



## Communiqué de presse

Le 11 septembre 2009

### Toxicologie nucléaire environnementale et humaine : le CEA et l'IRSN publient un nouvel état de l'art sur le sujet

**Comment les principaux éléments stables ou radioactifs, d'origine naturelle ou anthropique présents dans l'environnement entrent-ils en interaction avec les êtres vivants ? Que sait-on sur les effets qu'ils peuvent avoir sur la santé et les écosystèmes ? De quels moyens dispose-t-on pour détecter leur présence et traiter le cas échéant une contamination ? C'est à toutes ces questions que répond l'ouvrage collectif « *Toxicologie nucléaire environnementale et humaine* », qui paraît aux éditions Lavoisier. Cette synthèse, élaborée par des équipes du CEA et de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), prend en compte les résultats les plus récents en matière de toxicologie et d'écotoxicologie nucléaires et est appelée à devenir le nouvel ouvrage de référence en langue française sur ces sujets<sup>1</sup>.**

Plus de cent chercheurs du CEA et de l'IRSN, issus de disciplines différentes (biologistes, physico-chimistes, géochimistes...), ont croisé leurs approches pour obtenir ce nouvel état de l'art international destiné aux étudiants, chercheurs et ingénieurs qui travaillent dans le large domaine de l'environnement et de la santé. Cet ouvrage, qui s'organise en cinq grandes parties et trente-sept chapitres, se concentre sur les principaux éléments stables ou radioactifs susceptibles d'être émis dans l'environnement par les activités nucléaires actuelles ou passées : uranium, plutonium, césium, iode, cadmium, sélénium, cobalt, tritium et carbone 14. La plupart de ces éléments sont naturellement présents à l'état de traces dans l'environnement mais leur utilisation pour des applications diverses du domaine nucléaire (recherche, médecine, cycle du combustible), peut, dans certaines conditions, conduire à une augmentation de leur concentration dans certains milieux. Comprendre les mécanismes d'interaction de chacun d'entre eux avec les organismes vivants au sein des écosystèmes, de façon à évaluer et prévoir avec précision les risques environnementaux et sanitaires qu'ils peuvent représenter, est donc essentiel. C'est ce à quoi se sont attelés les programmes de recherches en toxicologie et écotoxicologie du CEA et de l'IRSN, lancés en 2001<sup>2</sup>. Les résultats de ces recherches ainsi que ceux de la communauté internationale, sont synthétisés dans cet ouvrage de manière accessible pour les étudiants et les professionnels amenés à aborder à ces questions.

**A l'occasion de la sortie de cet ouvrage, le CEA, l'IRSN organisent le 18 septembre prochain au Muséum National d'Histoire Naturelle une journée scientifique consacrée à la toxicologie nucléaire environnementale et humaine.** Placée sous la présidence de Catherine Césarsky, Haut Commissaire à l'énergie atomique et d'Agnès Buzyn, Présidente du Conseil d'administration de l'IRSN, cette journée sera l'occasion pour les deux établissements de présenter les grandes lignes de cette synthèse.

#### Contacts presse :

CEA – Marie Vandermersch – 01 64 50 17 16 – [marie.vandermersch@cea.fr](mailto:marie.vandermersch@cea.fr)

IRSN – Pascale Portes – 01 58 35 70 33– [presse@irsn.fr](mailto:presse@irsn.fr)

#### Contact Service de presse Editeur

Lavoisier - EMinter - Ana Ars - Tél : 01 47 40 67 63 - [ars@lavoisier.fr](mailto:ars@lavoisier.fr)

<sup>1</sup> Jusqu'à ce jour, la principale synthèse en ce domaine était la deuxième édition de l'ouvrage « *Toxiques nucléaires* », de P. Galle, aux éditions Masson (2001)

<sup>2</sup> Le programme « **Toxicologie Nucléaire** » du CEA vise à identifier les mécanismes moléculaires et cellulaires mis en jeu au contact de ces divers éléments stables ou radioactifs et à déterminer des stratégies de défense aux différents niveaux d'organisation du vivant, « de la bactérie à l'homme ».

Le programme « **EnvirHom** » de l'IRSN s'attache à étudier les conséquences écologiques et sanitaires des expositions chroniques environnementales aux substances radioactives.