

RADIOPROTECTION CONTRE LE RAYONNEMENT COSMIQUE DANS L'AVIATION – LES RECOMMANDATIONS DE LA PUBLICATION 132 DE LA COMMISSION INTERNATIONALE DE PROTECTION RADIOLOGIQUE

Sylvain ANDRESZ¹, Gérard DESMARIS²

¹ Centre d'étude sur l'Évaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire (CEPN)
28, rue de la Redoute, 92260 Fontenay-aux-Roses
sylvain.andresz@cepn.asso.fr

² Service de Santé au Travail - Air France, IO.ZM, 93747 Roissy Charles-de-Gaulle

La Terre est constamment bombardée d'un « rayonnement cosmique », d'origine galactique et solaire. Le débit de dose associé au rayonnement cosmique augmente avec l'altitude, la latitude et en fonction de l'activité solaire. Il est par exemple de l'ordre de 4-5 $\mu\text{Sv/h}$ à 11 000 m au-dessus de la France et avec un Soleil « calme ». Pour les personnels navigants, des doses annuelles de 2 à 7 mSv/an peuvent ainsi être estimées. Dans plusieurs pays, les personnels navigants sont classés comme des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants (catégorie B en France).

Les expositions des personnels navigants et des passagers sont susceptibles d'augmenter : perspective de croissance du trafic aérien (d'ailleurs près de 3 milliards de billets d'avion ont été vendus en 2015), progrès technologiques (les nouveaux avions volent plus haut et plus longtemps) etc. De plus, des situations d'éruption solaire ont pu soulever des questionnements.

La Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR) a publié en 2016 des recommandations portant sur la radioprotection contre le rayonnement cosmique dans l'aviation (Publication 132 [1]). L'objectif de cet exposé est de présenter les principaux éléments de cette publication et d'en discuter certains points spécifiques, en s'appuyant notamment sur le retour d'expérience de la compagnie Air France.

L'exposition au rayonnement cosmique dans l'aviation est considérée comme une *situation d'exposition existante*. Au vu des expositions actuelles (confirmées par des enquêtes menées auprès de différents pays) et potentielles, la CIPR considère que la mise en place d'une stratégie de protection est *justifiée*. Pour la première fois, la CIPR propose de sélectionner un *niveau de référence* (compris entre 5 et 10 mSv/an) pour accompagner l'application du *principe d'optimisation* contre le rayonnement cosmique dans l'aviation.

Une autre nouveauté de la Publication 132 est d'inclure des recommandations pour l'ensemble des personnes exposées : personnels navigants (l'approche est alors notablement inspirée des pratiques mises en place au sein de la compagnie Air France) mais également les voyageurs réguliers (frequent flyers) et les passagers occasionnels.

Les recommandations adoptent une démarche graduée ; c'est-à-dire proportionnée avec la fréquence de vol des personnes exposées.

Cette Publication intéresse aussi par sa méthode : on verra qu'il s'agit de favoriser la diffusion d'information sur l'exposition au rayonnement cosmique dans l'aviation et de promouvoir une démarche de responsabilisation des acteurs dans une perspective de prise de décision informée.

[1] ICRP, 2016. *Radiological Protection from Cosmic Radiation in Aviation*. ICRP Publication 132. Ann. ICRP **45**(1), 1–48.