



Point sur les déchets sans filière

GT PNGMDR

02/05/2018

L'arrêté PNGMDR du 23 février 2017 : Déchets radioactifs nécessitant des travaux spécifiques

- Art 58 : Mercure métallique et déchets mercuriels
- Art 59 : Huiles et liquides organiques
- Art 60 : Déchets activés des petits producteurs
- Art 61 : Déchets tritiés
 - Art 61-6 : les déchets tritiés des petits producteurs sont déclarés DSF
D'autres présentations à venir lors de prochains GT sur les autres déchets tritiés

Art. 58-1 : L'Andra termine avant fin 2017 son étude d'acceptabilité du mercure stabilisé par le soufre et le cas échéant modifie ses spécifications.

- **Le mercure métallique stabilisé à la fleur de soufre est acceptable au CSA et au CIRES.**
 - Un lot (7 kg de Hg métallique) accepté au CIRES en janvier 2016

- **La stabilisation à la fleur de soufre est acceptable également pour les déchets mercuriels (i.e. simplement souillés par du mercure)**
 - A condition que le procédé permette un contact entre la fleur de soufre et le mercure.
 - S'agissant de mercure à l'état de traces, un faible résiduel de mercure non insolubilisé peut être toléré sous conditions.
 - Pour certains déchets mercuriels, un prétraitement est nécessaire pour optimiser l'efficacité de l'insolubilisation. Des procédés sont à l'étude.

- **Aucune modification des spécifications n'est nécessaire.**
 - Le déchet obtenu n'étant ni toxique ni CMR, il est acceptable selon les spécifications en vigueur.
 - Traitement au soufre déjà préconisé par le « Guide associé à la spécification d'acceptation des déchets TFA du point de vue de leurs caractéristiques physico-chimiques » SUR GU AMES 08.0003



Miramas : Unité de désorption thermique

Art. 58-2 : A compter de leur déclaration au 31 décembre 2016, Areva, le CEA et EDF distinguent le mercure métallique [...] et les autres déchets mercuriels.

Les déchets pouvant être traités ne seront plus déclarés comme sans filière [...]

IN	A fin 2016
Mercure et déchets mercuriels	Mercure métallique : 6 m ³ Déchets mercuriels : 386 m ³

- Propositions sur le mercure et les déchets mercuriels :
 - Ne plus classer le mercure métallique et les déchets mercuriels dans la catégorie DSF
 - Ne plus distinguer dans l'IN le mercure métallique et les autres déchets mercuriels

Art. 59-1 : Areva et le CEA, en lien avec l'Andra et Socodej, fournissent avant le 31/12/2017 un état d'avancement du développement des procédés envisagés pour le traitement des huiles et liquides organiques.

Ils doivent notamment :

i - Poursuivre les études sur le traitement par mélange à des polymères et s'assurer de leur acceptation à Centraco et sur les centres de l'Andra.

IN	A fin 2016
Huiles et liquides organiques	206 m ³

Courrier AREVA / CEA réf DPSN DIR 2017-496 :

- Polymère à l'étude pour huiles et LOR : NOCHAR N910 hydrophobe.
- Exemples : LOR (certaines huiles ou solvants) envoyés après solidification à Centraco ou au CSA par Areva, CEA, et EDF entre 2015 et 2017
- Mode opératoire à ajuster en fonction des caractéristiques du LOR traité
→ **Agrément ou acceptation au cas par cas,**
- **Etude générique AREVA / Andra en cours** : élaborer un « recueil de connaissance » en qualifiant une fois pour toutes une partie des propriétés des produits solidifiés par le NOCHAR N910.
 - simplifier l'instruction des acceptations ou agrément au cas par cas
 - minimiser le nombre d'essais à réaliser lors de chaque agrément.

Art. 59-1 (suite) : [AREVA et le CEA] doivent notamment :

ii - Identifier les déchets pouvant être traités dans les différents procédés développés par le CEA et Areva et justifier la filière de gestion retenue

Courrier commun AREVA / CEA réf DPSN DIR 2017-496 :

AREVA et CEA :

- **Incinération directe par Centraco :**
 - Huiles, liquides thermofluides, liquides scintillants, certains solvants.
- Le **NOCHAR** ou des **matrices cimentaires géopolymères** en cours de développement pourront traiter une majorité des LOR TFA et FMA de l'inventaire 2014
 - Huiles seules ou en mélange avec d'autres solvants
 - Divers solvants seuls ou en mélange (organochlorés, TBP/Dodécane)

Procédés CEA :

- **Procédé OHT** (Installation DELOS à ATALANTE ou Laboratoire de Marcoule)
 - solvants irradiants ou fortement contaminés en alpha issus des études sur le procédé de retraitement,
 - Etudes en cours pour optimiser le traitement des LOR en stock (environ une dizaine d'années) voire élargir le spectre des effluents traitables.
- **Procédés en cours de développement**
 - Pour les LOR dont les caractéristiques chimiques et radiologiques se situent en dehors des domaines de prise en charge par Centraco et DELOS

Art. 59-2 (suite) : EDF et Andra étudient avant le 31/12/2017 l'acceptabilité des huiles liquides et des déchets organiques qu'ils détiennent dans les filières mises en place par le CEA et Areva [...].

EDF : Courrier D455517017542

- **Incinération directe par Centraco** de la plupart des LOR
 - Huiles minérales ou organiques issues des vidanges de circuits hydrauliques, pompes,
 - Solvants organiques (dodécane, éthanol, ...) utilisés en tant que dégraissant ou en tant que liquide de scintillation par les laboratoires de site.
- Pour ceux qui ne sont pas directement orientables vers Centraco, solidification via des polymères tels que le **NOCHAR**
 - 10 kg de différents LOR solidifiés par Brennilis en 2016 puis incinérés par CENTRACO

Andra : Courrier DG 17-0254

- **Incinération directe par Centraco** :
 - Via la filière courante des déchets des producteurs non électronucléaires : collecte auprès des PNE, assemblage sur le bâtiment tri/traitement du CIRES, expédition vers CENTRACO

Art. 60-1 - *L'Andra remet avant le 31/12/2017 un état d'avancement de la prise en charge des déchets activés des PNE. L'ASN est saisie pour avis.*

Art 60-2 - *Les déchets activés des PNE sont identifiés et déclarés dans la catégorie des DSF à l'Inventaire National*

IN	A fin 2016
Déchets activés PNE	30 m ³

Courrier DG 17-0254 :

- La problématique tient à la **difficulté de caractérisation**
 - Le processus d'activation donne naissance à des RN difficilement mesurables par des moyens non destructifs
 - L'analyse d'échantillons par des méthodes destructives se heurte à un problème de représentativité de l'échantillonnage
- Certains producteurs sont en capacité de faire une **évaluation par calcul** d'activation
 - CERN, GANIL, ILL, CISBIO, etc... : **plusieurs centaines de m³** de déchets sont pris en charge chaque année au CIRES ou au CSA.
- D'autres n'ont pas les données d'entrée nécessaires, ou n'ont pas les moyens de calcul ad hoc
 - L'Andra les accompagne, directement ou en favorisant des échanges interproducteurs pour le partage des données, des méthodes et du REX
 - De nombreux centres hospitaliers partagent une même problématique concernant des pièces activées d'accélérateurs linéaires -> **étude générique** pilotée par l'Andra avec l'appui du CNRS
 - Des difficultés pour obtenir des données sur la composition métallurgique des composants de ces accélérateurs, mais en passe de se résoudre. **L'étude générique devrait s'achever fin 2018.**

Art. 61-3 - *L'Andra poursuit les travaux de consolidation de l'inventaire des déchets tritiés solides, liquides et gazeux des PNE et ceux de la Défense Nationale.*

Art 61-6 - *Les déchets tritiés liquides et gazeux des PNE sont déclarés dans la catégorie des DSF à l'Inventaire national*

IN à fin 2016	PNE	Défense Nationale
Déchets tritiés solides, liquides et gazeux	84 m ³ (*)	76 m ³

(*) Dont 2 m³ uniquement sans filière identifiée

- La grande majorité des déchets tritiés des PNE ont une filière d'élimination.
 - Ils sont traités via la filière spécifique PNE de l'Andra
- L'inventaire à fin 2016 ne répond pas encore complètement à la demande du PNGMDR.
 - Le caractère tritié de certains déchets peut ne pas avoir été signalé dans les déclarations
 - Difficulté à distinguer les formes physiques à partir des déclarations pour certains déchets.

Art. 61-7 - L'Andra transmet avant le 31/12/2017 la stratégie envisagée pour la gestion des déchets tritiés solides des PNE dans l'attente de la mise en service de l'entreposage ITER

Courrier Andra/DG 17-0253 :

- La grande majorité des déchets tritiés des PNE est aujourd'hui prise en charge via les filières opérationnelles
- Pour les déchets non acceptables dans l'une de ces filières, la solution temporaire actuelle est l'entreposage dans les installations du CEA Valduc
 - Processus d'acceptation clarifié : Andra est la porte d'entrée unique pour les déchets PNE ou Défense Nationale
 - Sous conditions : caractère d'urgence, respect du référentiel des installations, quantités limitées, sans impact sur les rejets, examen par le DSND
- A ce jour : deux lots entreposés à Valduc, en provenance du même producteur. D'autres lots à venir, notamment pour des déchets des armées.
- Ces déchets seront désentreposés du Centre de Valduc et transférés dans l'installation INTERMED à compter de l'ouverture de celle-ci, aujourd'hui prévue en 2033. Une zone dédiée PNE est prévue ; des échanges réguliers ont lieu entre le futur exploitant et l'Andra. Inventaire prévisionnel de dimensionnement : 150 m³, 150 TBq.
- Solution alternative de l'entreposage sur le CIRES étudiée. L'Andra considère qu'elle n'est pas possible, la capacité réglementaire de l'installation (2 TBq) et son autorisation de rejet (0,04 TBq/an) étant insuffisantes.