



Directive R-06-07 **Niveaux de référence diagnostiques en mammographie**

1. But

Les niveaux de référence diagnostiques (NRD) utilisés en diagnostic médical ont pour but d'identifier les situations dans lesquelles l'exposition du patient aux rayonnements dépasse le niveau des examens pratiqués normalement. Le concept des NRD est reconnu internationalement et constitue un outil important pour optimiser la dose reçue par le patient. Les valeurs de référence nationales pour les types d'examens les plus fréquents sont définies de manière empirique sur la base de la distribution de valeurs dosimétriques faciles à mesurer et ayant un rapport direct avec la dose reçue par le patient ; il est ainsi possible de gérer la dose de manière efficace. En général, le NRD est déduit du 75^e centile (3^e quartile) de la distribution de dose pour les patients standard. Cela signifie que 75 % de toutes les grandeurs de dose des protocoles appliqués dans les instituts de radiologie se situent en dessous du NRD. En cas de dépassement régulier du NRD, l'écart constaté doit être justifié ou réduit par des mesures d'optimisation appropriées. Les NRD ne constituent donc pas des valeurs limites mais servent d'indicateurs auxquels les utilisateurs peuvent se référer pour maintenir l'exposition des patients à un niveau de rayonnement aussi bas que possible en tenant compte des impératifs médicaux (principe ALARA).

2. Contexte

Selon l'art. 15 de la loi sur la radioprotection (LRaP), aucune limite de dose n'est fixée pour les patients soumis à des rayonnements à des fins médicales. Le respect des principes de justification et d'optimisation de l'exposition aux rayonnements (art. 3 et 4 LRaP) garantit une protection adéquate des patients. Les NRD servent à évaluer des applications spécifiques de rayonnements par rapport à leur potentiel d'optimisation.

Selon l'ordonnance sur la radioprotection (art. 35 ORaP), chaque institut radiologique doit régulièrement analyser les doses reçues par les patients et les comparer aux NRD. À cet effet, un protocole dosimétrique personnel est établi pour chaque patiente à la fin d'un examen de mammographie. La grandeur dosimétrique pertinente est la dose glandulaire moyenne (Mean Glandular Dose, MGD). La personne experte en radioprotection dans l'établissement ou une personne déléguée doit veiller à ce que ces valeurs soient notées dans le dossier de la patiente et régulièrement comparées au NRD correspondant.

Si les valeurs moyennes MGD calculées sur une certaine période dépassent le NRD correspondant à l'examen mammographique, il convient de procéder à une analyse approfondie des méthodes utilisées et de l'installation radiologique afin d'optimiser le déroulement de l'examen et de réduire la dose reçue.

3. Niveaux de référence diagnostiques en mammographie

Les tableaux 1 et 2 ci-dessous présentent les NRD pour la mammographie, échelonnés selon l'épaisseur du sein comprimé (Compressed Breast Thickness [CBT]) pour les incidences crânio-caudale (CC) et médiolatérale oblique (MLO) ainsi que pour les processus d'imagerie 2D ou 3D (tomosynthèse). Ces NRD ont été déterminés en se fondant sur les données d'une enquête nationale commandée par l'OFSP.



Tableau 1 : Niveaux de référence diagnostiques pour la MGD par image concernant une incidence crânio-caudale (CC) pour différentes épaisseurs de sein comprimé (CBT) et processus d'imagerie (2D ou 3D).

Incidence CC	CBT [mm]	MGD pour 2D [mGy]	MGD pour 3D [mGy]
	20-30	0,81	1,22
	30-40	0,90	1,22
	40-50	1,03	1,47
	50-60	1,31	1,85
	60-70	1,54	2,35
	70-80	1,86	3,03
	80-90	2,21	3,51
	90-100	2,55	3,66

Tableau 2 : Niveaux de référence diagnostiques pour la MGD par image concernant une incidence médiolatérale oblique (MLO) pour différentes épaisseurs de sein comprimé (CBT) et processus d'imagerie (2D ou 3D).

Incidence MLO	CBT [mm]	MGD pour 2D [mGy]	MGD pour 3D [mGy]
	20-30	0,83	1,33
	30-40	0,90	1,42
	40-50	1,03	1,52
	50-60	1,28	1,89
	60-70	1,64	2,34
	70-80	2,12	3,04
	80-90	2,23	3,57
	90-100	2,96	4,06

4. Littérature, directives, normes

- Loi du 22 mars 1991 sur la radioprotection (LRaP ; RS 814.50)
- Ordonnance du 26 avril 2017 sur la radioprotection (ORaP ; RS 814.501)
- Ordonnance du 26 avril 2017 concernant la radioprotection applicable aux systèmes radiologiques à usage médical (OrX ; RS 814.542.1)
- International Commission on Radiological Protection ICRP Publication 103 (The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection)
- International Commission on Radiological Protection ICRP Publication 135, 2017 (Diagnostic Reference Levels in Medical Imaging)
- Rapport final du groupe de travail sous la houlette des HUG (Hôpitaux universitaires de Genève) Laura Dupont et al. (2022)
- Proposed DRLs for mammography in Switzerland; Contribution at the 55th SSRMP Annual Meeting (2022)
- Proposed DRLs for mammography in Switzerland; Laura Dupont et al. 2024 J. Radiol. Prot. 44 021512