

Mardi 4 décembre 2018



• Référence depuis > 20 ans :

Chirurgie conservatrice + radiothérapie (33 séances)

• Gain absolu:

20 % sur le contrôle local 5 % sur la survie Soit 1 vie gagnée pour 4 récidives évitées



La radiothérapie peut engendrer des effets toxiques :

Fibrose mammaire

Complication cardio pulmonaire



Diminution des effets toxiques :

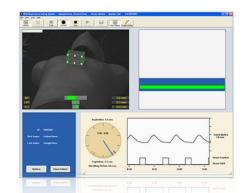
Irradiation partielle du sein

Test de radiosensibilité individuelle
 Test d'apoptose radio-induite lymphocytaire

Pas de radiothérapie pour une population ciblée ?

Test génomique : recurrence score Très bon pronostic avec comorbidités

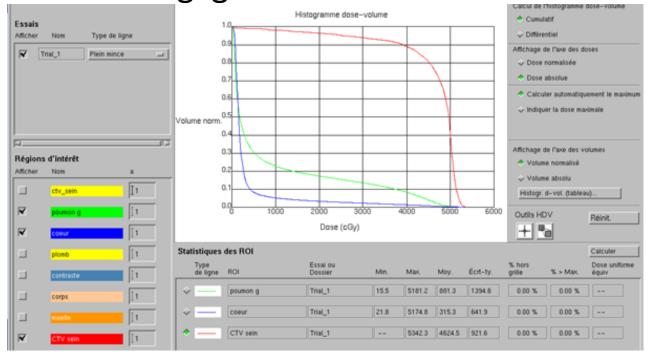
RPM : Real-time Position Management



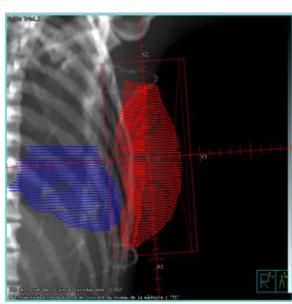


RPM: Real-time Position Management

 Chez les patientes avec une cancer du sein gauche, la position du cœur peut entraîner une couverture insuffisante du sein, délivrer une dose non négligeable au cœur.



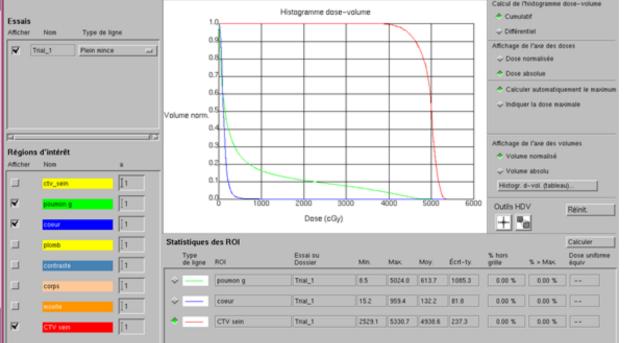


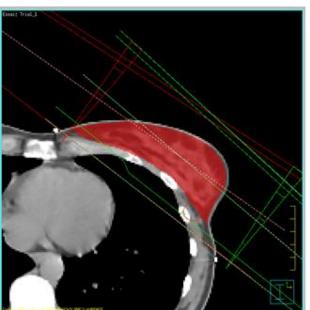


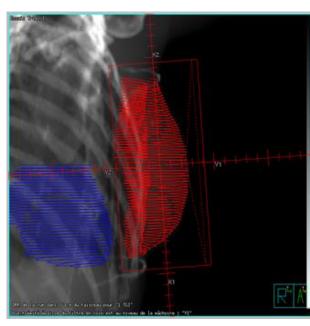


RPM: Real-time Position Management

• Durant l'inspiration profonde, la distance entre le cœur et la paroi thoracique augmente. L'inspiration profonde permet de repousser le cœur en arrière à distance des champs tangentiels.









RPM: Real-time Position Management

Objectif?

Séparation des organes et réduction de la dose au cœur

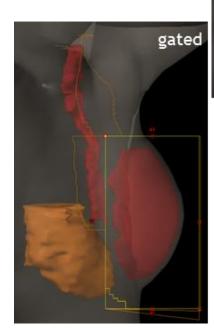
Comment?

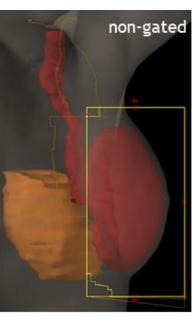
Au scanner:

Gating prospectif avec inspiration bloquée Respiration avec coaching visuel

Au traitement :

asservissement de la respiration pendant l'inspiration avec le coaching visuel







RPM: Real-time Position Management

Scanner 4D Respiration Libre

Le patient respire normalement lors de l'acquisition du scanner.

RGSC: Respiratory Gating for Scanners

Couplé avec le Scanner, il va permettre lors de la reconstruction des images, de maîtriser une dimension supplémentaire qui est le temps. D'où l'appellation SCANNER 4D

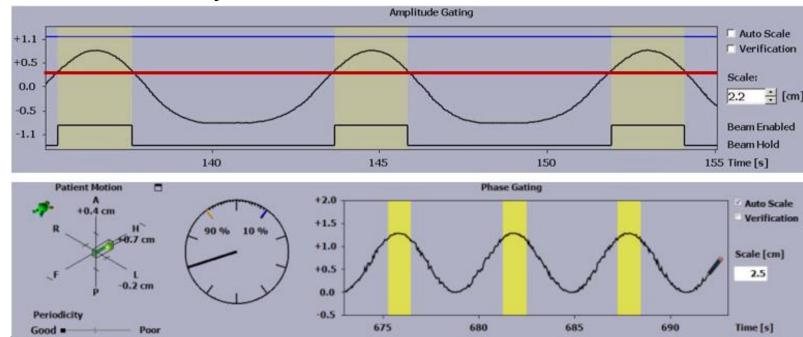


RPM: Real-time Position Management

TrueBeam Gating intégré à l'application d'imagerie

Fond bleu = faisceau en pause

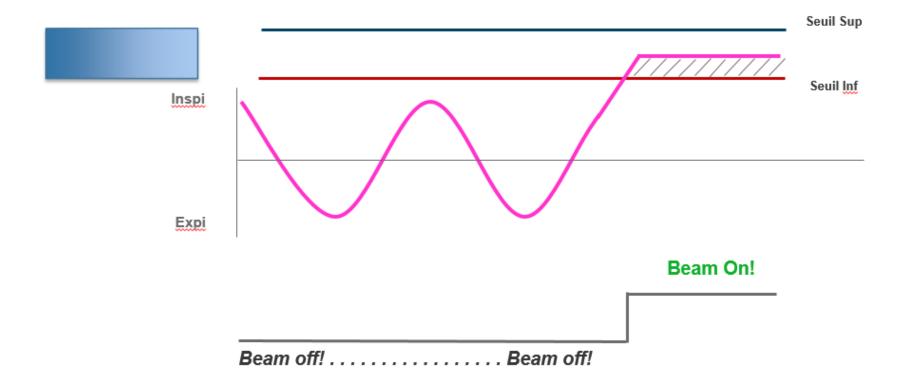
Fond jaune = faisceau ON





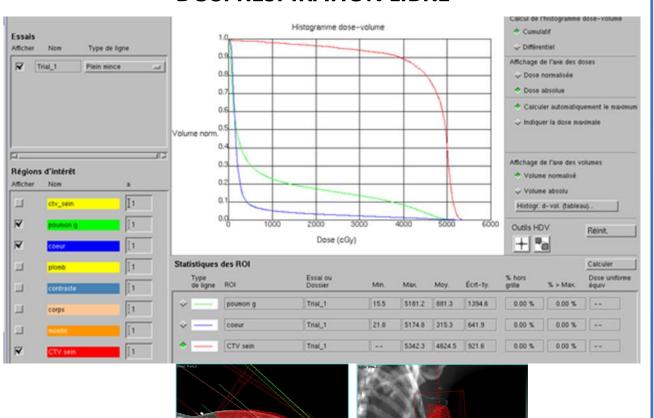
RPM: Real-time Position Management

Scanner: Inspiration Bloquée

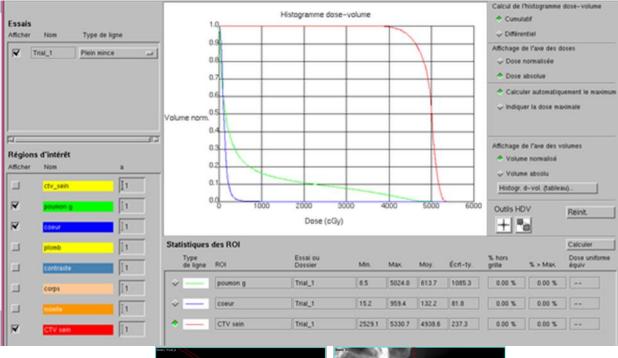


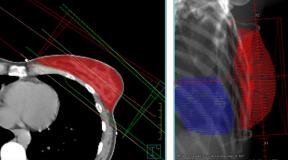


DOSI RESPIRATION LIBRE



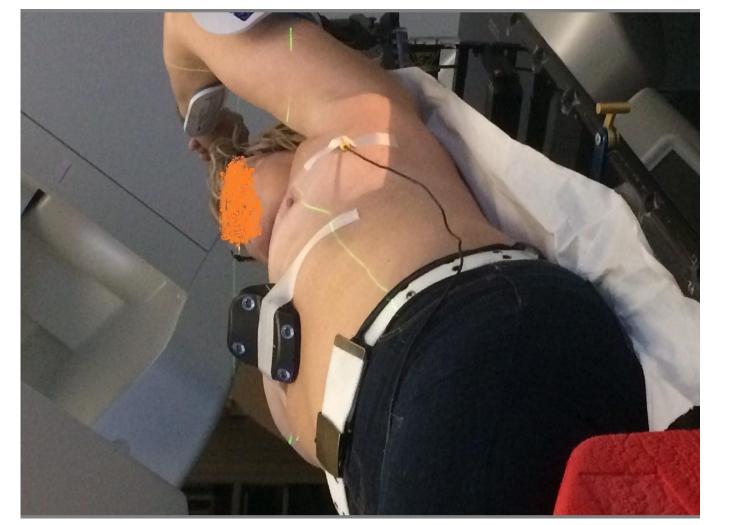
DOSI INSPIRATION PROFONDE BLOQUEE





Centre Bourgogne Traitement du cancer

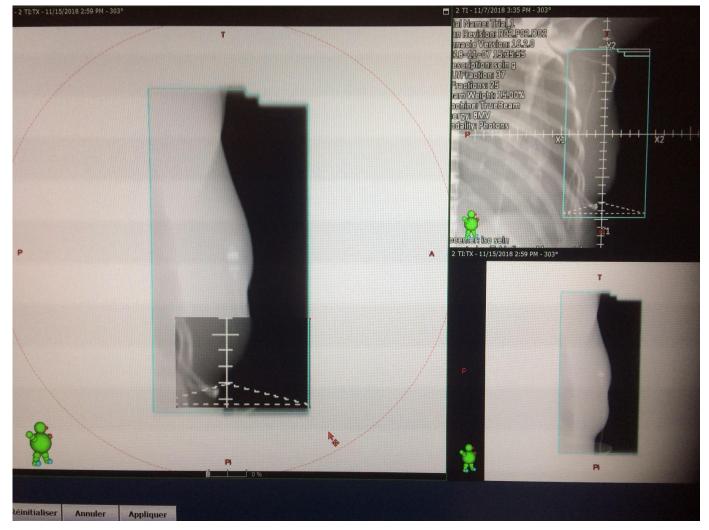
RPM: Real-time Position Management



Mesure l'amplitude respiratoire

Centre Bourgogne Traitement du cancer

RPM: Real-time Position Management

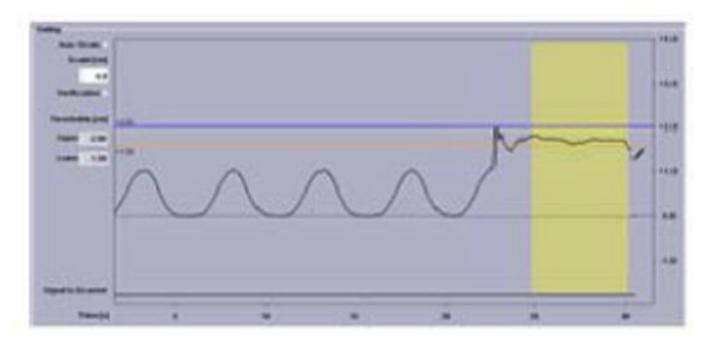




RPM: Real-time Position Management

Inspiration bloquée : basée sur l'amplitude.

Typiquement, le patient retient sa respiration pendant l'inspiration.





RPM - Résultats

- La toxicité cardiaque augmente linéairement de 7,4% (relatif) pour chaque augmentation de 1 Gy
- Doses au cœur :
 V5 3,72 / 2,34
- Dose moyenne

 → 2 Gy
- Dose max 24 / 15 Gy
- Doses poumon
 V20 sensiblement identique



RPM - Quelle population ?

- Le RPM est chronophage
 - → Temps machine
 - → Temps manipulateur
 - → Temps physicien
 - → Temps médecin



- Population ciblée
 - → Cancer du sein gauche
 - → Cœur collé à la paroi
 - → Herceptin associé
 - → Patiente coopérative +++
 - → Apnée ≥ 20 secondes



Merci pour votre attention