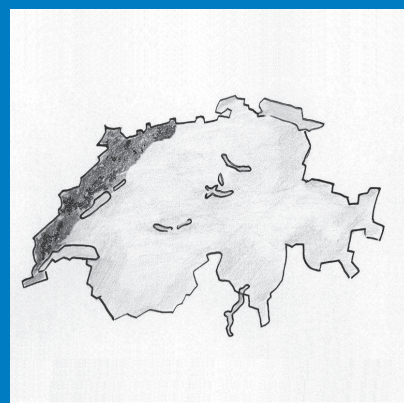


Plan d'action radium 2015 à 2019



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la santé publique OFSP

Table des matières

Résumé	3
1 Situation du radium en Suisse jusqu'à ce jour	4
2 Stratégie de la radioprotection au cours des dernières années	4
3 Situation nouvelle après la découverte de radium à Bienne	5
4 Décision d'élaborer un plan d'action	5
4.1 Démarches nécessaires en vue de régler l'héritage radiologique du radium.....	5
4.2 Bases et approbation de la démarche	6
4.3 Actions déjà réalisées par la task force radium et extension de la démarche	6
5 Objectifs et stratégie du plan d'action	7
5.1. Stratégie générale du plan d'action	8
5.2. Accord des particuliers concernés	8
5.3. Stratégie d'information	8
6 Contenu et déroulement temporel du plan d'action	9
6.1 Recherche des sites potentiellement contaminés	9
6.2 Diagnostic des bâtiments potentiellement contaminés, mesures d'accompagnement	10
6.3 Assainissement des bâtiments contaminés	10
6.4 Surveillance des décharges et autres sites contaminés	11
7 Politique d'information et de contact concernant le plan d'action	12
8 Situation juridique	12
9 Conclusions	12
10 Références	13
Annexe A: Informations sur le radium	13
Annexe B : Acteurs du plan d'action et leur rôle	14

Résumé

Suite à la découverte de déchets contaminés au radium lors de travaux effectués sur le site d'une ancienne décharge à Bienne (chantier de l'autoroute A5) et à la publication par les médias en juin 2014 d'une liste de sites potentiellement contaminés au radium (anciens ateliers horlogers et appartements utilisés pour du travail à domicile), l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) a indiqué qu'il allait tout mettre en œuvre pour maîtriser définitivement cet héritage radiologique des années 1920 à 1960.

A cet effet, l'OFSP a immédiatement mis en place une task force afin de répondre rapidement aux inquiétudes de la population de l'arc jurassien et de mesurer dans une phase pilote l'exposition au radium dans les appartements concernés de la ville de Bienne. Cette phase a également servi à développer les outils nécessaires à l'organisation et à l'accomplissement des mesures de diagnostic de la contamination au radium, à l'évaluation des doses et, le cas échéant, à la décision, la planification et la réalisation des assainissements.

La mise en évidence de dépassements de la valeur limite légale de 1 mSv par an a confirmé la nécessité d'examiner la situation de manière approfondie, d'en évaluer la gravité au cas par cas et, si besoin, d'engager les mesures permettant de réduire le niveau d'exposition de la population à des niveaux inférieurs à cette valeur limite. Par conséquent, dans ce domaine qui relève exclusivement de la Confédération, l'OFSP a élaboré un plan d'action radium (2015–2019) dont les axes principaux sont les suivants :

- la recherche historique des bâtiments potentiellement contaminés ;
- les mesures de diagnostic et l'évaluation de l'exposition des occupants associée au radium ;
- la réalisation d'un assainissement (dépollution et remise en état) en cas de dépassement de la limite légale ;
- l'examen et la surveillance des décharges pouvant contenir des déchets de radium.

Alors que les frais associés au diagnostic, à la surveillance des travailleurs, au contrôle des chantiers et à la prise en charge des déchets incombent d'office à la Confédération, le financement des travaux d'assainissement pose un problème juridique du fait du principe du pollueur-payeur. Toutefois, dans la plupart des cas, il ne sera pas possible d'identifier et de retrouver le responsable des héritages et c'est alors également à la Confédération que reviendra la charge des assainissements.



Atelier horloger à Mont Lucelle (anciennement canton de Berne) dans les années 1950
Source: Keystone

1 Situation du radium en Suisse jusqu'à ce jour

Le radium a servi à la production de peinture luminescente dans l'industrie horlogère entre les années 1920 et 1960. Malgré les précautions prises pour en perdre le moins possible – le radium étant très coûteux –, des employés ont été exposés et des ateliers ou des appartements utilisés pour du travail à domicile contaminés. A l'époque, compte tenu de la gestion sommaire des déchets radioactifs générés par ces applications, des résidus de radium se sont retrouvés dans les ordures ménagères et ont été placés sur des décharges ordinaires sans mesure particulière de précaution.

Dès que le risque de cancer lié au radium a été mis en évidence, son utilisation dans l'horlogerie a été soumise à autorisation et des règles de protection ont été imposées par l'ordonnance du 19 avril 1963, conduisant à son abandon au profit du tritium¹, nettement moins radiotoxique.

Des contrôles ont alors été effectués par la Suva dans les entreprises au bénéfice d'une autorisation. Par contre, les lieux d'habitation dans lesquels on avait antérieurement travaillé avec du radium n'ont pas fait l'objet d'un contrôle systématique de la contamination. Un héritage radiologique a ainsi été laissé dans certains logements privés et terrains alentour. Des informations sur le radium figurent dans l'annexe A.

En 2003, la Commission fédérale de radioprotection (CPR) a émis une recommandation pour la gestion des héritages radiologiques [1]. Celle-ci contenait des propositions pour un plan d'action axé notamment sur l'adaptation de la base légale à cette problématique, l'établissement d'un cadastre, la justification d'une intervention lorsque la limite de 1 mSv/a est dépassée pour la population ainsi que l'information active des personnes concernées.

L'implémentation de ces recommandations n'a à cette époque pas été jugée prioritaire en regard du programme d'abandon des tâches dans l'administration. La division radioprotection a revu sa stratégie et s'est concentrée principalement sur la protection de la population contre les risques associés aux doses les plus élevées.

2 Stratégie de la radioprotection au cours des dernières années

La protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants relève du domaine exclusif de la Confédération. Elle trouve sa base légale dans la Constitution, la loi sur la radioprotection et les ordonnances afférentes. L'OFSP est chargé d'exécuter cette législation, à l'exception du domaine des centrales nucléaires. La limitation des ressources a conduit l'OFSP à axer sa stratégie sur les activités avec un potentiel de risque élevé, notamment les applications médicales et industrielles des radiations, en pleine évolution durant la dernière décennie, ainsi que l'exposition au radon [2]. La surveillance et les mesures de protection se sont concentrées sur les fortes doses reçues par les patients, les professionnels de la santé, les travailleurs et la population.

Les actions prises par l'OFSP sur le plan des héritages radiologiques n'ont donc été que sporadiques et se sont limitées à éviter la dispersion d'anciennes sources radioactives. Plusieurs campagnes de ramassage, en particulier de montres et de paratonnerres au

¹ Le tritium a par la suite été progressivement remplacé par des matériaux luminescents non radioactifs.

radium, ont été menées. En outre, chaque année, entre 50 et 100 sources radioactives sont découvertes et mises en sécurité grâce aux moyens de détection mis en place par les exploitants des stations d'incinération et les ferrailleurs. La disponibilité récente de ces moyens explique l'augmentation de la fréquence des interventions de l'OFSP et de la Suva pour caractériser et sécuriser les sources en question. Une stratégie a aussi dû être développée pour gérer les déchets radioactifs récupérés.

Il est actuellement envisagé de fixer les bases légales de la prise en compte des situations d'exposition existante, dont les héritages horlogers font partie, dans la révision en cours de l'ordonnance sur la radioprotection (entrée en vigueur prévue en 2017).

3 Situation nouvelle après la découverte de radium à Bienne

Récemment, le problème des héritages radiologiques liés au radium a refait surface suite à la découverte de déchets contaminés par cette substance lors de travaux effectués sur le site d'une ancienne décharge à Bienne (chantier de l'autoroute A5). Afin d'évaluer le risque sanitaire pour la population locale, l'OFSP a procédé à une analyse complète du site. Les résultats obtenus ont permis de confirmer l'absence de risque pour la santé des personnes résidant sur les parties construites de cette ancienne décharge [3]. Cependant, des mesures de protection pour les travailleurs du chantier ont été mises en place.

Les médias se sont alors emparés du problème et ont publié une liste d'adresses d'anciens ateliers potentiellement contaminés où le radium aurait été utilisé à domicile jusqu'au début des années 60. Une information immédiate a été faite à la population par l'OFSP et la Suva conjointement avec les autorités municipales de Bienne et de La Chaux-de-Fonds où se situaient la majeure partie des adresses.

Etant donné que le respect de la limite de 1 mSv par an pour l'exposition de la population au radium résiduel n'est pas garanti, il incombe à l'OFSP d'examiner chaque situation de manière approfondie et d'en évaluer la gravité au cas par cas.

4 Décision d'élaborer un plan d'action

4.1 Démarches nécessaires en vue de régler l'héritage radiologique du radium

En regard du problème du radium hérité de l'horlogerie, l'arc jurassien est majoritairement concerné. Les retours d'expérience des démarches entreprises à l'étranger, notamment en France [4], mettent en évidence que :

- l'opération est nécessaire, car il faut traiter des situations héritées du passé qui impliquent de possibles enjeux sanitaires et un impact sur l'environnement ;
- la phase de recensement, d'identification des sites et de prise de contact avec les propriétaires concernés est indispensable au bon déroulement de l'opération ;
- la phase de diagnostic est essentielle pour confirmer l'absence d'enjeux sanitaires ;
- la phase d'assainissement comporte la dépollution et la gestion des déchets ainsi que la remise en état des locaux et terrains concernés.

Toutes ces démarches requièrent des ressources pour la planification, la coordination, les diagnostics, les protocoles détaillés de confirmation, l'évaluation du risque sanitaire,

les contacts avec les particuliers, les propriétaires et les autorités locales, la presse, ainsi que les entreprises impliquées pour l'assainissement.

4.2 Bases et approbation de la démarche

Etant donnés les éléments présentés ci-dessus, le Département fédéral de l'intérieur (DFI) a chargé l'OFSP d'élaborer un plan d'action pour régler la problématique du radium. Sa mise en œuvre se base sur l'art. 9 de la Loi fédérale du 22 mars 1991 sur la radioprotection (LRaP ; RS 814.50) ainsi que sur les normes fondamentales internationales de sûreté de l'AIEA (GSR Part 3). Ces normes et les recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR 103) fixent la stratégie pour gérer les héritages radiologiques comme des situations d'exposition existante. Le plan d'action prévoit la recherche des sites potentiellement contaminés au radium, le diagnostic de sa présence dans les bâtiments et terrains alentour, l'évaluation de l'exposition annuelle qui en résulte pour les résidents et, en cas de dépassement de la limite annuelle fixée à 1 mSv pour le public, la réalisation d'un assainissement. Enfin, un volet particulier du plan d'action concerne la surveillance des décharges potentiellement contaminées. Cette démarche globale a été approuvée par la Commission fédérale de radioprotection.

4.3 Actions déjà réalisées par la task force radium et extension de la démarche

Des mesures de levée de doute ont été entreprises pour exclure la présence de radium ou s'assurer que des actions d'urgence ne s'imposaient pas. Parallèlement il était indispensable de développer les outils de diagnostic et d'assainissement permettant une évaluation précise du risque sanitaire et, le cas échéant, des interventions efficaces pour le réduire. Ainsi, la task force radium a lancé une phase pilote en ville de Bienne pour tester les procédures et méthodologies appropriées. Pas moins de 160 appartements situés dans 26 immeubles ont ainsi été contrôlés avec des mesures systématiques sur les sols et parois de chaque pièce. Les espaces extérieurs aux bâtiments ont également été examinés. Un cas a présenté une contamination justifiant d'emblée un assainissement, qui a été réalisé en tant que projet pilote.

Cette phase a permis d'aborder la problématique du contact avec les habitants et de mettre au point les méthodes de diagnostic. La réalisation du premier assainissement a été également riche en enseignements.

Les outils développés et l'expérience acquise peuvent dès maintenant servir à étendre ces actions à l'ensemble des immeubles concernés. Jusqu'à fin 2015, il faut mettre la priorité sur l'établissement du bilan de la situation radium dans tous les locaux dont l'adresse a été publiée. Parallèlement, il conviendra de rechercher les autres sites potentiellement contaminés au radium afin de préparer les actions de diagnostic qui seront réalisées dans les années 2016 à 2018. On peut s'attendre à plus de 500 bâtiments à examiner, lesquels comportent souvent plusieurs appartements. La phase délicate des assainissements, qui comprend la dépollution et la remise en état ainsi que l'élimination des déchets, doit également être initiée. Par ailleurs, des cas nécessitant une intervention immédiate ainsi que des problèmes imprévus en cours d'assainissement ne peuvent pas être exclus. A cela s'ajoute le volet concernant les décharges potentiellement contaminées, volet à planifier avec l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), les communes et les cantons concernés.

5 Objectifs et stratégie du plan d'action

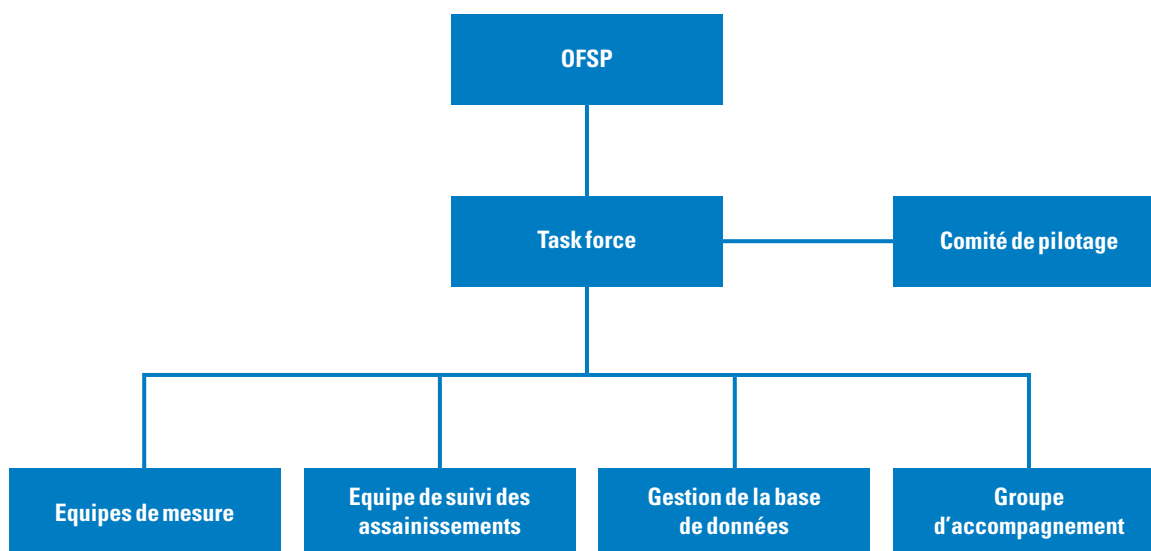
L'objectif clé du plan d'action radium 2015 à 2019 est de garantir que l'exposition annuelle de la population liée aux contaminations résiduelles au radium ne dépasse pas la limite de 1 mSv. Il consiste également à assurer la protection des travailleurs et de l'environnement contre les risques associés à la remobilisation du radium présent dans les bâtiments, les terrains et les décharges.

L'élaboration du plan d'action est menée sous l'égide du DFI (OFSP). L'organisation du projet permet de coordonner les actions internes à l'administration et les actions de terrain (prise de contact, diagnostic, planification et réalisation des assainissements, élimination des déchets), ainsi que la restitution des résultats aux différents interlocuteurs (occupants, propriétaires, cantons et communes).

L'accompagnement stratégique du projet est confié à un comité de pilotage comprenant des représentants de l'OFSP, de l'OFEV, de la Suva et de la CPR ; ce comité est appelé à prendre position sur la mise en œuvre du plan d'action, notamment dans le cadre de la décision et de la planification des assainissements, du suivi de l'efficacité des travaux et du contrôle des coûts associés. Concernant les décharges, les prélèvements visant la problématique du radium seront dans la mesure du possible coordonnés avec ceux nécessaires à l'analyse des autres polluants. Celle-ci sera réalisée dans le cadre de l'investigation préalable selon l'ordonnance du 26 août 1998 sur l'assainissement des sites pollués (Osites ; RS 814.680).

Dans les différents champs d'action, il s'agit d'intégrer dès le début les connaissances nécessaires à la coordination et à la réalisation des mesures concrètes. A ce titre, un groupe d'accompagnement du projet suit le processus du début à la fin. Il regroupe des représentants des cantons et des communes concernés, de l'industrie horlogère ainsi qu'un expert étranger. D'autres partenaires pourront, si besoin, être intégrés au projet.

Organisation du plan d'action



5.1. Stratégie générale du plan d'action

La démarche envisagée consiste à rechercher les sites potentiellement contaminés et à établir, dans un premier temps, un diagnostic dans chaque site. Une stratégie d'action sera établie, s'inspirant de l'expérience acquise lors de la phase pilote et précisant la suite à donner, en fonction des paramètres de mesure. On envisage que dans la majeure partie des cas aucune trace de radium ne sera mise en évidence et que le diagnostic aura comme unique fonction de rassurer les habitants. Si des traces sont détectées, les options à envisager sont :

- l'éloignement de sources radioactives ou d'objets contaminés (par ex. la terre de jardins contaminés) ;
- la décontamination mécanique ou chimique des parties de l'habitat contaminées (plancher, parois, conduite d'évacuation de l'eau) ;
- d'autres moyens de protection à mettre en place au cas par cas.

Concernant les décharges publiques potentiellement contaminées, leur prise en charge va notamment consister en une surveillance de la concentration en radium dans les eaux de lixiviation du site.

L'objectif final est de garantir l'habitabilité des locaux sans risque inacceptable pour la population du point de vue de l'exposition aux contaminations subsistantes et d'assurer la protection des travailleurs et de la population face aux risques liés aux décharges contaminées. Soulignons qu'il ne s'agit pas d'atteindre un niveau zéro de l'activité rémanente en radium. En effet un tel objectif pourrait engager des interventions démesurées et des coûts insupportables. Ainsi importe-t-il que chaque décision d'assainissement soit justifiée dans une approche d'optimisation comparant ses avantages et ses inconvénients.

5.2. Accord des particuliers concernés

La législation actuelle ne permet pas d'intervenir dans la sphère privée sans un accord explicite de la part des particuliers concernés. Ainsi le succès du plan d'action dépend de la collaboration des habitants des sites potentiellement contaminés (propriétaires et locataires). Comme pour les démarches du plan d'action radon, il faut convaincre les personnes touchées. Pour cela, la collaboration de tous les niveaux administratifs, fédéral, cantonal et communal, est nécessaire. Un large débat doit être ouvert, apportant les arguments justifiant les diagnostics et ultérieurement les assainissements, et précisant le rôle et les responsabilités de chacun. A ce titre, les acteurs du plan d'action et leur rôle sont précisés dans l'annexe B.

Dans ce contexte, l'appréhension ressentie par les habitants des sites concernés doit être prise en compte. Dans un climat de confiance, elle servira plutôt de moteur au programme. En outre, la perte potentielle de valeur des biens immobiliers en question peut provoquer une certaine retenue chez les personnes concernées. Une bonne communication permettra de rendre le plan attractif par la plus-value qu'il apporte en diagnostiquant un site comme non pollué ou, en l'assainissant.

5.3. Stratégie d'information

L'information de la population et des personnes directement concernées est une démarche très sensible et décisive pour la réussite du programme. Il est aussi important de communiquer clairement avec les instances administratives au niveau cantonal et local, car leur collaboration est nécessaire. La stratégie doit donc être ouverte et transparente. Il ne faut ni tenter de rassurer systématiquement, ni peindre le diable sur la muraille. Le problème doit être reconnu, tout en présentant la possibilité d'une solution efficace. Cette attitude est la seule à même d'entraîner l'adhésion de toutes les parties prenantes.

6 Contenu et déroulement temporel du plan d'action

Le plan d'action radium 2015-2019 se compose de quatre axes, dont voici les objectifs :

- recenser les sites où du radium a été manipulé ;
- diagnostiquer sa présence ou non ;
- planifier et réaliser les assainissements justifiés du point de vue de la radioprotection ;
- mettre en place une surveillance des décharges contenant des résidus de radium.

Au vu de ce qui précède, le plan d'action doit être lancé sans tarder. Il s'agit d'évaluer la situation actuelle des contaminations résiduelles au radium, de préciser l'exposition qui en résulte pour la population et de la réduire si elle excède la limite de 1 mSv par an.

Actions	Mesures à prendre	Impacts
1. Recherche des bâtiments et décharges potentiellement contaminés	Rechercher et inventorier les bâtiments concernés et identifier les autres sites possiblement impactés (décharges) Informer les propriétaires et/ou les autorités publiques	Protection de la santé de la population (<1 mSv/an)
2. Diagnostic des bâtiments potentiellement contaminés	Prendre contact avec les propriétaires Réaliser des mesures de diagnostic Evaluer la nécessité d'un assainissement ou optimiser	Protection des travailleurs
3. Assainissement des bâtiments contaminés	Planifier et réaliser les assainissements Assurer le suivi des travaux Trier et éliminer les déchets contenant du radium	Protection de l'environnement
4. Surveillance des décharges potentiellement contaminées	Mettre en place une surveillance des sites, (eau de lixiviation des décharges) Encadrer les travailleurs et garantir l'élimination des déchets	

6.1 Recherche des sites potentiellement contaminés

La recherche des sites pollués par le radium sera effectuée en utilisant les différentes sources d'information suivantes :

- informations historiques (archives fédérales, cantonales, communales) ;
- démarche auprès des professionnels concernés (industrie horlogère, fournisseurs de radium) ;
- démarches auprès des particuliers (demande d'information).

Cette étape a démarré dès la publication des premières adresses par les médias, et devrait s'étendre jusqu'au 31 décembre 2016.

Une banque de données des sites potentiellement contaminés sera établie.

Les conditions de protection des données et de l'obligation de garder le secret feront l'objet d'une décision confirmée par le comité de pilotage.

6.2 Diagnostic des bâtiments potentiellement contaminés, mesures d'accompagnement

Sur la base de la liste des sites potentiellement contaminés au radium, des retours des diagnostics pilotes et des procédures élaborées dans la phase de préparation, un plan de diagnostic est à établir avec un échelonnement dans le temps.

Pour chaque groupe de sites (canton ou région), une coordination avec les services cantonaux et communaux est nécessaire. Il faut en particulier les informer sur la planification et convenir de leur participation aux contacts avec les habitants ;

Les actions suivantes sont à réaliser pour chaque site potentiellement contaminé :

- contact avec les habitants du site (locataires et propriétaires) et fixation des conditions du diagnostic (moment, durée, implications pour les habitants) ;
- réalisation du diagnostic selon la procédure établie ;
- première information des habitants à l'issue du diagnostic ; le cas échéant proposition de dispositions immédiates en cas de contamination importante ;
- élaboration du rapport de diagnostic avec proposition sur la suite à donner (libération ou assainissement) ;
- soumission du rapport au comité de pilotage en cas de contamination avérée (supérieure aux niveaux de référence) ;
- information officielle des personnes concernées (locataires et propriétaires) et des autorités par les responsables du plan d'action (OFSP).

Le diagnostic des sites potentiellement contaminés débutera dès le lancement du plan d'action. Sa durée dépendra fortement du nombre de sites identifiés dans la phase de préparation. On peut espérer que cette démarche sera réalisée dans les deux ans après le lancement du plan d'action.

6.3 Assainissement des bâtiments contaminés

L'assainissement est une action très spécifique au site concerné et nécessite une bonne collaboration du propriétaire et des personnes occupant le site. La phase d'assainissement est précédée d'une campagne de mesures complémentaires au programme de diagnostic afin de définir l'extension et la configuration de la contamination. Cette étape, partiellement invasive (déplacement de meubles, de tapis, de revêtement des sols), est réalisée en étroite collaboration avec l'habitant.

Sur la base des mesures, et avec l'appui d'un spécialiste de la construction, un plan d'assainissement est établi, approuvé par le comité de pilotage et soumis au maître d'œuvre (en principe le propriétaire). On visera à réduire la contamination au minimum et à garantir l'habitabilité des locaux sans risque inacceptable.

Les travaux d'assainissement sont réalisés par une entreprise de construction. Celle-ci doit être informée de la présence de radium et enjointe à suivre les consignes de radioprotection fixées au cas par cas par l'OFSP. Ce dernier assure l'accompagnement des travaux, en collaboration avec la Suva.

Dans le cas où aucune personne ou entreprise ne peut être rendue responsable de la contamination et qu'ainsi les coûts sont pris en charge par la Confédération, l'offre de l'entreprise chargée de l'assainissement est à communiquer à l'OFSP pour acceptation de la prise en charge du financement. L'OFSP s'assure le conseil d'un spécialiste dans le domaine de la construction (collaborateur de l'administration ou bureau d'études) pour juger de l'adéquation de l'offre.

Après acceptation par l'OFSP, les travaux d'assainissement sont réalisés sous la surveillance radiologique de l'OFSP ou de la Suva.

A la fin des travaux, un contrôle final de l'assainissement est réalisé par l'OFSP. Le rapport de ce contrôle établit une proposition sur la suite à donner.

Pour le déroulement des assainissements, la priorité sera donnée aux sites où les contaminations les plus élevées ont été observées. La durée totale de cette étape dépend du nombre d'assainissements à effectuer et des difficultés constructives et administratives rencontrées. On peut espérer que le plan d'action soit totalement réalisé en cinq années.

La décision de libération du site est prise, sur la base du rapport de contrôle final, par l'OFSP et communiquée au comité de pilotage pour approbation.

La décision de libération peut contenir des réserves sous forme de restriction d'usage en cas de réaffectation ou de transformation sur le site ou de servitudes. Les modalités de fixation des réserves (mise au cadastre, etc.) sont fixées avec les autorités administratives compétentes (commune, canton).

Les personnes concernées (locataires, propriétaires) sont informées sur la décision de libération. Cette décision est également enregistrée par les autorités administratives.

Dans le cas où les résultats de l'assainissement ne permettent pas une libération totale ou conditionnelle du site, une démarche ad hoc est proposée par l'OFSP, approuvée par le comité de pilotage et soumise aux responsables du site (locataires, propriétaires) et aux autorités compétentes en matière de construction et d'hygiène domestique. Le rôle de ces différents acteurs du plan d'action est explicité dans l'annexe B.

6.4 Surveillance des décharges et autres sites contaminés

Dans les décharges et autres sites identifiés comme contaminés au radium, l'OFSP est chargé de mettre en place une surveillance radiologique appropriée et de garantir un suivi de la situation. Cette action vise avant tout à garantir la protection des travailleurs et de l'environnement face à une éventuelle remobilisation et dispersion de la contamination. Elle se fera en étroite collaboration avec l'OFEV ainsi que les communes et cantons en question.

Concernant les décharges publiques potentiellement contaminées, ni la recherche ni l'élimination de traces radioactives présentes dans la masse des déchets ne sont envisagées. La prise en charge va simplement consister en une visite de chaque site concerné. On mesurera l'exposition externe au droit du site et la concentration radioactive des eaux de lixiviation. Sur cette base, une démarche permettant d'éviter l'exposition des travailleurs sur le site et de surveiller l'activité des eaux de lixiviation pourrait être engagée.

Déroulement du plan d'action radium

	2015 – 2017	2017 – 2018	2018 – 2019	2019
Phase pilote				
Recherche des sites				
Diagnostic des bâtiments potentiellement contaminés				
Assainissements des bâtiments contaminés en cas de dépassement de la valeur de référence (1 mSv/an)				
Surveillance des décharges potentiellement contaminées				

7 Politique d'information et de contact concernant le plan d'action

Une règle de conduite sur l'information des parties prenantes (propriétaires, locataires, administration, média) sera élaborée et soumise à l'approbation du comité de pilotage avant de faire l'objet d'une information au groupe d'accompagnement ainsi qu'aux parties prenantes.

La transparence est limitée par le respect de la vie privée. Alors que l'existence de sites potentiellement contaminés dans une région peut être communiquée ouvertement, il faut renoncer à la localisation précise de ces sites pour protéger les intérêts des particuliers. Les organes de presse et d'information seront informés de cette stratégie et invités à la respecter.

Les modalités de contact avec les habitants (propriétaires, locataires) sont à fixer en collaboration avec les autorités locales (cantonales et communales).

8 Situation juridique

L'OFSP a mandaté un expert externe pour déterminer qui avait la compétence de prendre les mesures de remise en état des propriétés contaminées et qui devait en supporter les coûts.

Conformément à la jurisprudence fédérale, l'avis de droit conclut que la Confédération est tenue de procéder aux mesures d'assainissement requises dans le cadre d'une exécution par substitution et qu'un report des coûts sur les propriétaires actuels des immeubles affectés n'entre guère en ligne de compte pour des motifs de proportionnalité et d'opportunité. On ne pourra effectivement remonter aux responsables des contaminations que dans des cas très rares, car ils ne sont plus traçables et identifiables ou parce qu'ils n'existent plus.

Précisons que la Confédération ne prendra en charge les frais d'assainissement que lorsqu'ils seront associés à un dépassement de la valeur limite. En-dessous de cette valeur, l'assainissement sera à la charge du propriétaire, qui bénéficiera des compétences de l'OFSP pour la protection des travailleurs et l'élimination des déchets radioactifs.

9 Conclusions

L'objectif du plan d'action radium 2015 à 2019 est la résolution définitive du problème posé par les héritages radiologiques associés à l'utilisation de radium dans l'industrie horlogère. Le plan n'a pas un caractère d'urgence pour la protection des habitants des sites concernés, mais doit cependant être lancé sans tarder pour éviter des expositions inacceptables et répondre aux inquiétudes de la population. Il s'agit d'explicitier le risque auquel les occupants ont pu être exposés et peuvent encore l'être aujourd'hui et, le cas échéant, de les accompagner au long des mesures visant à le réduire.

Cinq ans après le lancement de ce plan d'action, les héritages radiologiques associés à l'utilisation du radium dans l'industrie horlogère ne devraient plus être qu'un mauvais souvenir.

10 Références

- [1] Recommandations 2003 de la Commission fédérale de radioprotection
- [2] Plan d'action national radon 2012 – 2020
- [3] Rapports de mesure sur les décharges des Fléoles (Lieschenweg) à Bienne
- [4] La gestion des sites et sols pollués par la radioactivité. Revue Contrôle, n° 195

Annexe A: Informations sur le radium

La chimie et l'origine du radium

Le radium est un élément chimique alcalino-terreux, comme le calcium. Tous ses isotopes sont radioactifs. Le plus important est le radium-226, découvert par Pierre et Marie Curie en 1898 et qui appartient à la chaîne de désintégration de l'uranium-238. A l'état naturel, il se trouve principalement dans les roches. Sa teneur est de l'ordre de 50 becquerels par kg dans les roches ordinaires, mais peut atteindre des dizaines de milliers de becquerels par kg dans les minerais d'uranium.

Les caractéristiques radioactives du radium-226

Le radium-226 est un émetteur alpha dont l'activité diminue d'un facteur 2 après 1600 ans (période). Ses descendants radioactifs, souvent en équilibre (même activité) avec le radium-226, conduisent à une émission intense de rayonnements alphas, bêtas et gammas. Son descendant direct, le radon-222, est un gaz rare qui peut s'échapper de la matrice dans laquelle le radium est contenu, diffuser dans le sol et atteindre l'air ambiant. Sa concentration y est à l'air libre de l'ordre de quelques dizaines de becquerels par m³. Lorsqu'il diffuse par le sol à l'intérieur des habitations, sa concentration peut atteindre des valeurs élevées, de l'ordre de milliers de becquerels par m³ et poser un problème sanitaire (plan d'action radon).

Les applications du radium-226

Durant la première moitié du siècle passé, le radium a été utilisé en médecine pour la radiothérapie de tumeurs cancéreuses, notamment en gynécologie. Dans l'enthousiasme pour cette matière, des applications dans le domaine cosmétique et alimentaire, jugées aujourd'hui comme totalement irresponsables, ont été développées. Principale autre application, la fabrication de peinture luminescente, obtenue en mélangeant le radium au sulfure de zinc, a été utilisée dans l'industrie horlogère jusque dans les années soixante.

La mesure du radium-226

Sous sa forme solide, le radium-226 est mesuré essentiellement par le biais du rayonnement gamma émis, principalement par ses produits de filiation. On peut soit mesurer le débit de dose ambiante à proximité de la source, soit, dans le cas d'une analyse de la contamination d'un sol, par spectrométrie in situ en enregistrant le rayonnement gamma émis, à l'aide d'un spectromètre gamma placé en général à 1 m du sol. Dans le cas d'une contamination en surface, on utilise un moniteur de contamination surfacique placé en regard de la surface contaminée à courte distance de celle-ci.

Les doses associées au radium-226

En radioprotection, la grandeur qui est utilisée pour quantifier le risque de l'exposition d'un individu aux radiations ionisantes est la dose effective. C'est une mesure de l'énergie déposée par la radiation dans les tissus, pondérée par la dangerosité du rayonnement en question et par la sensibilité des divers organes irradiés. Son unité est le sievert, abrégé Sv. Alors que l'exposition annuelle moyenne de la population suisse, principalement due au radon domestique, est de l'ordre de 4 milli-sievert (mSv), on vise à ce que l'exposition additionnelle associée au radium laissé par l'industrie horlogère ne dépasse pas la valeur limite de 1 mSv par an pour le public.

Le risque sanitaire associé à des expositions au radium-226 sur le long terme

L'effet d'une exposition au radium sur la santé est, comme pour toutes les radiations ionisantes (notamment les rayons X utilisés en médecine), l'augmentation du risque de développer un cancer. Le niveau d'exposition des occupants d'habitations où du radium a été manipulé par le passé est bien inférieur à celui des travailleurs du radium chez lesquels des cancers ont été observés. En effet, les mesures montrent que l'exposition est de l'ordre de quelques mSv. A ces doses, la probabilité d'augmentation du risque de cancer est faible.

Annexe B : Acteurs du plan d'action et leur rôle

Les **locataires** des sites potentiellement contaminés sont les premiers acteurs du plan. Ils ont à donner leur accord pour les démarches de diagnostic dans leur espace privé. Dans le cadre d'un possible assainissement ultérieur, ils ont à donner leur accord pour la solution proposée vu les possibles implications qu'elle peut avoir sur leur vie privée (par exemple la nécessité d'un relogement temporaire). L'aspect financier doit être établi très clairement pour éviter dès le départ les malentendus. Notons que c'est à leur profit que la démarche est engagée.

Les **propriétaires** sont aussi les bénéficiaires du programme. Cependant, on peut imaginer au départ leur réticence face au risque de perte de valeur de leur bien. La possibilité de leur refus de la démarche de diagnostic n'est guère envisageable. Leur accord dans la phase d'un possible assainissement peut s'avérer nécessaire dans la mesure où cette démarche implique des interventions sur l'immobilier (par exemple le remplacement de conduites d'évacuation des eaux usées).

Les **représentants de l'autorité et l'administration communale** ont un rôle de facilitateurs dans la démarche. Leur proximité avec les personnes concernées et la confiance dont elles jouissent doit contribuer à l'information transparente et positive des habitants des sites concernés. Ils peuvent être appelés à participer à des séances d'information et à servir de relais vis-à-vis des particuliers. Ils ont aussi à intervenir dans le cadre de la prise en charge des décharges communales potentiellement contaminées.

Les **organismes cantonaux** sont impliqués tout d'abord dans le cadre de l'information lors de la phase de lancement du programme. Ils ont à apporter leur crédit au plan d'action et représentent une garantie officielle de son adéquation. Ils peuvent aussi être amenés à intervenir dans la phase ultérieure d'assainissement ou en cas de nécessité de mise en place de restrictions d'usage ou de servitudes concernant la possibilité ultérieure d'utilisation des sites.

L'**OFSP** est le maître d'œuvre du plan d'action. Il porte la responsabilité de son exécution. A cet effet il doit se donner les moyens en matériel et en personnel pour en garantir le succès. Il doit en outre mettre en place une organisation interne assurant une mise en action efficace du plan. Le diagnostic et la surveillance des assainissements sont pris en charge directement par l'OFSP pour les locaux de privés ou des services publics et par la Suva dans les locaux de l'industrie et de l'artisanat. Si ces organismes font appel à des services privés pour assurer une partie de ces démarches, ils doivent s'assurer, de la qualité des prestations de ces services.

D'autres **organes de la Confédération** sont impliqués par le plan d'action. Il s'agit en particulier de l'Institut Paul Scherrer pour la prise en charge des déchets radioactifs, de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), dans le cas où la contamination toucherait des secteurs de l'environnement et dans le cas des décharges où seraient déposés des déchets contenant du radium. Ces organes seront impliqués au cas par cas et tenus au courant du plan d'action radium et de son avancement.

Un **comité de pilotage**, où sont représentés l'OFSP, l'OFEV et la Suva, sera chargé du suivi stratégique du projet. Ce comité sera informé régulièrement de l'avancement et des difficultés rencontrées. Il confirmera les choix retenus dans la stratégie du plan, proposera des orientations et fera rapport chaque année à la direction de l'OFSP.

Un **groupe d'accompagnement**, regroupant des représentants de tous les acteurs concernés par le projet, notamment les cantons et les communes des sites potentiellement contaminés, sera mis en place dès le lancement du plan d'action. Ce groupe, spécifique à une région donnée, a une mission exécutive et doit faciliter la réalisation des diagnostics et des assainissements pour la région en question.

Impressum

Conception, rédaction et textes non signés : OFSP
Photos sans légende / Photos non signées : OFSP
Graphiques et mise en page : Grafikatelier Saxer, Berne
Copyright : OFSP, mai 2015
Indication de la source en cas de reproduction :
« OFSP – Plan d'action sur le radium 2015–2019 »

Informations supplémentaires et diffusion :
Office fédéral de la santé publique (OFSP)
Unité de direction Protection des consommateurs
Division Radioprotection
CH-3003 Berne
Téléphone : +41 (0)58 462 96 14
str@bag.admin.ch
www.bag.admin.ch, www.str-rad.ch