

**SEIN IPR**

***Inspiration profonde  
retenue***

---

**DOCTEURE SABRINA  
SELMANI**

**JOURNÉE SCIENTIFIQUE EN  
ONCOLOGIE**

**20 OCTOBRE 2017**

Généralités

Indications

Enseignement à la patiente

Planification CT

Dosimétrie

Traitement

Conclusion

PLAN

DIBH

Deep inspiration  
breath hold

IPR (appellation  
rimouskoise  
contrôlée)

Irradiation en  
inspiration  
profonde retenue

GÉNÉRALITÉS

PRÉ-TEST

La RTE post op du cancer du sein permet :

**A-** de diminuer le taux de récurrence locale

**B-** d'augmenter la survie

**C-** A+B

# PRÉ-TEST

**A-** L'IPR permet de diminuer le volume pulmonaire inclus dans le fx de traitement.

**B-** L'IPR est indiquée dans la RTE de tous les cas du cancer du sein.

**C-** La RTE en IPR permet une expansion du poumon qui éloigne le cœur de la paroi.

# GÉNÉRALITÉS

L'efficacité de la RTE post-op est établie avec un haut niveau de preuve en terme de la probabilité de rechute locale et de la survie.

Mais risque de toxicité pour les tissus sains surtout cœur et poumons.

# GÉNÉRALITÉS

L'IPR est utilisée pour l'irradiation des cancers du sein gauche car elle aide à réduire considérablement l'irradiation des organes à risques sans compromettre le traitement.



Elle permet de diminuer les toxicités cardiaques et les fibroses pulmonaires à moyen et long terme.

# POURQUOI TRAITER EN IPR

C. Daveau et al. *San Diego, ASTRO 2010*

**STIC 2003**, étude prospective multicentrique,  
233 patientes

→ Gain au niveau des doses au cœur (11 vs 2 Gy) pour RTE  
sein gauche

**Quantec 2010** :

→  $V_{25\text{ Gy Cœur}} > 10\%$  → *Risque Cardiaque = 1 % à 15 ans*



# POURQUOI TRAITER EN IPR

## Exposition du coeur

**+ 30 % de risque de complications cardiaques  
(infarctus ++)**

Relation linéaire avec la dose cardiaque moyenne : +3  
% à 7.4 % par Gy supplémentaire

*Méta-analyse EBCTCG Lancet 2005; Darby et al.,  
NEJM 2013*

# POURQUOI TRAITER EN IPR

## Exposition du poumon

### Pneumopathie radique (1 à 4 %)

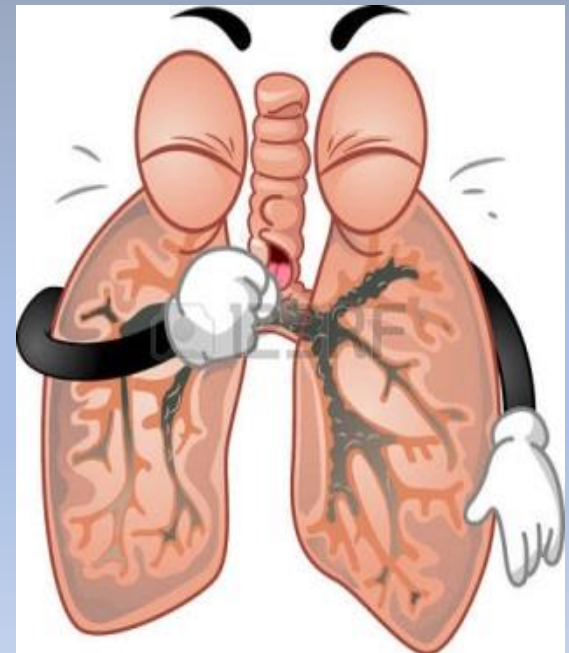
#### SWOG Toxicity Criteria :

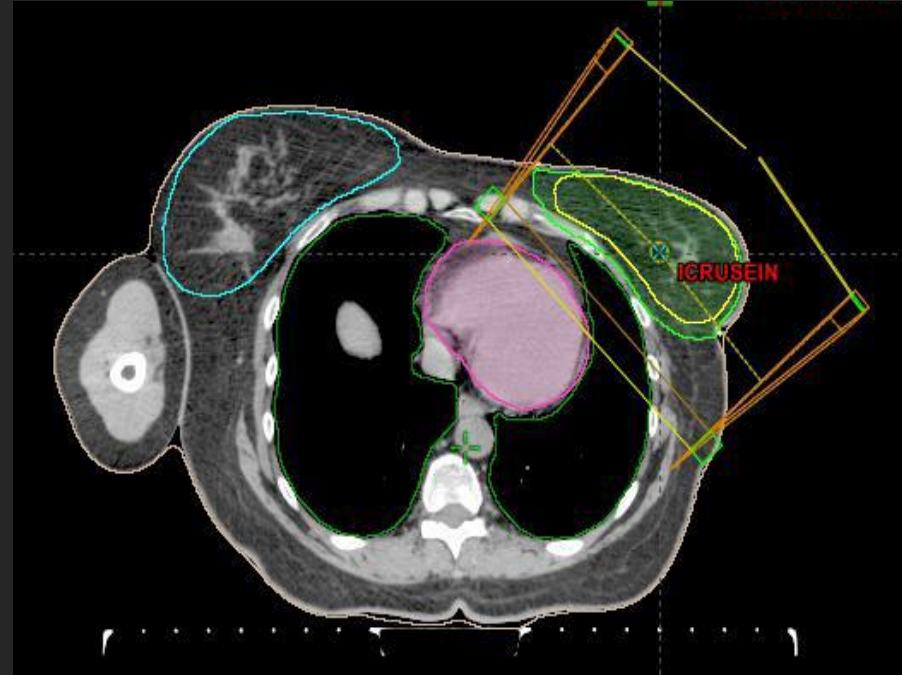
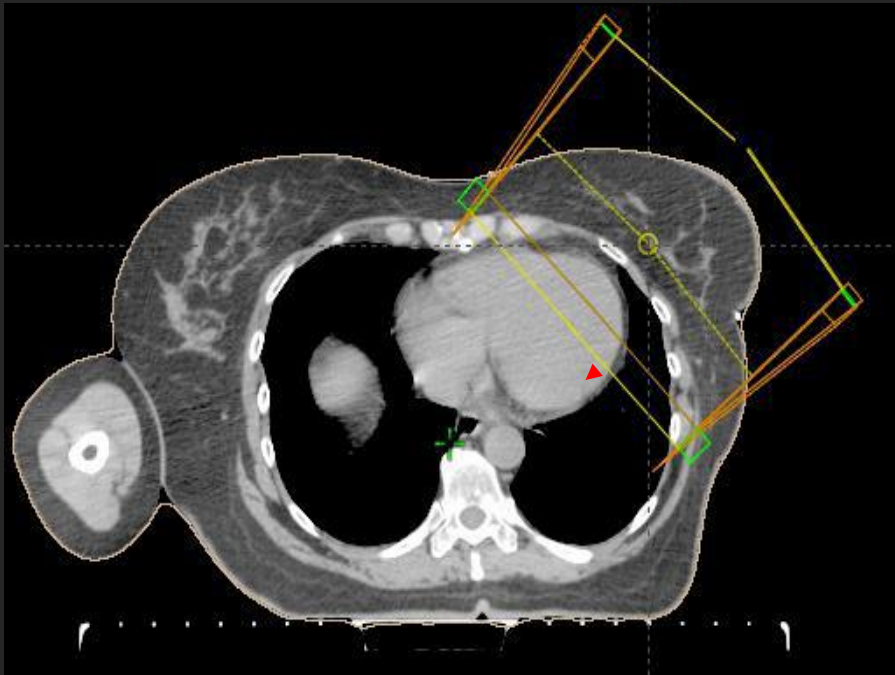
- Grade 1 : modifications radiologiques (Rx ou TDM thoracique)
- Grade 2: traitement par corticoïdes
- Grade 3 : oxygénothérapie
- Grade 4 : ventilation assistée avec risque vital

# AVANTAGES DU TRAITEMENT EN IPR

Avantages de la  
technique en inspiration  
bloquée

- En inspiration, les poumons se gonflent d'air et la face antérieure du cœur s'éloigne de la paroi thoracique
- Le cœur est donc moins près des champs de traitement, ce qui implique une diminution de sa dose reçue





POUR DIMINUER LA TOXICITÉ CARDIAQUE  
(irradiation du côté gauche)

---

# INDICATIONS

## SEIN GAUCHE

Moins de 60 ans

Maladie cardiaque et si v3 cœur inf par rapport respiration libre

Irradiation de la CMI et ou ggls

Tous les cas de paroi thoracique gauche

Herceptin durant RTE

Anatomie défavorable : sein tombant, lit tumoral excentré, cœur collé à la paroi thoracique

## ENSEIGNEMENT À LA PATIENTE

Lorsqu'une patiente est ciblée, une technologue lui donne les explications et lui remet le feuillet explicatif.

La patiente doit se pratiquer à la maison à retenir sa respiration (presqu'à son amplitude maximale) au moins 25 secondes

## ENSEIGNEMENT À LA PATIENTE

Prendre une inspiration modérée et de la garder de 20 à 30 secondes.

Expirer et prendre une pause de quelques secondes en respirant normalement.

Répéter l'exercice 6 fois.

Vous pouvez vous pratiquer quelques fois durant la journée.

Si vous vous sentez mal après la pratique, c'est que vous devez inspirer trop profondément. Diminuez le niveau d'inspiration.

Après cette pratique, vous serez prête pour la planification et les traitements. Vous pourrez donc bénéficier de cette technique plus aisément.

Sachez qu'il sera beaucoup plus facile d'appliquer cette technique avec les outils fournis au scan et au traitement (consignes des technologues et visualisation de la respiration sur les écrans).

## ENSEIGNEMENT À LA PATIENTE



Le technologue  
vous dira  
clairement :

De respirer  
normalement au  
départ.

Quand **inspirer.**

Si votre inspiration  
est suffisante ou  
pas.

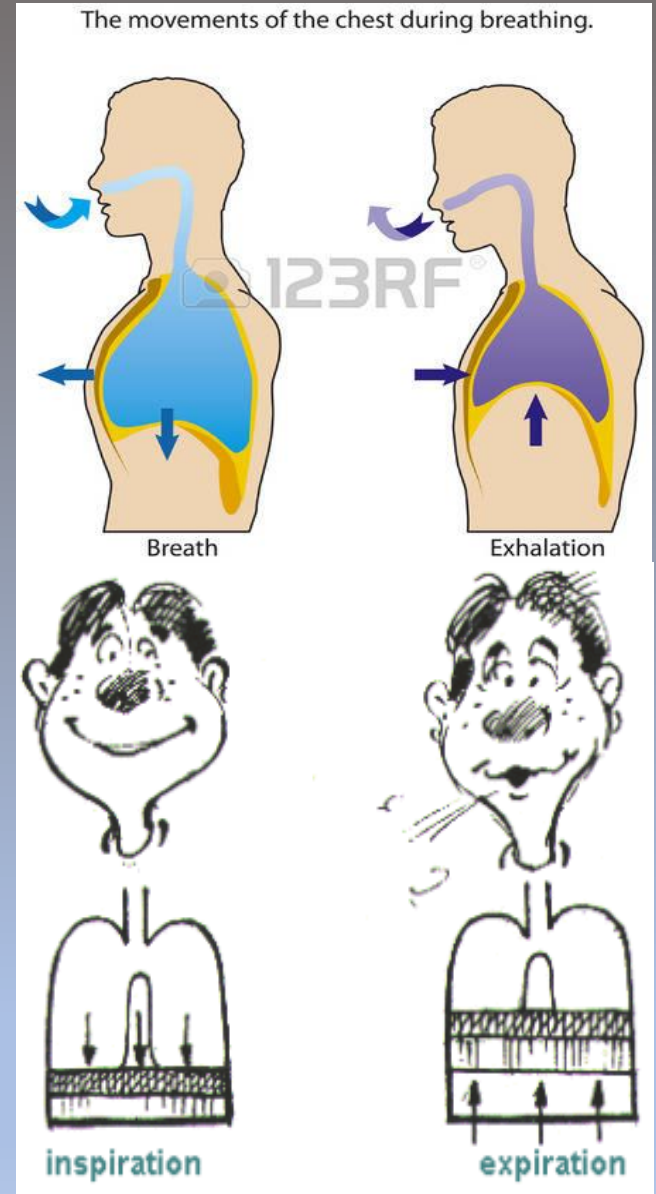
Quand **expirer.**

On vous expliquera comment visualiser  
vos mouvements respiratoires sur un  
écran. Vous pourrez vous familiariser avec  
le matériel qui sera également utilisé lors  
du traitement.

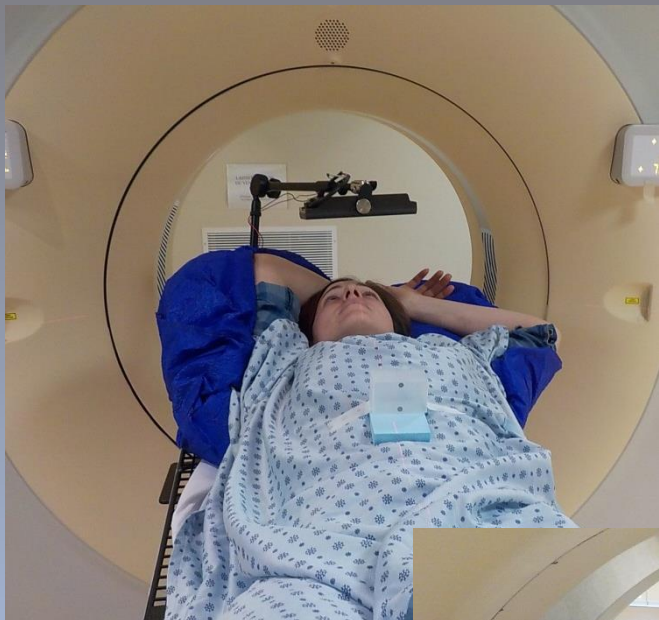


# Enseignement à la patiente

**Nécessité de collaboration et de compréhension**



# CT SIM



## CT SIM

On installe le cube RPM sur la patiente

Sur le ventre

On essaie d'éviter le futur champ de traitement

Marques à la peau à la position du cube RPM

# CT SIM

## 01

On demande à la patiente d'effectuer une inspiration bloquée maximale de 25 secondes.

## 02

Acquisition de la trace : les mouvements respiratoires sont enregistrés par une caméra infrarouge (cube) et traités en temps réel par le logiciel.

## 03

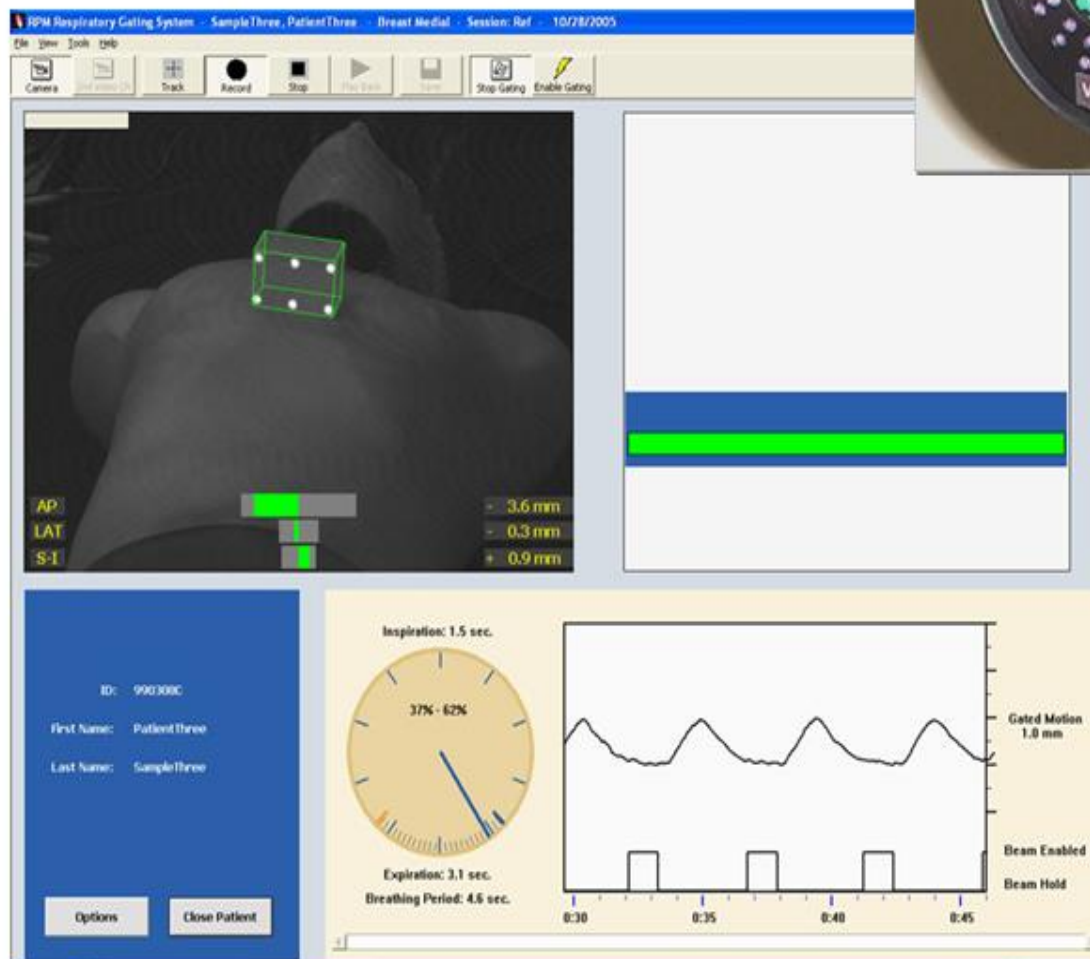
On redemande à la patiente d'effectuer une inspiration bloquée confortable autour de 80 %.

# Système RPM de Varian

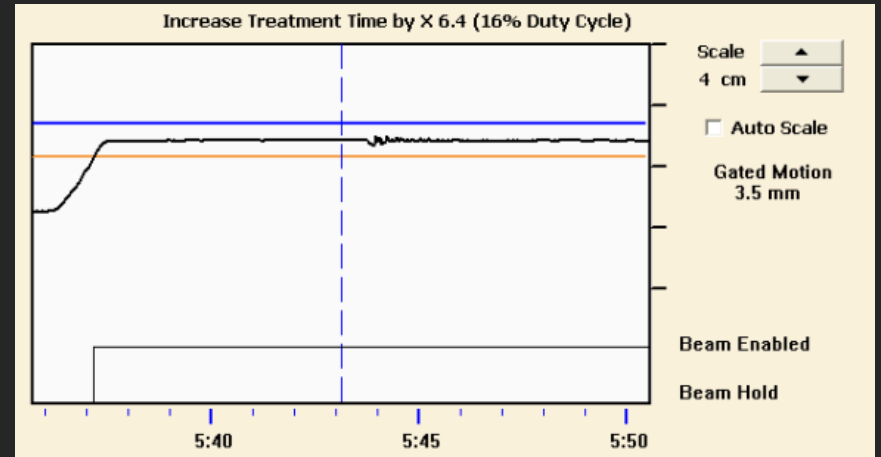
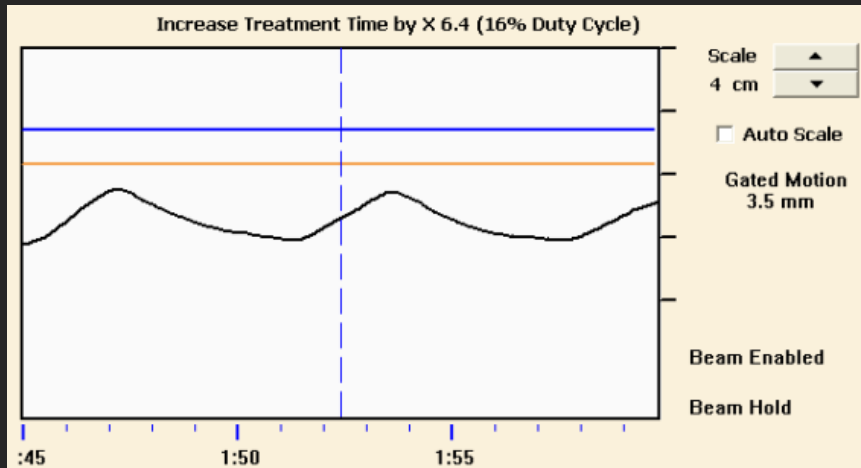
Real-time position management (RPM)



CT SIM



Source : [varian.com](http://varian.com)



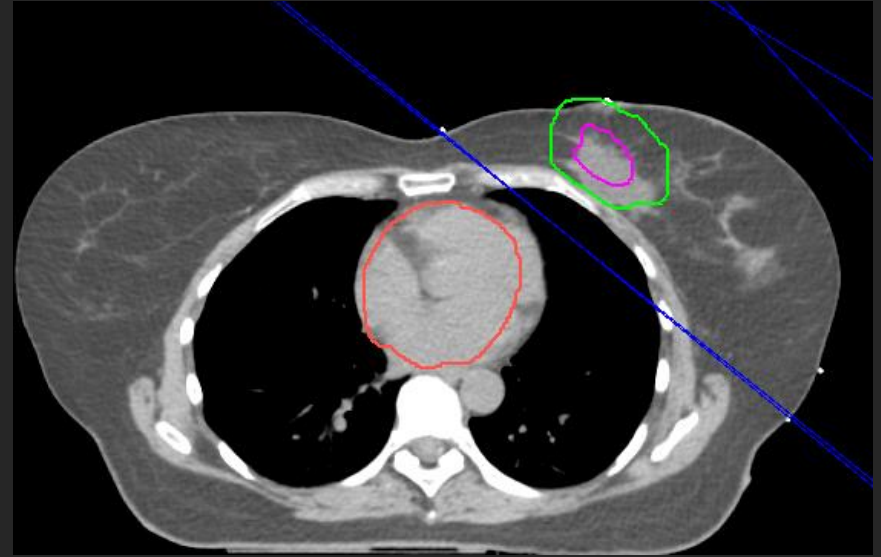
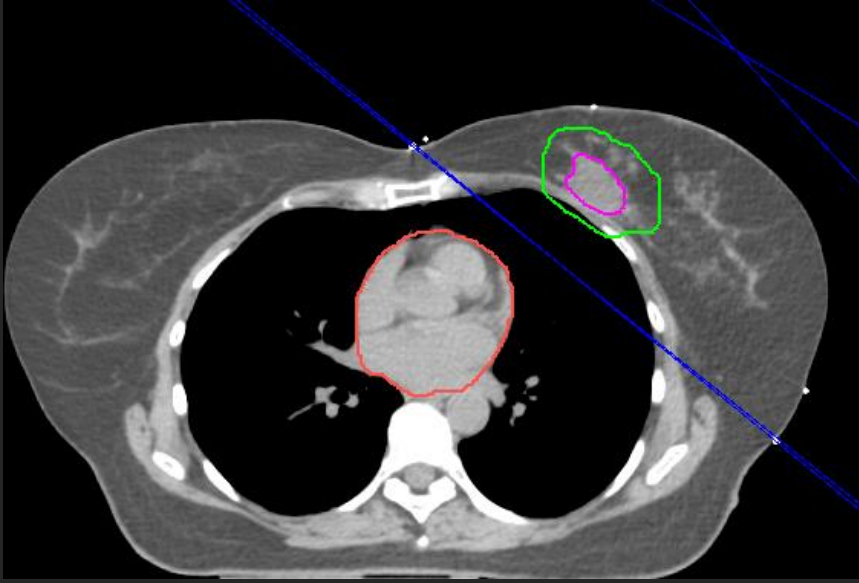
CT SIM

---

## CT SIM

Importation des images CT en respiration libre et en inspiration bloquée

Contours des organes à risque : poumon ipsilatéral et cœur

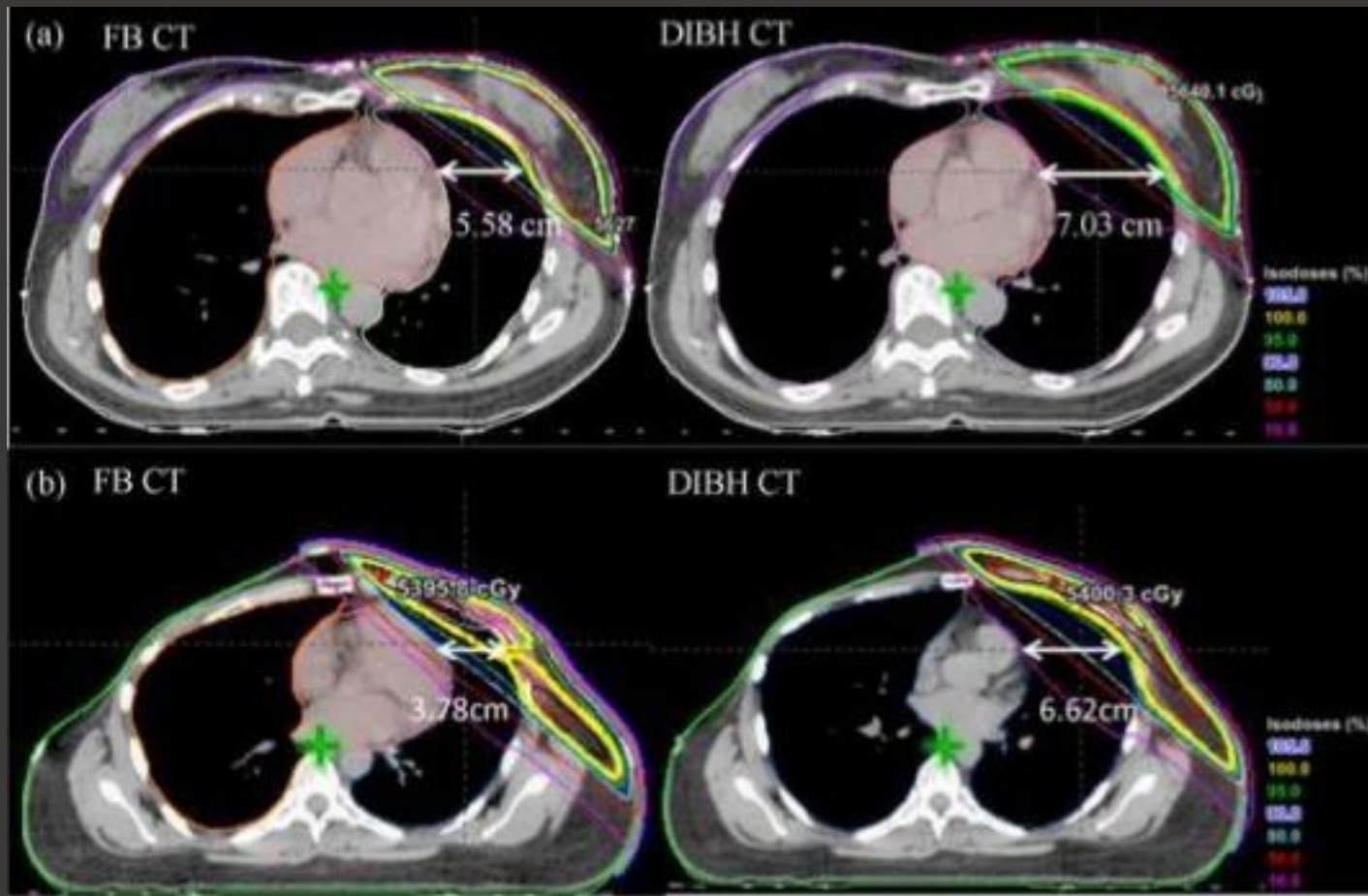


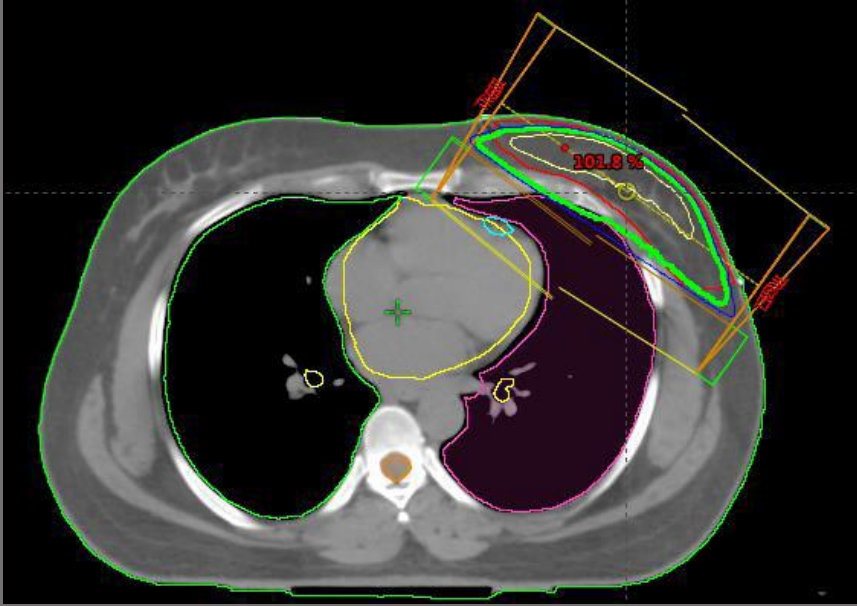
CT SIM

---



# DOSIMÉTRIE





DOSIMÉTRIE

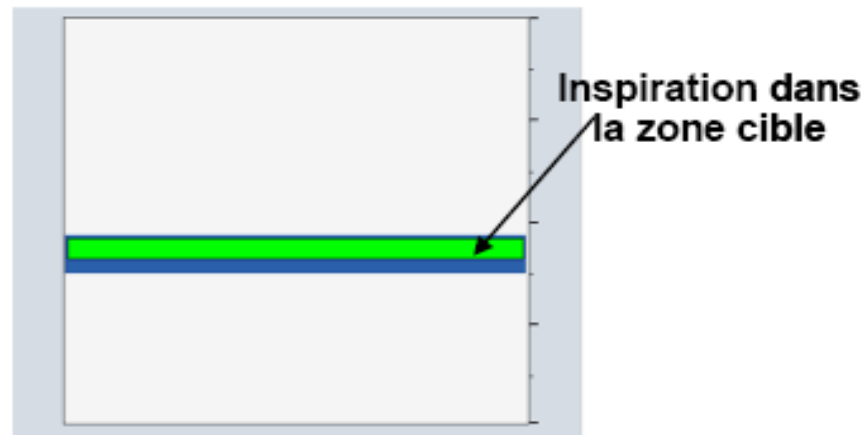
---

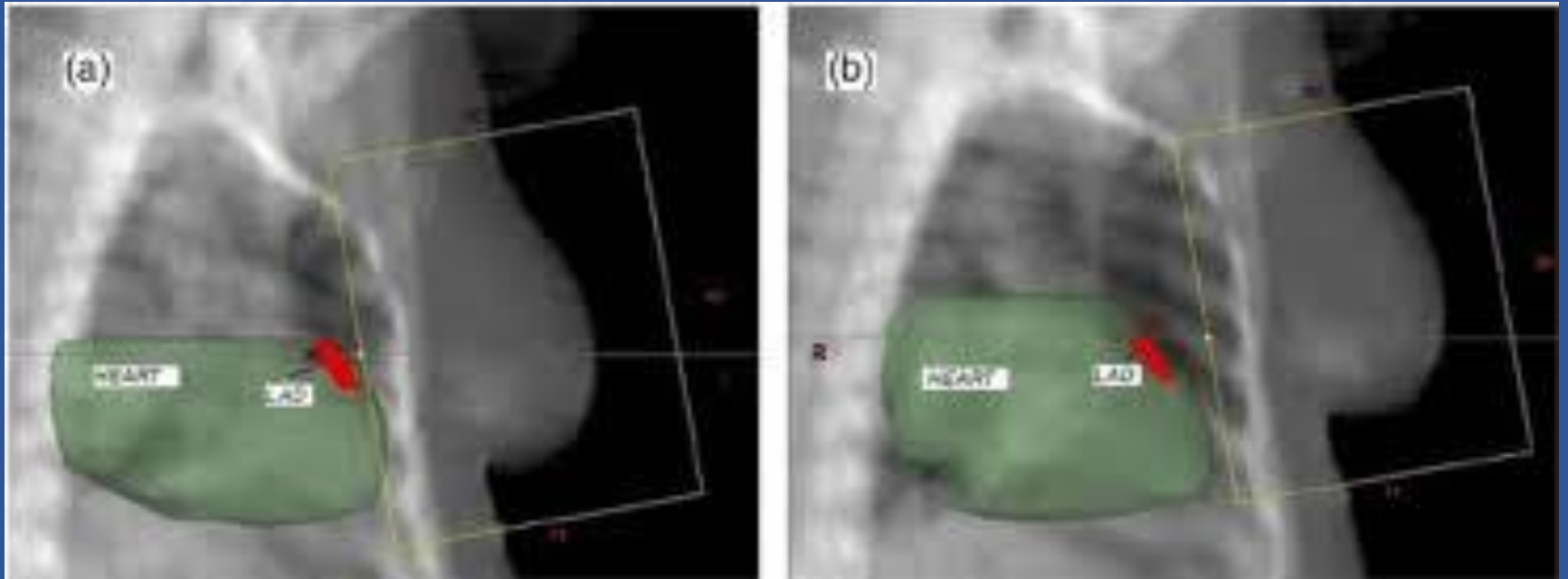
# TRAITEMENT

Voici ce que vous verrez en respiration normale :



Voici ce que vous verrez en inspiration retenue :





TRAITEMENT

# TRAITEMENT



POST-TEST

La RTE post op du cancer du sein permet :

A- de diminuer le taux de récurrence locale

B- d'augmenter la survie

C- A+B

# POST-TEST

**A-** L'IPR permet de diminuer le volume pulmonaire inclus dans le fx de traitement.

**B-** L'IPR est indiquée dans la RTE de tous les cas du cancer du sein.

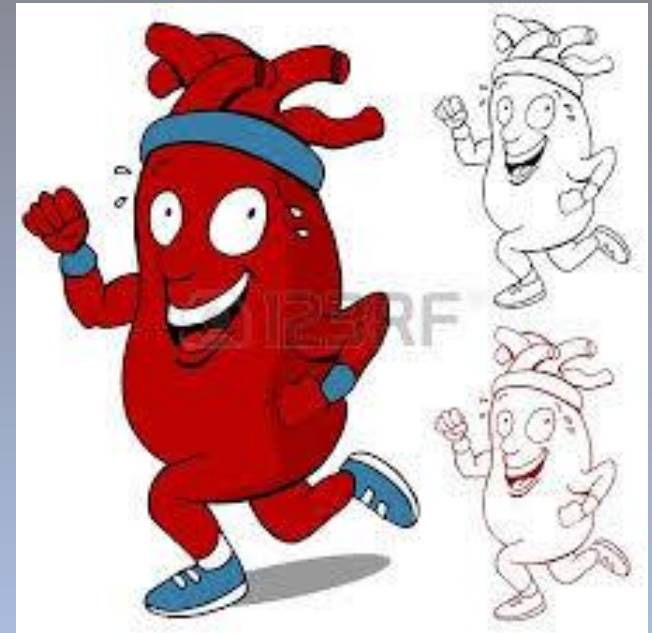
**C-** La RTE en IPR permet une expansion du poumon qui éloigne le cœur de la paroi.

# CONCLUSION

La RTE en IPR permet une expansion du poumon qui éloigne le cœur de la paroi.

Elle permet de diminuer la toxicité cardiaque et pulmonaire.

Est indiquée dans les cancers du sein gauche selon certains critères .





# CONCLUSION

L'IPR permet  
d'augmenter l'index  
thérapeutique.

Méthode avec des  
avantages d'ordre  
psychologiques, la  
patiente participe au  
traitement au lieu de le  
subir.