

> Mercredi 3 avril

08 h 15 - 09 h 00 Salle Marie Mauron

SESSION PLÉNIÈRE

> CONFÉRENCE SUR THÉMATIQUE TRANSVERSE

10 ans de recherche renforçant les fondements scientifiques de la loi linéaire sans seuil (LNT)

Intervenants :

Klervi LEURAUD - Cheffe du Service de recherche sur les effets biologiques et sanitaires des rayonnements ionisants (SESANE)

Dmitry KLOKOV - Chef du Laboratoire de radiotoxicologie et radiobiologie expérimentale (LRTOx)

Dans le domaine de la radioprotection, le modèle de la loi linéaire sans seuil (ou LNT) suppose une relation directement proportionnelle entre la dose de rayonnements ionisants reçue par une personne et le risque de cancer et qu'il n'y a pas de valeur de dose en dessous de laquelle ce risque serait nul. Ce modèle a été introduit dans le système de radioprotection il y a environ 60 ans, mais sa validité pour estimer le risque de cancer aux faibles doses et débits de dose et son utilisation en radioprotection font encore aujourd'hui l'objet de discussions animées.

Pour contribuer à ces discussions, l'IRSN a publié en décembre dans le *Journal of Radiological Protection* son point de vue sur le modèle LNT. Cet article s'appuie sur un travail de synthèse de l'état actuel des connaissances sur les effets de l'exposition aux rayonnements ionisants en radiobiologie et en épidémiologie, résultats des recherches réalisées au cours de la dernière décennie. Il discute également de l'utilisation du modèle LNT pour évaluer les risques de cancer suite à une exposition à de faibles doses de rayonnements ionisants, en support au système de radioprotection. Pour accompagner ce travail, l'IRSN a mis en place une consultation pluridisciplinaire interne qui visait à identifier, documenter et éventuellement résoudre les controverses sur le modèle LNT entre chercheurs et experts dans le domaine des risques associés aux rayonnements et de la radioprotection appliquée.

L'article résume les résultats en radiobiologie et en épidémiologie accumulés au cours de la dernière décennie sur les effets d'une exposition aux rayonnements ionisants à faible Transfert d'Énergie Linéique (TEL) et discute de leur impact sur l'utilisation du modèle LNT dans l'évaluation des risques de cancer par rayonnement à faibles doses. Les connaissances acquises au cours des 10 dernières années, tant en radiobiologie qu'en épidémiologie, ont renforcé les fondements scientifiques sur les risques de cancer à faibles doses.

La démarche adoptée et les conclusions principales de l'article vous seront exposées dans la conférence présentée par Klervi Leuraud, docteure en épidémiologie et cheffe du Service de recherche sur les effets biologiques et sanitaires des rayonnements ionisants, et Dmitry Klovov, docteur en biologie et chef du laboratoire de radiotoxicologie et radiobiologie expérimentale.

Ref : « Fondements scientifiques de l'utilisation du modèle linéaire sans seuil (LNT) aux faibles doses et débits de dose en radioprotection » D. Laurier, Y. Billarand, D. Klovov et K. Leuraud, in *Radioprotection* 2023, 58(4), 243–260 <https://doi.org/10.1051/radiopro/2023036>.