



L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) dispose de près de 100 familles de brevets qu'elle propose de valoriser et partager au travers de partenariats et de licences.

CONTENEURS DE DÉCHETS & CONCEPTS DE STOCKAGE

### Contexte technique

Dans Cigéo, le projet de stockage géologique des déchets les plus radioactifs, les colis de déchets de haute activité (HA) seront conditionnés dans des conteneurs en acier avant d'être stockés dans l'installation souterraine.

Dans les conditions de stockage géologique, le conteneur a pour fonction de protéger les déchets HA d'une arrivée d'eau pendant la phase de décroissance thermique (soit plusieurs centaines d'années) et ainsi de retarder le relâchement des substances radioactives. Or, l'acier du conteneur est soumis à la corrosion.

Pour augmenter et améliorer la durabilité du conteneur vis-à-vis de la corrosion, plusieurs solutions sont étudiées. Parmi elles, l'ajout d'un revêtement complémentaire à l'extérieur du conteneur, appelé « revêtement sacrificiel » est envisagé.

### Description

Les conteneurs de stockage sont recouverts d'un revêtement de protection de faible épaisseur fait d'un matériau anodique (alliage aluminium/zinc/magnésium) présentant un potentiel d'électrode strictement inférieur au potentiel d'électrode de l'acier non allié dont sont constitués les conteneurs.

Le revêtement est appliqué en une ou plusieurs couches, directement sur l'acier des conteneurs, par projection thermique.

### Présentation de la technologie

La solution proposée est une protection anticorrosion des conteneurs de stockage de type « anode sacrificielle ».

Ce revêtement métallique se corrodera prioritairement par rapport à l'acier du conteneur. Cela lui confèrera une durabilité plus importante.

#### Statut du brevet

Brevet français  
FR 1460077  
Déposé le  
20/10/2014  
Délivré le  
14/05/2021

#### Pays de protection

France

#### Titulaire

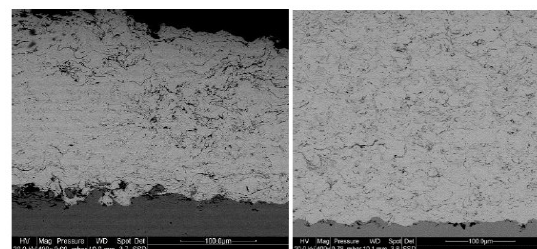
Andra

#### TRL

1 2 3 4 5 6 7 8 9

#### Contact

brevets@andra.fr



Observation par microscopie électronique de coupes transverses du revêtement.

### Avantages

De par sa faible épaisseur et son procédé de mise en œuvre par projection thermique, la protection anticorrosion par anode sacrificielle présente l'avantage de ne pas engendrer d'augmentation significative du volume et du poids du conteneur, ni du coût de fabrication.

De plus, le revêtement pouvant être appliqué avant la mise en place des colis déchets radioactifs dans les conteneurs, il peut être réalisé dans un environnement non soumis à des prescriptions liées à la manipulation de matières radioactives.

### Applications industrielles

La solution se rapporte au domaine du confinement des déchets radioactifs dans des ouvrages souterrains de stockage.

Elle peut s'appliquer à d'autres types de conteneurs ou objets divers en acier exposés à des risques de corrosion.

L'Andra est un établissement public qui remplit une mission d'intérêt général : concevoir et mettre en œuvre les solutions les plus sûres et les plus responsables pour protéger l'Homme et l'environnement des risques que représentent les déchets radioactifs.

Pour consulter nos autres fiches brevets : [www.andra.fr/nos-expertises/innover](http://www.andra.fr/nos-expertises/innover)