

RTCU

Résidus du Traitement de Conversion de l'Uranium Orano Cycle - Malvési

GT PNGMDR
11 février 2019 - Paris



orano



RTCU

Des déchets de procédé générés par la conversion de l'uranium naturel

Le site industriel Orano de Malvési (Narbonne) opère depuis 1960 la première étape de la conversion nécessaire au cycle du combustible nucléaire.

Il constitue l'unique point d'entrée en France de l'uranium naturel provenant des mines, et procède à leur purification et à leur transformation en tétrafluorure d'uranium (UF_4).

Les effluents liquides issus du procédé sont neutralisés à la chaux puis dirigés vers les bassins de décantation où s'effectue une séparation solide-liquide. Les bassins de décantation se remplissent donc au fur et à mesure de la fraction solide des effluents (boues de fluorine et d'hydroxydes métalliques) constituant les déchets solides du procédé de conversion.

La fraction liquide des effluents (liquides nitrates), clarifiée par la décantation, rejoint les bassins d'évaporation où elle est concentrée par évaporation naturelle.

Référence : Texte extrait de l'Inventaire National 2018

Les bassins de décantation contiennent ainsi les déchets solides de procédé (RTCU), dont l'essentiel des radioéléments initialement présents en impuretés dans les concentrés miniers.



Vue aérienne du site Orano de Malvési

Caractéristiques des RTCU

Des volumes importants (*) de résidus solides :

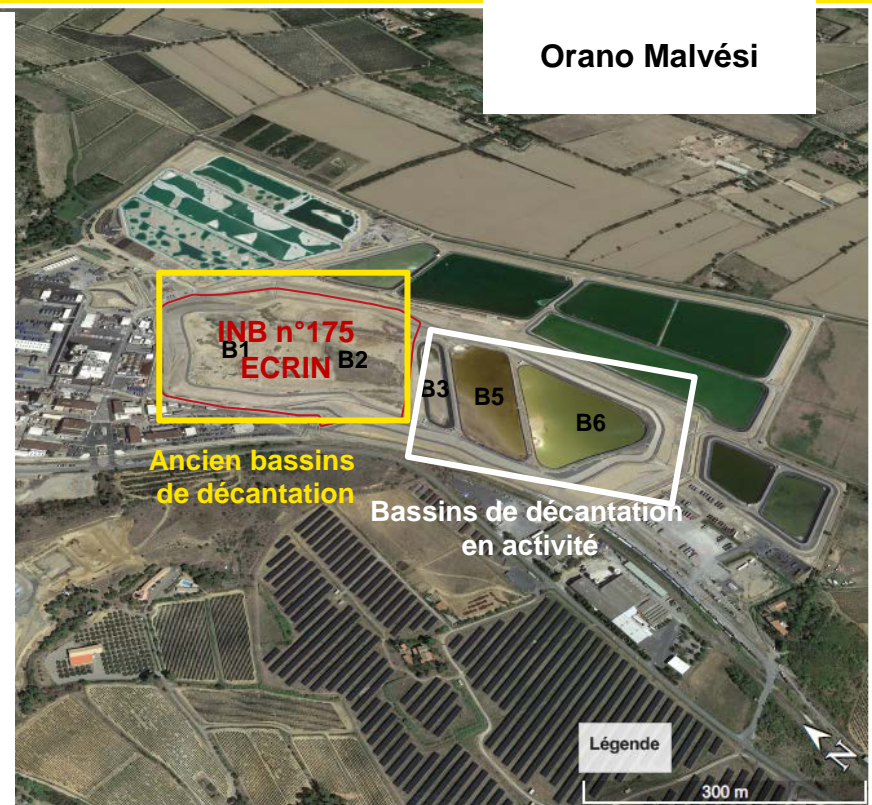
- 282 000 m³ pour les anciens bassins de décantation B1 et B2
- 70 400 m³ pour les bassins de décantation en activité B5 et B6

Contenant :

- des hydroxydes métalliques (Fe, Mo, ...) et des fluorines
- des Radionucléides naturels :
 - Une activité massique de 200 à 600 Bq/g brut pour les deux catégories de déchets solides,
 - RN présents dans les résidus solides : ²³⁰Th, ²³⁴U, ²³⁸U, ²³⁵U (chaîne de l'U naturel),
 - Les traces de RN artificiels présents (**) dans les résidus des bassins B1 et B2 ne représentent qu'environ 1,5 % de l'activité alpha et 2 % de l'activité bêta du déchet

(*) : volumes à fin 2016 (publiés à l'Inventaire National 2018)

(**) : provenant des campagnes de conversion URT réalisées entre 1960 et 1983



Situation administrative et réglementaire

PNGMDR 2010-2012 :

« COMURHEX remet (...), une étude proposant des filières sûres de gestion à long terme des déchets actuellement entreposés dans les bassins de décantation dits « B1 » et « B2 » de son établissement de Malvési, ainsi que des modalités de gestion des nouveaux déchets produits par le fonctionnement des installations (...) »

PNGMDR 2013-2015 :

- « Concernant l'établissement Comurhex de Malvési, **l'inventaire des déchets historiques** est limité aux seuls déchets déjà produits et entreposés sur le site de Malvési. (...)
- « Concernant **les déchets à produire** de l'installation Comurhex de Malvési, l'exploitant étudie les conditions de gestion de ses déchets. (...)

PNGMDR 2016-2018 :

« **Les déchets FA-VL produits à compter du 1er janvier 2019** par l'usine d'Areva NC de Malvési sont identifiés et déclarés dans la catégorie des déchets FA-VL à l'inventaire national des matières et déchets radioactifs (...) »

Inventaire National :

- **Création dans l'IN 2012 de la famille RTCU** (jusqu'à incluse dans la famille RTU – Résidus de Traitement des mines d'Uranium)

INB n°175 (ECRIN) :

- Décision ASN du 22 décembre 2009 plaçant **les bassins B1 et B2 sous le régime des INB**
- Décret du 20 juillet 2015 **autorisant la création et l'exploitation de l'INB ECRIN**
 - Installation d'entreposage pour une durée de 30 ans
 - Prescrit à l'exploitant des études et investigations afin d'évaluer la faisabilité des solutions de gestion définitive
- Décision ASN du 12 octobre 2018 **autorisant la mise en service de l'INB n°175 dénommée ECRIN**

Evolution prévisionnelle

Distinction RTCU historiques et RTCU-FAVL

Article 63 de l'arrêté du 23 février 2017 :

« 2° Les déchets FA-VL produits à compter du 1er janvier 2019 par l'usine d'Areva NC de Malvési sont identifiés et déclarés dans la catégorie des déchets FA-VL à l'inventaire national des matières et déchets radioactifs (...) »

« 3° Avant le 30 juin 2017, Areva établit une stratégie de gestion pour les boues déshydratées actuellement produites par l'usine de Malvési et qui ne seront pas entreposées dans l'INB n°175 Ecrin. Si des boues déshydratées sont produites après 2019, elles sont intégrées à la catégorie des déchets FA VL à l'inventaire national des matières et déchets radioactifs (...) »

Les boues déshydratées seront entreposées dans une alvéole « PERLE » d'une capacité de 27 000 m³ créée dans l'INB ECRIN.

L'excédent sera entreposé dans l'alvéole « CERS », créée dans l'ICPE, et comptabilisé avec les « déchets historiques ».

► BILAN ET PRÉVISIONS DES VOLUMES DE RÉSIDUS DE TRAITEMENT DE CONVERSION DE L'URANIUM ENTREPOSÉS SUR LE SITE DE MALVÉSI (m³)

	À fin 2016	À fin 2030	À fin 2040
Bassins de décantation	70 400	0	0
RTCU historiques	282 000	310 000	310 000
RTCU FA-VL	0	24 000	40 000

Référence : Extrait de l'Inventaire National 2018

Ces prévisions s'expliquent par **une évolution des modes de gestion** sur le site :

- Vidange des boues présentes dans les bassins de décantation et transfert de celles-ci, après un traitement de déshydratation, vers les RTCU historiques entreposés dans l'INB ECRIN,
- Par la modification du procédé actuel de neutralisation à la chaux, de façon à produire un volume réduit de RTCU FA-VL, qui seront entreposés dans une alvéole « CERS ».

Evolution des modes de gestion sur site

Mise en service de l'INB ECRIN :

- Vidange des actuels bassins de décantation,
- Transfert, après déshydratation et réduction de volume d'un facteur 2 environ, de ces boues historiques vers une alvéole « PERLE » située dans l'INB ECRIN,
- Confinement de l'ensemble de l'INB ECRIN par une couverture bitumineuse,
- Pour un coût de plus de 22 millions d'euros.

Construction d'une nouvelle installation de traitement des effluents acides – TEA / CERS :

- Investissement de l'ordre de 17 millions d'euros,
- Permettant une densification et une réduction très significative du volume (facteur 4 environ) des résidus solides de procédé,
- Entreposage de ces RTCU, relevant de la filière FAVL, dans une alvéole « CERS » (ICPE / Rubrique 1735)

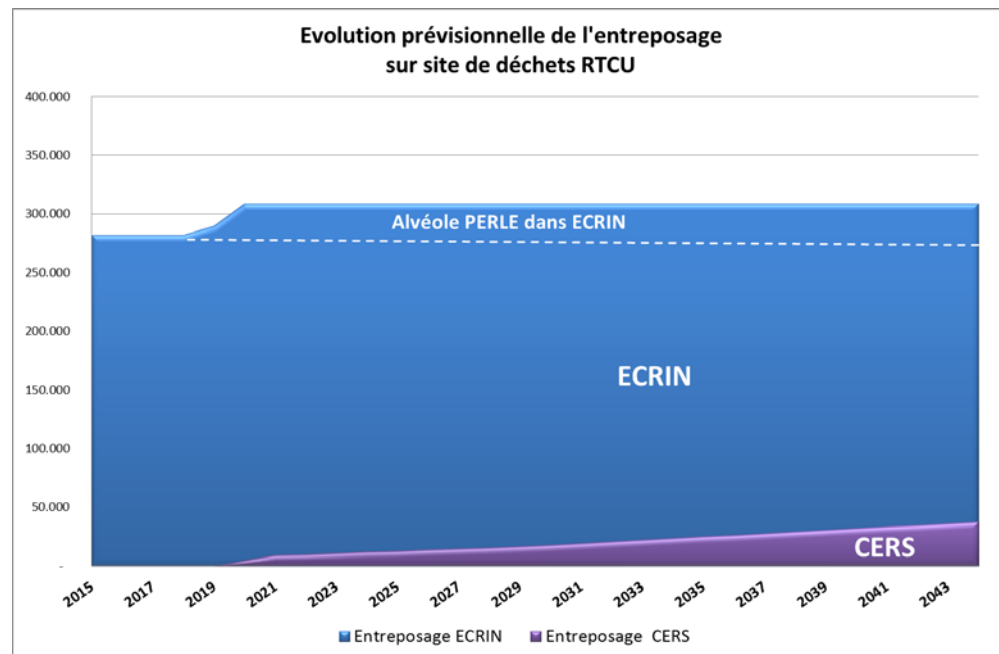


Evolution temporelle des quantités entreposées

Le volume prévisionnel des déchets RTCU « à produire », relevant de la filière FAVL, et qui seront entreposés dans la(les) alvéole(s) CERS, est de l'ordre de :

- 20 à 24 000 m³ en 2030
- 35 à 40 000 m³ en 2040

Soit seulement 10 à 15 % du volume de RTCU « historiques » entreposés dans l'INB ECRIN.



Conclusions et perspectives

Concernant les Résidus de Traitement de Conversion de l'Uranium, le plan d'action d'Orano Malvésí prévoit :

À court et moyen terme :

- La réduction des volumes de déchets à produire : projet TEA
- L'entreposage en sûreté des déchets RTCU existant et à venir, en les maintenant dans un état réversible en vue de leur gestion définitive :
 - Travaux de protection de la nappe alluviale (2012-2013),
 - Regroupement dans l'INB ECRIN des déchets déjà produits et couverture de celle-ci (2019-2021),
 - Entreposage des futurs déchets RTCU-FAVL densifiés en alvéoles CERS (à partir de 2021).

À plus long terme, Orano poursuit les études et investigations en vue d'évaluer la faisabilité d'un stockage à faible profondeur sur le site