



## **Délibération n° 2009-DL-0009 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 25 juin 2009 relative à la caractérisation des faisceaux de photons de très petites dimensions utilisés en radiothérapie stéréotaxique**

### **I. Contexte**

Après l’accident de radiothérapie survenu au centre hospitalier de Rangueil (Toulouse) entre avril 2006 et avril 2007, l’ASN a sollicité l’IRSN en juin 2007 pour une expertise sur la vérification des protocoles expérimentaux d’étalonnage des microfaisceaux utilisés en radiothérapie stéréotaxique. Dans son rapport d’expertise en date du 16 octobre 2007, l’IRSN a évoqué les difficultés d’étalonnage des faisceaux de rayons X de très petite taille et l’absence de protocoles et de recommandations nationales ou internationales sur ce sujet. Il recommandait notamment la suspension de l’utilisation des collimateurs coniques de diamètre 4 mm pour les applications de radiothérapie en conditions stéréotaxiques tant que des protocoles standardisés d’étalonnage ne seraient pas validés au niveau national ou international.

L’ASN et l’Afsaps ont ensuite saisi l’IRSN, en décembre 2007, afin que soit établi un protocole national d’étalonnage des microfaisceaux. En outre, il a été demandé de préciser les risques pour les patients traités actuellement en France avec des technologies comparables à celle utilisée au centre hospitalier de Rangueil (Toulouse). Le groupe de travail « GT Minifaisceaux », mis en place à cet effet par l’IRSN, a rendu un rapport définitif en décembre 2008 ([www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)) ; celui-ci comporte les résultats d’une enquête nationale réalisée auprès des centres utilisateurs ainsi que des recommandations relatives à la dosimétrie des minifaisceaux et à leur utilisation en radiothérapie.

### **II. Délibération**

Sur la base de l’avis du 24 mars 2009 émis par le groupe permanent d’experts chargé de la radioprotection des applications médicales des rayonnements ionisants (GPMED),

1- l’ASN ne prévoit pas de prendre de mesures spécifiques pour restreindre l’utilisation des minifaisceaux lors des traitements par radiothérapie en conditions stéréotaxiques.

2- Cependant, afin que soit améliorée à terme la précision des procédures de caractérisation des faisceaux, l’ASN :

- signale à l’AIEA l’urgence d’une publication rapide des protocoles d’étalonnage validés au plan international et couvrant toutes les géométries de faisceaux susceptibles d’être utilisées ;
- demande à l’IRSN de poursuivre la campagne de mesures dans le but de caractériser les faisceaux avec plusieurs types de détecteurs et en appliquant différents protocoles dosimétriques issus des travaux engagés au niveau international ;
- sollicite le Laboratoire National Henri Becquerel, laboratoire national de métrologie dans le domaine des rayonnements ionisants, en lui demandant d’intégrer dans ses priorités la recherche métrologique dans le domaine des faisceaux de photons de très petites dimensions.

3- En attendant les résultats de ces travaux, sous les timbres de l'ASN, de l'Afssaps, de l'IRSN et de la Société française des physiciens médicaux (SFPM), des recommandations nationales relatives aux mesures dosimétriques des systèmes d'irradiation en conditions stéréotaxiques, élaborées à partir des recommandations du « GT Minifaisceaux », sont diffusées aux centres de radiothérapie concernés.

4- Enfin, ainsi que cela était mentionné dans le rapport ASN/IGAS du 7 novembre 2007 concernant l'accident de radiothérapie survenu au centre hospitalier de Ranguel, l'ASN estime qu'il devient nécessaire de définir précisément les conditions d'exercice des interventions de radiochirurgie intracrânienne et extracrânienne en conditions stéréotaxiques et de la radiophysique médicale associée, ce qui impliquerait éventuellement la révision des dispositions du décret n°2007-365 du 19 mars 2007. Le GPMED a été dernièrement saisi de cette question.

Fait à Paris, le 25 juin 2009

Le collègue de l'Autorité de sûreté nucléaire,

SIGNE

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

Jean-Rémi GOUZE

Michel BOURGUIGNON