

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

## ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE

SESSION 2013

ÉPREUVE E2 : Analyser et préparer un chantier en  
environnement nucléaire

### DOSSIER PRÉSENTATION

Ce sujet comporte :

- Dossier présentation
- Dossier **candidat** : à rendre par le candidat
- Dossier ressources

pages : 1/2 à 2/2

pages : 1/11 à 11/11

pages : 1/28 à 28/28

## La transmutation : une méthode à l'étude pour se débarrasser de certains déchets radioactifs

Un élément radioactif à vie longue, bombardé de particules dans un réacteur à neutrons rapides, se transforme en élément à noyau stable ou à durée de vie plus courte : c'est la **transmutation**. Après séparation poussée des éléments radioactifs présents dans le combustible des REP actuels, cette méthode pourrait être mise à profit dans les réacteurs à neutrons rapides (RNR), pour se débarrasser des actinides mineurs dont la radioactivité persiste sur des milliers d'années.

La France, comme la plupart des grands pays nucléaires, s'est intéressée très tôt aux surgénérateurs. Deux prototypes ont vu le jour : Phénix en 1974 et Superphénix en 1986. Construit pour fournir 240 MW de puissance électrique, Phénix a trouvé un nouvel emploi avec le programme de recherche sur la transmutation : des combustibles à base d'américium et d'autres éléments à vie longue ont été introduits avec succès dans le réacteur. De son côté, Superphénix (1200 MW de puissance) a été arrêté définitivement en 1998 pour des raisons à la fois techniques, économiques, politiques et stratégiques.

Extrait de « *Le nucléaire, quel intérêt pour la planète ? 85 questions à Henri SAFA* »

Le sujet de l'épreuve porte sur la préparation d'une activité de maintenance sur l'unité de dissolution du traitement des combustibles usés actuellement étudié dans un centre de recherche spécialisé.

Un arrêt programmé de l'installation est prévu entre le 20 juin 2013 et le 20 juillet 2013.

L'exploitant fait appel à votre société multi-spécialités ANTEDELEM pour procéder au remplacement d'une des cuves du circuit de dissolution :

- Dans un premier temps, il s'agira de démanteler la cuve de stockage existante. Elle contient une solution de traitement chimique du combustible usé permettant de récupérer les matériaux fissiles et fertiles qu'il contient encore en vue de les recycler. Elle est placée au niveau 2 dans la case close 229.

Dans un second temps, la nouvelle cuve sera installée et raccordée avant que la cloison de la case ne soit reconstruite.

- On profitera de cette intervention pour réaliser, d'une part, la maintenance préventive d'un organe de robinetterie situé dans le local 232 et d'autre part, la maintenance réglementaire du palan de manutention du local 204 dans lequel un marquage au sol est également prévu.

Toutes les consignations (électriques, mécaniques...) auront été effectuées pour la réalisation des différentes activités. Les mises sous régimes et les attestations de consignation ne sont pas fournies mais sont effectives et garanties pour les dates indiquées.

Votre responsable vous demande d'analyser et de préparer ce chantier. Vous signerez les documents en tant qu'Hervé TARAIN. Votre numéro de téléphone est le 88 443 et votre numéro de bipper est le 89 221. Vous êtes habilité RP2, B2V, H2, M2, Pontier-élingueur, CACES.

**En tant que chargé de travaux, vous ne participerez pas aux interventions et vous vous contenterez de suivre et de manager les différentes équipes sur cette activité de maintenance.**