

# > Retour d'expérience

Focus sur un événement déclaré à l'ASN

Juin 2017

## Eviter une erreur de paramétrage des densités de la table de traitement en radiothérapie

Lors de la planification de traitement par radiothérapie externe, la densité de la table de traitement peut être paramétrée afin d'être prise en compte dans le calcul prévisionnel de la distribution de la dose.

Ce paramétrage est d'autant plus important pour les traitements par arthrothérapie volumétrique avec modulation d'intensité (VMAT).

Deux centres partagent leur analyse et leurs pistes pour éviter une erreur de ce type.

### > L'événement significatif en bref

Patients pris en charge pour un traitement au niveau pelvien en 2 phases par arthrothérapie volumétrique avec modulation d'intensité.

#### Événement 1 :

Une densité de 1,19 g/cm<sup>3</sup> a été affectée à tout le plateau de table au lieu de 2 couches de 2 mm.

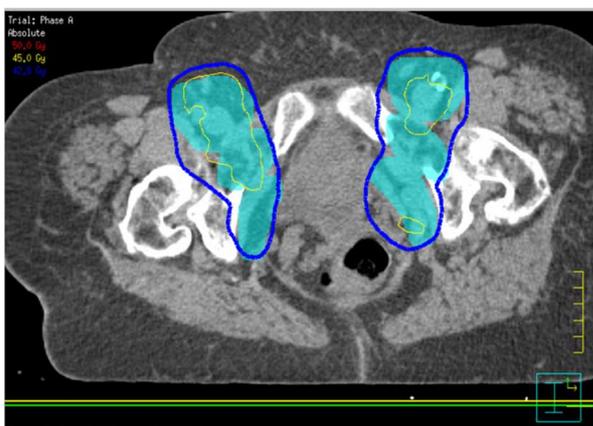
#### Événement 2 :

Les valeurs de référence définies par le centre pour la densité du plateau de la table sont de 0,6 g/cm<sup>3</sup> pour l'extérieur du plateau et 0 pour l'intérieur.

Toutefois, pour la 1<sup>ère</sup> phase du traitement concerné par l'événement, la densité affectée au plateau de la table a été de 1.

Conséquences en terme de dose délivrée :

- La dose moyenne de 45 Gy prévue dans le PTV a finalement été ré-estimée à 49 Gy.
- La dose maximale au rectum est passée de 46,2 Gy à 54,4 Gy.
- La dose moyenne à la vessie est passée de 33 Gy à 36 Gy.



Plan calculé avec la densité de table incorrecte (d=1)



Plan recalculé avec la densité de table correcte (d=0,6 g/cm<sup>3</sup> pour l'extérieur du plateau)

Dans les 2 cas, l'erreur a été constatée de manière fortuite lors de la préparation de la 2<sup>ème</sup> phase du traitement, ce qui a permis de modifier cette phase afin de limiter les conséquences de l'erreur.

Ces deux événements ayant des conséquences dosimétriques mais sans impact clinique attendu pour les patients concernés ont été classés au niveau 1 de l'échelle ASN-SFRO.

## > Analyse des causes et facteurs influents

### Facteurs organisationnels et humains

- > Evaluation insuffisante de l'impact du déploiement d'une nouvelle technique (VMAT) :
  - difficulté à identifier et anticiper tous les risques possibles, notamment lors de changements de plusieurs systèmes interconnectés ;
  - connaissance incomplète des fonctionnalités du TPS par les utilisateurs ;
  - connaissance incomplète des besoins/contraintes des utilisateurs par le fournisseur de TPS liée à la variété des origines des équipements constitutif du plateau technique.
- > Erreur de saisie manuelle de la densité du plateau de table dans le TPS
- > Assimilation incomplète de la procédure de planification dosimétrique par un nouvel arrivant
- > Organisation des locaux (salle de dosimétrie en « open space ») : personnel souvent dérangé et sollicité pendant la planification d'un traitement

### Facteurs Techniques

- > Equipements du plateau technique issus de multiples constructeurs avec des conséquences en terme organisationnel

## > Analyse des barrières

Risque d'une erreur d'attribution de densité de table non identifiée : pas de barrière existante au préalable.

Contrôle qualité pré-traitement inopérant :

- > CQ réalisé sur fantôme : lors du calcul de la distribution de la dose, la table est liée au fantôme, et non pas au patient
- > CQ réalisé à l'aide de l'imageur portal : la table n'est pas incluse dans le contrôle

## > Actions utiles identifiées pour éviter la survenue de cette erreur

**Les solutions présentées ci-dessous ont été mises en œuvre par les centres qui ont dû faire face à l'événement. Elles n'ont aucune valeur de contrainte et ne doivent être utilisées que si elles paraissent pertinentes et adaptées à l'organisation d'un service.**

1. Développement, au niveau du TPS, d'un script spécifique concernant l'attribution de la densité de table pour les dossiers des patients pris en charge par VMAT
2. Mise en place de la dosimétrie in vivo par imageur portal à l'étude par les deux centres
3. Mise à jour de la procédure « planification dosimétrique » pour renforcer l'étape concernant l'attribution de la densité de table
4. Ajout d'un item « Vérification densité de table » dans la check-list de validation des dossiers par la physique médicale
5. Révision de la cartographie des risques