



FR0108413

IND-FR-1062

**CÉCRAC : CODE D'ÉVALUATION DES CONSÉQUENCES RADIOLOGIQUES D'UN
ACCIDENT DE CRITICITÉ.**

Dans un atelier nucléaire contenant des matières fissiles, la maîtrise du risque radiologique lié à la criticité est un élément primordial pour l'exploitant et les autorités de sûreté. Même si la probabilité d'occurrence d'une divergence incontrôlée reste faible dans la plupart des installations modernes, une bonne connaissance des conséquences radiologiques associées à une situation accidentelle de cette nature demeure essentielle, ceci dans le but de protéger au mieux le personnel ainsi que les populations riveraines. Savoir évaluer l'impact radiologique d'un accident de criticité, c'est se donner les moyens de prendre les dispositions nécessaires pour limiter les conséquences de cet accident si celui-ci venait à se produire. C'est en partant de ce constat que le service ECR (Environnement – Criticité – Radioprotection) de SGN a décidé de développer un outil permettant d'évaluer l'impact dosimétrique d'un accident de criticité.

Cet outil, CÉCRAC (Code d'Évaluation des Conséquences Radiologiques d'un Accident de Criticité), fonctionne sur PC. Ce logiciel gère un schéma de calcul destiné à calculer les grandeurs dosimétriques (débit d'équivalent de dose et équivalent de dose) susceptibles d'être engendrées au cours d'un accident de criticité (sur le site de l'installation et son environnement immédiat), en tenant compte des deux risques radiologiques inhérents à ce type d'accident : l'irradiation directe induite par l'appareillage divergent et l'exposition (interne et externe) suite au relâchement potentiel de matières radioactives dans l'atmosphère.

Ce schéma de calcul vise à remplacer à terme la méthodologie actuellement utilisée, basée notamment sur l'utilisation des abaques établies en 1963 par Jean-Marie LAVIE. Les conséquences radiologiques y sont déterminées en considérant un accident "standard" produisant $5 \cdot 10^{18}$ fissions au cours d'une divergence "normalisée" d'une durée de 10 minutes. Le nouveau schéma de calcul permet de considérer des scénarii d'accidents plus "réalistes", notamment grâce à la prise en compte de l'évolution temporelle de la puissance nucléaire délivrée par l'appareillage divergent au cours de l'accident.

Christophe BOUCHET (SGN - 1, rue des hérons, 78182 St-Quentin-en-Yvelines)

Fabien JEANNE (ASSYSTEM / SGN - 1, rue des hérons, 78182 St-Quentin-en-Yvelines)