

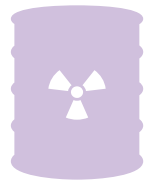
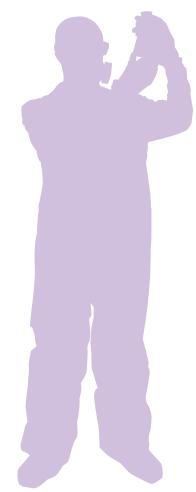
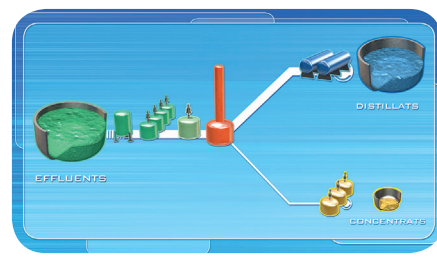


# AGATE : ATELIER DE GESTION AVANCÉE ET DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS

**Les activités de recherche du CEA Cadarache génèrent des liquides non valorisables appelés effluents radioactifs. Leur devenir et leur impact sur l'environnement font l'objet d'une surveillance constante.**

Mis en service en 2014, compte tenu de l'évolution des techniques et de la réglementation, l'Atelier de gestion avancée et de traitement des effluents (AGATE) collecte et traite les effluents liquides essentiellement en provenance des installations de recherche du centre CEA de Cadarache.

L'installation permet de séparer par évaporation les effluents radioactifs «  $\beta$ ,  $\gamma$  »\* en deux parties : les « concentrats » contiennent la majeure partie de la radioactivité dans un faible volume, tandis que les « distillats » constitués d'eau représentent le plus gros volume\*\*.



↑ Vue extérieure d'AGATE

Les « concentrats », sont par la suite transférés vers un autre centre CEA (Marcoule dans le Gard, à environ 130 km de Cadarache), où ils seront conditionnés sous forme de colis de déchets solides, dans des conteneurs parfaitement étanches. De là, ils seront envoyés vers le centre de stockage de l'ANDRA.

Les distillats sont quant à eux envoyés vers la station d'épuration des effluents industriels du Centre de Cadarache pour y être traités.

\*Les effluents radioactifs «  $\beta$ ,  $\gamma$  » contiennent majoritairement des radioéléments émetteurs bêta et/ou gamma.  
\*\*Voir explication au verso de la plaquette.



## AGATE MET EN ŒUVRE LES TECHNOLOGIES LES PLUS MODERNES. L'INSTALLATION FAIT UNE LARGE PART À L'AUTOMATISATION.



→ Salle de contrôle commande principale

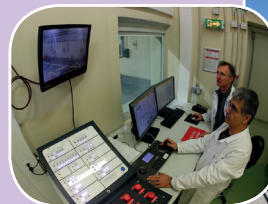
- Toutes les opérations sont réalisées depuis la salle de contrôle commande.
- Les effluents en provenance des installations de recherche sont réceptionnés et transférés vers une cuve de dépotage.
- Tout au long du traitement, les effluents sont analysés et caractérisés. Les échantillons sont prélevés automatiquement puis transportés par réseau pneumatique vers le laboratoire d'analyses d'AGATE.



→ Réception d'un échantillon par transfert pneumatique



→ Laboratoire d'analyse



→ Réception des effluents  
Salle de contrôle



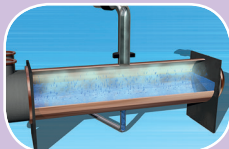
→ Arrivée et contrôle  
du camion de transport

→ Cuves d'entreposage



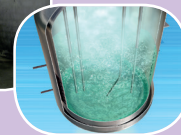
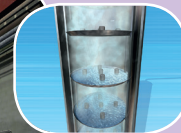
- Les effluents sont ensuite transférés vers l'une des quatre cuves d'entreposage en fonction de leur nature, en attendant d'être traités par évaporation. Leurs caractéristiques chimiques sont ajustées par mélanges et injection de produits.

- L'évaporateur est le cœur du procédé de séparation. Les effluents radioactifs sont chauffés jusqu'à ébullition. La vapeur d'eau traverse des plateaux de décontamination qui piègent les dernières particules solides et liquides. Plus de 95% du volume initial est ainsi évaporé. À la fin du processus, il ne reste plus que les « concentrats » radioactifs.



→ Le condenseur

- La vapeur d'eau est dirigée vers un condenseur qui la refroidit. Elle redevient alors liquide. Ce sont les « distillats ». Ils sont recueillis dans deux cuves où le laboratoire d'analyse s'assure de leur qualité. Ils sont ensuite entreposés dans trois bassins de 600m<sup>3</sup> avant leur transfert vers la station d'épuration du centre.



→ L'évaporateur