

# BILAN DE L'EVOLUTION DES EXPOSITIONS TRAVAILLEURS/PATIENTS EN FRANCE ET COMPARAISON A L'INTERNATIONAL

Eric VIAL

Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire  
BP 17, 92262 Fontenay-aux-Roses Cedex

L'optimisation de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants constitue l'un des principes fondamentaux de la radioprotection. Sa mise en application, depuis les prémises lors du projet Manhattan, s'est progressivement renforcée, appuyée par le développement des standards internationaux. Ayant dès le début principalement concerné les travailleurs dans son application pratique, l'optimisation concerne dorénavant l'exposition de toutes les personnes aux rayonnements ionisants, en particulier les patients.

Concernant les travailleurs, les données internationales (UNSCEAR notamment – cf. figure 1) attestent d'une réduction globale et progressive de la dose efficace individuelle annuelle moyenne dans la plupart des secteurs d'activité. Dans le secteur médical, cet indicateur a toutefois légèrement augmenté ces dernières années, principalement du fait du développement des pratiques de radiologie interventionnelle.

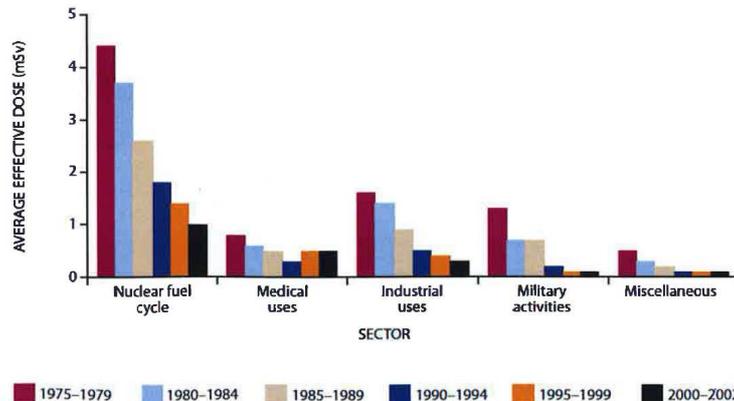


Figure 1 : Evolution de la dose efficace moyenne annuelle des travailleurs par secteur d'activité (UNSCEAR, 2008)

En France (cf. figure 2), la situation au cours de ces dernières années se caractérise par une augmentation régulière du nombre de travailleurs surveillés, accompagnée d'une diminution significative puis d'une quasi-stagnation ces cinq dernières années de la dose collective associée, les doses moyennes pour l'effectif suivi et l'effectif exposé<sup>1</sup> s'établissant en 2012 respectivement à 0,18 mSv et 0,86 mSv.

<sup>1</sup> Effectif exposé : travailleurs pour lesquels au moins une mesure a été supérieure à la limite de détection au cours de l'année

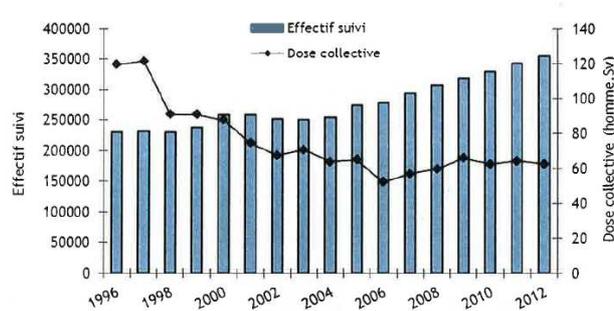


Figure 2 : Exposition des travailleurs en France – évolution des effectifs surveillés et de la dose collective de 1996 à 2012 (IRSN, 2013)

Parmi les 375 975 travailleurs suivis cette année-là, les secteurs d'activité présentant les doses efficaces individuelles annuelles moyennes les plus élevées sont l'aviation (1,9 mSv/an), l'industrie (1,54 mSv/an) et le nucléaire (1,16 mSv/an). Viennent ensuite les secteurs du médical (0,49 mSv/an) et de la recherche (0,33 mSv/an).

S'agissant de l'exposition des patients aux rayonnements ionisants, en-dehors des actes de radiothérapie, la dose efficace individuelle moyenne par habitant s'établissait en France à 1,3 mSv/an lors des dernières estimations réalisées par l'IRSN en 2009 à partir des données de l'année 2007. Se situant légèrement au-dessus de la moyenne des pays européens, cette dose se répartit suivant les types d'actes radiologiques comme présenté ci-dessous.

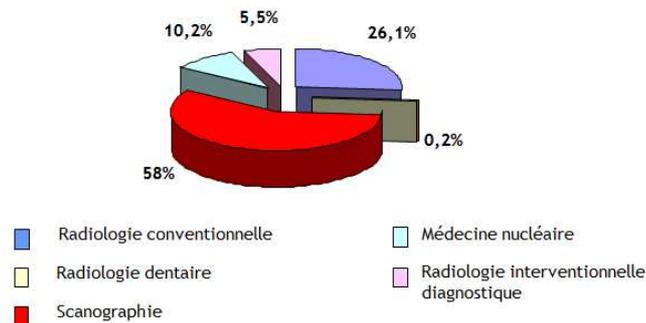


Figure 3 : Exposition des patients en France – contribution des différents types d'actes (IRSN, 2009)

Comparée à la précédente valeur estimée à partir des données de 2002 (0,83 mSv/an), elle traduit une augmentation importante de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants délivrés lors d'actes médicaux. Cette augmentation est largement imputable au développement du parc des appareils de scannographie et à l'utilisation de données plus fiables. Au-delà de cette augmentation, il convient toutefois de souligner que cela s'est accompagné d'une capacité de diagnostic au profit des patients fortement accrue, de la mise en place de procédures professionnelles adaptées ainsi que d'une formation professionnelle réglementaire à la radioprotection des patients et d'une utilisation progressive des niveaux de référence diagnostiques.