

5.5

DÉVELOPPEMENT À L'IRSN D'UNE ÉVALUATION PROBABILISTE DE SÛRETÉ de niveau 1 relative au réacteur EPR de Flamanville 3

Julien DELACHE
Bureau d'études
probabilistes de sûreté

■ La sûreté des réacteurs nucléaires français repose, pour l'essentiel, sur des bases déterministes. Les évaluations probabilistes de sûreté (EPS) permettent de compléter les analyses déterministes classiques grâce à leur méthode particulière d'investigation. Les EPS se composent d'un ensemble d'analyses techniques permettant d'apprécier les risques liés aux installations nucléaires, en termes de fréquence d'événements redoutés et de leurs conséquences. À ce titre, elles apportent une aide dans la définition et la hiérarchisation des actions à mener en vue d'atteindre ou de maintenir un niveau de sûreté satisfaisant.

■ Les EPS sont devenues un outil indispensable dans l'analyse de sûreté. Elles sont régulièrement utilisées dans les avis techniques de l'IRSN et périodiquement lors des réexamens de sûreté des réacteurs existants ou lors de la conception des nouveaux réacteurs (projet EPR). Dans ce dernier cas, elles aident à définir les dispositions matérielles ou procédurales permettant de garantir un niveau de sûreté satisfaisant.

■ En vue de la future instruction technique pour la mise en service du réacteur EPR, EDF doit présenter une version mise à jour de son EPS de niveau 1 ainsi que des EPS « agressions » et de l'EPS de niveau 2. Afin de réaliser une expertise de qualité, l'IRSN développe sa propre EPS de niveau 1 pour le réacteur EPR de Flamanville 3. Elle constitue une contre-étude, qui permettra notamment d'estimer la fréquence de fusion du cœur et les principales contributions ainsi

que de réaliser facilement des études de sensibilité relatives aux hypothèses d'étude et aux options de conception du réacteur EPR.

■ Cette EPS devra également permettre le développement par l'IRSN des EPS « agressions » et d'une EPS de niveau 2.