

Les déchets issus du démantèlement

Avec le vieillissement des installations nucléaires, le flux de déchets issus du démantèlement va devenir de plus en plus important dans les années à venir. Le point sur les origines de ces déchets, leur typologie, les volumes concernés, et leur destination.

Et les déchets conventionnels ?

Outre les déchets radioactifs, le démantèlement d'une installation nucléaire génère une très grosse quantité de déchets non radioactifs, dits conventionnels, qui sont recyclés.

Ainsi, EDF a estimé que la déconstruction de ses neuf réacteurs à l'arrêt générerait environ 800 000 tonnes de déchets conventionnels, et 180 000 tonnes de déchets radioactifs, en très grande majorité de très faible activité. Soit un rapport de 5 à 1.



D'où viennent-ils ?

Ils proviennent d'installations arrivées en fin d'exploitation et qui, une fois arrêtées, doivent être démantelées.

INSTALLATIONS DE RECHERCHE :

un certain nombre d'anciens réacteurs expérimentaux et laboratoires du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) ont déjà été démantelés. D'autres chantiers sont en cours ou à venir.

CENTRALES NUCLÉAIRES :

il s'agit pour l'instant des six réacteurs EDF de première génération, et des réacteurs de Brennilis, Chooz et Superphénix, auxquels viendront s'ajouter à terme les 58 réacteurs EDF du parc actuel.

USINES D'ENRICHISSEMENT DE L'URANIUM POUR LA FABRICATION DU COMBUSTIBLE POUR LES CENTRALES NUCLÉAIRES :

comme l'usine Georges Besse 1 d'Areva, actuellement en cours de démantèlement.

INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DU COMBUSTIBLE USÉ :

comme les ateliers UP1 de Marcoule ou certains ateliers anciens de La Hague.

DÉFENSE :

sous-marins nucléaires de première génération aujourd'hui en cours de démantèlement à Cherbourg.

De quel type de déchets s'agit-il ?

Les déchets issus des chantiers de démantèlement sont très variés. Leur niveau de radioactivité est directement lié à leur proximité avec la matière radioactive.

12 500 m³ (soit 0,7% du total)

LES DÉCHETS DE MOYENNE ACTIVITÉ À VIE LONGUE (MA-VL)

Déchets métalliques constitués par les éléments de structures qui supportaient le combustible dans le cœur du réacteur (tubes, armatures), ou, pour les usines ou les laboratoires, des éléments qui ont été directement en contact avec les solutions de dissolution des produits de fission (cuves, tuyaux...).

86 000 m³ (soit 5,6% du total)

LES DÉCHETS DE FAIBLE ACTIVITÉ À VIE LONGUE (FA-VL)

Il s'agit essentiellement de déchets issus des réacteurs de première génération, notamment du graphite qui entoure le combustible (chemises en graphite à l'intérieur desquelles était placé le combustible, et empilements de graphite enserrant l'ensemble).

1 100 000 m³ (soit 64,4% du total)

LES DÉCHETS DE TRÈS FAIBLE ACTIVITÉ (TFA)

Ils constituent la part la plus importante des déchets de démantèlement. Il s'agit surtout de déchets métalliques et de gravats de béton provenant de la déconstruction de toutes les zones de l'installation susceptibles d'avoir été en contact avec la radioactivité. On peut y trouver aussi des pièces massives (ex : les générateurs de vapeur), qui sont initialement des déchets de faible activité à vie courte, mais qui, une fois décontaminés, passent dans la catégorie des déchets de très faible activité.

500 000 m³ (soit 29,3% du total)

LES DÉCHETS DE FAIBLE ET MOYENNE ACTIVITÉ À VIE COURTE (FMA-VC)

Pièces métalliques ou éléments en béton situés en périphérie du cœur du réacteur et contaminés dans le cadre du fonctionnement de la centrale (éléments du circuit de circulation des eaux, couvercle de cuves); outillages contaminés au cours des opérations de démantèlement.

Où vont-ils ?

Selon leur typologie et après décontamination éventuelle, les déchets sont caractérisés, triés et orientés vers différentes solutions de gestion. Certaines sont déjà opérationnelles, d'autres sont encore au stade de projet.

Projet Cigéo

Les déchets MA-VL issus du démantèlement seront à terme stockés à 500 m de profondeur, dans le futur Centre industriel de stockage géologique Cigéo, dont la mise en service est prévue pour 2025 s'il est autorisé. Pour l'instant, ils sont encore situés au cœur des réacteurs qui attendent d'être démantelés.

Projet de stockage à l'étude

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) étudie actuellement la possibilité de stocker les déchets de graphite les moins actifs (empilements) à faible profondeur, avec d'autres déchets de faible activité à vie longue contenant du radium (déchets dits radifères). Le processus de recherche du site où pourrait être implanté ce stockage est en cours. Pour les déchets de graphite les plus actifs (chemises), l'une des pistes envisagées serait leur stockage à 500 m de profondeur dans Cigéo, en complément des études menées sur leur traitement.

Centre de stockage de l'Aube (CSA)

Situé sur la commune de Soullaines-Dhuys, dans l'Aube, ce centre de stockage accueille les déchets FMA-VC depuis 1992. Ces derniers sont stockés en surface, dans des ouvrages en béton armé après traitement et conditionnement *ad hoc*.

Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires)

Situé à Morvilliers, dans l'Aube, à quelques kilomètres du CSA, il accueille les déchets TFA depuis 2003. Ils sont stockés en surface, dans des alvéoles creusées dans une couche argileuse, après compactage ou stabilisation le cas échéant.