

Séminaires IRPA/SFRP sur la mise en œuvre pratique du principe d'optimisation

Jean-François LECOMTE⁽¹⁾, Thierry SCHNEIDER⁽²⁾, Caroline Schieber⁽²⁾, Stéphane Jean-François⁽³⁾, Yann Billarand⁽¹⁾

⁽¹⁾ INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE (IRSN)
BP 17, 92262 Fontenay-aux-Roses Cedex
jean-francois.lecomte@irsn.fr

⁽²⁾ CENTRE D'ETUDE SUR L'EVALUATION DE LA PROTECTION DANS LE
DOMAINE NUCLEAIRE (CEPN)
28 rue de la Redoute, 92260 Fontenay-aux-Roses
thierry.schneider@cepn.asso.fr
caroline.schieber@cepn.asso.fr

⁽³⁾ ASSOCIATION CANADIENNE DE RADIOPROTECTION (ACRP)
PO Box 83 Carleton Place, Ontario CANADA K7C 3P3
stephanejf@radioprotection.qc.ca

Deux séminaires ont été organisés à l'initiative de la SFRP dans le cadre de l'IRPA sur la mise en œuvre pratique du principe d'optimisation de la protection (ou principe ALARA). Cette initiative a été engagée à la suite d'une sollicitation de l'IRPA relative à l'évolution du système de radioprotection. Les deux séminaires ont eu lieu à Paris respectivement en février 2017 et en octobre 2018. Ils ont réuni chacun une trentaine de participants de plusieurs pays.

L'objectif du 1^{er} séminaire était de partager les expériences des pratiques actuelles de la démarche ALARA dans différents secteurs (nucléaire, médical, radon, sites contaminés, situations post-accidentelles) et plus précisément de questionner le rôle des outils d'aide à la décision, l'implication des parties prenantes et les valeurs éthiques et sociétales qui conduisent à un aboutissement raisonnable du processus d'optimisation. Dans le secteur nucléaire, les doses des travailleurs ont été significativement réduites depuis la mise en œuvre de la CIPR 60 (1990) mais la vigilance reste nécessaire car il subsiste des disparités dans la distribution des doses individuelles et du fait d'un contexte économique plus tendu. Vis-à-vis du public, la tendance est à la minimisation des rejets plutôt que l'optimisation, avec des considérations sociétales et environnementales plus pesantes. Dans le secteur médical, bien que l'objectif premier soit la qualité du diagnostic ou du traitement, il doit cependant pouvoir être réalisé en optimisant les expositions des patients, et dans certains cas des professionnels de santé. L'accent est mis sur la justification de l'acte avec une responsabilité partagée (prescripteur/réalisateur). L'évolution des techniques d'une part, et l'implication des patients et des parties prenantes, d'autre part, sont de vrais challenges pour les années à venir. Dans les situations impliquant du radium (sites contaminés) ou du radon, la maîtrise de la source est plus difficile et les comportements individuels peuvent influencer la dose. Le résultat de l'optimisation est dépendant de la situation et les considérations éthiques et sociétales sont primordiales. Dans tous les secteurs, l'optimisation reste un défi et un processus délibératif est nécessaire pour atteindre un compromis raisonnable avec toutes les parties informées. Une synthèse de ce 1^{er} séminaire a été publiée dans la revue « Radioprotection » [1]

Sur cette base, le 2^{ème} séminaire a été focalisé sur des cas pratiques (3 pour chaque secteur - nucléaire, médical, situations d'exposition existantes) illustrant comment la recherche du raisonnable peut être réalisée avec les parties prenantes. Dans le secteur nucléaire, ont été présentés la collaboration entre EDF et son prestataire ONET lors du remplacement des cannes chauffantes des pressuriseurs dans les REP français, la mobilisation dans la centrale espagnole de Cofrentes en vue d'améliorer les performances dosimétriques et l'expérience britannique dans la mise en œuvre du concept ALARP (Praticable) développé pour les risques professionnels. Dans le secteur médical, les témoignages portaient sur la réduction des doses dues aux scanners, au Québec lors d'une tournée provinciale menée par le Centre d'expertise clinique en radioprotection pour développer une approche collaborative, en Grèce avec l'engagement de tous les personnels à l'hôpital de Konstantopoulos et en Italie via un processus élaboré de formation et de coopération entre professionnels. Parmi les situations d'exposition existantes présentées figuraient la gestion de l'héritage de l'industrie horlogère en Suisse avec des traces de radium dans les habitations des ouvrières à domicile, les défis en République Tchèque pour concilier lutte contre le radon et économie d'énergie dans l'habitat, et la démarche des autorités belges pour fixer des critères raisonnables pour la gestion de l'eau potable. Un exposé relatif aux rayonnements non-ionisants a montré les difficultés de l'optimisation sur fond d'incertitude et de polémique.

Trois groupes de travail (GT) ont été constitués. Tous étaient en accord avec les conclusions du 1^{er} séminaire. Celui sur le secteur nucléaire a préconisé une approche globale de l'optimisation de la radioprotection dans son ensemble, pas seulement de la dose, dans un processus d'amélioration continue. Il faut trouver un équilibre entre les différents risques en s'appuyant sur des équipes multi-expertise. La démonstration de l'application d'ALARA repose sur la mise en œuvre des bonnes pratiques associées, dans certains cas, à une analyse coût-bénéfice et à l'utilisation d'outils multicritères. Le partage des responsabilités entre l'exploitant et les sous-traitants ne va pas de soi. L'engagement de l'exploitant est primordial. Le concept de client intelligent (intelligent customer) introduit par l'AIEA pour les nouvelles constructions peut s'avérer utile. Le rôle de la formation a été souligné, y compris du régulateur. La perception du public vis-à-vis du nucléaire est plus critique depuis Fukushima. Démontrer l'absence de risque peut coûter très cher. L'application des meilleures techniques disponibles (MTD) tend vers une minimisation systématique alors que les rejets des installations sont déjà très bas.

Pour le GT sur le secteur médical, les éléments clés pour être raisonnable sont la formation et le développement de la culture de radioprotection. Il n'est pas toujours facile d'impliquer le patient. Le concept ALADA (Diagnosticable) dans l'utilisation du matériel (recherche de l'image optimale) a été encouragé de même que des approches multidisciplinaires et équitables. Plusieurs suggestions ont été émises pour améliorer la diffusion des connaissances (page dédiée sur le site de l'IRPA, traduction de guides, diffusion de brochures...).

Le 3^{ème} GT, sur les situations d'exposition existantes, a souligné le caractère incontournable de l'implication du public, d'où l'importance d'organiser le dialogue. La réticence est plus forte pour les sources anthropogéniques (radium) que pour les naturelles (radon). Parfois, une montée en compétence est nécessaire. En cas de pollution, il n'y a pas de niveau acceptable. Pour autant, le risque zéro n'existe pas. L'approche quantitative est privilégiée par les experts tandis que le public comprend parfois mieux des arguments qualitatifs ou comparatifs. La comparaison avec les autres risques peut être utile mais elle est délicate. Les seuils sont souvent vus à tort comme une frontière entre sûr et dangereux. La valeur de 1 mSv/a s'impose pour le public alors que c'est le bas de la fourchette recommandée pour ces situations (1-20 mSv/a). C'est un niveau de référence mais il est plutôt utilisé comme un niveau d'action. La dose efficace n'est pas sensée refléter le risque individuel. La situation peut évoluer, il faut l'expliquer. Il convient d'adopter une approche flexible visant à restaurer une bonne qualité de vie (ALAQA ?). Les règles doivent être claires dès le départ. Enfin, la question de savoir qui décide de l'allocation des ressources est importante.

A la lumière des réflexions menées au sein des trois GT, il apparaît possible d'avoir une déclinaison plus précise du « R » de la démarche d'optimisation résumée sous le sigle ALARA. Le caractère raisonnable peut être jugé à l'aune de l'équilibre de la maîtrise de l'ensemble des risques auxquels est confronté le travailleur dans le domaine de l'industrie (R=H comme holistique), de la capacité de poser un diagnostic dans le domaine médical (R=D comme diagnostic, ou R=T comme thérapeutique) ou encore du maintien d'une qualité de vie décente pour chaque individu en fonction des circonstances dans les situations d'exposition existante (R = Q comme qualité).

Outre des restitutions prévues au sein des instances de la SFRP, une synthèse de ces séminaires devrait faire l'objet d'un nouvel article dans la revue « Radioprotection » et d'une communication orale au congrès IRPA 15 à Séoul en 2020. En outre, un séminaire à Paris sur ce thème réunissant les principales organisations internationales compétentes en radioprotection (CIPR, AIEA, OMS, AEN...) est envisagé.

[1] T. Schneider, J.-F. Lecomte, C. Schieber, S. Andresz, V. Chambrette, B. Le Guen and L. Vaillant, Synthesis of reflections and conclusions of the SFRP-IRPA workshop on the reasonableness in the practical implementation of the ALARA principle, *Radioprotection* (2017), 52 (4), 259-263.

-0-