

PUBLICATION 152 DE LA CIPR : METHODE DE CALCUL DU DETRIMENT RADIOLOGIQUE

**Enora CLÉRO¹, Dominique LAURIER¹, Ludovic VAILLANT²,
Wei ZHANG³, Nobuyuki HAMADA⁴, Dale PRESTON⁵, Nobuhiko BAN⁶**

(¹) Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), France ;
(²) Centre d'étude sur l'Évaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire (CEPN), France ; (³) UK Health Security Agency, Royaume-Uni ; (⁴) Central Research Institute of Electric Power Industry (CRIEPI), Japon ; (⁵) Hirosoft International Corporation, Etats-Unis ; (⁶) Nuclear Regulation Authority (NRA), Japon.

enora.clero@irsn.fr

Le détriment radiologique est un concept développé par la Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR) pour quantifier l'ensemble des effets stochastiques nocifs de l'exposition aux rayonnements ionisants à faibles doses et à faibles débits de dose pour la population humaine. Il est déterminé à partir des coefficients de risque nominaux (risques sur la vie entière) de cancers (pour un ensemble d'organes/tissus) et d'effets héréditaires, en tenant compte de la gravité des conséquences de ces effets (létalité, qualité de vie, années de vie perdues).

La présentation portera sur la Publication 152 de la CIPR, publiée en 2022, qui présente notamment la procédure de calcul du détriment radiologique proposée dans la Publication 103 (2007). Ce rapport détaille les sources de données, les modèles de risque, les méthodes de calcul et la justification du choix des valeurs des paramètres utilisés. Des analyses de sensibilité ont également été réalisées pour identifier les paramètres et les choix méthodologiques de calcul pouvant être des sources majeures de variation et d'incertitude dans le calcul du détriment. Ces analyses ont montré que le sexe, l'âge à l'exposition, le facteur de réduction pour estimer l'effet des rayonnements délivrés à faibles doses et faibles débits de dose (DDREF) ou encore les fractions de létalité avaient un impact sur la valeur du détriment radiologique.

La Publication 152 propose également des évolutions visant à intégrer l'amélioration des connaissances scientifiques dans la méthode de calcul du détriment radiologique, notamment sur les modèles de relation dose-risque pour les cancers, l'actualisation des statistiques sur la santé des populations, ou encore l'ajustement lié à la gravité des effets. En complément, dans une optique de clarification et de transparence du système de radioprotection, il convient d'améliorer la compréhensibilité du concept du détriment et la transparence de sa construction.