

## LES NRD COMME OUTIL D'OPTIMISATION

Patrice ROCH, David CELIER, Bernard AUBERT, Cécile ETARD

IRNS/PRP-HOM/SER/UEM  
BP 17 - 92262 FONTENAY-AUX-ROSES CEDEX  
patrice.roch@irsn.fr

### INTRODUCTION

Dans le domaine de l'imagerie médicale - radiologie, scanographie et médecine nucléaire - le principe de limitation de l'exposition des patients aux rayonnements ionisants n'est pas applicable. La radioprotection des patients repose alors sur la seule mise en œuvre des principes de justification et de limitation. Un certain nombre d'outils définis par la réglementation, tels que la formation du personnel et le contrôle de qualité des appareillages, visent à engager les établissements réalisant des actes d'imagerie, dans une démarche d'optimisation. La définition de niveaux de référence diagnostiques (NRD) compte parmi ces outils mis à la disposition des professionnels pour optimiser leurs pratiques, du point de vue de la dose délivrée aux patients.

### CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Définis par voie réglementaire et dans des grandeurs dosimétriques directement corrélées à la dose délivrée au patient, les NRD sont des indicateurs de valeurs de doses courantes pour les examens les plus fréquents et/ou exposants. La liste des examens assujettis aux NRD et les valeurs numériques des indicateurs dosimétriques sont appelées à évoluer au cours du temps, en fonction des changements de pratiques cliniques et des avancées de la technologie.

Chaque établissement d'imagerie a pour obligation de réaliser annuellement des évaluations dosimétriques qui consistent à relever, pour un échantillon de patients (30 au minimum) et pour deux examens par service ou installation, des paramètres morphologiques (taille et poids), techniques (haute tension...), et dosimétriques (produit dose.surface, activité administrée...).

Initialement définis par la réglementation en 2004, à partir de références européennes validées par des études françaises, les NRD actuellement en vigueur ont été mis à jour en 2011 sur la base des données dosimétriques collectées à l'échelle nationale et analysées par l'IRSN, en charge du recueil et de l'analyse des données en vue de proposer aux autorités des mises à jour réglementaires périodiques.

Dix ans après l'implémentation réglementaire des NRD, il apparaît que tous les établissements d'imagerie ne répondent pas à leur obligation réglementaire de transmission de données NRD à l'IRSN – particulièrement en radiologie avec plus de 70 % qui ne transmettent pas. Il est donc probable que ces établissements n'évaluent pas les doses qu'ils délivrent à leurs patients et, par conséquent, qu'ils n'ont pas mis en place une démarche d'optimisation. Souvent vécu comme une formalité administrative au même titre que l'inventaire des sources, les objectifs et la finalité du recueil des NRD au niveau des établissements sont mal connus de ces professionnels.

### LES NRD COMME OUTIL D'OPTIMISATION

La démarche NRD doit inclure une analyse locale des résultats des évaluations dosimétriques, c'est ce qui en fait un outil pour l'optimisation des doses délivrées au patient. Cette étape, peu lisible dans le support réglementaire, est l'élément majeur qui doit conduire les professionnels à :

- situer leurs pratiques du point de vue dosimétrique,
- s'interroger sur les possibilités d'optimisation dont ils disposent,

- mettre en œuvre des actions visant à diminuer l'exposition des patients, en conservant une qualité d'image optimale,
- suivre l'efficacité de ces actions.

En répondant à l'obligation réglementaire de recueil des données NRD, les professionnels disposent d'éléments dosimétriques concrets pour évaluer leurs pratiques. L'analyse qui doit être conduite ensuite pour optimiser les doses délivrées aux patients nécessite que :

- l'équipe d'imagerie (médecin radiologue ou nucléaire, manipulateur) soit impliquée dans la démarche,
- un physicien médical (PSRPM) soit associé,
- les professionnels aient, notamment au travers de la formation, des notions de dosimétrie appliquée à leur spécialité et sur les facteurs et mécanismes influant sur la dose,
- connaissent les caractéristiques et performances de leur matériel,
- les résultats des évaluations dosimétriques soient comparés aux NRD.

Alors, les professionnels sont en mesure d'identifier les possibilités d'optimisation correspondant à leur propre situation, en s'appuyant notamment sur l'expertise du physicien médical et sur les guides des procédures publiés par les sociétés savantes (SRF, SFMN).

Lors de ses échanges avec les professionnels au moment de la transmission des données, l'IRSN a eu l'occasion de connaître des situations où des professionnels ont optimisé leurs pratiques suite à un constat de dépassement significatif des NRD. Le plus souvent, la cause du dépassement est liée à l'application d'un protocole inadapté, plus rarement à un défaut de réglage de l'appareillage.

## CONCLUSION

Même si l'implication des professionnels et l'analyse des résultats des évaluations dosimétriques restent à améliorer à l'échelle nationale, la démarche NRD est un outil d'optimisation efficace qui apporte une visibilité sur la composante dosimétrique des actes d'imagerie médicale et incite les professionnels à prendre en compte le critère de dose délivrée dans leur pratique, en complément du critère de qualité d'image.