

# Radon dans les installations d'alimentation d'eau

## Comment protéger les collaborateurs

**suva**pro

Le travail en sécurité

Certaines installations d'alimentation d'eau présentent des concentrations très élevées de radon. Y séjourner brièvement peut déjà signifier un risque pour la santé. Il convient donc de prendre des mesures pour protéger les collaborateurs.

Les informations suivantes s'adressent aux communes et aux installations d'alimentation d'eau ainsi qu'aux collaborateurs d'entreprises de nettoyage et de maintenance travaillant dans de telles installations.

# Pour les collaborateurs, il est dangereux d'inhaler du radon et ses produits de désintégration

## Qu'est-ce que le radon?

Le radon est un gaz noble radioactif et provient de l'uranium, qui est naturellement présent dans le sol. Il peut se désintégrer à son tour pour donner des produits de désintégration solides également radioactifs qui s'attachent aux objets, aux poussières et aux particules en suspension.

Le radon est invisible, sans goût ni odeur et soluble dans l'eau. Il est, après le tabagisme, la cause principale du cancer du poumon.

## Comment le radon parvient-il dans les installations d'alimentation d'eau?

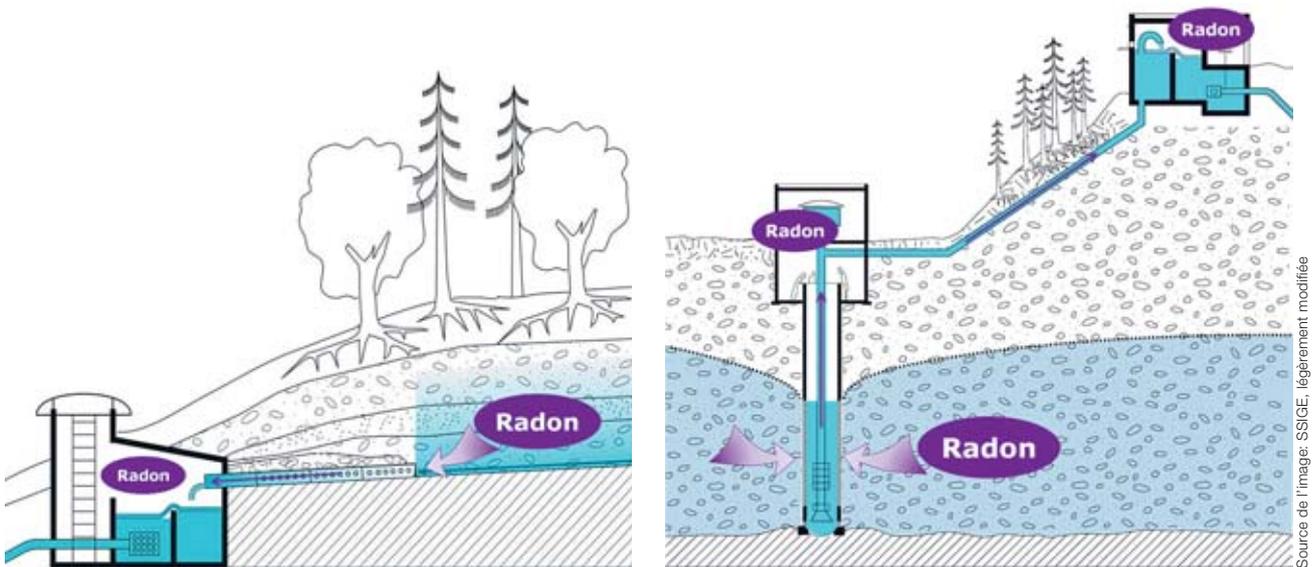
Le radon peut être transporté par voie aquatique (eau de source et eau souterraine avant tout) dans les installations d'alimentation d'eau, où il est transféré dans l'air par dégazage, particulièrement si la dispersion est

ouverte et turbulente (fig. 1). En raison de la construction relativement hermétique des installations, le radon et ses produits de désintégration peuvent se retrouver en concentrations élevées dans l'air intérieur.

## Quels sont les dangers?

Pour les collaborateurs, il est dangereux d'inhaler le radon lui-même et surtout ses produits de désintégration: la radiation de ces substances peut léser le poumon et provoquer un cancer. Plus la concentration dans l'air est élevée et plus l'exposition est longue, plus le risque de lésion augmente.

Comme certaines installations d'alimentation d'eau peuvent présenter de très fortes concentrations de radon, de brefs temps de séjour, par exemple une heure par semaine, peuvent déjà signifier un risque pour la santé.



1 Parcours du radon vers les installations d'alimentation d'eau (eau de source et eau souterraine).

Source de l'image: SSIGE, légèrement modifiée

# Des dosimètres ou des appareils de mesure actifs permettent de déterminer la concentration de radon

Les filtres de ventilateurs ou de déshumidificateurs constituent un autre danger (fig. 2): comme les produits de désintégration du radon s'attachent aux particules en suspension dans l'air, ils sont aspirés par les appareils et s'accumulent sur le filtre. Si une personne manipule ce dernier (par ex. pour le remplacer), elle peut être contaminée et absorber les substances radioactives.



2 Déshumidificateur avec un filtre sur lequel les produits de désintégration du radon peuvent s'accumuler.



3 Exemples de dosimètres à radon.

## Mesures

### Effectuer une détermination des dangers

Si des collaborateurs séjournent plus d'une heure par semaine dans des installations d'alimentation d'eau, il faut procéder à une détermination des dangers. Du fait de ses propriétés (invisible, sans goût ni odeur), le radon ne peut pas être perçu par l'être humain. Afin de pouvoir déterminer les dangers, il est donc nécessaire de mesurer sa concentration.

Dans toutes les installations d'alimentation d'eau, il faut prendre en compte la problématique des filtres: pour se protéger des produits de désintégration radioactifs qui se trouvent dans les filtres des ventilateurs et des déshumidificateurs, les collaborateurs doivent porter des gants de protection et, dans certaines situations (en cas de formation de poussières, de secouement du filtre, etc.), un masque de protection (filtre classe P3) lors du changement du filtre.

### Comment l'exploitant peut-il mesurer la concentration de radon?

La concentration de radon peut être mesurée de deux façons différentes: avec des dosimètres ou des appareils de mesure actifs. La valeur mesurée est dans les deux cas la concentration de radon dans l'air en becquerels par mètre cube ( $Bq/m^3$ , le becquerel étant l'unité d'activité d'une substance radioactive).

- Les dosimètres à radon (fig. 3) sont des détecteurs compacts qui peuvent être placés dans les installations d'alimentation d'eau ou portés par les collaborateurs. La durée de la mesure est d'un mois au minimum. L'exploitant peut obtenir les dosimètres à radon auprès d'un service de mesure agréé ou auprès de la Suva. Les coûts s'élèvent à environ cent francs par dosimètre.
- Les appareils de mesure du radon actifs permettent déjà d'estimer la concentration de radon après quelques heures. En revanche, ils sont parfois peu maniables. Certains services de mesure agréés disposent, en plus de dosimètres à radon, également de tels appareils. Les coûts dépendent des prestations.

# Réduire la concentration de radon – Protéger le personnel

## Protection des collaborateurs

Si une concentration accrue de radon est constatée, l'installation d'alimentation d'eau peut prendre les mesures de protection de la santé suivantes:

- Éliminer la source du radon, par ex. par dégazage de l'eau dans un local séparé et étanche (fig. 4 et 5).
- Fermer de manière étanche les chambres présentant des concentrations de radon accrues (fig. 6 et 7).
- Veiller à une bonne aération avant et durant le séjour du personnel dans de tels locaux.
- Limiter la durée du séjour dans ces locaux.



4 et 5 Le radon est dégazé de l'eau avec des équipements spéciaux.

# L'employeur est tenu de déterminer les dangers et de protéger les collaborateurs.

## Bases légales et informations complémentaires

En Suisse, la **loi sur l'assurance-accidents (LAA)** enjoint à l'employeur de déterminer les dangers et de protéger son personnel des influences nuisibles pour la santé comme les radiations dangereuses.

La **loi sur la radioprotection** s'applique également:

- Lorsque la valeur de seuil de  $1000 \text{ Bq/m}^3$  est dépassée, il faut évaluer individuellement l'exposition au radon sur la base du temps passé au poste de travail. Cette évaluation doit être répétée au moins tous les 5 ans.
- Si la dose évaluée est supérieure à 10 mSv par an, des mesures doivent être prises pour réduire l'exposition du personnel au radon.
- Si, malgré ses mesures, la dose est toujours supérieure à 10 mSv par an, l'exposition au radon doit être surveillée au moyen de dosimètres personnels. De plus, l'entreprise doit déposer une demande d'autorisation auprès de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).
- La valeur limite de dose de 20 mSv par an doit être respectée.

## Informations complémentaires

Suva, division protection de la santé au poste de travail  
Secteur physique  
Tél.: 041 419 61 33  
E-mail: [physik@suva.ch](mailto:physik@suva.ch)

La liste des services de mesure agréés est disponible sur [www.ch-radon.ch](http://www.ch-radon.ch).



6 Les locaux présentant des concentrations élevées de radon sont fermés de façon étanche.

### Suva

Protection de la santé  
Secteur physique  
Case postale, 6002 Lucerne

### Renseignements

Case postale, 1001 Lausanne  
Tél. 021 310 80 40

### Téléchargement

[www.suva.ch/44097.f](http://www.suva.ch/44097.f)

### Titre

Radon dans les installations d'alimentation d'eau

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales, avec mention de la source.

1<sup>ère</sup> édition: janvier 2015

Edition revue et corrigée: octobre 2017

### Référence

44097.f (disponible uniquement au format pdf)

## Le modèle Suva

### Les quatre piliers de la Suva

- La Suva est mieux qu'une assurance: elle regroupe la prévention, l'assurance et la réadaptation.
- La Suva est gérée par les partenaires sociaux. La composition équilibrée de son Conseil d'administration, constitué de représentants des employeurs, des travailleurs et de la Confédération, permet des solutions consensuelles et pragmatiques.
- Les excédents de recettes de la Suva sont restitués aux assurés sous la forme de primes plus basses.
- La Suva est financièrement autonome et ne perçoit aucune subvention de l'État.