuse**

**5 séances de 4 Gy**  
**= effet antalgique / anti-inflammatoire**  
**plutôt qu'antitumoral**

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY





Mais j'aurais pu vous parler  
de Gérard bis...

Diagnostic de Gérard bis :  
Cancer du rectum curable  
mais localement avancé (T3 N0)

5 séances de 5 Gy  
= effet antitumoral « partiel »  
(downsizing) avant chirurgie

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY





Donc 25 Gy guériront « Gérard bis »,

alors que 36,25 Gy  
ne guériront pas Joseph

(mais l'aideront quand même  
pendant plusieurs années).

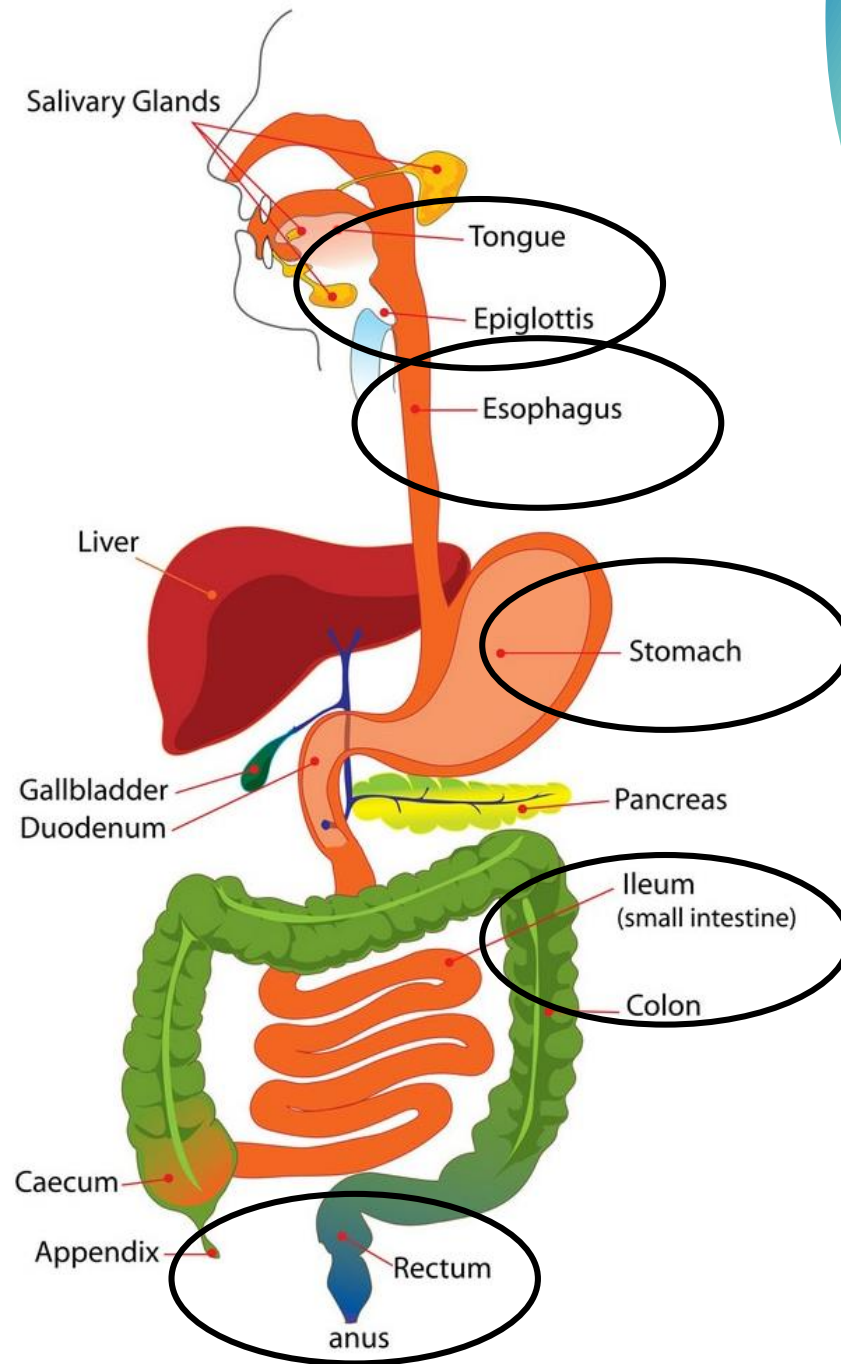




## Que retenir à ce stade :

- Le nombre de séances n'est pas tout...
  - ... la dose arithmétique non plus
- Le « fractionnement » dépend à la fois de l'**OBJECTIF THERAPEUTIQUE** et de la **RADIOSENSIBILITE** de la tumeur
  - Pensez « dose biologique » (**EFFET**) et pas « dose physique » (valeur numérique)



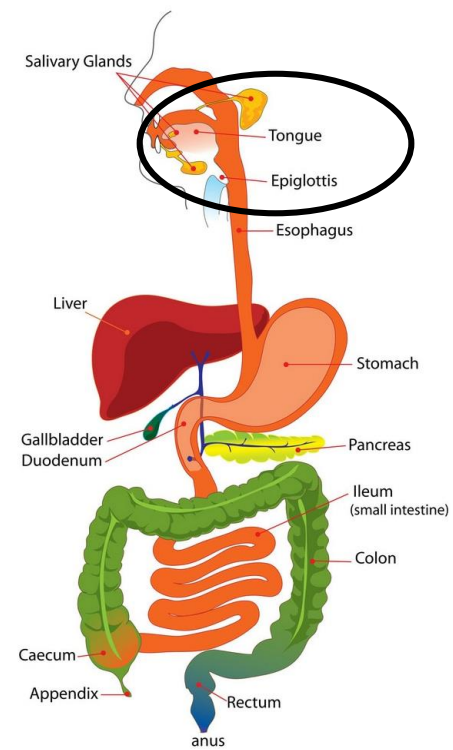


**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY

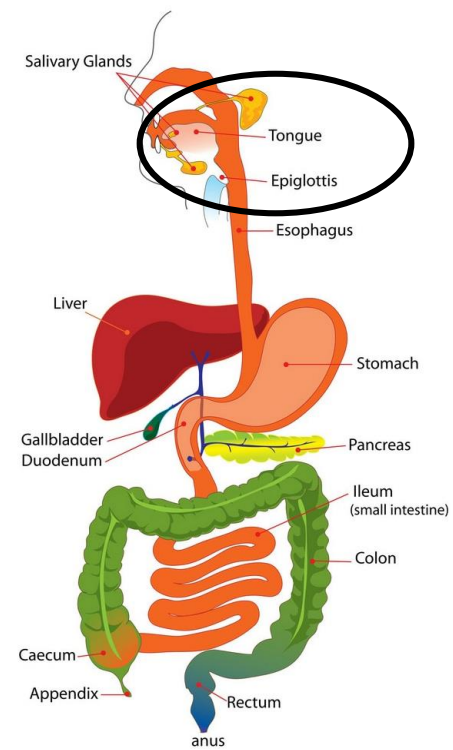


# « J'ai été brûlé par les rayons » !

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



## Oui, mais non...



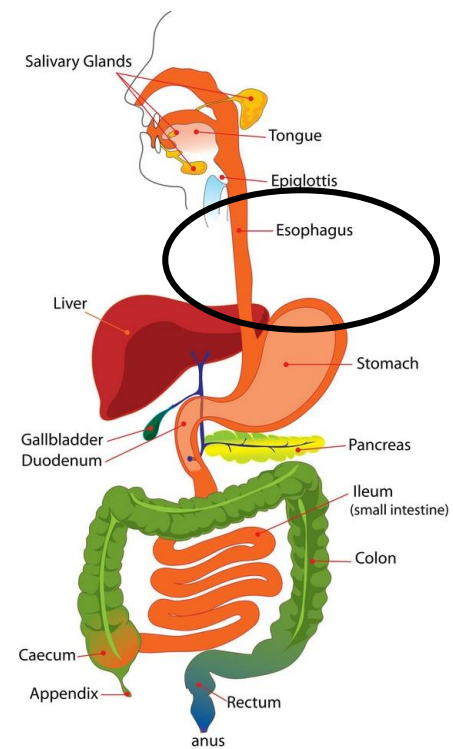
**1. Prévention**  
**Soins dentaires**  
**Bains de bouche (pas isoB !)**  
**Nutrition**

**2. En aigu**  
**Laser athermique**  
**Antalgique**

**3. Tardivement**  
**(O)RN rare : association AB – optovit – torental (1-2 mois)**  
**Curetage des séquestres**  
**Caiçon HB ?**

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY





# 1. Prévention GPC ?

(orl / œsophage / estomac /  
voire certains poumons)

## 2. En aigu

### Substitut Syngel

Gaviscon baby suspension buvable (goût banane) 150 ml

Lidocaïne chlorhydrate 190 mg

Magnésium trisilicate 1,9 g

pf sirop dt 1 flacon S. 10 ml

### Antalgique

## 3. Tardivement

Dilatation des sténoses

Les complications sévères (fistules,...) sont rares

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



# Sténose



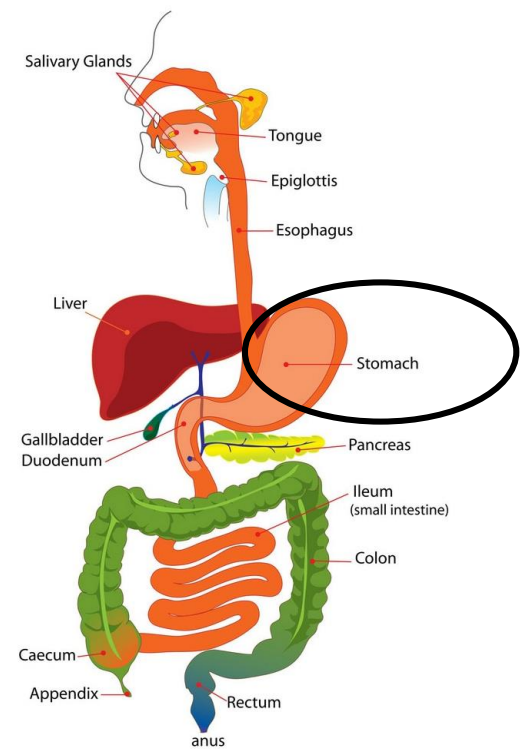
**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



**!!! Délai entre la « plaie » radio-induite,  
et l'apparition des symptômes (~ 30 jours) :  
ça va... puis ça ne va plus.**

**Dilatation... mais 33% de récidence**

**Aussi post-laryngectomie**



Seulement en cas d'irradiation directe :

Bas œsophage / estomac

Foie / pancéas

...

aussi vertèbres dors lombaires

Prévention :

Primpéran / Litican,

1h avant et 1h après la séance

Remboursement spécifique du Zofran si insuffisant

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY

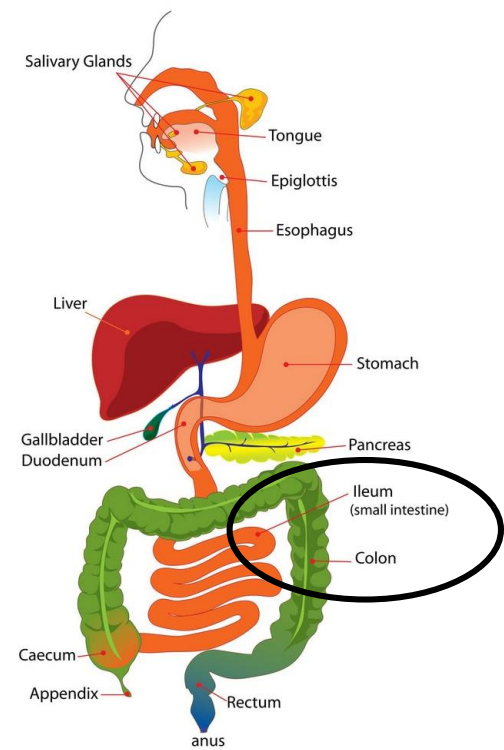




Surtout toxicité aigue  
Tissu à réponse rapide :  
précocement symptomatique,  
rapidement mieux...

Dépend de l'étendue du faisceau  
(vessie vs prostate vs gynéco LA),  
d'une éventuelle chimio concomitante,  
des antécédents (synéchies,...)

L'iléite radique est un vestige du passé.





≠ tumeurs

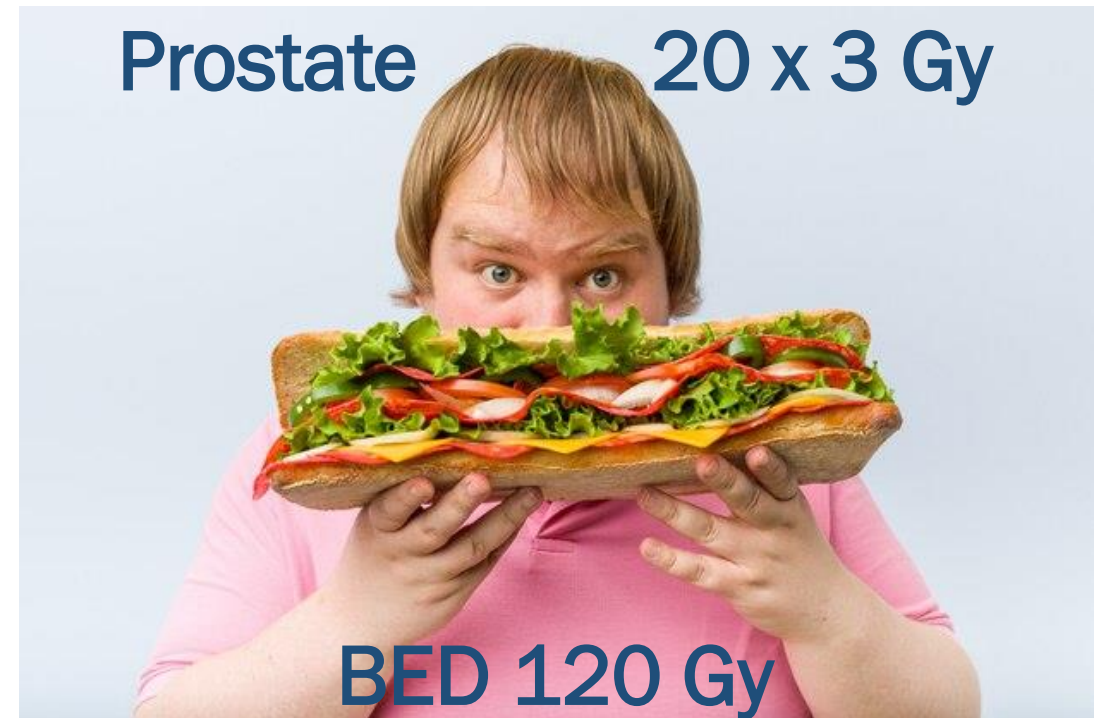
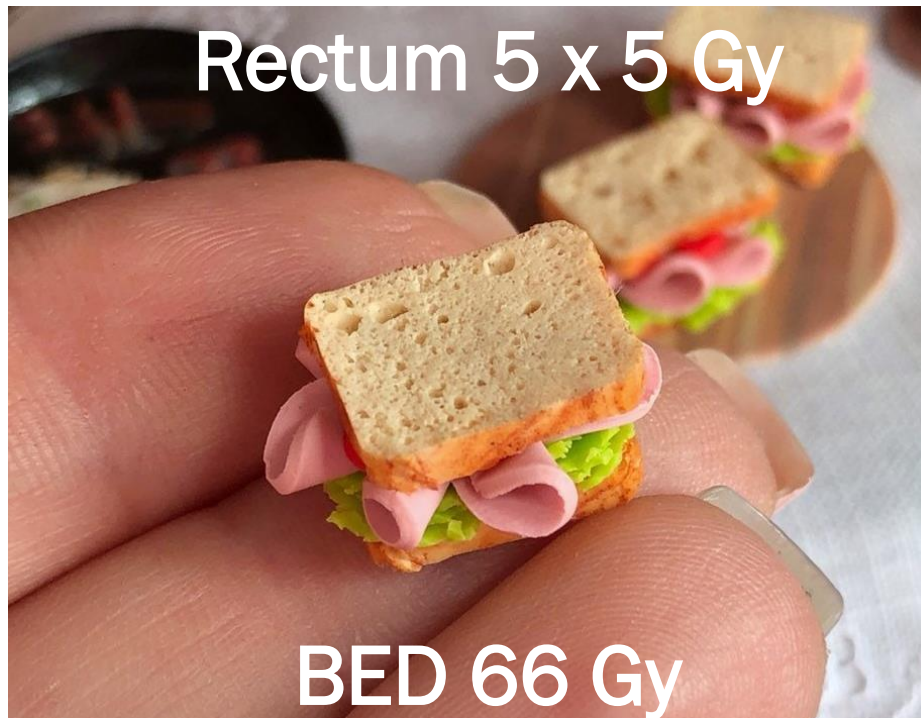
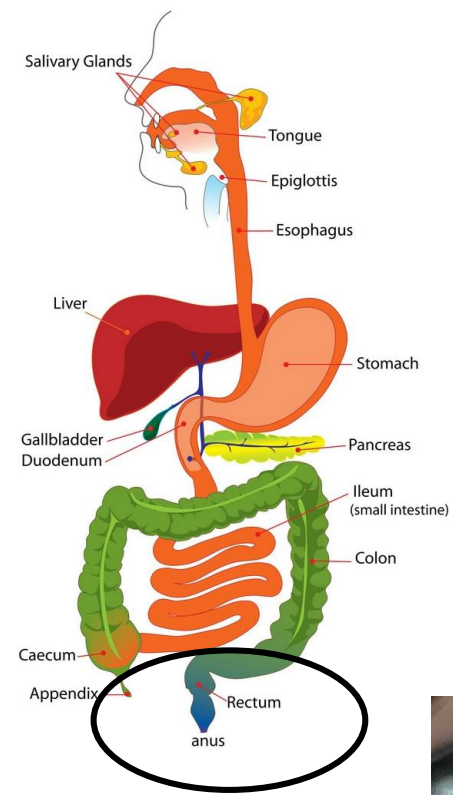
...

≠ doses prescrites

...

≠ effets

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY

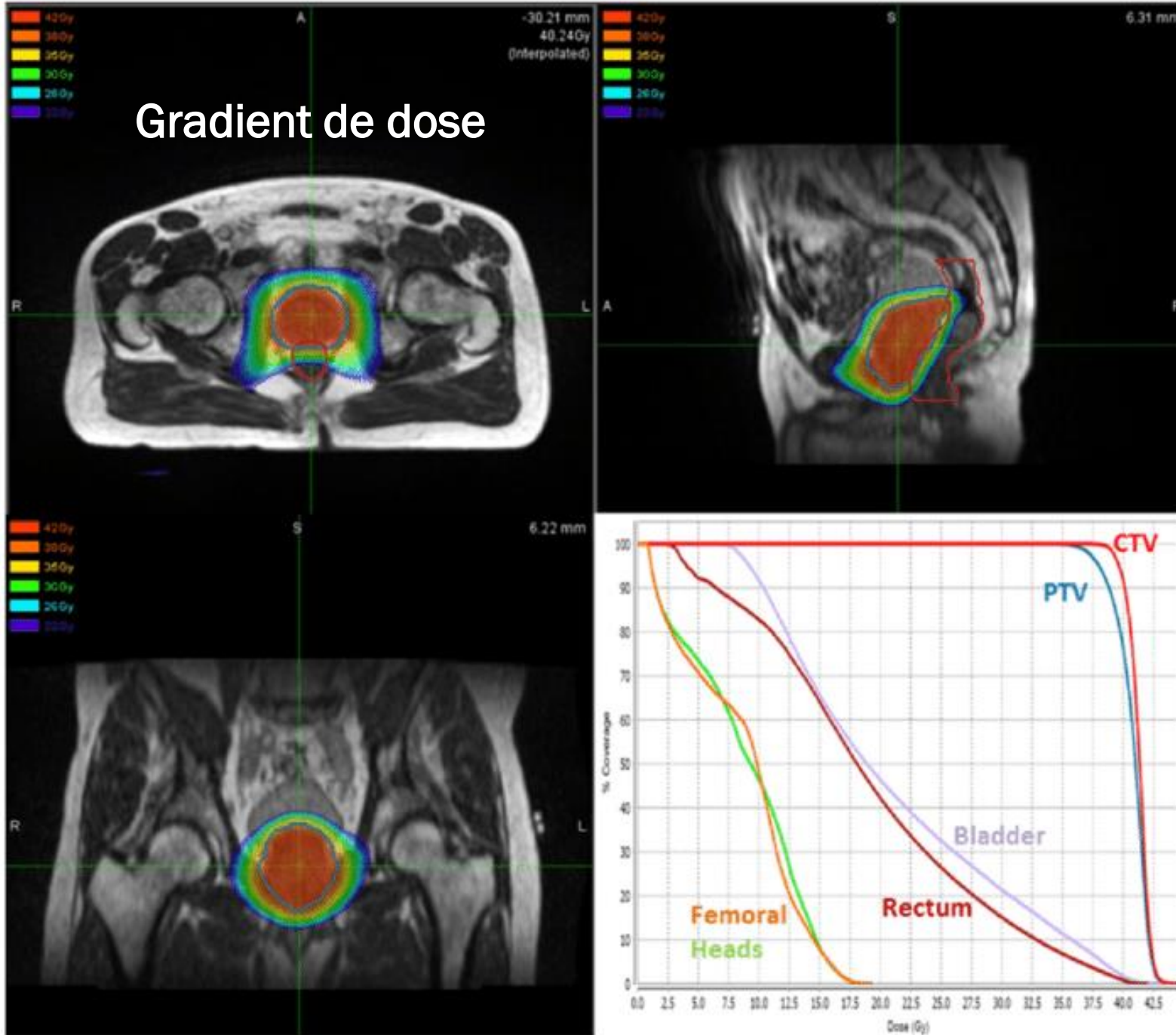


# Gradient de dose





## Gradient de dose



**Trouble trophique :**  
ulcère, télangiectasies,...

**Troubles fonctionnels :**  
Faux besoins, impériosités,...

**Induction tardive (15 ans)**  
de cancer rectal secondaire

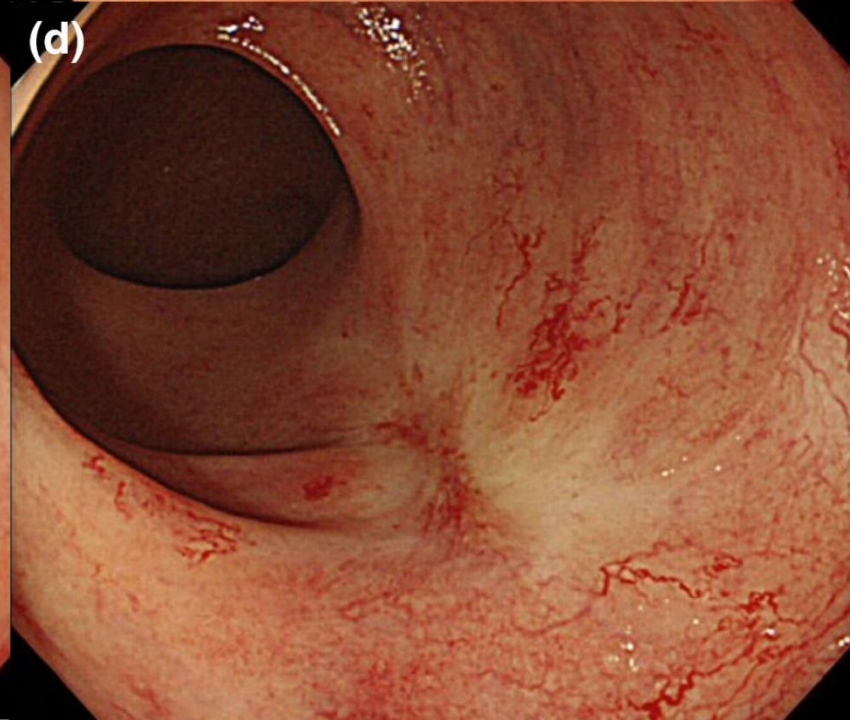
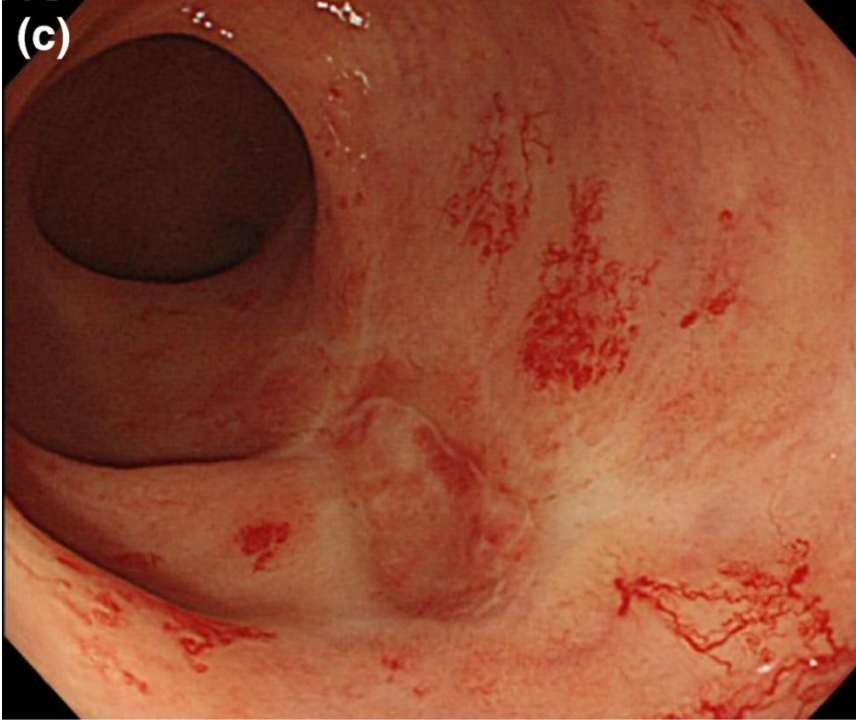
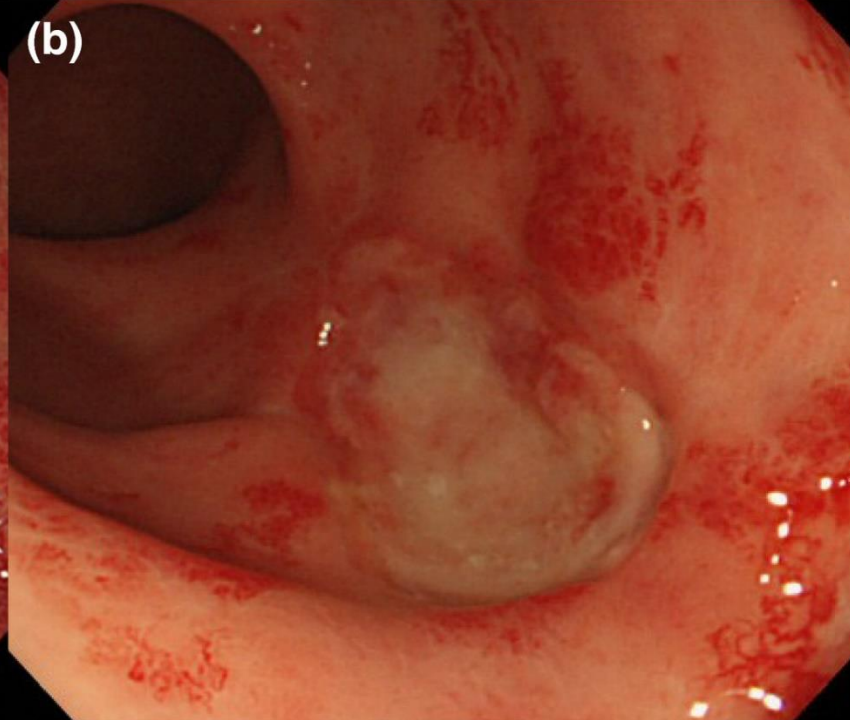
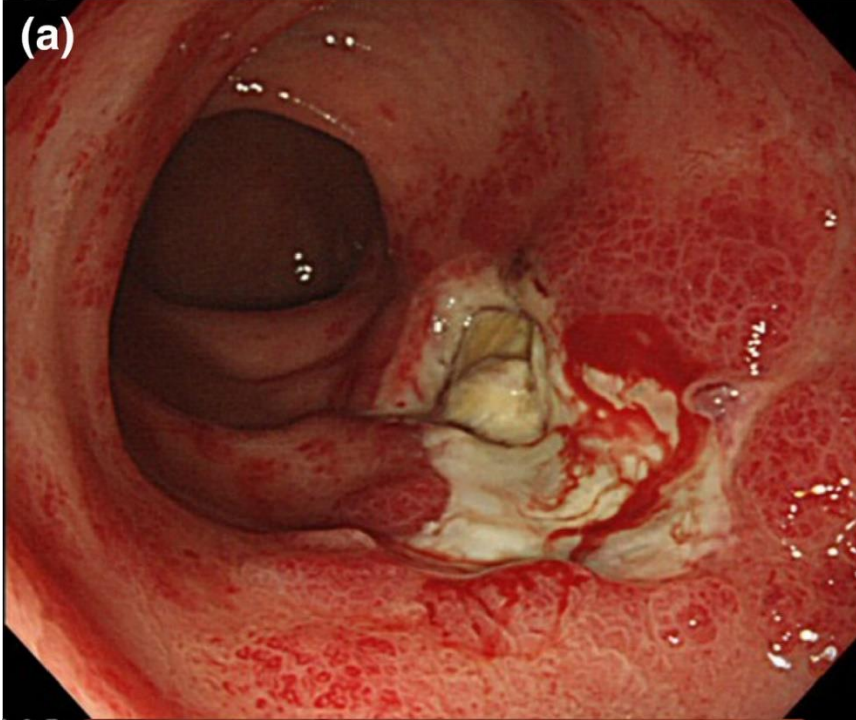
## Que retenir à ce stade :

- Cicatrice ≠ complication  
Voir ≠ souffrir

Ce n'est pas pire... parce que ce sont des rayons !

- L'ulcère est une complication rare  
... et réversible même si sévère
- Les télangiectasies sont coagulables au plasma argon  
(souvent répété 2, 3, 4 fois...)
  - Dites-le nous ! (Merci)





**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



# LA PRÉVENTION

La meilleure façon de faire face à un problème,  
c'est de ne pas le créer.

GREEN

**Le "meilleur déchet" est celui qu'on  
ne produit pas**



L'évolution technologique,



et ses enjeux pour le patient

L'enjeu de l'évolution technologique,  
c'est d'augmenter l'intervalle thérapeutique :

- + d'efficacité, pour une même toxicité  
(études de supériorité)
- - de toxicité, pour une même efficacité  
(études de non-infériorité)

Bénéfice → effets secondaires moindres  
→ meilleur confort pour le patient

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY





# Évolution de la dose : cancer de prostate

60 Gy → 64/66 Gy → 72 Gy → 76 Gy → 60 Gy

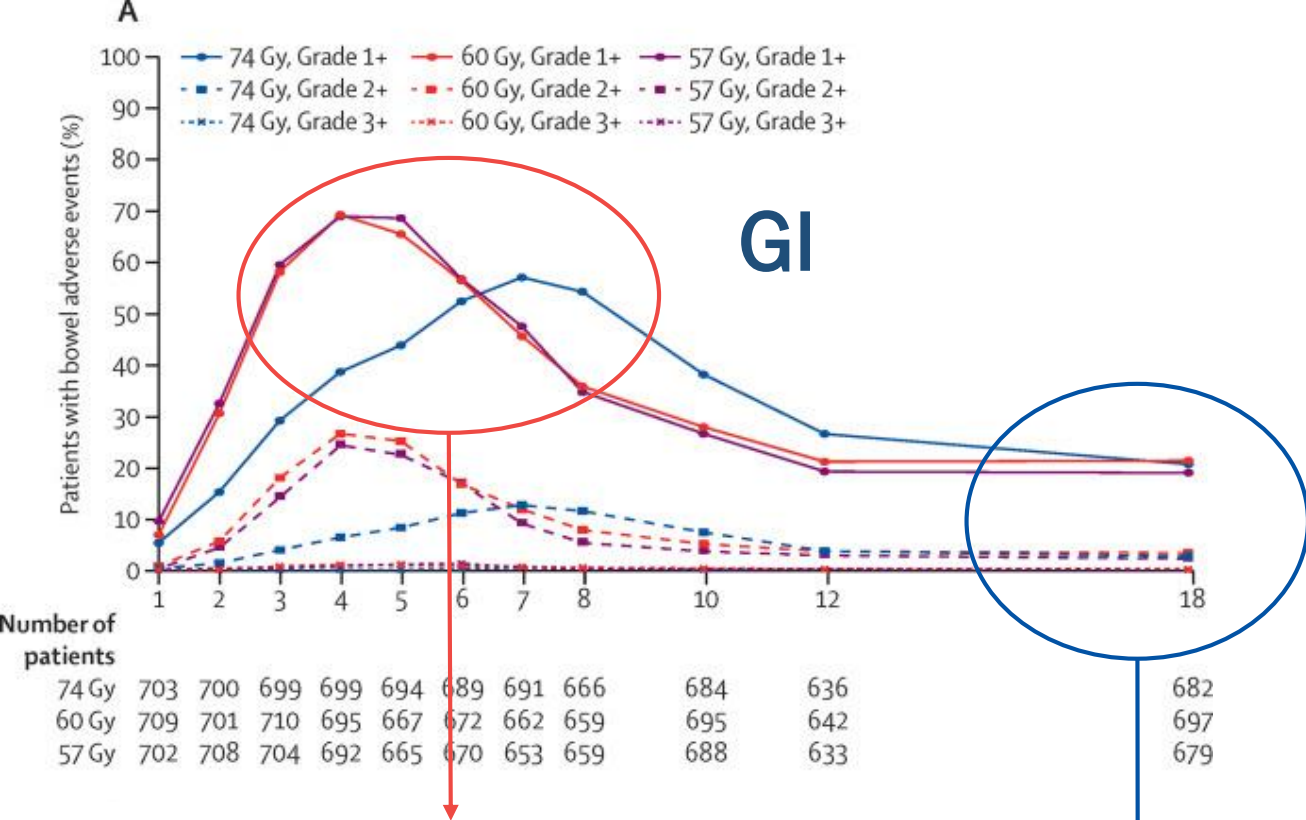
Effacité

Confort

La prochaine étape (mars 2022) :  
5 séances en stéréotaxie

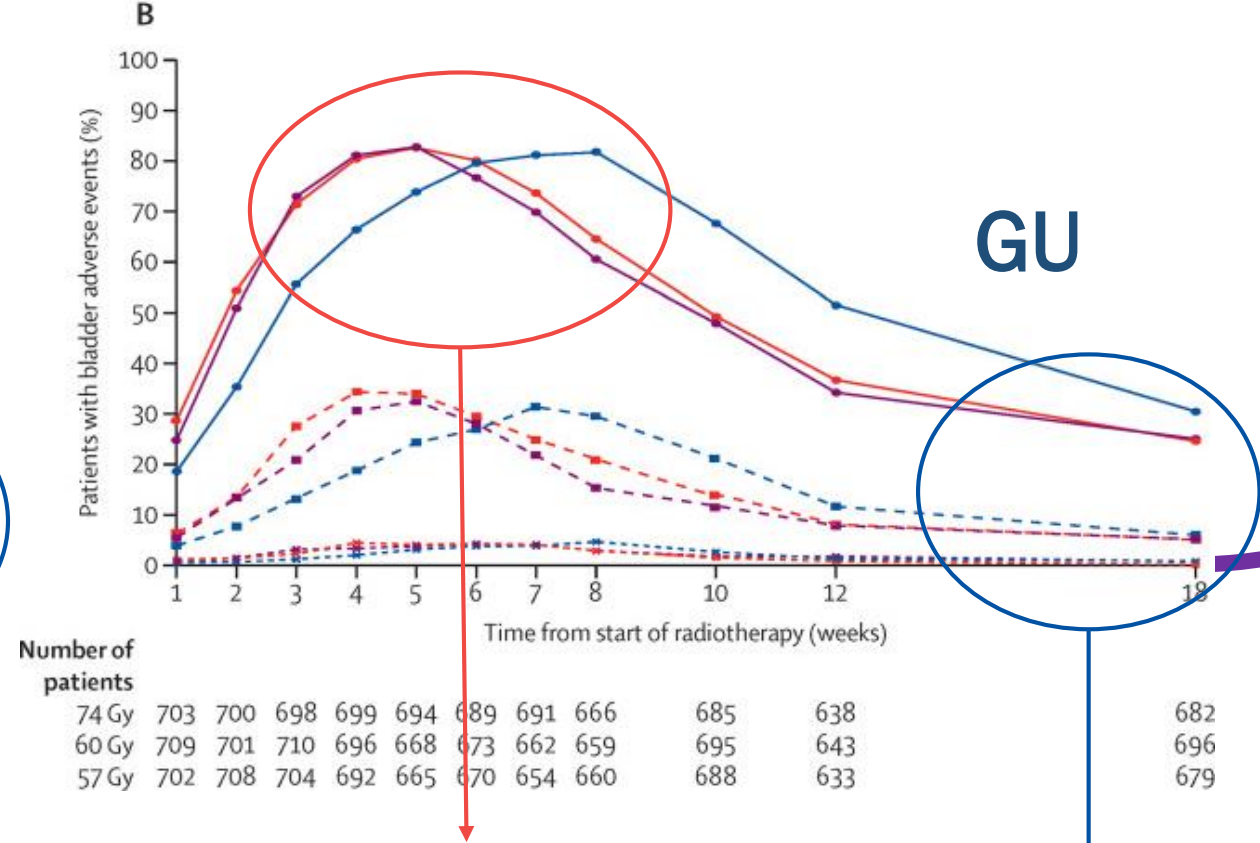
**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY





**EARLY**  
 Slightly more GI (grade 1) toxicity with HF

**LATE**  
 No difference in GI toxicity

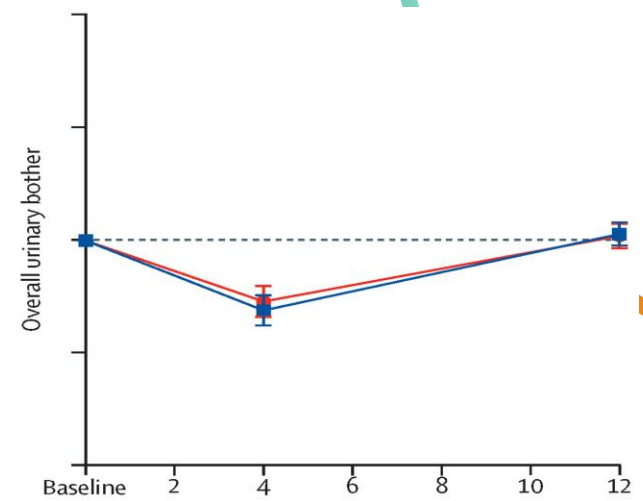
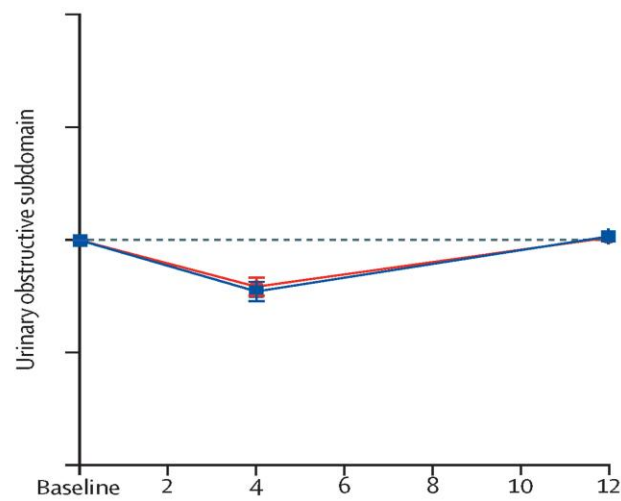
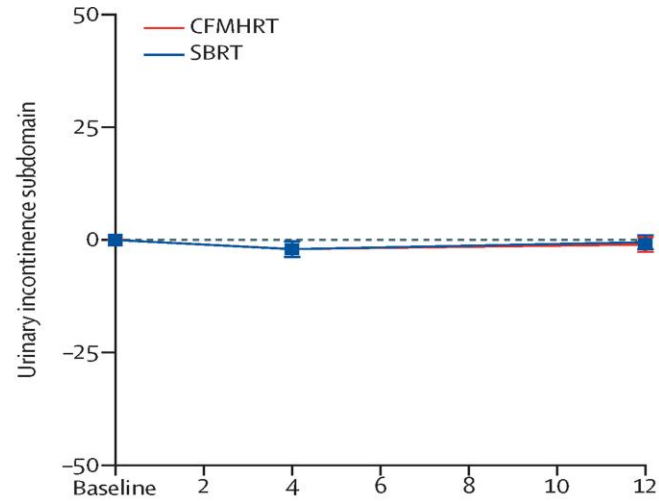


**No difference in GU toxicity**

**No difference in GU toxicity**  
 (trend even favors HF)

# Patient-reported outcomes (PROs) à 3 mois

(includes SBRT data - PACE-B)

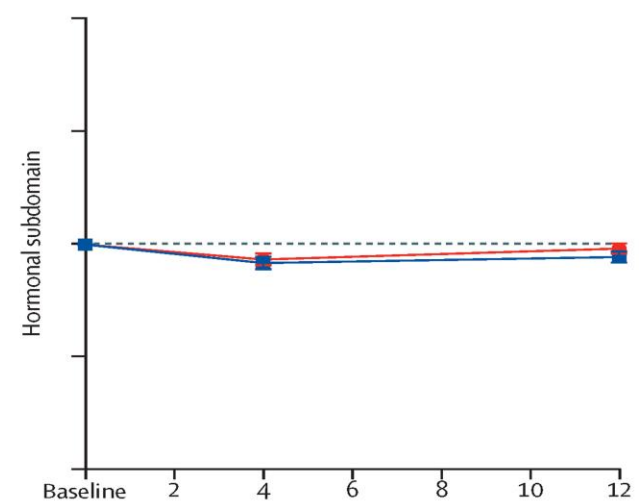
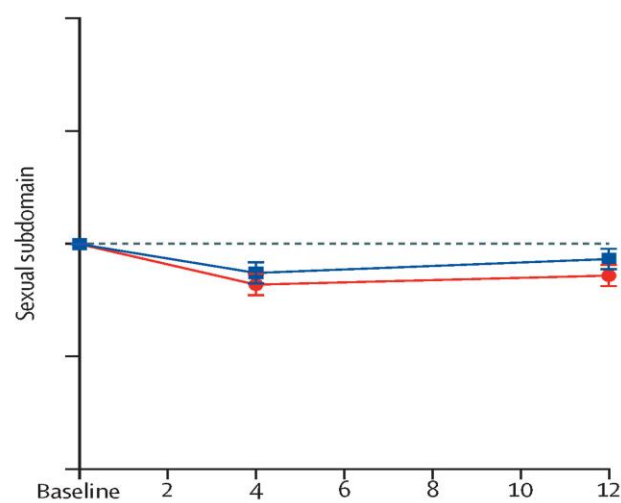
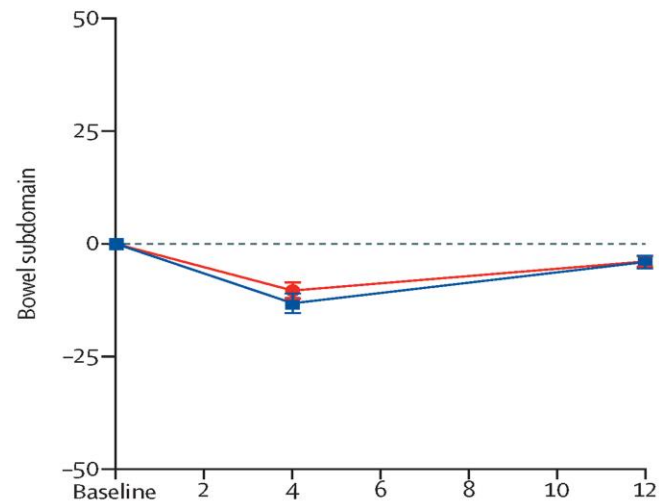


**Number of patients**

CFMHRT	386	304	329
SBRT	362	309	327

CFMHRT	378	288	314
SBRT	351	296	310

CFMHRT	402	331	355
SBRT	385	340	357



**Number of patients**

CFMHRT	388	310	325
SBRT	366	315	327

CFMHRT	366	281	306
SBRT	355	287	311

CFMHRT	388	309	331
SBRT	365	306	328

Comment faire pour donner  
plus de dose,  
plus vite,  
et en faisant moins de dégâts ?



**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY

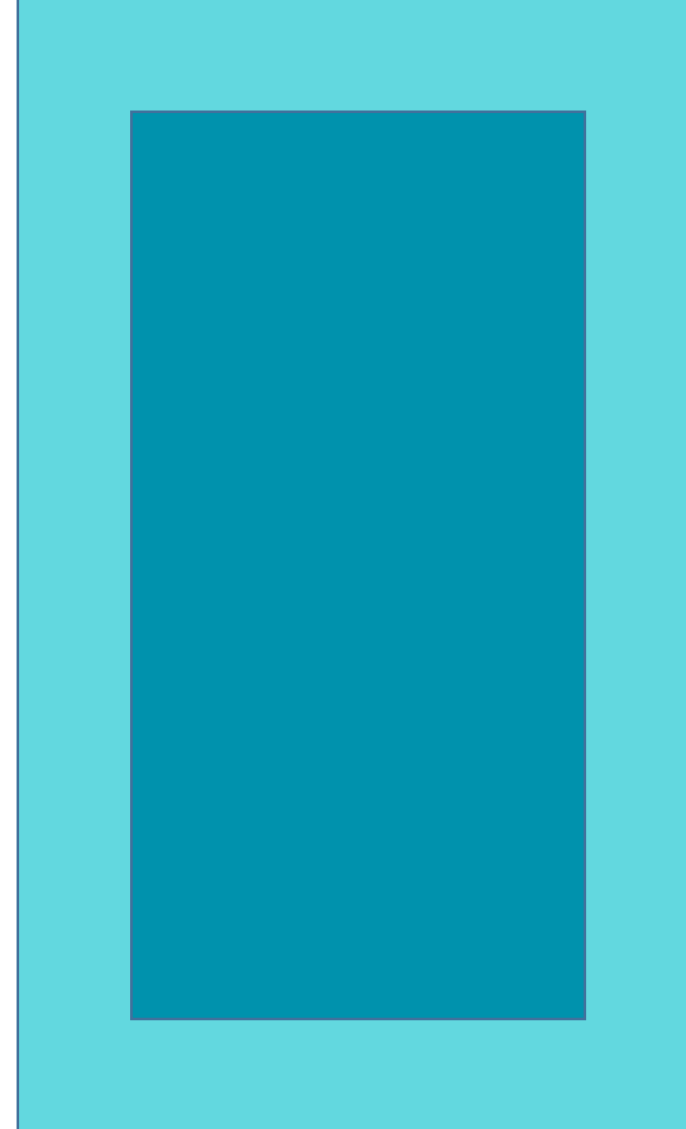


# C'est une question de marges, ou de taille de piscine...



Toute réduction de marge  
est un gain sur les doses

- élevées,
- moyennes,
- et basses



STEP  
01

STEP  
02

STEP  
03



# Regarder où on tire !



**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



Scanner quotidien, même si ce n'est pas remboursé...

Scan  
diagnostique

Accuray  
ClearRT®





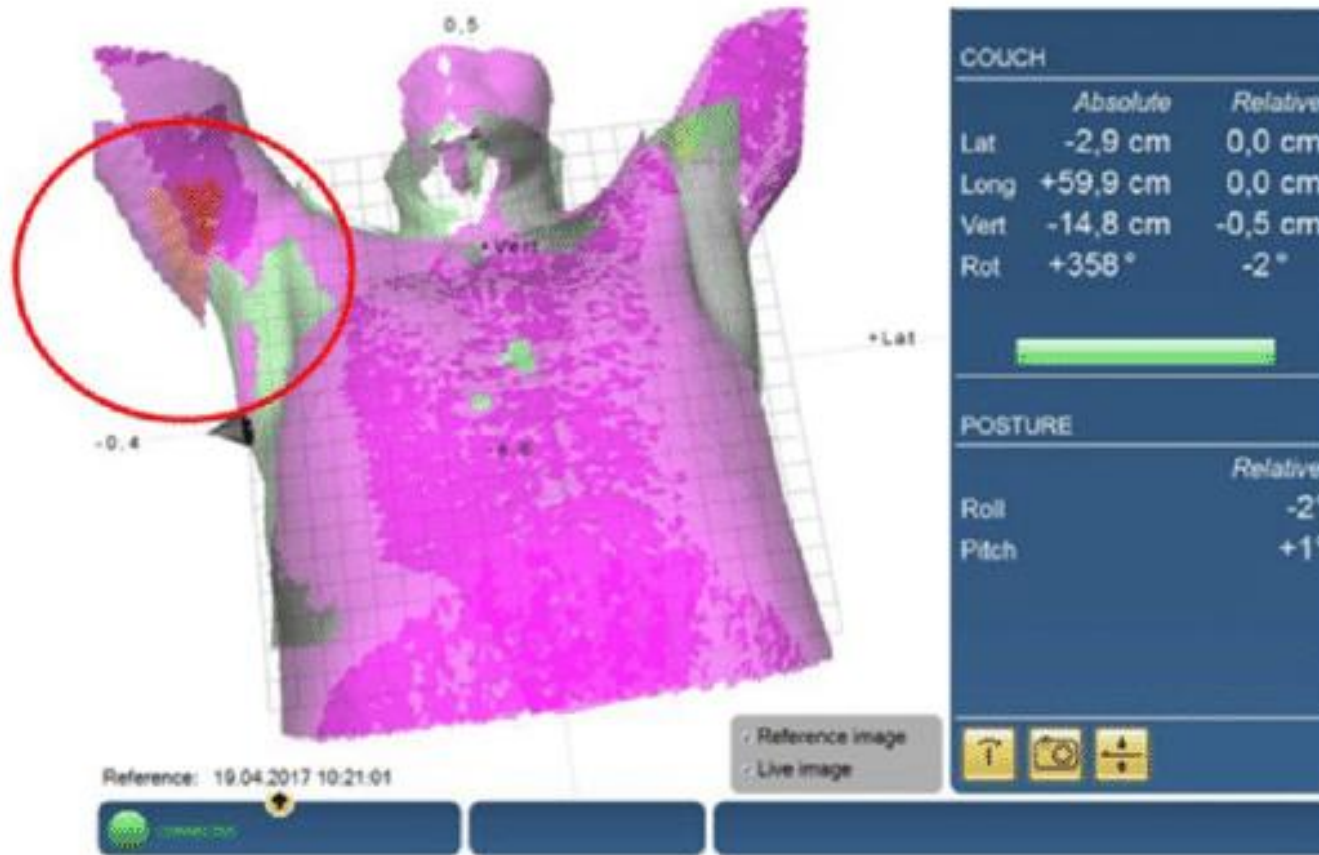
Une fois que le patient est bien placé,

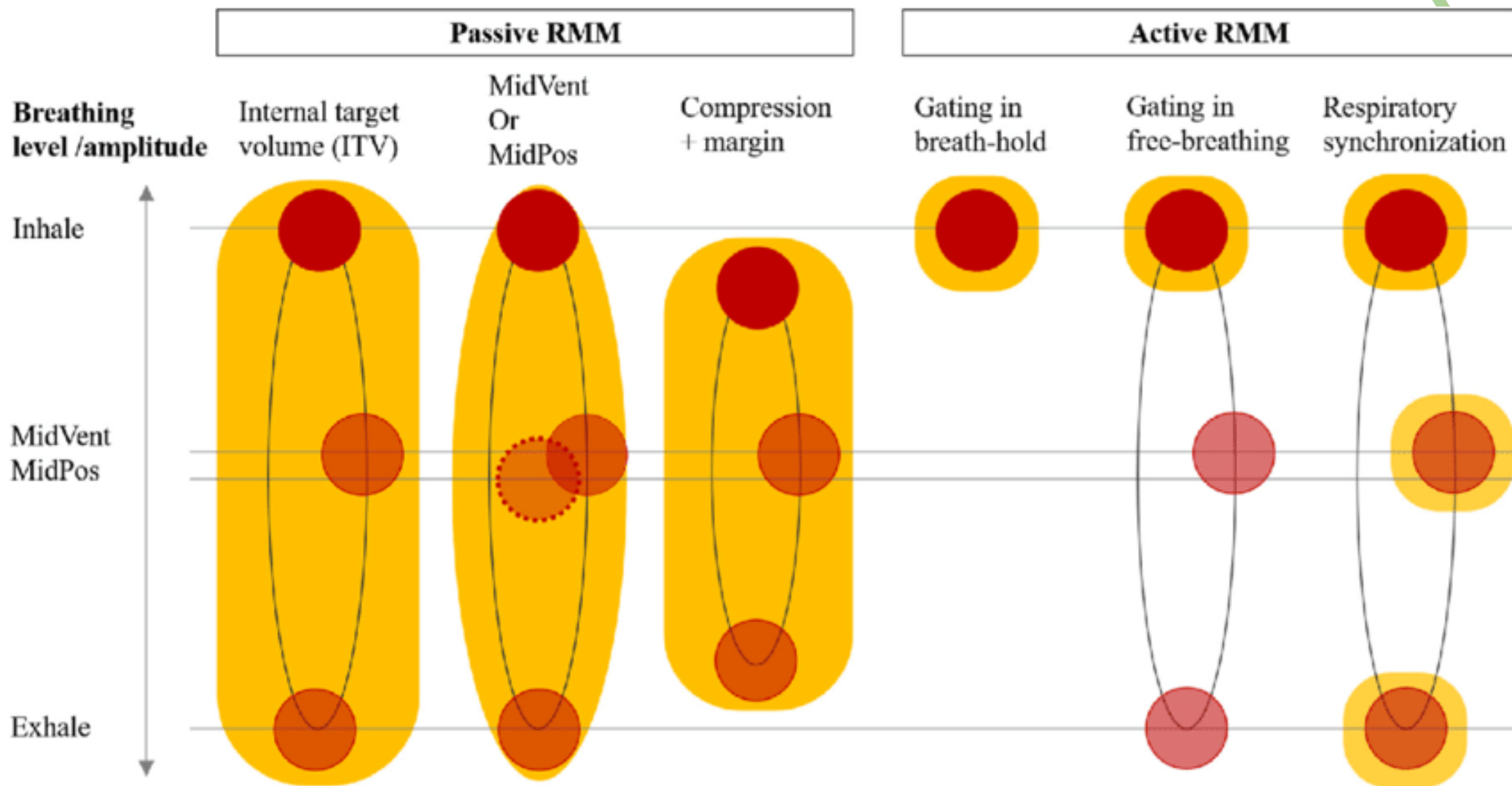
**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY



s'assurer qu'il ne bouge pas pendant la séance !

# Dehors... (c'est le « surface scanning »)





## En conclusion :

- Bien distinguer ES aigu et tardif, ne pas confondre image et symptôme
- Penser « fractionnement » et dose biologique
- L'évolution technologique est orientée vers le patient !
  - La meilleure façon de faire face à un problème ... c'est de ne pas le créer.

**BeSTRO**  
BELGIAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY & ONCOLOGY

