



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral de l'énergie OFEN
Section Safeguards

Obligations de rapport pour les matières dans les emplacements hors installations

Directive sur l'application de garanties

OFEN-SG01

Edition mai 2023



Impressum

Editeur

Office fédéral de l'énergie, 3003 Berne

Approbation

Par la direction de l'OFEN, le 6 décembre 2022.

Date

Cette directive est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2023.

(État le 1^{er} mai 2023)



Sommaire

1. Introduction	1
2. Objet et champ d'application	1
3. Bases juridiques	1
4. Autres bases juridiques	1
5. Annonces des matières	1
5.1 Déclaration du stock.....	1
5.2 Déclaration de modification du stock	2
5.3 Format de la déclaration	2
5.4 Préavis	2
6. Informations complémentaires	3
7. Inspections	3
7.1 Préparation des inspections.....	3
7.2 Annonce des dates d'inspection	3
8. Personne de contact	3
9. Canaux de communication	4
Annexe A Matières concernées	5
Annexe B Exemples de déclarations des stocks et de modifications des stocks	7
<i>B.1 Appareils de radiographie gamma</i>	7
<i>B.2 Conteneurs de tritium</i>	8
<i>B.3 Exemples d'autres objets ou substances contenant de l'uranium, du thorium et/ou du plutonium</i>	9



1. Introduction

En Suisse, la surveillance des mesures de garanties relève de la compétence de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). En tant qu'autorité de surveillance ou sur la base du mandat inscrit dans une ordonnance, celui-ci émet des directives. Les directives sont des instruments d'exécution qui précisent les exigences légales et permettent une pratique uniformisée de la surveillance.

2. Objet et champ d'application

La présente directive régit les exigences relatives à l'établissement des rapports conformément à l'art. 20 de l'ordonnance sur l'application de garanties du 4 juin 2021 (OAGa, RS 732.12).

Les matières¹ visées à l'art. 2 al. 1 let. a de l'OAGa, désignées ci-après comme « matières », sont soumises à cette directive dans les emplacements situés hors installations (Locations Outside Facilities, LOF). Leur manipulation est soumise à autorisation en raison de leur activité, conformément à l'art. 9 de l'ordonnance sur la radioprotection (ORaP, RS 814.501) du 26 avril 2017 de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).

3. Bases juridiques

La présente directive se fonde sur les articles 4 et 20 de l'OAGa.

4. Bases juridiques complémentaires

Les bases juridiques incluent en complément les dispositions de l'Accord du 6 septembre 1978 entre la Confédération suisse et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) relatif à l'application de garanties dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (accord de garanties, RS 0.515.031) et de son protocole additionnel du 16 juin 2000 (RS 0.515.031.1).

5. Annonces des matières

Le rapport doit être établi par le titulaire de l'autorisation selon l'ordonnance sur la radioprotection.

Les titulaires d'autorisation doivent tenir une comptabilité de leurs stocks de matières et annoncer à l'OFEN les stocks et les modifications de stocks, indépendamment des quantités concernées.

5.1 Déclaration du stock

L'inventaire du stock des matières présentes au 31 décembre doit être communiqué chaque année dans les 15 jours suivant la fin de l'année. Sur demande de l'OFEN, des inventaires supplémentaires doivent être remis en cours d'année. Les informations sur chaque matière doivent permettre une identification claire, notamment lors des inspections.

¹ Les matières concernées sont l'uranium, le thorium et le plutonium ou les substances qui en contiennent (y compris les déchets radioactifs). Des exemples et des exceptions sont détaillés à l'annexe A.



Les informations suivantes sont exigées :

- a) Le code d'identification (numéro de série, nom figurant sur l'étiquette du flacon, etc...) ;
- b) L'utilisation prévue ;
- c) La composition chimique ;
- d) La forme physique ;
- e) La masse d'uranium, de thorium et de plutonium en gramme². Pour l'uranium enrichi, la masse de l'isotope fissile (U-235, U-233) doit être indiquée en sus ;
- f) L'abondance isotopique pour l'uranium (naturelle, appauvrie ou enrichie³) ;
- g) Le type d'emballage ou de récipient (volume et type, p. ex. bouteilles, fûts) ;
- h) L'endroit de stockage du matériel (adresse, désignation du local, laboratoire, etc...).

Pour certaines formes physiques ou compositions chimiques particulières, il peut être approprié de réduire le nombre de données à fournir. Des exemples sont donnés à l'annexe B.

5.2 Déclaration de modification du stock

En cas de modification des stocks, il convient de fournir, en plus des données mentionnées au point 5.1 qui sont nécessaires pour la déclaration d'inventaire, la date de la modification, son motif et le cas échéant l'adresse du destinataire ou de l'expéditeur.

Sont notamment considérées comme modifications du stock :

- La réception
- La transmission
- La consommation
- L'élimination, par exemple sous la forme d'un transfert de déchets vers l'Institut Paul Scherrer (PSI) sur mandat de l'OFSP.

Les modifications du stock doivent être annoncées à l'OFEN au plus tard 15 jours après la fin du mois au cours duquel la modification a eu lieu. En cas de consommation de matières suite à des applications non nucléaires, comme par exemple la microscopie électronique, l'électrodéposition, la fabrication d'alliages, etc..., les annonces dans le cadre des déclarations d'inventaire sont suffisantes.

5.3 Format de la déclaration

Il est recommandé de soumettre les déclarations sous forme de tableau (tableur Excel™ pour les grandes listes). Des exemples sont présentés à l'annexe B.

5.4 Préavis

Une modification du stock de matières de plus de 1000 kg au cours d'un trimestre doit être communiquée à l'OFEN au moins 30 jours à l'avance.

² Pour l'application de garanties, seules les masses nettes d'uranium, de thorium et de plutonium doivent être indiquées, c'est-à-dire sans emballage ou récipient et sans la masse des autres éléments dans les composés/solutions/alliages/etc. correspondants. Si les quantités de matière ne peuvent pas être mesurées sans efforts conséquents, elles doivent être estimées.

³ Le degré d'enrichissement, c'est-à-dire le rapport de la somme des quantités d'U-233 et d'U-235 à la quantité totale d'uranium, doit être indiqué.



6. Informations complémentaires

Sur demande de l'OFEN, des informations complémentaires telles que les plans des bâtiments, une description des équipements utilisés et des processus de manipulation des matières doivent être fournies.

7. Inspections

Conformément à l'art. 24, al. 3 de l'OAGa, les déclarations peuvent être vérifiées par des inspections. L'OFEN est responsable des inspections pour l'application de garanties. Des inspecteurs de l'AIEA ainsi que des experts d'autres organismes peuvent en outre y participer.

7.1 Préparation des inspections

Les inspections doivent être préparées selon les indications de l'OFEN en fonction des lieux et de l'objet de l'inspection ainsi que des activités qui s'y rapportent. A cet égard, il convient de s'assurer que :

- a. les documents nécessaires à l'inspection (liste d'inventaire actuelle, documents de transport ou de livraison) sont disponibles pendant l'inspection ;
- b. les matières et les lieux à inspecter (locaux) sont accessibles ;
- c. des locaux appropriés sont disponibles pour les réunions d'orientation et de fin d'inspection ;
- d. les ressources en personnel compétent sont disponibles, en particulier des collaborateurs qualifiés pour l'accompagnement en continu des inspecteurs ;
- e. les activités prévues dans le programme d'inspection n'entrent pas en conflit avec d'autres activités en cours ; et
- f. la radioprotection autorise l'accès au lieu d'inspection et que la sécurité au travail est garantie.

Si la préparation révèle que l'un des critères susmentionnés ne peut pas être rempli, l'OFEN doit en être informé aussitôt. L'OFEN évalue si les objectifs d'une inspection peuvent être atteints en fonction des circonstances et décide, le cas échéant en concertation avec l'AIEA, de modifier les activités d'inspection prévues ou de reporter l'inspection.

7.2 Annonce des dates d'inspection

En règle générale, les inspections sont annoncées par l'OFEN au moins une semaine à l'avance. Si l'AIEA demande un accès complémentaire ("Complementary Access", type d'inspection spécial selon le protocole additionnel) avec seulement 24 heures de préavis, les parties concernées sont tenues de prendre les dispositions nécessaires à court terme.

8. Personne de contact

L'OFEN recommande de désigner une personne de contact ayant de bonnes connaissances des mesures de garanties relatives à l'emplacement. Pour les organismes et entreprises comprenant plusieurs bâtiments, instituts, ou laboratoires dans lesquels les matières sont réparties, l'OFEN recommande de désigner une personne chargée de la coordination pour le tout.



9. Canaux de communication

Les déclarations et demandes de toute nature sont à envoyer de préférence par courrier électronique à sk@bfe.admin.ch. Si cela n'est pas possible, elles peuvent être postées à l'adresse suivante :

Office fédéral de l'énergie (OFEN)
Section Safeguards
3003 Berne
Tel. : 058 462 50 87



Annexe A Matières concernées

Cette liste d'exemples et d'exceptions n'est pas exhaustive.

a) URANIUM

déclaration exigée:

indépendamment du degré d'enrichissement (uranium naturel, appauvri ou enrichi)

- uranium sous forme métallique et d'alliages ;
- minerais d'uranium et minéraux contenant de l'uranium, dont l'uranium est ou doit être extrait à des fins industrielles ;
- blindages en uranium (p. ex. pour les appareils de radiographie gamma) ;
- produits chimiques contenant de l'uranium (p. ex. acétate d'uranyle, oxalate d'uranyle, nitrate d'uranyle, oxyde d'uranium, etc...) ;
- uranium utilisé comme conteneur à tritium ;
- instruments de mesure contenant des sources ou des composants d'uranium ;
- sources d'étalonnage contenant de l'uranium.

déclaration non exigée:

- objets recouverts d'une pellicule d'uranium (p. ex. les lentilles optiques) ;
- objets en verre d'uranium (p. ex. lentilles optiques, assiettes, bols, etc...) ;
- uranium contenu dans les filtres des stations de traitement de l'eau potable, pour autant que l'uranium ne soit pas extrait ;
- uranium contenu dans des substances naturelles (terre, eau, plantes, etc.) ;
- émaux contenant de l'uranium (p. ex. dans les carreaux).

b) THORIUM

déclaration exigée:

- thorium sous forme métallique et d'alliages ;
- minéraux contenant du thorium, dont le thorium est ou doit être extrait à des fins industrielles ;
- produits chimiques contenant du thorium (p. ex. oxyde de thorium, nitrate de thorium hydraté, etc...) ;
- sources d'étalonnage contenant du thorium ;
- instruments de mesure contenant des sources ou des composants de thorium.

déclaration non exigée:

- alliages de thorium pour autant que les mesures de garanties aient été abrogées lors de la fabrication de l'alliage (par ex. électrodes de thorium et composants de moteurs) ;
- objets recouverts d'une pellicule de thorium (p. ex. les lentilles optiques) ;
- manchons à incandescence contenant du thorium pour les lampes à gaz ;



- thorium contenu dans des substances naturelles (terre, eau, plantes, etc.).

c) PLUTONIUM

Le plutonium est soumis à déclaration sans exception.



Annexe B Exemples de déclarations des stocks et de modifications des stocks

Cette annexe présente des exemples de déclarations des stocks et de modifications des stocks. Les exigences minimales sont indiquées pour chaque type de matière.

B.1 Appareils de radiographie gamma

a) État des stocks

Emplacement : Local C12, Heumatte 12, 1999 Grassfeld.

Inventaire au 31 Décembre 2021		
Type d'appareil	Nr. de série.	Uranium [g]
Sentinel Delta 800	D6047	15400
GammaMat TSI 5/1	D/2079/B(U)-85	13000
Sentinel TEN 680	DS-141	137000

b) Modifications des stocks

Modifications des stocks au mois de mai 2022						
Type d'appareil	Nr. de série.	Uranium [g]	Entrée [date]	Sortie [date]	De / vers entreprise/pays	Justification
Sentinel Delta 800	D6047	15400	21.05.2022	-	NDT, Lincoln Av. 15, New Amsterdam, USA	acquisition
GammaMat TSI 5/1	D/2079/B(U)	13000	-	28.05.2022	Ga-Mess AG, Goehte Str. 15, Bauchstadt, DE	élimination



B.2 Conteneurs de tritium

a) État des stocks

Emplacement : Bâtiment A, Chemiestrasse 32, 1102 Höhendorf

Inventaire au 31 Décembre 2021	
Conteneur Nr.	Uranium [g]
A212	15.25
B44	13.76
ZA15	137.0

b) Modifications des stocks

Modifications des stocks au mois de mai 2022					
Conteneur Nr.	Uranium [g]	Entrée [date]	Sortie [date]	De / vers entreprise/pays	Justification
A212	15.25	21.05.2022	-	ORS, Jackson street 15, Old Ithaca, USA	acquisition
B44	13.76	-	28.05.2022	Tritia Ltd, Seashore 23, Redburg A15 AQ1, Kanada	élimination



B.3 Exemples d'autres objets ou substances contenant de l'uranium, du thorium et/ou du plutonium

Les principes suivants s'appliquent aux informations exigées :

Quantité

- i) Toutes les données relatives aux masses sont exprimées en gramme, avec au maximum trois décimales après la virgule;
- ii) Pour l'uranium enrichi (y compris les isotopes fissiles), l'indication de masse doit comporter au moins deux décimales après la virgule et le degré d'enrichissement être indiqué en pourcentage.
- iii) Pour le plutonium, l'indication de masse doit comporter au moins deux décimales après la virgule.



a) État des stocks

Toutes les matières sont entreposées au Bâtiment ZR, Stadtstrasse 11, 2349 Niederkirchen

Inventaire au 31 décembre 2021

Désignation	Nr. de série	Description	Forme de la matière	Élément	Isotope	Masse [g]	Mode d'évaluation	Réceptif	
AS-15A	-	acétate d'uranyle (dihydraté)	poudre	uranium	(appauvri)	U: 153 g poudre: 273 g	pesée	2 flacons en plastique de 200 ml chacun	→
T312	As123	uranium sous forme métallique	solide (billes)	uranium	naturel	U: 23 g	certificat	Petite boîte en plomb	
123-A	55-N4	oxyde	solide	plutonium	Pu-240	Pu: 0.01 g	certificat	moulé dans du plastique	
Probe-S1	-	solution (eau)	liquide	uranium	uranium enrichi (89% U-235)	U: 0.25 g U-235: 0.22 g	certificat	fiolle en verre de 10 ml	
Th-kl-1	-	solution (acide nitrique)	liquide	thorium	Th-228	Th: 0.3 g solution: 35 g	bulletin de livraison*	flacon de plastique de 50 ml	
Pu-Be-09A	154-a9	métallique	solide	plutonium	Pu-238	Pu: 3.05 g	certificat	boîte cubique en polyéthylène	

*après déduction de la consommation estimée



	Utilisation	Local de stockage	Remarques
→	microscopie	A001-B	25 g d'uranium utilisés pour des analyses de microscopie au cours de l'année 2021.
	source de calibration	B003	cette source n'est plus utilisée et sera éliminée l'année prochaine.
	source de calibration	C-12	référence pour spectroscopie gamma
	traceur	C-12	recherche sur les mécanismes de transport dans l'environnement
	études d'incorporation	H-12a	après les expériences, les échantillons de tissus biologiques sont éliminés de manière conventionnelle (pas en tant que déchets radioactifs).
	source de neutrons	S-34	recherche sur les dommages induits par les neutrons dans les tissus biologiques.



b) Modifications des stocks

Toutes les matières (à l'exception de celles éliminées) sont stockées au Bâtiment ZR, Stadtstrasse 11, 2349 Niederkirchen

Désignation	Nr. de série	Description	Forme de la matière	Élément	Isotope	Masse [g]	Mode d'évaluation	Réceptif	
A1	-	acétate d'uranyle (dihydraté)	poudre	uranium	(appauvri)	U: 100 g	bulletin de livraison	1 flacon de plastique de 100 ml	→
B3		oxalate d'uranyle	poudre	uranium	(appauvri)	poudre: 25 g U: 17 g	estimation	2 flacons en plastique de 500 ml chacun	

	Utilisation	Local	Entrée [date]	Sortie [date]	De / vers entreprise/pays	Justification	Remarques
→	microscopie	A001-B	23.04.2021		ORS, Jackson street 15, Old Ithaca, USA	Achat/consommable	
	déchet de microscopie			11.12.2021	PSI / AERA	élimination	transfert de déchets sur mandat de l'OFSP