

Traitez directement vos déchets à la source grâce à nos services personnalisés sur site !



Nous concevons, fabriquons et exploitons des **unités mobiles de conditionnement adaptées à chaque type de déchet**

Cyclife France propose une offre de traitement de vos déchets radioactifs, directement sur vos sites de production grâce à des unités mobiles de traitement et de conditionnement exploitées par son personnel expert.

Nos prestations de conception et d'exploitation de machines mobiles

Pour répondre aux besoins les plus complexes, nous avons conçu, fabriqué et mis en service des unités mobiles que nous installons et exploitons directement sur les sites producteurs de déchets radioactifs de nos clients. Chaque machine mobile conditionne des déchets de différentes natures.

- **MERCURE : unité mobile de conditionnement des Résines Échangeuses d'Ions (REI) du circuit primaire des Réacteurs à Eau Pressurisée (REP).** Le procédé mis en œuvre par Cyclife France sur les machines Mercure permet un enrobage des REI au moyen d'une matrice Résine Epoxy. Le déchet ultime est conditionné dans un conteneur en béton, renforcé par une protection radiologique intégrée en acier, fabriquée à Centraco. Depuis leurs mises en service en 1996 et 2002, les machines Mercure ont conditionné près de 5 000 m³ de REI.
- **UM2B : Unité mobile de blocage des boues radioactives.** Les équipes de Cyclife France bloquent, au moyen d'une matrice cimentaire, et conditionnent dans des conteneurs en béton, des boues radioactives produites sur les sites nucléaires, en déployant les différents modules de l'UM2B.
- **UMIS : Unité mobile d'intervention sur site.** Cette unité mobile permet de rendre conforme à la réglementation transport (ADR) des conteneurs historiques contenant des déchets divers en « vrac ». En moyenne, près de 100 conteneurs sont traités chaque année sur les sites clients.
- **UMC : Unité mobile de blocage des concentrats radioactifs.** Cette unité mobile met en œuvre un procédé de blocage par liant hydraulique, de déchets liquides de type concentrats borés issus du traitement sur évaporateur des effluents usés, directement sur les sites producteurs.
- **UMB : Unité mobile de bouchage.** Elle permet de fermer les conteneurs de déchets faiblement radioactifs. Les bouchons sont fabriqués dans le même béton que celui des conteneurs. Les colis durables et étanches sont ensuite stockés.

Nos prestations d'intervention sur site

En complément des machines mobiles, nous faisons intervenir directement sur vos sites de production, du personnel expert et spécialisé pour réaliser des prestations de traitement de déchets telles que des inventaires, de la caractérisation, du tri, de la découpe et du démantèlement ou encore du conditionnement de déchets.

Nos équipes interviennent aussi sur les sites producteurs de déchets radioactifs de nos clients, en proposant des prestations de supervision et de coordination de chantiers nucléarisés du type :

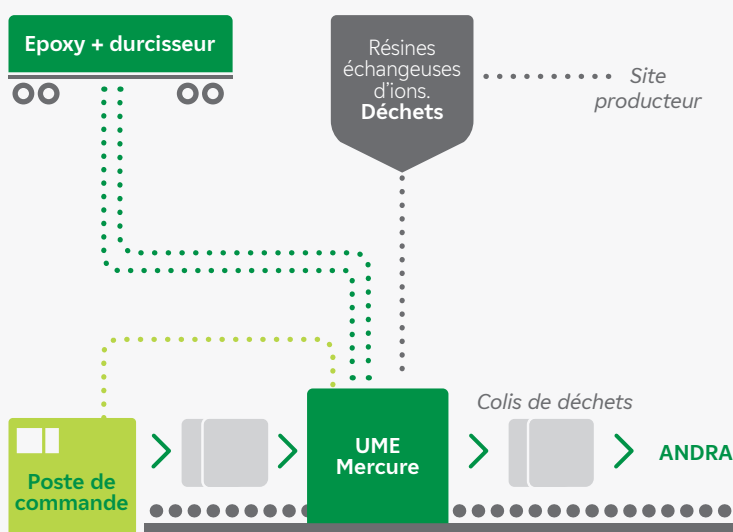
- Nettoyage de bâches et de rétentions
- Nettoyage et évacuation de boues de puisards
- Prélèvement et caractérisation radiologique et chimique du cœur des réacteurs UNGG
- Empotage, transport et dépotage de Concentrats Borés
- Décontamination chimique
- Prélèvement d'échantillon sur Générateur de vapeur

Nous garantissons la **conformité des colis finaux aux spécifications de l'ANDRA** pour le stockage définitif de vos déchets radioactifs.

Les critères d'acceptation

Les déchets pris en charge par nos prestations sur site sont :

Mercure en fonctionnement sur un site de production



MERCURE

Nature physico-chimique :

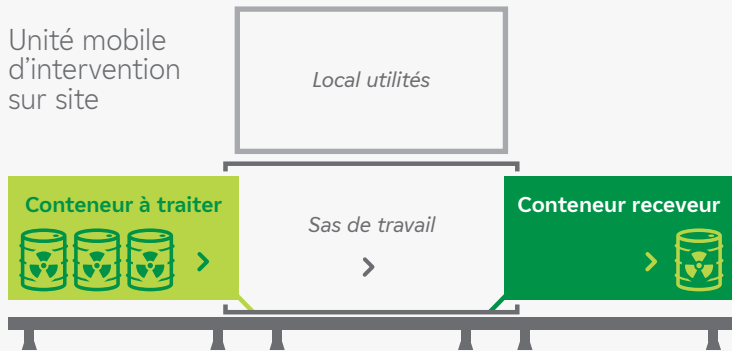
- Squelette polysyrénique, phénolique, acrylique ou formophénolique
- Sous forme de billes ou de grains de diamètre compris entre 0,3 et 1,2 mm
- Nature cationique ou anionique
- Chargement chimique en borates, lithium, fer, cobalt, nickel, chrome, sodium et calcium

Radionucléides acceptés :

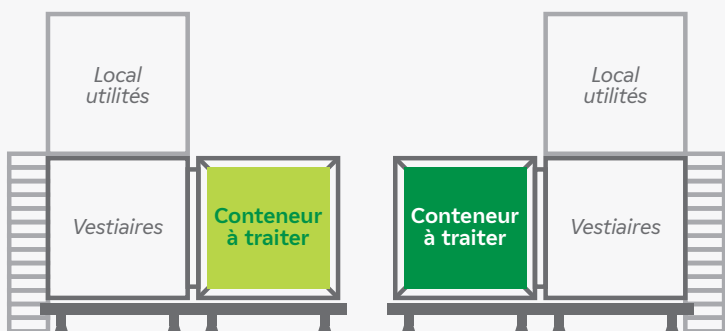
- Co58, Co60, Ag110m, Mn54, Co57, Cs134, Cs137... (liste non exhaustive)

Critères radiologiques :

- Activité spécifique totale des émetteurs b et g < 13 500 GBq/m³



Vue de face



Vue de côté gauche

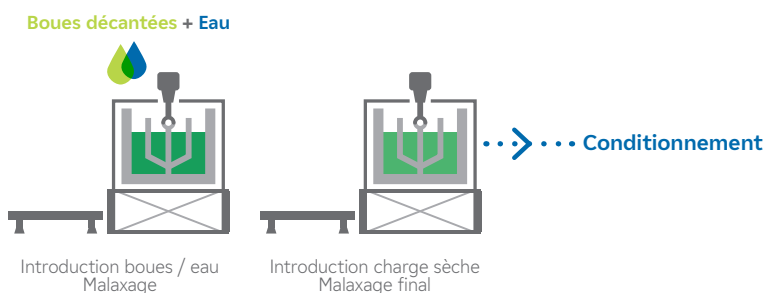
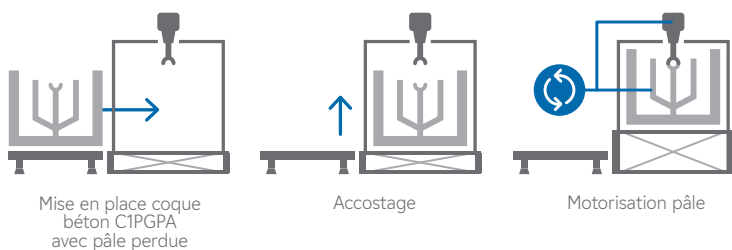
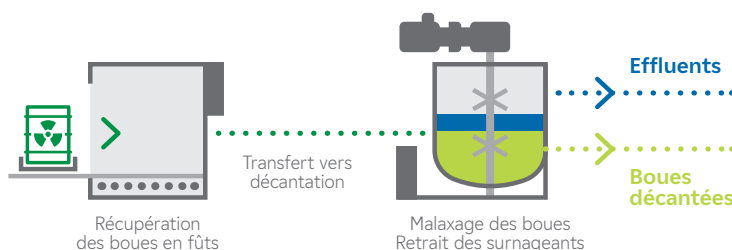
Vue de côté droit

UMIS

Prise en charge de conteneurs contenant des déchets ou des outillages :

- Contamination labile extérieure des conteneurs < 0,4 Bq/cm²
- Contamination labile des emballages primaires et outillages à l'intérieur des conteneurs < 4 Bq/cm²
- Débit d'équivalent de dose au contact des conteneurs < 2 mSv/h

Unité mobile de blocage des boues



UM2B

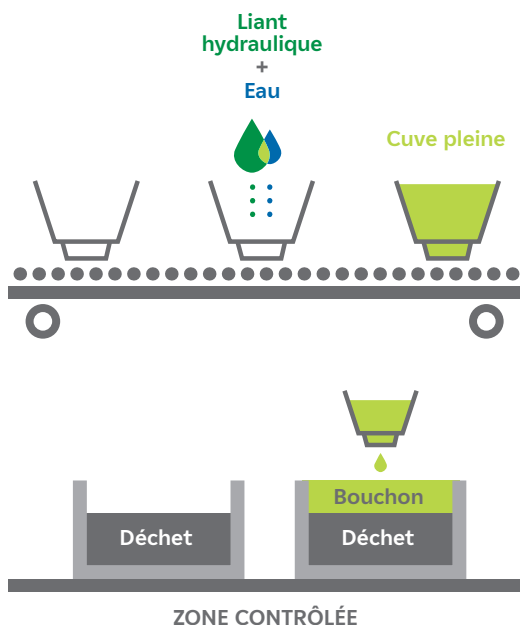
Prise en charge de boues FA/MA conditionnées en fûts métalliques 200l ou PEHD 120l.

- Taux d'incorporation 30% environ
- Développement d'un agrément spécifique sur la base d'une composition physico chimique des boues enveloppe et pénalisante
- Contamination labile des fûts < 0,4 Bq/cm²
- Principaux radionucléides contaminants : 58Co et 60Co mais aussi potentiellement : 54Mn, 110mAg, 124Sb, 125Sb, 134Cs et 137Cs

Unité mobile de bouchage

Fabrication du liant

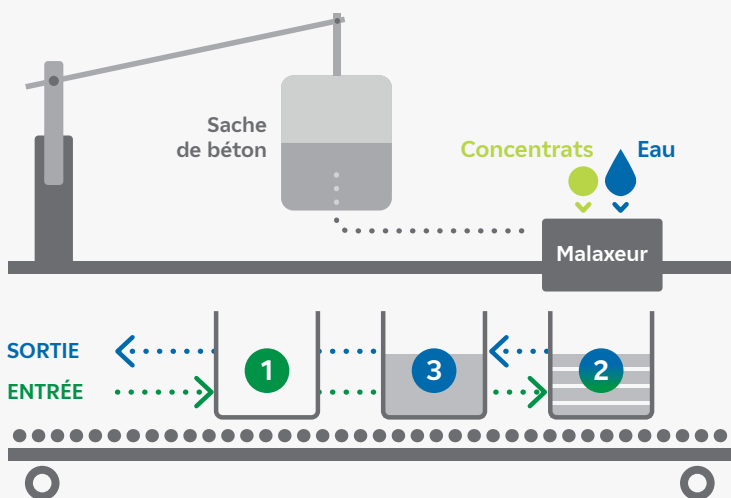
Fabrication du bouchon



UMB

- Coques béton C1 ou C4
- Charge pré-dosée type PC1440 ou PC 4440 pour formulation F44Adj
- Hauteur libre colis avant-bouchage : 13 cm minimum
- Épaisseur du bouchon minimum : 11 cm
- DDD contact colis en tous points : inférieur ou égal à 2 mSv/h

Unité mobile de blocage des concentrats radioactifs



UMC

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 b et g < 37 GBq/t (seuil d'enrobage)
- L'activité massique de chaque radionucléide doit rester inférieure au seuil d'enrobage.

Nos références clients



Prestations de conditionnement de REI (250 m³ / an) avec les unités Mercure, de concentrats borés avec l'UMC et de boues radioactives avec l'UM2B, ainsi que déploiement de l'UMIS.



Conditionnement de REI avec la machine Mercure (ancienne generation).



Institut Max Von Laue - Paul Langevin : Prestation de conditionnement de REI avec la machine Mercure.

Une question ou un projet ?

Contactez-nous !

