

GESTION DES HERITAGES RADIOLOGIQUES LIES A L'UTILISATION DE RADIUM EN SUISSE

**Claudio STALDER, Gennaro DI TOMMASO, Thomas FLURY, Sybille ESTIER,
Martha PALACIOS**

OFFICE FEDERAL DE LA SANTE PUBLIQUE

Schwarzenburgstrasse 157, CH-3003 Berne

claudio.stalder@bag.admin.ch

En août 2013 puis janvier 2014, des déchets contaminés au radium ont été découverts lors de travaux sur le site d'une ancienne décharge de Bienne. Ces découvertes ainsi que la publication dans la presse en juin 2014, d'une liste d'adresses de bâtiments, essentiellement dans les villes de Bienne et La Chaux-de-Fonds, où de la peinture luminescente au radium avait été utilisée avant les années 60 et potentiellement encore contaminés ont conduit à une avalanche médiatique ainsi qu'à de nombreux questionnements au sein de la population locale. L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) a alors élaboré un plan national d'action radium 2015-2019 (PA) afin 1) d'identifier les biens-fonds (bâtiments et jardins limitrophes) potentiellement affectés par une pollution au radium, 2) de réaliser un diagnostic dans ces biens-fonds et 3) d'assainir les sites présentant des niveaux d'exposition inacceptables pour les occupants.

Les recherches historiques ont mis en évidence un nombre de biens-fonds potentiellement contaminés au radium sensiblement supérieur aux prévisions de départ. A la différence du bilan initial de 500 biens-fonds, ces nouvelles estimations révèlent que près de 1000 adresses sont concernées. Une prolongation du PA de 3 années supplémentaires est nécessaire si l'on entend contrôler l'ensemble de ces sites et, le cas échéant les assainir.

Parmi les 540 biens-fonds mesurés jusqu'ici (état au 31.12.2018), 100 requièrent un assainissement intérieur et/ou extérieur. Des dépassements de la limite de dose de 1 milliSievert (mSv) par an ont été constatés dans 70 espaces intérieurs. Par ailleurs, plus de 60 jardins requièrent un assainissement, la valeur de seuil de 1000 becquerels par kilogramme (Bq/kg) pour le radium étant dépassée dans la terre.

A ce jour, plus de 70 biens-fonds ont fait l'objet de travaux d'assainissement, ce qui représente près de 50 espaces intérieurs ainsi que 50 jardins.

Si l'on s'intéresse plus spécifiquement aux espaces extérieurs, l'assainissement consiste à enlever la terre ou les matériaux (graviers, matériaux formant le sol) dont l'activité spécifique en radium dépasse 1000 Bq/kg. Le volume moyen de terre retiré pour un espace extérieur est de l'ordre de 25 m³ et la surface moyenne assainie de 50 m². L'étendue d'un assainissement est toutefois très variable d'un cas à l'autre. Une méthode a été développée afin d'estimer la contamination de la terre sans avoir recours à une analyse spectrométrique en laboratoire. Cette méthode permet de délimiter la surface et la profondeur de terre concernée directement durant les travaux d'excavation.

La législation sur la radioprotection permet de mettre la terre faiblement contaminée en décharge avec l'assentiment de l'OFSP, du canton et de l'exploitant de la décharge, à condition que l'activité spécifique maximale des déchets de radium ne dépasse pas 1000 fois la limite de libération c-à-d à 10'000 Bq/kg pour le radium.

Les déchets inertes présentant une activité spécifique supérieure à cette valeur doivent être transférés au Centre fédéral de ramassage des déchets radioactifs.

L'expérience acquise au travers du PA a démontré que les assainissements peuvent s'avérer complexes, impliquant ainsi des ajustements au cas par cas des procédures. L'assainissement des espaces extérieurs est particulièrement concerné par ce point notamment lorsque le site figure au cadastre des sites pollués. L'OFSP a déjà identifié huit anciens sites industriels figurant au cadastre des sites pollués qui nécessitent un assainissement lié au radium-226.

En présence de polluants autres que radiologiques, la législation sur la protection de l'environnement demande une expertise complète du site en question avec une recherche historique, une investigation préliminaire et, dans les cas où la nappe phréatique est affectée par les polluants, une investigation détaillée. Cette expertise environnementale vise principalement à caractériser le site afin de définir l'urgence de l'assainissement, d'établir une stratégie d'assainissement et de déterminer les filières d'élimination/valorisation des déchets.

Les principaux polluants rencontrés dans le cadre du PA sont des polluants chimiques tels que les hydrocarbures halogénés (HCC), les hydrocarbures aromatiques (BTEX et HAP), les hydrocarbures aliphatiques (C5-C40) et les métaux lourds issus, dans la plupart des cas, d'activités en lien avec l'horlogerie comme la galvanoplastie.

L'OFSP a récemment mis sur pied un projet pilote pour le traitement d'échantillons de terre contaminée au radium permettant leur analyse chimique. Les résultats de cette étude seront disponibles courant 2019 et serviront à la mise en place d'une stratégie à long terme de gestion des situations de pollutions mixtes.