

# Revue des livres

---

**Radioprotection et ingénierie nucléaire**, Henri Métivier, coordinateur. Collection génie atomique, INSTN. EDP Sciences, Les Ulis, 2006, 508 pages, 59 €, ISBN : 2-86883-769-7.

Voici un ouvrage très complet, destiné aux spécialistes, et rédigé par 21 auteurs, tous hautement compétents. Certains sont d'excellents pédagogues, d'autres le sont moins, mais l'ensemble des exposés est compréhensible et rigoureux. Tout cela pour souligner qu'il s'agit d'un outil de travail indispensable à tous ceux qui souhaitent approfondir leurs connaissances, sans « à peu près ». Tout ingénieur en génie atomique se doit de bien connaître cet ouvrage, qu'il aura à consulter maintes et maintes fois. Les deux premières parties, soit la moitié du livre, sont adaptées à tout radioprotectionniste, quel que soit son environnement ; je pense, en particulier, aux physiciens médicaux qui œuvrent en radiothérapie et en médecine nucléaire.

Le nombre imposant de rédacteurs a pour conséquence que le niveau, la présentation, varient d'un chapitre à un autre. Ce phénomène est inévitable, quels qu'aient été les efforts d'homogénéisation déployés par le coordinateur, dont on connaît l'énergie. Les notations, rigoureusement homogènes, facilitent grandement la lecture.

La présentation éditoriale est de bonne facture : le texte est aéré, les figures sont soignées. On regrette l'emploi têtue, par certains, d'un jargon inspiré de l'anglais. Des exemples : radiamétrie pour radiométrie (faut-il parler de la radia activité des radiaéléments ?), neutrons prompts (pour immédiats), neutrons retardés (pour différés), etc. Mais, après tout, ce sont des détails. Par contre, il manque une table analytique des matières, qui aurait été le symbole de l'homogénéité de la présentation.

Je ne peux que recommander l'achat de ce livre, qui est une somme unique en langue française, pour la formation, initiale comme continue.

D. Blanc

**L'énergie nucléaire du futur : quelles recherches pour quels objectifs ?** Éditions Le Moniteur, Paris, 12 €, ISBN : 2-281-11307-8.

En cette période de renaissance du nucléaire civil, il est plus que jamais important d'informer sur cette énergie, et sur les sciences et techniques qui lui sont associées. Pourtant, les documents de synthèse de bon niveau scientifique sur l'énergie nucléaire sont rares. Pour combler cette quasi-lacune et faire connaître ses travaux par la même occasion, le Commissariat à l'énergie atomique se propose de dresser un panorama complet des recherches en cours dans le domaine de l'énergie nucléaire civile, sous forme d'une série de monographies portant sur les différents thèmes scientifiques concernés. La recherche dans ce domaine est très pluridisciplinaire et porte sur des objets de nature très diverse, c'est pourquoi

## REVUE DES LIVRES

ces ouvrages porteront sur des thèmes variés, par exemple les réacteurs à neutrons rapides, le combustible nucléaire, les matériaux sous irradiation ou les déchets nucléaires. Elles présenteront le contexte et les résultats des recherches récentes, pour permettre aux scientifiques non spécialistes du domaine d'en avoir une vue d'ensemble, et d'en saisir la portée et les enjeux.

Le présent volume est un numéro « zéro » de lancement, destiné à servir d'introduction à la série. On y trouvera une description, sans jargon ni langue de bois, des activités du CEA dans le domaine de l'énergie nucléaire civile, ainsi qu'une mise en perspective de ces activités dans le panorama d'une technologie nucléaire en évolution.

Titres à paraître :

- Les réacteurs à caloporteur gaz
- Les combustibles nucléaires
- La corrosion
- La neutronique
- Le conditionnement des déchets
- Les réacteurs à neutrons rapides
- Les matériaux nucléaires
- La migration des radionucléides
- La séparation des actinides et la transmutation
- Le traitement des combustibles usés
- La thermohydraulique
- Énergie nucléaire et production d'hydrogène
- La simulation
- Aspects scientifiques de la maîtrise des risques de l'industrie électronucléaire
- Le démantèlement des installations nucléaires

Pour se procurer un exemplaire : les monographies DEN sont en vente en librairie et elles peuvent également être commandées aux Éditions du Moniteur, 17 rue d'Uzès, 75002 Paris.

B. Bonin

**Le processus d'autorisation réglementaire**, Rapport d'un groupe d'experts de l'AEN sur l'application réglementaire de l'autorisation (EGRA), OCDE, 2006, 88 pages, ISBN: 92-64-01079-3.

Les pouvoirs publics et les autorités réglementaires sont chargés de définir les contrôles ou conditions réglementaires à imposer, le cas échéant, aux sources et situations d'exposition aux rayonnements pour protéger le public, les travailleurs et l'environnement. Si les politiques et les démarches suivies pour s'acquitter de cette tâche varient suivant les pays, en général les recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) servent à définir au moins partiellement les fondements de la protection. Jusqu'à présent, la CIPR recommandait des méthodes variables de protection. Les nouvelles recommandations de la CIPR proposent une méthode unique, simple et cohérente pour définir le niveau de protection approprié en toutes circonstances. Tandis que la CIPR passait en revue les grands principes de la protection, le comité de protection radiologique et de santé publique (CRPPH) de l'AEN

## REVUE DES LIVRES

faisait porter sa réflexion sur la façon dont on pouvait améliorer la mise en œuvre de la protection radiologique par les pouvoirs publics ou les autorités réglementaires. À cette fin, le CRPPH a mis au point un concept, « le processus d'autorisation réglementaire », que l'on trouvera décrit de façon détaillée dans ce rapport. Ce processus devrait aider les autorités réglementaires à appliquer les recommandations générales de la CIPR de façon plus transparente, cohérente et simple dans leur travail concret de réglementation et de mise en œuvre de la protection radiologique. Dans cette démarche, le CRPPH reconnaît l'importance d'un niveau approprié de concertation des parties prenantes.

Cet ouvrage est également disponible en langue anglaise.

T. Lazo

**Applying Radiation Safety Standards in Nuclear Medicine**, Safety reports series N° 40, IAEA, Vienna, 2005, ISBN : 92-0-111104-05.

Ce rapport est le fruit d'un travail de six organisations internationales (IAEA, ILO, IOMP, PAHO, WFNMB et WHO), il couvre les applications des rayonnements ionisants pour toutes les pratiques et interventions. De ce fait, il est un document de base très général. Ce document est destiné aussi bien aux utilisateurs qu'aux instances réglementaires.

Ce document est composé de six principaux chapitres et huit annexes. Le premier chapitre traite des exigences principales tant au niveau des autorités (autorisation des pratiques, inspections, accréditation du personnel, etc.) que du management. On trouve dans ce chapitre un tableau très intéressant qui compare les applications du système de protection en général et sa déclinaison pour l'exposition médicale. Nul doute que cette comparaison permettra de bien expliquer le problème particulier de la médecine. Le chapitre suivant traite de la sécurité des équipements et des sources, des procédures, et de la maintenance. Vient ensuite un chapitre traitant de l'exposition professionnelle : tout d'abord les responsabilités, puis l'utilisation de la notion de contrainte en médecine nucléaire, le zonage, les règles locales, les équipements de protection, la surveillance individuelle et de zone et le problème des femmes enceintes. Le chapitre suivant traite de l'exposition médicale, sa justification, les responsabilités, l'optimisation. Il donne aussi les niveaux de référence, les contraintes et l'activité maximale par patient. Y est traitée également la gestion des accidents. Le chapitre suivant traite de l'exposition du public et le dernier des expositions potentielles et des plans d'urgence.

À ces différents chapitres sont ajoutés des annexes les plus diverses où l'on trouve beaucoup de renseignements qu'habituellement il nous faut chercher dans des documents les plus divers.

Pour conclure, je trouve que ce document AIEA (et autres agences) est très bien fait, qu'il sera très utile pour les personnes à qui il est destiné mais qu'il sera aussi une source de renseignements pour toutes personnes ayant une culture en radioprotection et qui se pose des questions simples sur la pratique médicale et plus particulièrement la médecine nucléaire.

H. Métivier