Im Auftrag des
Bundesamts für Gesundheit BAG

Summative Evaluation des Aktionsplans Radium 2015-2023

Management Summary – Français
4 juillet 2024

Management Summary – Français

Introduction

Le radium est un élément radioactif qui a été utilisé, entre autres, par l'industrie horlogère pour fabriquer de la peinture luminescente pour les cadrans. En Suisse, il a été utilisé entre 1920 et 1960. Durant cette période, des travailleurs ont été exposés et des locaux contaminés dans des usines et des ateliers à domicile. L'élimination de la peinture luminescente se faisait avec les déchets ménagers dans des décharges usuelles. L'industrie horlogère en particulier étant à l'origine de ces déchets, la région du Jura est principalement concernée. En 2014, lors de travaux pour l'autoroute A5 sur le site d'une ancienne décharge à Bienne, on a découvert des déchets contaminés au radium. Les médias ont alors publié les adresses d'anciens ateliers utilisant du radium. Afin de gérer la problématique du radium dans toute la Suisse, le Conseil fédéral a décidé en 2015 d'élaborer le plan d'action radium et a chargé l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) de le diriger, en collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva). La mise en œuvre du plan d'action a été prolongée à deux reprises et s'est achevée fin 2023.

Le plan d'action se composait de deux sous-projets ayant leurs propres objectifs. Le sous-projet « Bâtiments » avait pour objectif de repérer les sites potentiellement contaminés par le radium, de mesurer la contamination et, si nécessaire, d'assainir les biens-fonds. Le sous-projet « Décharges » avait pour objectif de recenser les anciennes décharges susceptibles de contenir des déchets contaminés au radium, afin de définir des mesures appropriées pour protéger la santé de la population et l'environnement contre les dangers que ces déchets représentent. Pour atteindre ces objectifs, quatre séries de mesures ont été mises en œuvre : a) recherches historiques sur les biens-fonds et les décharges potentiellement contaminés par le radium, b) examens diagnostiques dans les biens-fonds potentiellement contaminés, c) assainissement des biens-fonds contaminés et d) surveillance des décharges potentiellement contaminées.

La présente évaluation, mandatée par l'OFSP, a pour objectif d'acquérir les connaissances permettant de dresser un bilan de la mise en œuvre et de la réalisation des objectifs du plan d'action radium. Pour ce faire, cinq questions principales sont examinées et font l'objet d'une appréciation : communication et collaboration, assainissement des biens-fonds, surveillance des décharges, réalisation des effets et rapport coût-efficacité. L'évaluation montre également comment poursuivre les activités qui ne sont pas encore achevées au terme du plan d'action. Les résultats de l'évaluation servent de base à l'établissement du rapport final « Bilan du plan d'action radium 2015-2023 » à l'attention du Conseil fédéral.

Approche méthodologique

Le design méthodologique tel que défini dans le concept d'évaluation comprend l'analyse des documents et données déterminants, des entretiens semi-structurés avec des membres du groupe d'accompagnement et du groupe de pilotage de l'évaluation, deux enquêtes en ligne auprès du groupe d'accompagnement et des personnes concernées par le plan d'action radium et un atelier d'une demi-journée avec le groupe d'accompagnement et le groupe de pilotage. Pour chaque question d'évaluation, différentes méthodes de collecte et d'analyse ont été utilisées, dans la mesure du possible, afin de mieux étayer les résultats.

Principales conclusions

Les objectifs du plan d'action et des projets partiels ont été atteints. Au total, la mise en œuvre du plan d'action a coûté environ 10 millions de francs, la Confédération ayant pris en charge

la majeure partie de ces coûts. En outre, la Confédération a créé deux postes à plein temps pour la mise en œuvre.

Dans le cadre du projet partiel « Bâtiments », la présence de radium a été recherchée dans 1'093 biens-fonds comprenant environ 6’200 logements (ou locaux commerciaux), ceci jusqu'à la fin 2023. Pour 163 de ces biens-fonds, un assainissement était nécessaire. Parmi eux, 161 ont été assainis à la fin de l'année. Les coûts d'assainissement s'élevaient en moyenne à près de 40’000 francs, mais ils étaient très variables et dépendaient fortement des conditions locales. Les assainissements ont produit des déchets qui ont été soit incinérés via des installations de valorisation des déchets (pour les déchets faiblement radioactifs ; 5,45 %), soit mis en décharge (pour les déchets inertes faiblement radioactifs ; 94,4 %), soit remis à l’Institut Paul Scherrer (PSI) en tant que déchets radioactifs (0,15 %). Au total, 4'674 m^3 de déchets ont été éliminés.

Dans le cadre du projet partiel « Décharges », une liste de 250 anciennes décharges nécessitant des mesures de protection lors des travaux d'excavation a été établie (état octobre 2023). Une seule ancienne décharge doit faire l’objet de mesures de surveillance.

Appréciation des questions principales d'évaluation

Outre les aspects descriptifs de la mise en œuvre et de la réalisation des objectifs, l'équipe d'évaluation a également procédé à des appréciations. Le tableau suivant donne un aperçu des appréciations de l'équipe d'évaluation pour les cinq questions principales :

Question principale	Appréciation par l'équipe d'évaluation
Communication et collaboration	▪ Communication hautement pertinente vis-à-vis des autorités et des personnes concernées ▪ Communication efficace, et améliorée au fil du temps ▪ Pas de déficits structurels dans la collaboration, quelques lacunes isolées ▪ La collaboration de l'OFSP avec les autorités cantonales et communales a permis d'atteindre les objectifs fixés. ▪ L'OFSP a assumé un rôle de leader clair et fort.
Assainissement de biens-fonds	▪ Recherches sur les biens-fonds potentiellement contaminés étendues, ciblées et donc très pertinentes ▪ Pas de déclaration objective possible sur l'exhaustivité du cadastre des biens-fonds potentiellement contaminés au radium ▪ Approche hautement cohérente des normes techniques relatives aux enquêtes, à leur organisation et à leur hiérarchisation ▪ Procédure d'enquête bien étayée scientifiquement ▪ Grande efficacité des examens ▪ Procédure de gestion de la contamination mixte (mélange de pollutions radiologiques et chimiques) très pertinente et ciblée ▪ Les assainissements de biens-fonds (et les coûts d’assainissement) sont généralement proportionnels, avec de grandes différences selon les cas. ▪ L'acceptation élevée des assainissements par les personnes concernées indique la qualité élevée de la mise en œuvre des mesures. ▪ Les assainissements ont été durables, car l'habitabilité est garantie à long terme après l’assainissement. ▪ Grande efficacité des assainissements
Surveillance des décharges	▪ Données cadastrales (cadastre des sites pollués) des cantons de qualité variable selon les cantons et pas toujours suffisantes pour localiser les anciennes décharges potentiellement polluées au radium. ▪ Recensement des décharges au moyen de données cadastrales et de recherches historiques complémentaires efficace et pertinent ▪ Gestion et surveillance à long terme des anciennes décharges conçues de manière judicieuse et durable
Réalisation des effets	▪ Les objectifs étaient ambitieux et pertinents. ▪ La spécificité et la mesurabilité des formulations d’objectifs peuvent être améliorées. ▪ Efficacité du plan d'action dans les deux sous-projets très élevée
Coût-efficacité	▪ Le plan d'action était rentable et a porté ses fruits.

Question principale	Appréciation par l'équipe d'évaluation
	▪ Le plan d'action était durable et pertinent, car l'abandon des mesures du plan d'action aurait entraîné une exposition chronique et à long terme des habitants des habitations désormais assainies. De plus, cela aurait pu conduire à une dissémination des sites radiologiques contaminés (incinérateurs, décharges, circuits de recyclage).

Les résultats doivent être considérés en tenant compte du fait que le groupe d'accompagnement de l'évaluation et les personnes concernées n'ont pas fourni une perspective externe complète sur la procédure et la mise en œuvre du plan d'action. Une évaluation de cette perspective externe n'était donc possible que dans une mesure limitée.

Points forts du plan d'action

— L'OFSP a assumé de manière centralisée la responsabilité de la conception, de la mise en œuvre et, en partie, de la mise en œuvre du plan d'action. Les décisions importantes ont été prises dans le cadre du comité de pilotage, où l'OFEV et la Suva étaient représentés.

— Les méthodes de mesure et de détermination des doses se sont appuyées sur des bases scientifiques qui ont été validées par les pairs.

— Grâce notamment au financement des assainissements par la Confédération, la problématique du radium a été maîtrisée en moins d'une décennie.

— Des ressources financières et humaines dédiées (dont deux collaborateurs de l'OFSP supplémentaires pour le plan d'action) ont été mises à disposition dans le cadre du plan d'action.

— Une approche priorisée (sur suspicion fondée) et donc efficace a été adoptée pour la sélection des biens-fonds à mesurer ainsi que pour les assainissements (objectif d'assainissement).

— La communication de l'OFSP et la collaboration avec ce dernier ont été globalement bonnes et se sont améliorées au cours de la période de mise en œuvre du plan d'action.

Faiblesses du plan d'action

— Bien qu'il fût clair depuis le milieu des années 1980 qu'il existait des sites contaminés par des radiations, le plan d'action n'a été lancé que bien plus tard. Lors des plans de renonciation de la Confédération, le plan d'action n'a pas été réalisé en priorité et les recommandations de la Commission fédérale de radioprotection de 2003 n'ont pas été mises en œuvre.

— L'industrie horlogère n'a guère participé financièrement et n'a guère pu être tenue pour responsable sur le plan juridique.

— L'implication parfois faible du groupe d'accompagnement du plan d'action radium comportait le risque d'un "oubli" de la problématique par les cantons et les communes.

— En se concentrant sur les biens-fonds pour lesquels il existe une suspicion fondée de contamination au radium, il est possible que des matériaux radioactifs provenant de sites introuvables et démolis aient été utilisés comme matériaux de construction ou finissent sans être détectés dans des installations d'élimination des déchets. Comme les détecteurs de radiations ne sont obligatoires que depuis 2021 pour les transports de matériaux dans les usines d'incinération des ordures ménagères et les entreprises de recyclage, il est peu probable que de telles sources radioactives des biens-fonds déjà démolis soient encore trouvées.

Recommandations

L'équipe d'évaluation recommande à l'OFSP :

— S'assurer qu'à l'avenir, des personnes au sein de l'OFSP restent familiarisées avec la problématique du radium ainsi qu'avec le soutien sur place (lors d'investigations /

d'assainissements / d'ouvertures de décharges), si possible en faisant appel à des bureaux spécialisés externes.

— Envoyer aux communes et aux cantons concernés un extrait de l'inventaire des biens-fonds contenant du radium (extrait des cas pertinents pour la commune/le canton), afin que les autorités d'exécution puissent assurer la traçabilité des contaminations résiduelles dans les biens-fonds.

— Informer régulièrement (p. ex. deux fois par an) par voie électronique toutes les communes et tous les cantons concernés des évolutions générales et des nouveautés dans le domaine du radium ; en outre, en cas de changements dans des communes et des cantons concernés, les contacter directement et encourager un échange sur des questions techniques.

— Sur demande, mettre à disposition un soutien sur place et, si nécessaire, faire clarifier les points en suspens par un tiers.

— S'assurer que les services impliqués s'efforcent de créer les capacités nécessaires pour les sites contaminés par des radiations dans les décharges.

— Poursuivre la collaboration entre l'OFSP et l'OFEV pour la gestion des contaminations mixtes, notamment lors de travaux d'excavation dans d'anciennes décharges susceptibles de contenir des déchets contaminés au radium.

L'équipe d'évaluation recommande aux autorités délivrant les permis de construire :

— Dans le cadre de l'octroi des permis de construire, les communes et les cantons veillent, par le biais de conditions, à ce que des mesures de radioprotection soient prises pendant les travaux de construction dans les biens-fonds contenant des traces résiduelles de radium, de sorte que les travailleurs soient protégés et les déchets éliminés de manière conforme.

Des questions restent ouvertes pour l'après-plan d'action

Bien que le plan d'action ait atteint ses objectifs, il y a des points en suspens qui devront être clarifiés au terme du plan d'action. Ceux-ci sont en partie liés à d'éventuelles futures prestations de base de l'OFSP :

— Le financement par l'OFSP de futurs assainissements de biens-fonds pour lesquels le responsable de la contamination au radium ne peut pas être identifié n'est pas clair.

— En raison de la révision partielle en cours de la loi sur la radioprotection (LRaP) et de l'absence de pratique d'exécution qui en découle, on ne sait pas si et dans quelle mesure l'OFSP entend exercer un recours contre les propriétaires fonciers (en tant que perturbateurs par situation) lors de futurs assainissements de biens-fonds contaminés au radium.

— Contrairement à la législation sur les sites contaminés, il n'existe pas de base légale dans la législation sur la radioprotection permettant de tenir un cadastre des biens-fonds et des terrains contaminés par le radium qui soit accessible au public (p. ex. comme partie du cadastre RDPPF).

Conclusion

Le plan d'action radium a permis de maîtriser avec succès la problématique des sites contaminés par le radium dans l'industrie horlogère. En raison de la longue durée d'utilisation des peintures luminescentes contenant du radium, il faut partir du principe que certains cas de biens-fonds, de terrains et d'anciennes décharges polluées au radium continueront d'apparaître à l'avenir. Les prestations de base qui doivent encore être définies par l'OFSP doivent tenir compte de cette situation afin que les connaissances sur les sites contaminés par le radium provenant de l'industrie horlogère ne se perdent pas.