

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

Participation et acceptabilité du public à l'international

GT TFA - HCTISN

Réunion du 1er février 2018

Elisabeth Salat
Pôle Santé & Environnement
SEDRE
© IRSN

■ Avertissement :

- présentation non exhaustive
- sources d'information multiples (réf lorsque possible)
- informations trouvées peuvent être soumises à interprétation car souvent elles sont peu précises
- niveau de détail très divers suivant les pays et les documents
- le plus factuel possible

Allemagne

Exemples de sites concernés

- Démantèlement centrale nucléaire de Greifswald
- Démantèlement centrale nucléaire de Stade (SKK)



EWN. Vue générale de Greifswald.

Libération

- Greifswald : 1 800 000 tonnes au total (libération de 97% des matériaux)
- Stade : 13 000 tonnes métaux en 2014 dont 30% envoyés pour fusion (source OECD/NEA, Recycling and Reuse of Materials Arising from the Decommissioning of Nuclear Facilities, report NEA No. 7310, 2017)

Participation du public

- Pas d'information disponible

Acceptabilité du public

- Officiellement, pas de problème d'acceptabilité
- En 'off', réticence des fonderies et des décharges de déchets conventionnels de recevoir des matériaux libérés de Greifswald

Belgique

Exemples de sites concernés

- Démantèlement Eurochemic Concrete (retraitement combustible usé)
- Démantèlement centrale nucléaire Doel 1 et 2

Libération

- Eurochemic Concrete : 9 100 tonnes entre 1990 et 2008 (libération de 84% du béton et de 71% des métaux avec 1650 tonnes métaux envoyés pour fusion en Suède/USA)
- Centrale nucléaire Doel 1 et 2 : en préparation (soit libérés si niveaux < seuils libération inconditionnelle soit futur stockage FA si niveaux > seuils libération inconditionnelle)

Participation du public

- Pas d'information disponible

Acceptabilité du public

- Pas d'opposition de la part des ONG ou du public

(source NIRAS/ONDRAF)



V, Massaut, SCK-CEN. Métal décontaminé.

Finlande

Exemples de sites concernés

- Démantèlement réacteur recherche FiR1 (Otaniemi)
- Démantèlement centrale nucléaire Olkiluoto



TVO. Les condensateurs d' Olkiluoto.

Libération

- métaux entre quelques tonnes à quelques dizaines de tonnes par an et par centrale nucléaire
- Centrale nucléaire Olkiluoto : condensateurs (300 tonnes cuivre, fonderies conventionnelles)
(source NKS. Current practice for clearance in the Nordic Countries, report NKS-20, Klæbels Offset Tryk, 2001)

Participation du public

- Lors de la préparation des EIA (Environmental Impact Assessment - Directive Européenne : procédure mise en place pour certains projets privés ou publics qui peuvent avoir un impact sur l'environnement)

Acceptabilité du public

- Besoin énergétique fort (hivers longs et rigoureux, consommation d'énergie primaire supérieure de 47 % à la moyenne des pays OCDE)
- Peu d'inquiétude sur la thématique libération des déchets nucléaires (source NKS (Nordic Nuclear Safety Research). Current practice for clearance in the Nordic Countries, report NKS-20, Klæbels Offset Tryk, 2001)

Danemark

Exemple de site concerné

- Laboratoire National Risø

Libération (inconditionnelle)

- Métaux

Participation du public

- Pas d'information

Acceptabilité du public

- Les industriels spécialisés dans les processus de fusion refuse de recevoir du métal potentiellement radioactif (source NKS. Current practice for clearance in the Nordic Countries, report NKS-20, Klæbels Offset Tryk, 2001)



Wikipedia. Vue générale du Laboratoire National Risø.

Suède

■ Sites concernés

- Démantèlement centrale nucléaire Ringhals
- Active Central Laboratory (ACL) de Studsvik

■ Libération / recyclage

- 2 000 à 3 000 tonnes métaux/an recyclés (total dans l'installation de Studsvik/Cyclife)
- 20 000 tonnes de gravats réutilisés, 50 tonnes incinérées

■ Participation du public

- Pas d'information à ce sujet

■ Acceptabilité du public

- Discours contradictoire
 - Pas de problème pour recycler les métaux dans les fonderies conventionnelles (Cyclife)
 - Pas d'opposition de la part des ONG (MKG, Swedish Society for nature Conservation, Greenpeace), car priorise les problématiques de sûreté et de déchets (Source : email MKG (ONG environnementale))
 - L'industrie de l'acier est réticente à utiliser ce matériel libéré (source NKS. Current practice for clearance in the Nordic Countries, report NKS-20, Klæbels Offset Tryk, 2001)
 - Béton avec epoxy : pas accepté du fait du risque chimique et non radiologique (utilisation *in situ* pour bâtiment entreposage)



Vattenfall. Blocs de béton de 1 tonne pour libération.

Espagne

Exemple de site concerné

- Vandellos 1

Libération

- 7 500 tonnes métaux, 86 tonnes déchets métalliques non-ferreux, 1962 tonnes béton, 370 tonnes autres matériaux ; a priori réutilisation sur site pour le béton
- Recyclage des métaux et réutilisation de bâtiments
- 72 tonnes de métaux envoyés aux USA pour des protections pour le laboratoire Fermi (Chicago) (source OECD/NEA, Recycling and Reuse of Materials Arising from the Decommissioning of Nuclear Facilities, report NEA No. 7310, 2017)

Participation du public

- Pas d'information à ce sujet

Acceptabilité du public

- Pas d'information



EnergySolutions. Blocs de protection pour laboratoire de physique (haute énergie)

USA

- 12 janvier 2000, moratoire sur le recyclage de métaux « radioactifs » provenant des installations du DOE en dehors de la filière nucléaire sous la pression de plusieurs acteurs (public et industrie du recyclage des métaux). Les différentes alternatives (stockage dans des installations dédiés de déchets faiblement radioactifs, libération inconditionnelle, recyclage des aciers ou stockage dans des installations de déchets conventionnels) ont été débattues par de nombreux acteurs dans le cadre d'un processus de consultation.
- L'industrie métallurgique apparaît globalement opposée à l'utilisation de métaux contaminés principalement pour des raisons d'image qui pourraient nuire à la perception de la qualité de leurs produits et avoir des impacts économiques néfastes sur la filière du recyclage.
- Actuellement, processus toujours en suspens. Nouvelles discussions en cours (source NRC)
- Sources :
 - *Rapport CEPN NTE 14/23, Libération des matériaux TFA - Etude de cas sur les Etats-Unis. 2014*
 - *Rapport EPRI (Electric Power Research Institute), rapport 1013512, 2006.*
 - *Rapport OECD/NEA, Recycling and Reuse of Materials Arising from the Decommissioning of Nuclear Facilities, report NEA No. 7310, 2017*

Canada

- Mai 2003 : changement de la réglementation (inclusion critères libération) qui a fait l'objet de plusieurs consultations
 - Juin 2004 : séance publique d'information avec l'association canadienne de radioprotection
 - Mars 2005 : séance publique d'information avec l'association Nucléaire Canadienne
 - Oct-Déc 2005 : consultation par la CCSN de plus de 3000 titulaires d'autorisation et plus de 200 parties prenantes (organismes fédéraux, provinciaux et municipaux, groupes associatifs, etc.).
 - Mars-Avril 2006 : consultation plus restreinte
- Inquiétude concernant la libération des matériaux provenant d'installations sous autorisation pour le stockage dans des déchettes conventionnelles, basée sur le fait que même pour de très faibles doses, le risque n'est pas nul (relation linéaire sans seuil). (source *Rapport CEPN, 'Libération des matériaux TFA - Synthèse des contextes nationaux, décembre 2014)*
- La participation du public, en ce qui concerne les différents aspects relatifs à la gestion des déchets nucléaires est un point crucial au Canada. Cependant, même si l'opinion locale sur les décisions à prendre est considérée, il n'y a pas de réelle confiance dans les autorités dans ce domaine (source R. Lidskog & A-C. Andersson Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co., Stockholm (Sweden, 2002)

Japon

Exemples de sites concernés

- Usine d'enrichissement d'uranium de Ningyo-Toge
- JAPC Tokai Power Station
- Démantèlement de JRR-3 (réacteur de recherche)

Libération

- Ningyo-Toge : centrifugation gazeuse (11 tonnes aluminium)
- JAPC Tokai Power Station : 128 700 tonnes de déchets conventionnels et 67 800 tonnes de déchets nucléaires
- JRR-3 : gravats et bétons (600 tonnes en 2011 et 1 300 tonnes en 2012) utilisés pour niveler les zones affaissées suite au tremblement de terre de 2011

Participation du public

- Pas d'information à ce sujet

Acceptabilité du public

- Ningyo-Toge : refus des industriels spécialisés dans le recyclage d'accepter ce métal, du fait de la non-acceptabilité du public et donc utilisation pour parterre de fleurs sur le site
- (source OECD/NEA, Recycling and Reuse of Materials Arising from the Decommissioning of Nuclear Facilities, report NEA No. 7310, 2017).



JAEA. Tubes en aluminium de centrifugeuses gazeuses pour parterre de fleurs à Ningyo-Toge

Chine

Exemples de sites concernés (en exploitation)

- Centrales nucléaires de Guangdong NPP, Lingdong, Lingao, Qinshan III, Daya Bay, Yangjiang, Ningde, Hongyanhe

Normes

- Clearance Levels for Recycle and Reuse of Steel, Aluminum, Nickel and Copper from Nuclear Facilities, GB/T 17567-2009

Participation du public

- Pas d'information à ce sujet

Acceptabilité du public

- Pas d'information

Russie

Participation du public

- Pas d'information à ce sujet

Acceptabilité du public

- Pas d'information



G, Chao, China Institute for Radiation Protection. Cadres métalliques de filtres.

NKS : Nordic Nuclear Safety Research

■ http://www.nks.org/en/this_is_nks/

■ Regroupement des 5 pays Nordiques : Danemark, Finlande, Islande, Norvège, Suède

■ Les institutions dans ce regroupement sont :

- [Danish Emergency Management Agency](#) (DEMA)
- [The Ministry of Economic Affairs and Employment](#) (TEM, Finland)
- [Icelandic Radiation Safety Authority](#) (GR)
- [Norwegian Radiation Protection Authority](#) (NRPA)
- [Swedish Radiation Safety Authority](#) (SSM)

Conclusion générale

- Difficile de savoir quand un pays donne des volumes de matériaux libérés, s'ils partent dans le domaine public ou s'ils sont réutilisés sur site ; hormis Suède, Allemagne et Belgique, il “semble” qu'il y ait beaucoup de réutilisation sur site de matériaux libérés ; est ce un problème d'acceptabilité du public ?
- Les industriels de la fonderie se montrent globalement réticents sur l'acceptation de ces matériaux (image de marque).
- Peu, voire pas d'implication de la société civile (ONG, associations) sur la problématique TFA/libération.
- Pas d'information disponible sur la perception du public sur ces sujets.
- Peu de démarche d'implication du public hormis pour le Canada, les USA (moratoire), la Finlande (?)

Merci pour votre attention !