

PRISE EN COMPTE DU RISQUE SISMIQUE DANS LES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

Au lendemain du tremblement de terre de la côte pacifique du Tohoku du 11 mars 2011 qui a provoqué l'accident nucléaire de Fukushima Dai-ichi, le public se pose légitimement la question de la tenue au séisme des installations nucléaires françaises.

La présente fiche vise à informer nos concitoyens sur les conditions de la prise en compte du risque sismique sur ces installations, aux stades de la conception, la construction et de l'exploitation des centrales.

Les conclusions des Évaluations Complémentaires de Sûreté (ECS) en cours après l'accident de Fukushima ne sont pas intégrées à ce jour dans cette fiche.

La fiche N°9 aborde :

- les causes d'un séisme
- l'énergie libérée, et son évaluation
- l'exploitation des données de sismologie pour évaluer un séisme historique
- la réglementation française vis-à-vis des INB pour le risque sismique, à travers les notions de :
 - SMHV (séisme maximum historique vraisemblable), en considérant que le foyer du séisme historique connu est placé au point le plus défavorable
 - SMS (séisme majoré de sécurité) = SMHV majoré d'un demi-point de magnitude (ce qui correspond à une énergie 3 fois plus grande)
 - paléoséisme, d'après les traces qu'ils ont laissées dans les formations géologiques récentes
 - spectre de fréquences, auxquelles l'installation doit résister. Les résultats des calculs de mécanique sont validés par des expérimentations réalisées sur tables vibrantes.

Il est à noter que la réglementation française, contrairement à d'autres, impose une révision décennale de chaque INB vis-à-vis de la sûreté, avec en particulier, la mise à jour des études d'impact en cas de séisme et la définition d'actions adaptées à chaque installation.

Carte sismique des territoires français

Table sismique AZALEE – Labo EMSI – CEA/Saclay

