



LES PRESTATIONS SUR SITES

Objectifs et domaine d'application

Les installations nucléaires, et en particulier les centrales électriques, produisent des déchets radioactifs de procédé (résines, concentrats) qui doivent être conditionnés sur site eu égard à leur niveau de radioactivité. Pour répondre à ce besoin, SOCODEI conçoit, réalise et exploite des unités mobiles de conditionnement adaptées à chaque type de déchets qui permettent d'éviter des investissements sur chacun des sites nucléaires.

L'engagement de SOCODEI

SOCODEI garantit un colisage :

- conforme aux spécifications de l'ANDRA pour le stockage de surface des déchets radioactifs,
- conforme aux prescriptions relatives aux transports (ADR).

LE CONDITIONNEMENT DES CONCENTRATS

L'unité mobile de blocage

SOCODEI exploite une unité mobile de blocage des concentrats radioactifs issus du traitement par évaporation des effluents produits par les centrales nucléaires.

Cette unité met en oeuvre un procédé de blocage par liant hydraulique conforme aux spécifications de l'ANDRA. Les colis réalisés sont destinés au stockage de surface.

L'unité est constituée des modules suivants :

- l'unité de blocage proprement dite, équipée d'un poste de conduite intégré et transportée dans une remorque spécifique,
- un conteneur atelier.

Les concentrats sont conditionnés dans des coques béton :

- cadence quotidienne sur un poste : 5 colis.

Les critères d'acceptation

Les déchets traités sont des concentrats issus du traitement sur évaporateur des effluents usés.

NATURE PHYSICO-CHIMIQUE :

- concentration en bore < 30 000 ppm,
- rapport molaire sodium/bore entre 0,20 et 0,25,
- extrait sec < 300 g/l,
- teneur en phosphate < 20 g/l,
- température entre 45°C et 55°C.

RADIONUCLÉIDES ACCEPTÉS :

- Co58, Co60, Ag110m, Mn54, Co57, Cs134, Cs137... (liste non exhaustive).

CRITÈRES RADIOLOGIQUES :

- activité totale des émetteurs β et γ < 37 GBq/t (seuil d'enrobage),
- l'activité massique de chaque radionucléide doit rester inférieure au seuil d'enrobage.

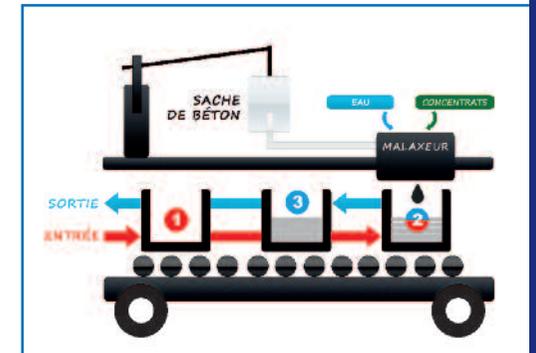
Conditions d'entreposage

Le local d'accueil doit permettre l'entreposage sans déplacement de colis bloqués pendant 7 jours pour séchage à une température minimale de 5° C.

COLIS UTILISÉ : coque béton de type C1PG.



Coques béton



Unité mobile de blocage

L'ENROBAGE DES RÉSINES ÉCHANGEUSES D'IONS

Les unités mobiles Mercure

L'unité Mercure est constituée de 7 modules formant un convoi :

- l'unité d'enrobage Mercure proprement dite, de type tunnel, automotrice et transportée sur une remorque spéciale ADR classe 7,
- une citerne à double compartiment pour le stockage des réactifs (époxy et durcisseur),
- une salle de commande intégrée dans un conteneur ISO 20 pieds, ADR classe 8 et 9,
- un camion atelier contenant outils et pièces détachées ainsi qu'un conteneur IP 20 pour le transport de petites quantités de produits chimiques,
- 5 conteneurs de matériel annexe.

Les résines sont enrobées dans des conteneurs blindés conformément aux spécifications de l'ANDRA relatives à l'enrobage de déchets destinés au stockage de surface :

- cadence quotidienne sur un poste : 3 colis (1,2 m³),
- cadence quotidienne sur deux postes : 7 colis (2,9 m³),
- durée de la polymérisation : 5 à 35 heures.

Une partie des conteneurs blindés utilisés proviennent du recyclage des déchets métalliques de l'unité fusion à CENTRACO.

Les critères d'acceptation

DÉCHETS TRAITÉS :

Les résines échangeuses d'ions (REI) utilisées dans les circuits de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire des centrales nucléaires, de traitement et purification des piscines et du traitement des effluents usés. Les REI doivent être stockées sous eau.

NATURE PHYSICO-CHIMIQUE :

- squelette polysyrénique, phénolique, acrylique ou formophénolique,
- sous forme de billes ou de grains de diamètre compris entre 0,3 et 1,2 mm,
- nature cationique ou anionique,
- chargement chimique en borates, lithium, fer, cobalt, nickel, chrome, sodium et calcium.

RADIONUCLÉIDES ACCEPTÉS :

Co58, Co60, Ag110m, Mn54, Co57, Cs134, Cs137... (liste non exhaustive).

CRITÈRES RADIOLOGIQUES :

Activité spécifique totale des émetteurs β et γ < 13 500 GBq/m³.

CONDITIONS D'ENTREPOSAGE :

Le local d'accueil des colis finis doit permettre leur entreposage sans déplacement pendant 7 jours pour séchage à une température minimale de 10° C.

COLIS UTILISÉ :

coque béton de type C1PG équipée d'une Protection Radiologique Intégrée.

Les références

SOCODEI est titulaire du contrat EDF pour l'enrobage des résines de l'ensemble de ses centrales. SOCODEI a également pris en charge le traitement des résines du réacteur de recherche de l'institut Laue Langevin de Grenoble et du réacteur de Chooz A en déconstruction.



Unité Mercure entrant dans une centrale nucléaire

À la demande des producteurs, SOCODEI est en mesure de répondre à de nombreuses sollicitations de prise en charge et de traitement des déchets in situ.