

## Utiliser les niveaux de référence diagnostiques en radiologie pour optimiser les pratiques

Les niveaux de référence diagnostiques (NRD) ne sont pas des limites d'exposition, au sens réglementaire du terme, mais des niveaux indicateurs permettant d'optimiser les procédures des examens d'imagerie utilisant les rayonnements ionisants. En radiologie, c'est grâce à l'optimisation des pratiques que les doses délivrées aux patients sont maintenues au niveau le plus bas possible, par rapport à l'objectif médical recherché. En effet, la limitation réglementaire des doses, en vigueur pour les expositions professionnelles et publiques, ne s'applique pas aux expositions à visée médicale.

L'utilisation des NRD permet au radiologue d'avoir une meilleure connaissance des doses qu'il délivre au patient et de la qualité de ses équipements et protocoles. Il peut ainsi engager des actions de contrôle et de correction en cas de dépassement injustifié des doses délivrées.

### Que doit faire le radiologue ?

L'arrêté du 12 février 2004 relatif aux niveaux de référence diagnostiques en radiologie et médecine nucléaire donne des indications précises sur les responsabilités de la personne en charge de l'utilisation d'un dispositif médical de radiologie déclaré ou autorisé. A ce titre le radiologue doit :

- a) procéder de façon régulière (au moins une fois par an), à une évaluation dosimétrique de deux examens courants à choisir parmi ceux pour lesquels des NRD ont été établis (voir tableaux 1 à 3). Cette évaluation se fait sur des groupes de patients type ou sur des fantômes type, sachant que les deux examens retenus ne doivent pas être les mêmes deux années consécutives.
- b) mettre en œuvre des actions correctives visant à réduire les expositions lorsque la valeur moyenne de cette évaluation dépasse, **sans justification technique ou médicale**, le NRD de l'examen considéré (révision des procédures, contrôle des installations,...).
- c) transmettre les résultats des évaluations à l'Institut de radioprotection et sûreté nucléaire (IRSN), qui n'exerce aucun pouvoir de contrôle mais qui est chargé, de la mise à jour périodique des valeurs des niveaux de référence diagnostiques.

Par ailleurs, les résultats des évaluations et les éventuelles mesures correctives qui ont suivi doivent être archivés dans le service et tenus à la disposition des agents de l'ASN chargés du contrôle de l'application de la réglementation en radioprotection.

Pour toute information complémentaire concernant les NRD, il convient de s'adresser à :

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)  
Unité d'expertise en radioprotection médicale (UEM) Téléphone : 01.58.35.92.86  
Courrier électronique : [rpm@irsn.fr](mailto:rpm@irsn.fr).

## Niveaux de référence diagnostiques en radiologie médicale

Les NRD suivants, annexés à l'arrêté du 12 février 2004, ont été définies sur la base de mesures effectuées dans divers services de radiologie représentatifs en France et en Europe :

Tableau 1. – Niveaux de référence de la dose à l'entrée du patient (De) en radiologie classique chez l'adulte

Examen	De en mGy pour une exposition unique
Thorax de face	0,3
Thorax de profil	1,5
Rachis lombaire de face	10
Rachis lombaire de profil	30
Abdomen sans préparation	10
Bassin de face	10
Mammographie (différentes incidences)	10
Crâne de face	5
Crâne de profil	3

Tableau 2. – Niveaux de référence de la dose à l'entrée du patient (De) en radiopédiatrie classique

Examen	Age	De en mGy pour une exposition
Thorax (postéro antérieur)	0-1 an	0,08
Thorax (postéro antérieur)	5 ans	0,1
Thorax (latéral)	5 ans	0,2
Crâne (postéro antérieur ou antéro postérieur)	5 ans	1,5
Crâne (latéral)	5 ans	1
Pelvis (antéro postérieur)	0-1 an	0,2
Pelvis (antéro postérieur)	5 ans	0,9
ASP (postéro antérieur ou antéro postérieur)	5 ans	1

Tableau 3. – Niveaux de référence en scanographie chez l'adulte pour une acquisition d'images par examen, exprimés en indice de dose de scanographie pondéré (IDSP) et en produit dose\*longueur (PDL)

Examen	IDSP mGy	PDL (mGy.cm)
Encéphale	58	1050
Thorax	20	500
Abdomen	25	650
Pelvis	25	450

### **L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN)**

L'ASN se compose d'une direction d'administration centrale, la Direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (DGSNR), créée par le décret n°2002-255 du 22 février 2002, et de services déconcentrés de l'État. Ces derniers comprennent les 11 Divisions de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (DSNR) établies dans les Directions régionales de l'industrie de la recherche et de l'environnement (DRIRE) et, conformément aux dispositions de l'article 2-V du décret précité, les Directions régionales et départementales des affaires sanitaires et sociales (DRASS et DDASS) pour le contrôle de la radioprotection.