

Annexe 22

Tranche de 900 MWe - Procédure U4

III-4.6.2.2. TRAVERSEE DU RADIER PAR LE CORIUM

1. SITUATION ACCIDENTELLE AYANT CONDUIT AUX DISPOSITIONS U4

On fait l'hypothèse hautement improbable qu'un accident grave non maîtrisé peut conduire à la fusion du cœur et entraîner le percement de la cuve. Le corium (combustible et matériaux de structure fondus) va ensuite se répandre dans le fond du puits de cuve constitué par le radier qui va être progressivement attaqué et dégradé.

Or le radier présente à l'origine des cavités et des canalisations telles que des gaines et des réseaux d'auscultation qui constituent un cheminement préférentiel de sortie du corium en provenance de l'enceinte plus défavorable que dans l'hypothèse de la progression verticale du corium dans une masse homogène de béton sur toute l'épaisseur du radier.

Les dispositions ultimes U4 traitent des mesures conservatoires à mettre en oeuvre pour limiter les rejets directs, en cas de défaillance du confinement de l'enceinte causée par la traversée du radier par le corium (combustible fondu et gaz associés), à la suite d'une rupture hypothétique de la cuve.

2. NATURE DES MESURES CONSERVATOIRES

Le radier d'une épaisseur de 4,20 m en partie centrale est décrit dans le chapitre (voir II-1.9.), il comprend, noyée dans sa partie périphérique épaissie, une galerie accessible par deux puits solidaires, servant de mise en tension des câbles verticaux les plus déviés et d'injection de la totalité des câbles verticaux.

Les dispositions matérielles prises concernent l'obturation dans le radier des cheminements de contamination qui se présenteraient au corium si celui-ci se trouvait localisé dans le puits de cuve. De manière générique ces cheminements potentiels consistent principalement dans les dispositifs suivants d'auscultation EAU du radier :

- fourreaux horizontaux des fils Invar,
- réseau d'eau des pots de nivellement.

3. TRAITEMENT DES CHEMINEMENTS

- Fourreaux de fils Invar

Ces derniers sont condamnés par remplissage complet au moyen d'un mortier retardé thixotropé injecté.

- Réseau d'eau des pots de nivellement

Les différentes sorties de ce réseau sont fermées de manière hermétique par des bouchons métalliques appropriés, soudés aux extrémités des tuyaux.

Le fonctionnement des circuits d'eau peut être rétabli, en particulier à l'occasion des épreuves périodiques d'enceintes, par suppression momentanée des bouchons.

NOTA : Des dispositions complémentaires (matérielles et de conduites) ont été prises pour le site de CRUAS pour tenir compte des spécificités d'appui des bâtiments propres à ce site (voir III-4.6. du RdS de centrale de CRUAS).

4. DETECTION DU CORIUM DANS LE Puits DE CUVE

Un thermocouple est mis en place dans le puits de cuve et la chaîne de mesure permet une lecture en salle de commande (KIT). Cette mesure constitue un moyen de détection de l'arrivée éventuelle de corium dans le puits de cuve en situation d'accident grave, événement qui serait significatif de l'occurrence du percement de la cuve.