RTCU : Résidus de traitement de conversion de l'uranium

RTCU

DÉCHETS GÉNÉRÉS PAR LA CONVERSION DE L'URANIUM NATUREL

Le minerai d'uranium qui est extrait de la mine est concassé, broyé puis imprégné d'une solution acide oxydante pour dissoudre l'uranium. L'uranium est ensuite sélectivement extrait de la solution puis viennent ensuite plusieurs étapes de purification avant d'obtenir un concentré minier d'uranium appelé Yellow Cake. C'est sous cette forme que le minerai arrive dans l'usine de conversion. La conversion de l'uranium naturel est un procédé en 3 étapes, dont les 2 premières sont réalisées à Malvési :

- la première étape concerne la mise à la pureté nucléaire de l'uranium naturel provenant des mines. Cette opération, la purification, qui consiste à séparer les impuretés encore présentes dans les concentrés miniers (métaux et radionucléides autres que l'uranium est effectuée par extraction liquide/liquide en milieu acide nitrique ;

- la seconde étape consiste à transformer l'uranium purifié en UF_4. Il sagit de la même phase du procédé de conversion ;

- la troisième étape est réalisée au Tricastin et consiste à passer de la forme UF_4 à la forme UF_6, qui permet son enrichissement dans la suite du cycle de fabrication des combustibles. Il s'agit de la deuxième et dernière phase du procédé de conversion.

Lors de la première phase du procédé de conversion, les effluents liquides sont neutralisés à la chaux, envoyés dans des bassins de décantation qui se remplissent au fur et à mesure de la fraction solide des effluents (boues de fluorines). Le surnageant (liquides nitratés) est ensuite transféré vers les bassins d'évaporation pour concentration par évaporation naturelle. Les bassins de décantation contiennent ainsi les déchets solides de procédé, dont l'essentiel des radioéléments initialement présents en impuretés dans les concentrés miniers. Les bassins d'évaporation contiennent, quant à eux, les effluents liquides de procédé, composés essentiellement d'une solution aqueuse de nitrates de calcium et ammonium.

Les déchets historiques de l'usine d'Orano à Malvési (RTCU historiques) sont entreposés temporairement sur site. La recherche d'une filière sûre de gestion à long terme est en cours par Orano suite à la prescription ASN dans le cadre du décret du dossier d'autorisation de création de l'INB Ecrin.

Pour les déchets à produire à compter du 1er janvier 2019, Orano travaille actuellement sur un projet destiné à réduire le volume des déchets solides produits et l'Andra a à sa charge la définition d'une filière sûre de gestion à long terme de ces déchets à produire.

Dans l'attente d'une décision sur le mode de gestion à long terme de ces déchets, cette famille est présentée séparément dans les bilans chiffrés des stocks de déchets existants au 31 décembre et dans les prévisions.

Catégorie	AUTRES
Secteur(s) économique(s)	
Propriétaire(s) des déchets	Orano
État de production des déchets	En cours de production
État de production des colis	En cours de production
Appartenance aux différents types de déchets	Fonctionnement - ~~Démantèlement~~ - ~~RCD~~

EN CHIFFRES

Déchets présents sur le territoire français et prévisions aux dates de référence

Stock et prévisions	Volume déclaré (en m^3)
Stock à fin2024	890 442
Quantité totale prévue à fin 2030	0
Quantité totale prévue à fin 2040	0

Les volumes de déchets correspondent aux volumes de déchets conditionnés, exprimés dans une unité de compte homogène : le « volume équivalent conditionné »

	Volume déclaré à fin 2021 (en m^3)	Activité totale déclarée à fin 2021 (en Bq)
Déchets sur site producteur/détenteur		$1,09.10^{14}$
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	0	0
Total à fin 2021	0	$1,09.10^{14}$

EN SAVOIR PLUS