



TRAITEMENT DE LA CONTAMINATION AUX RADIONUCLÉIDES : NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS AUX USA

Rebecca J. ABERGEL

LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY
One Cyclotron Road MS 70A-1150, Berkeley, CA 94720, USA
rjabergel@lbl.gov

Des attentats terroristes du 11 Septembre 2001 aux États-Unis à l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima Dai-Ichi au Japon le 11 mars 2011, les événements du début du 21^{ème} siècle ont renforcé l'inquiétude des autorités et du public américains vis-à-vis du danger que représente la dispersion, délibérée ou accidentelle, de radionucléides dans l'environnement. De nombreux facteurs influencent les effets sanitaires potentiels dus à la contamination interne aux radionucléides, y compris notamment les propriétés physico-chimiques des radionucléides ou la voie de contamination. Cependant, prévenir ou inverser le dépôt de radionucléides dans les tissus restent les moyens les plus efficaces de réduire le risque associé à la contamination. Les options thérapeutiques actuelles sont limitées et ne concernent que quelques-uns des nombreux radio-isotopes qui poseraient une menace médicale significative après un événement nucléaire. Au cours de la dernière décennie, le défi de limiter l'exposition d'individus aux radionucléides a donc suscité aux États-Unis un intérêt sans précédent pour le développement de nouvelles approches de traitement de la contamination interne. La plupart de ces efforts ont porté sur une liste restreinte d'éléments, y compris les radio-isotopes des éléments Sr, I, Cs, Po, Co, Ir, Ce, et d'une série d'actinides (Am, Cf, Cm, Pu, U). L'accent a été mis sur le développement de nouvelles formes galéniques d'agents existants alors que seuls quelques programmes ont permis le développement de nouveaux principes actifs. Un bref aperçu de ces différentes approches sera présenté.

Afin d'obtenir une autorisation de mise sur le marché pour de nouveaux agents de décontamination ou de nouvelles formulations, un certain nombre d'études d'efficacité et de sécurité doivent être mises en place dans le but de répondre aux critères sélectifs de la Food and Drug Administration américaine (FDA). La FDA a approuvé la première étude clinique pour un nouvel agent de décontamination des actinides, le chélateur 3,4,3-LI(1,2-HOPO), en Août 2014. Le statut de nouveau médicament à l'état d'investigation (Investigational New Drug, IND) de ce produit a été le résultat d'un grand nombre d'études réalisées pour optimiser le candidat-médicament, en démontrer l'innocuité, l'activité et l'efficacité, et établir son mécanisme d'action. Ces études seront résumées, en soulignant le vaste processus réglementaire qui a guidé ce travail de recherche et développement.

Une partie des études présentées ont été financée par le Consortium sur les contremesures médicales contre les menaces radiologiques du National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID, # HHSN272201000046C) et par la Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA, # IPIAA12OS99609), sous l'égide du Département américain de l'Énergie (US DoE, #DE-AC02-05CH11231).