

Spécificité de l'IRM pour les personnels

Pierre-Emmanuel ZORN

Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, Pôle d'imagerie

1 avenue Molière, 67000 STRASBOURG

Pierreemmanuel.zorn@chru-strasbourg.fr

Arrivée en France dans les années 1980, l'IRM est considérée comme une technique inoffensive. Très tôt, certains effets physiologiques sensoriels (vertiges, goûts métalliques...) ont été relevés. Pourtant, la réglementation permettant la protection des travailleurs n'a vu le jour, sous forme de directive européenne, qu'en 2004. L'environnement de l'IRM ne permettant pas de respecter les seuils de cette directive, une seconde directive (2013/35/UE) est alors adoptée et transférée dans le droit français avec le décret 2016-1074.

Ce dernier introduit les valeurs seuils pour garantir la sécurité des travailleurs exposés en tenant compte des différentes sources de champs électromagnétiques (CEM). Les valeurs limites d'exposition (VLE) et des valeurs déclenchant l'action (VA) font maintenant parties de cette technique d'imagerie. Le socle de base de ce décret comprend certaines dispositions administratives à prendre par l'employeur, c'est-à-dire l'évaluation des risques, la nomination d'un salarié compétent (ou un intervenant extérieur), la mise en place des notices de postes, la formation des professionnels et enfin l'identification des travailleurs à risque. En plus de ce socle commun, le décret prévoit également des dispositions en fonction des diverses expositions aux CEM. C'est-à-dire, des dispositions pour les effets indirects, les effets directs sensoriels, les effets directs sur la santé et enfin des dispositions pour les travailleurs à risque.

Le premier risque auquel pense le personnel travaillant en IRM est celui lié l'effet missile ou l'attraction des objets métalliques que peut avoir le champ magnétique sur un objet ou un dispositif médical porté par quelqu'un, ce sont les effets biophysiques indirects.

Les VA sont dépassées si le travailleur s'approche de l'aimant au-delà de 3mT pour le risque d'attraction d'objets métalliques et de 0,5mT si le personnel est porteur d'un dispositif sensible aux CEM. La présence d'un blindage actif (utilisant une bobine supra conductrice réalisant un contre champ) et éventuellement d'un blindage passif (panneaux de fer doux placés sur les murs, le sol ou le plafond) permettent de maintenir la limite des 0,5mT dans l'enceinte de la salle d'examen ou du local technique adossé. La présence de panneaux signalétiques permet une restriction d'accès à la salle d'examen et possiblement au local technique de l'appareil.

Afin d'éviter l'accident lié à la présence du champ magnétique, le manipulateur en électroradiologie médicale (MERM) a depuis longtemps l'habitude de retirer l'ensemble des objets ferromagnétiques. Il peut également disposer de matériel amagnétique (fauteuil, brancard, balai...) pour pouvoir effectuer ses tâches en toute sécurité. Un marquage au sol de la ligne des 3mT peut permettre un complément visuel pour limiter les risques (encore faut-il savoir ce qu'il représente).

Concernant l'accès restreint, le personnel peu habitué à l'environnement présente un risque très important. Il peut s'agir des agents de services hospitaliers, des personnels techniques, de sécurité, personnels des services de soins... La formation de ce personnel reste primordiale en plus du balisage pour le rendre attentif au risque.

Dans sa section 8, le décret prévoit un dépassement temporaire des VLE relatives aux effets directs sensoriels (vertige, goût métallique, nausée...) pour le personnel majeur. Celui-ci peut se produire lorsque le travailleur est à proximité du champ magnétique statique supérieur à 2T (exposition limitée à la tête) et 8T (exposition localisée des membres) lorsqu'il n'y a pas d'acquisition en cours.

Bien que ces dépassements soient temporaires, ils ne sont pas pour autant rares. Le MERM travaillant sur une IRM peut couramment se pencher pour faire suivre des câbles d'antenne ou des tubulures de perfusions durant l'installation du patient. D'autres professionnels (anesthésistes, infirmiers, techniciens de maintenance...) peuvent également être concernés par ces dépassements. Dans le cas de dépassement, l'employeur doit démontrer l'absence d'alternative dans les procédures de travail, désigner un conseiller à la prévention des risques, informer le médecin du travail ainsi que le délégué du personnel. De plus, il doit mettre en place une formation renforcée de 2^{ème} niveau et prévoir la possibilité à l'employé de consigner les effets sensoriels. Pour limiter ces dépassements, certaines optimisations des procédures de travail sont possibles (utilisation d'injecteur automatique, d'un balai pour nettoyer l'intérieur du tunnel...).

La section 9 du décret est une spécificité de l'IRM et permet un dépassement des VLE relatives aux effets sur la santé. Celle-ci est dépassée uniquement lorsque le travailleur est présent durant l'acquisition d'images à proximité immédiate de l'imageur. Ces dépassements sont possibles lors de procédure d'IRM interventionnelle ou lorsque la prise en charge du patient peut nécessiter une présence continue du personnel. Ces situations restent très encadrées : l'employeur délivre alors une habilitation nominative et temporaire, une attestation de non contre-indication médicale de la part de la médecine du travail et formuler auprès de la Direction Régionale des entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi (DIRECCTE) une demande d'autorisation de dépassement des VLE relatives aux effets sur la santé. Le travailleur concerné doit également pouvoir signaler tout autre effet.

Concernant les travailleurs à risques particuliers, le décret prévoit certaines dispositions. Le dépassement des VLE relatives aux effets sensoriels n'est pas possible chez les travailleurs mineurs. La limite d'exposition du public (40mT) s'applique à la femme enceinte. Il ne paraît donc pas souhaitable d'affecter une femme enceinte à un poste l'amenant à entrer dans la salle d'examen. Enfin l'accès à la salle d'examen (ou éventuellement dans le local technique) est interdit aux porteurs de dispositifs médicaux implantables actifs car la limite autorisée est alors de 0,5mT.