



Division Radioprotection  
[www.str-rad.ch](http://www.str-rad.ch)

Référence du document: L-02-02.doc  
Etabli le: 16.04.2018  
Révision n°: 2

## Directive L-02-02 **Minéraux radioactifs**

### 1. But

Il existe dans la nature des minéraux radioactifs. Parmi ceux-ci, ceux qui présentent un danger pour la santé sont principalement des composés à base d'uranium (par exemple la pechblende, l'uranophase, la torbernite, l'autunite) et à base de thorium (par exemple la thorite, la thorianite, la brannerite). Le rayonnement émis par ces minéraux peut agir sur le corps soit de l'extérieur, soit de l'intérieur. L'irradiation interne intervient lorsque des fragments de minéraux (poussière ou débris) parviennent dans le corps par le nez et la bouche (incorporation). L'incorporation d'une particule radioactive est beaucoup plus dangereuse que l'irradiation externe par les minéraux. Dans ces conditions, on portera une attention particulière aux mesures visant à éviter ce mode d'irradiation.

***Cette directive s'adresse en particulier aux détenteurs de minéraux, tels que les instituts, les écoles, les musées et les particuliers.***

### 2. Autorisation

Conformément à la Loi sur la radioprotection [1], l'entreposage (y compris l'exposition), l'acquisition et la remise de minerais, de minéraux et de roches est soumise à autorisation si leur activité spécifique est supérieure à la Limite de Libération pour les NORM<sup>1</sup> (LLN) selon l'annexe 2 de l'Ordonnance sur la radioprotection (ORaP) [2] (pour l'uranium et le thorium naturels, LLN = 1 Bq/g) et leur masse supérieure à 10 g de thorium pur ou 100 g d'uranium pur.

En supposant une concentration de 1% de thorium ou d'uranium pur dans les minéraux, on peut en déduire les masses maximales suivantes au delà desquelles une autorisation est nécessaire :

Masse maximale du minéral contenant du thorium	: 1 kg (≈ 80 Bq/g)
Masse maximale du minéral contenant de l'uranium	: 10 kg (≈ 250 Bq/g)

L'élimination de tout minerai dont l'activité spécifique est supérieure à la limite de libération (LLN) est en outre soumise à autorisation. Pour toute élimination de minéraux radioactifs, veuillez prendre contact avec l'OFSP.

### 3. Expertise et formation

Dans chaque institution au bénéfice d'une autorisation, une personne doit être désignée, au sens de l'article 172 ORaP [2], comme expert en radioprotection (ER). Les moyens nécessaires à cette fonction doivent lui être fournis. L'ER doit être au bénéfice d'une formation reconnue par l'OFSP selon l'Ordonnance sur la formation en radioprotection [3] (I13 « ER dans l'utilisation de NORM » ou I15 « ER dans les activités d'enseignement dans un établissement scolaire », annexe 4, tableau 1).

Pour le détail des formations ainsi que les liens vers les fournisseurs de cours : [www.bag.admin.ch/formation-en-radioprotection](http://www.bag.admin.ch/formation-en-radioprotection)

L'ER est responsable du respect des exigences en matière de radioprotection et doit, entre autres, dispenser une information appropriée en radioprotection à toutes les personnes qui effectuent des manipulations impliquant des radiations ionisantes.

<sup>1</sup> NORM: matières radioactives naturelles



Division Radioprotection  
[www.str-rad.ch](http://www.str-rad.ch)

Référence du document: L-02-02.doc  
Etablie le: 16.04.2018  
Révision n°: 2

## 4. Radioprotection opérationnelle

### 4.1 Marquage

Tous les récipients, les vitrines, etc, qui contiennent des minéraux radioactifs (également ceux non soumis à autorisation) doivent porter le signe de danger de la radioactivité, selon l'annexe 8 de l'ORaP [2], ou tout au moins porter la mention « radioactif ». L'endroit prévu pour l'entreposage des minéraux doit aussi être muni du signe de danger.

### 4.2 Mesures opérationnelles

Les règles suivantes visant à la manipulation correcte des minéraux radioactifs s'appliquent aussi lorsque les quantités de minéraux radioactifs ne sont pas soumises à autorisation :

- Les minéraux radioactifs sont à tenir sous clef (par exemple dans une vitrine). Ils doivent en particulier ne pas être accessibles aux enfants.
- Un séjour prolongé à proximité immédiate des minéraux radioactifs doit être évité, ceci en particulier dans le cas de grandes pièces de minéraux ou de collections entières. On veillera en outre à exposer les minéraux de telle manière que l'exposition au rayonnement pour d'éventuels observateurs soit minimisée. Celle-ci ne doit jamais dépasser 2.5 µSv/h aux endroits accessibles.
- Les minéraux radioactifs ne doivent pas être placés dans les poches de vêtement.
- On s'abstiendra autant que possible de tenir les minéraux radioactifs dans les mains.
- Après tout contact avec un matériau radioactif, on se lavera soigneusement les mains.
- On s'abstiendra de tout usinage de minéraux radioactifs (broyage, taille, polissage).
- Dans la mesure du possible, on placera les minéraux radioactifs dans un conteneur hermétique.
- Pour le transport par route les exigences de l'ADR/SDR [4] sont applicables pour des activités supérieure à 10 Bq/g ou 1000 Bq en valeur absolue, ce qui est atteint avec des minéraux d'uranium ou de thorium de quelques grammes seulement.

Des exigences opérationnelles supplémentaires sont définies dans l'OUMR [5].

## 5. Contact des autorités

Toute modification des données figurant dans l'autorisation doit être annoncée à l'OFSP avant son exécution. Le changement du responsable de la radioprotection en fait partie. Pour toute question vous pouvez aussi contacter l'OFSP.

Les adresses de contact pour toute annonce ou question sont disponibles sur le site internet de l'OFSP: [www.bag.admin.ch/rad-contacts](http://www.bag.admin.ch/rad-contacts)

Adresse générale :

Office fédéral de la santé publique OFSP  
Installations de recherche et médecine nucléaire  
Schwarzenburgstrasse 157, CH-3003 Berne

Tel. +41 58 462 96 14  
[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)  
[str@bag.admin.ch](mailto:str@bag.admin.ch)

## 6. Références

- [1] Loi sur la radioprotection (LRaP, RS 814.50) du 22 mars 1991 (Etat le 1er mai 2017).  
[2] Ordonnance sur la radioprotection (ORaP, RS 814.501) du 26 avril 2017 (Etat le 1er janvier 2018).  
[3] Ordonnance du DFI sur les formations, les formations continues et les activités autorisées en matière de radioprotection (RS 814.501.261) du 26 avril 2017 (Etat le 1er janvier 2018).



Division Radioprotection  
[www.str-rad.ch](http://www.str-rad.ch)

Référence du document: L-02-02.doc  
Etablie le: 16.04.2018  
Révision n°: 2

- 
- [4] Ordonnance relative au transport des marchandises dangereuses par route (SDR, RS 741.621) du 29 novembre 2002 (Etat le 1er janvier 2017).
- [5] Ordonnance du DFI sur l'utilisation des matières radioactives (OUMR, RS 814.554) du 26 avril 2017 (Etat le 1er janvier 2018).