



# **Plan d'action Radium**

# **Stratégie de gestion**

# **des déchets**

R. Stroude, Kick-off meeting du groupe d'accompagnement « Plan d'action radium 2015-2019 » de l'OFSP, 15.04.2016



# Stratégie de gestion des déchets

## Déchets radioactifs en Suisse

Qu'est qu'un déchet radioactif

Elimination des déchets radioactifs

Gestion des déchets radioactifs MIR (principes et base légale)

## Déchets du plan d'action Radium

Processus d'élimination des déchets des assainissement du PA Radium

Types et quantités de déchets rencontrés lors d'assainissements

Stockage temporaire des déchets faiblement contaminés au radium

Déchets faiblement contaminés déjà éliminés



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

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

# Qu'est-ce qu'un déchet radioactif ?



# Qu'est-ce qu'un déchet radioactif ?

## Loi sur la radioprotection (LRaP)

### Art. 25 Définition, principes

<sup>1</sup> Par déchets radioactifs on entend les **substances radioactives** et les matières contaminées par elles qui ne seront **pas réutilisées**.

<sup>2</sup> Les substances radioactives doivent être manipulées de manière à produire **le moins possible de déchets radioactifs**.

...

### Art. 26 Manipulation des déchets radioactifs dans l'entreprise et rejet dans l'environnement

<sup>1</sup> Dans l'entreprise, les déchets radioactifs doivent être traités et entreposés de manière à dégager le moins possible de substances radioactives dans l'environnement.

<sup>2</sup> Le Conseil fédéral fixe les conditions auxquelles des déchets radioactifs de faible activité **peuvent être rejetés dans l'environnement**.

<sup>3</sup> Lorsqu'il n'est pas permis de les rejeter dans l'environnement, les déchets radioactifs doivent être retenus d'une manière appropriée ou confinés de manière sûre, et au besoin être solidifiés, collectés et entreposés dans un endroit approuvé par l'autorité de surveillance jusqu'à **leur livraison** ou à leur exportation.



## Qu'est-ce qu'un déchet radioactif ?

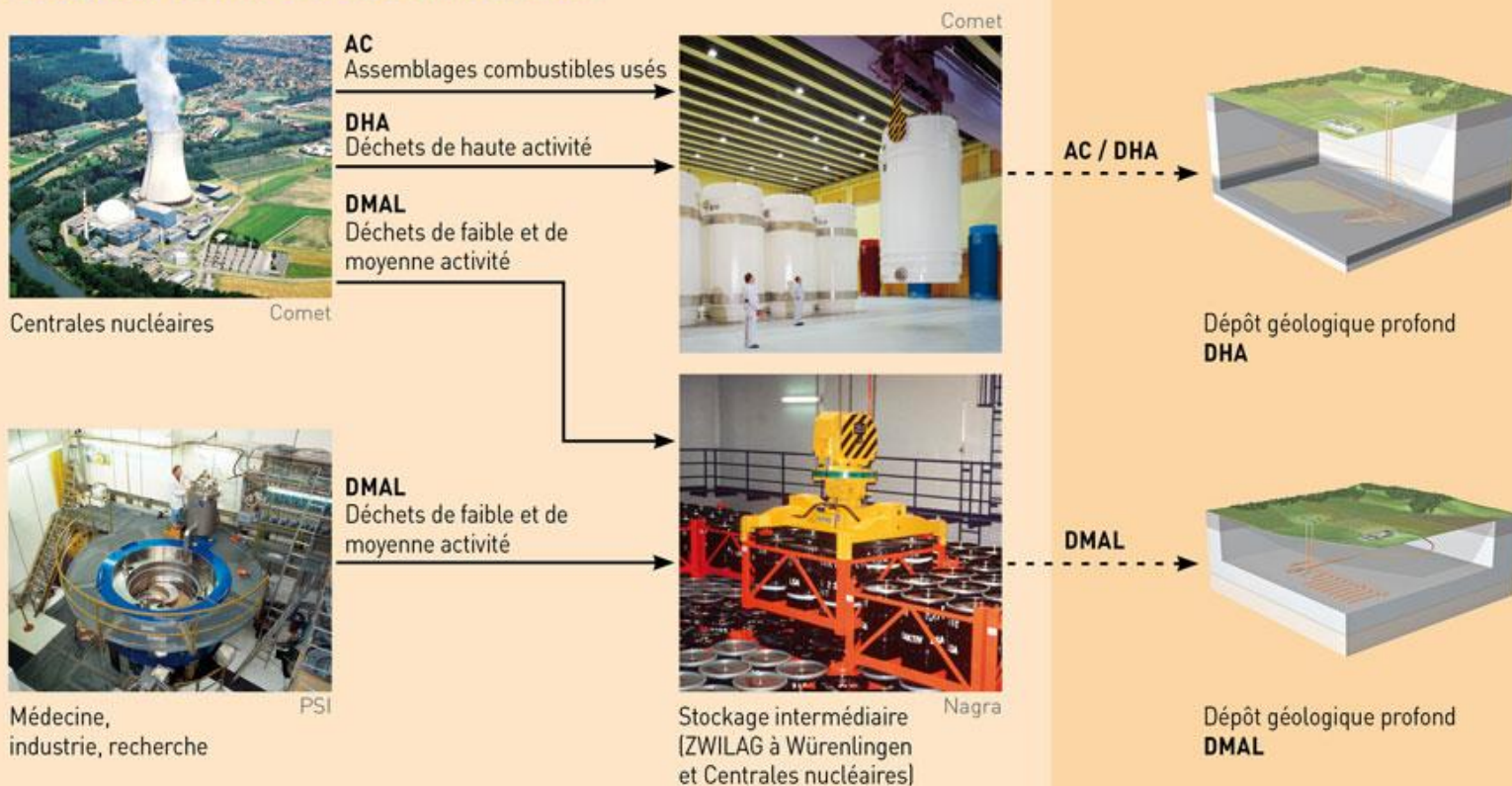


Groupe d'accompagnement PA Radium  
Div. Radioprotection, Raphaël Stroude  
OFSP, 15.04.2016



# Elimination des déchets radioactifs en Suisse

## Concept de gestion des déchets nucléaires





# Gestion des déchets radioactifs MIR

## Ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison

### Art. 7

- <sup>1</sup>En accord avec l'IPS, l'OFSP organise, en règle générale **chaque année, une campagne de ramassage des déchets radioactifs** à livrer.
- <sup>2</sup>Dans les cas justifiés et après entente avec l'OFSP et l'IPS, certains déchets peuvent être livrés hors de la campagne de ramassage.
- <sup>3</sup>En règle générale, les déchets radioactifs **doivent être livrés dans les trois ans** qui suivent leur production.



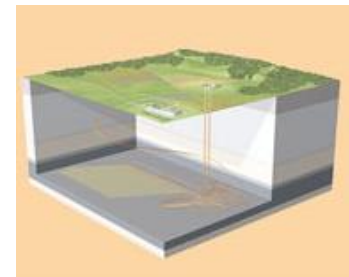
# Gestion des déchets radioactifs MIR

## Voies d'élimination

Déchet radioactif



Dépôt  
géologique



Stockage pour  
décroissance

faiblement radioactif



Libération

Déchets  
conventionnels

Rejet dans  
l'environnement





# Gestion des déchets radioactifs MIR

## Rejets dans l'environnement

### Ordonnance sur la radioprotection (ORaP)

#### Art. 82 Rejet de déchets solides

- Rejet de déchets solides avec assentiment de l'autorité de surveillance:
  - jusqu'à 100 x LE pour tout nucléides
  - jusqu'à 1000 x LE pour le radium et l'uranium historique
    - produits avant LRaP
    - Élimination normale disproportionnée
    - Solution meilleure qu'un maintien en l'état
    - Mélange jusqu'à LE

uniquement  
si

#### Art. 83 Incinération de déchets dans les entreprises

- Incinération de H-3 et C-14 ou autres nucléides avec l'assentiment de l'autorité qui délivre les autorisations jusqu'à 1000 x LA (limite d'autorisation) par semaine.
  - Respect OPair et OTD
  - Programme de surveillance adéquat

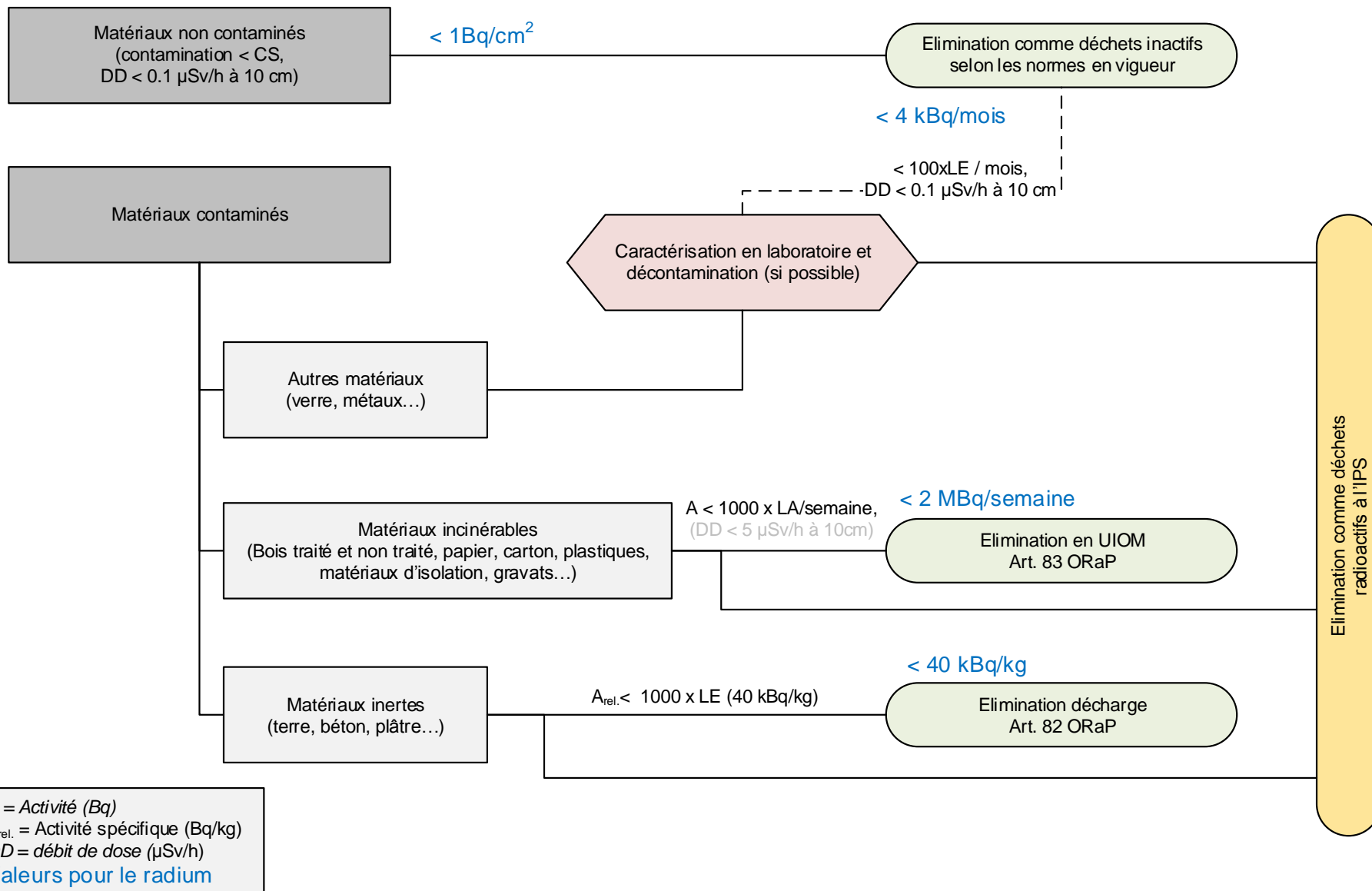
uniquement  
si



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

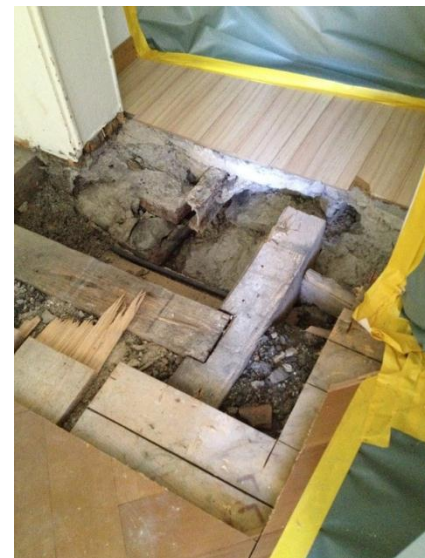
Département fédéral de l'intérieur DFI  
**Office fédéral de la santé publique OFSP**  
Division Radioprotection

# **Processus d'élimination des déchets issus d'assainissement du plan d'action Radium**





# Types et quantités de déchets rencontrés lors des assainissements





# Types et quantités de déchets rencontrés lors des assainissements

En moyenne par bâtiment:

- entre 0 et 7 m<sup>3</sup> de matériaux combustibles éliminable en UIOM (bois, déchets organiques et gravats).
- entre 0 et 10 m<sup>3</sup> de matériaux inertes éliminable en décharge (sols contaminés, béton et plâtre).
- entre 0 et 2 m<sup>3</sup> d'autres matériaux décontaminables (radiateurs, objets usuels...).
- entre 0 et 1 m<sup>3</sup> de déchets radioactifs.



## **Stockage temporaire des déchets faiblement contaminés**

- Les déchets sont caractérisés, triés et emballés sur le site de l'assainissement selon la procédure en place.
- Les déchets non contaminés sont éliminés directement.
- Les déchets considérés comme déchets radioactifs sont acheminés vers l'OFSP en attente de livraison au PSI
- Les autres déchets faiblement contaminés au radium sont stockés temporairement dans des locaux mis à disposition par les communes concernées avant élimination. Actuellement locaux à Bienne et à La Chaux-de-Fonds.
- L'OFSP contacte les entreprises susceptibles de prendre en charge ces déchets faiblement contaminés et émet les assentiments correspondants.





# Stockage temporaire des déchets faiblement contaminés





## Déchets faiblement contaminés au radium qui ont déjà éliminés

- 400 kg bois, moquette et PVC à EWB Bern, 10 kBq (5 x LA)
- 70 kg bois, moquette, poussières et gravats à EWB Bern, 434 kBq (217 x LA)
- 380 kg bois à EWB Bern, 50 kBq (25 x LA)
- 160 kg bois et moquette à EWB Bern, 400 kBq (200 x LA)
- 28 tonnes ( $\sim 20 \text{ m}^3$ ) terre contaminée à la décharge de Teufthal, 2 kBq/kg ( $\sim 50 \text{ x LE}$ )

En attente:

- 15 tonnes ( $\sim 19 \text{ m}^3$ ) terre contaminé, 3.7 kBq/kg ( $\sim 93 \text{ x LE}$ )





Merci de votre attention !