

---

# PO-RT-32 Evaluation dosimétrique et radio-biologique pour la radiothérapie du cancer du sein gauche en utilisant la technique gating respiratoire

Abdulhamid Chaikh\*<sup>†1</sup>, M Taher Fdhila , Isabelle Gabelle Flandin , and Jacques Balosso

<sup>1</sup>Service de cancérologie-radiothérapie et radio physique, Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble Université Grenoble Alpes, Grenoble – CHU Grenoble – Boulevard de la Chantourne 38700 La Tronche CS 10217 38043 Grenoble, France

## Résumé

**Objectif :** évaluer les gains dosimétriques et radiologiques de la technique de gating respiratoire avec inspiration bloquée par rapport à la respiration libre.

**Méthodes:** 10 patientes traitées pour des cancers du sein gauche ont été étudiées. Pour chaque patiente deux plans de traitement selon les deux techniques ont été générés. Dans les 2 plans 4 à 6 champs tangentiels ont été utilisés avec des photons de 6 et 18 MV pour traiter les volumes cibles et la chaîne mammaire. L'évaluation dosimétrique est basée sur la comparions de l'histogramme dose volume (HDV) et des indices de qualité. Ensuite, nous avons comparé la probabilité de toxicité (NTCP) pour le poumon gauche et le cœur. L'analyse statistique a été faite avec, le test de Wilcoxon pour séries appariées pour la valeur de (p) et le test de Spearman pour le coefficient de corrélation (r).

**Résultats:** En utilisant le gating nous avons observé une augmentation importante et très significative du volume pulmonaire global ( $p < 0.001$ ), permettant d'éloigner le cœur d'environ 2 à 3 cm de la zone irradié, avec une réduction significative de de densité pulmonaire d'environ 40%. En terme dosimétrique, la technique de gating offre une meilleure homogénéité et donc une meilleure qualité de la distribution de dose aux volumes cibles, avec une protection significative et réduction de dose au cœur et poumon, variant de 7 à 35%. Les NTCP ont été diminué avec  $p < 0.01$ .

**Conclusion:** La technique du gating en inspiration bloquée apporte un bénéfice significatif sur l'épargne des organes à risque dans le traitement du cancer du sein gauche. Concernant les toxicités à long terme, les NTCP estimées avec le gating deviennent négligeables, surtout pour le poumon, et très nettement réduites voire annulées pour le cœur. Une attention particulière doit être portée au calcul de la dose, puisque la densité pulmonaire se trouve réduite, cet effet peut changer le résultat thérapeutique et influencer favorablement les valeurs NTCP.

**Mots-Clés:** cancer du sein, gauche, NTCP, gating respiratoire

---

\*Intervenant

<sup>†</sup>Auteur correspondant: [abdulhamedc@yahoo.com](mailto:abdulhamedc@yahoo.com)