



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.

### Statut du brevet

Brevet français  
FR1663226  
Déposé le  
22/12/2016  
Délivré le  
31/05/2019

### Pays de protection

France

### Titulaire

Andra

### TRL

1 2 3 4 5 6 7 8 9

### Contact

brevets@andra.fr

CONTENEURS DE DÉCHETS & CONCEPTS DE STOCKAGE

### Contexte technique

Certains déchets radioactifs de faible activité à vie longue (FA-VL) pourraient être stockés dans des installations dédiées à faible profondeur. Pour ce faire, une plateforme de stockage est creusée depuis la surface d'un terrain, de préférence argileux, avec en son fond un ouvrage de stockage, appelé alvéole, rempli par des colis de déchets. Les parois latérales de l'alvéole sont inclinées, formant des talus en terre.

Cependant, sauf à considérer des talus peu pentés et donc des emprises au sol importantes, la stabilité des talus latéraux en terre ne permet pas la circulation répétitive des engins de chantier. Par conséquent, l'acheminement des colis de déchets pour remplir l'alvéole s'effectue par des rampes, en matériaux stables, qui constituent des espaces perdus supplémentaires.

### Description

La plateforme de stockage comporte une excavation dans un terrain argileux et un alvéole de stockage en son fond. Les parois périphériques de l'alvéole sont réalisées avec la technique des parois moulées. Elles s'étendent vers le bas, au-delà du fond de l'alvéole, et reposent sur une couche de matériaux granulaires.

La mise en place, sous abri, des éléments de la structure se déroule en plusieurs étapes successives :

- 1 excavation de la fosse de la plateforme ;
- 2 réalisation et mise en place des parois verticales en fond de fosse ;
- 3 excavation de l'alvéole à l'abri des parois moulées ;
- 4 mise en place du fond de l'alvéole ;
- 5 remplissage des tronçons de l'alvéole par des colis de déchets radioactifs ;
- 6 mise en place d'écrans obturateurs sur les tronçons de l'alvéole, une fois remplis.

### Avantages

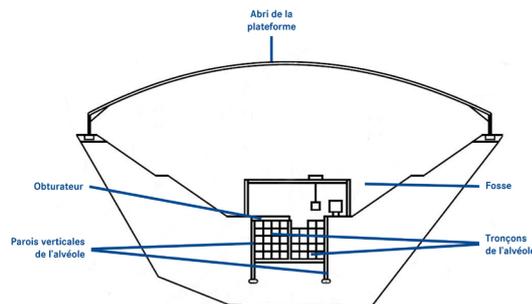
Réaliser les parois moulées de l'alvéole permet d'utiliser un matériau rigide et résistant à la pression de l'argile (béton ou autre). La mise en place de ces parois à la verticale permet d'ajuster la profondeur de l'alvéole en fonction de la hauteur maximale possible d'empilement des colis de déchets radioactifs.

Enfin, les cloisons transversales de la structure soutiennent les parois latérales de l'alvéole, ce qui permet d'éviter de recourir à des systèmes de stabilisation supplémentaires susceptibles de perturber l'argile environnante et ainsi d'économiser de l'emprise au sol.

### Présentation de la technologie

L'invention concerne une plateforme de stockage réalisée de manière à optimiser le volume utile de l'alvéole, et par conséquent le volume de déchets radioactifs stockés, par rapport à son emprise au sol.

La construction, l'exploitation et la fermeture de cet alvéole optimisé se déroule sous une structure abri.



Coupe de la plateforme de stockage lors du remplissage de l'alvéole.

### Applications industrielles

Cette solution s'applique au stockage de déchets radioactifs à faible profondeur ou tout autre ouvrage de sub-surface pour lequel une optimisation du volume utile et/ou d'emprise au sol est recherchée.

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/innov](http://www.andra.fr/nos-expertises/innov)