

---

# PO-RT-06 Choix du détecteur pour les mesures dosimétriques dans les petits et mini-faisceaux

Stephane Dufreneix<sup>1</sup>, Christelle Di Bartolo<sup>1</sup>, Maxime Bremaud<sup>\*1</sup>, Jérôme Mesgouez<sup>1</sup>,  
Christophe Legrand<sup>1</sup>, and Damien Autret<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut de cancérologie de l'Ouest - Angers (ICO Angers) – CRLCC Paul Papin, CRLCC René Gauducheau – Angers, France

## Résumé

**Introduction** : Afin de limiter l'incertitude de mesure dans les faisceaux de petites dimensions (inférieures à 3 cm de côté), il est recommandé d'utiliser plusieurs dosimètres (IPEM, 2010). Plusieurs dosimètres ont ainsi été comparés lors de la recette d'un Novalis TrueBeam STx.

**Matériel et méthodes** : Une chambre d'ionisation de petit volume (CC01, IBA), une diode (Razor, IBA) et un micro-diamant (PTW\_60019) ont été utilisés pour caractériser des faisceaux de 3, 2 et 1 cm de côté définis par le collimateur multi-lames: rendement, profil et facteur d'ouverture du collimateur (FOC). La diode et le diamant ont également servi à caractériser des faisceaux coniques de 1,5 à 0.4 cm de diamètre.

**Résultats** : L'analyse des mesures a permis de faire ressortir les principaux résultats suivants : les rendements et les FOC mesurés avec les trois détecteurs sont identiques pour les champs de 3 et 2 cm de côté. Pour les champs dont la plus grande dimension est supérieure à 0.6 cm, les rendements mesurés avec la diode et le micro-diamant sont en bon accord. En dessous de cette dimension, des écarts apparaissent attribués à l'effet de volume sensible du micro diamant (0.22 cm de diamètre contre 0.06 cm pour la diode). Concernant les mesures de FOC, la diode et le diamant sont en accord à moins de 0.3 % entre 3 et 1 cm de côté. En deçà, le FOC du diamant est systématiquement plus faible.

**Conclusion** : Les mesures de rendements et profils obtenus avec la diode ont été privilégiées. Le FOC a été défini comme la moyenne des valeurs obtenues avec la diode et le diamant pour les faisceaux délimités avec le MLC. Pour les mini-faisceaux délimités par des cônes, seule la valeur de la diode a été conservée, le volume sensible du diamant n'étant pas adapté pour les plus petits cônes.

**Référence** : IPEM, 2010. Small field MV photon dosimetry. Institute of physics and engineering in medicine, Report 103.

**Mots-Clés:** mini, faisceaux, diamant, diode, recette

---

\*Intervenant