Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source : https://www.sortirdunucleaire.org/Risque-sismique-heureusement-que-l

25 juin 2012

Risque sismique : heureusement que l'Italie a gelé son programme nucléaire

Le Réseau "Sortir du nucléaire" demande au nouveau gouvernement de tirer la leçon du récent séisme de magnitude 6 qui a eu lieu en Italie le 20 mai 2012, pour éviter une prochaine catastrophe nucléaire en France.

L'Europe entière peut remercier le peuple italien d'avoir banni le nucléaire de son territoire à travers deux référendums successifs en 25 ans, en novembre 1987 après Tchernobyl puis en juin 2011 après Fukushima.

Si cette sage décision n'avait pas été prise, il est probable que l'Europe serait actuellement confrontée - tout comme le Japon - à une catastrophe sismique doublée d'une catastrophe nucléaire. À noter également qu'en avril 2010 encore, les gouvernements français et italiens signaient un pré-accord prévoyant notamment la construction de quatre réacteurs EPR en Italie.

La région d'Emilie Romagne était un site potentiel pour accueillir de tels projets : l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) avouait, dans un rapport du 22 mai 2012 (rédigé après le terrible tremblement de terre) [1], que d'un point de vue géologique, rien ne laissait présager qu'un séisme d'une telle violence se produise dans cette région. L'IRSN se contente de constater avec soulagement qu'aucun site nucléaire n'était situé dans la région concernée par le tremblement de terre qui a frappé l'Italie le 20 mai 2012.

En France, les archives géologiques sont insuffisantes ; elles laissent toutefois à penser que l'activité sismique sur le territoire français est loin d'être anodine au vu de "ses centaines de failles modestes" [2]. De plus, les réacteurs français, conçus il y a 25 ans pour résister à un séisme de niveau VII sur l'échelle MSK, sont aujourd'hui plus vulnérables à cause des phénomènes d'usure et de corrosion, et même de rupture, sur des éléments essentiels (3). Bien que leur situation actuelle nous soit inconnue, dès la fin des années 1990, les réacteurs avaient tous perdu 2 niveaux de résistance sur l'échelle MSK selon des données de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, le bien mal dénommé dans cette affaire « Gendarme du nucléaire » [3].

Une fiche de l'IPSN [4] permet de mesurer le niveau de dégradation de la résistance des réacteurs

aux séismes. On peut affirmer, sans grande marge d'erreur, qu'aucun des 58 réacteurs et aucune des Installations Nucléaires de Base (INB) implantés sur le territoire hexagonal ne résisterait demain à un séisme de magnitude 6 sur l'échelle de Richter [5] comme celui qu'a connu l'Italie il y a quelques semaines. Rappelons que le 11 juin 1909, un séisme de niveau IX sur l'échelle MSK (magnitude 6,2 sur l'échelle de Richter) a frappé la Provence, détruisant notamment Lambesc. [6]

À l'heure où le risque sismique menace également la communauté internationale d'une « sur-catastrophe » à Fukushima [7], il est plus que temps que le gouvernement français choisisse la seule voie raisonnable pour éviter une catastrophe nucléaire en France : engager le pays dans la sortie du nucléaire.

Pour en savoir plus :

https://www.sortirdunucleaire.org/index.php?menu=sinformer&sousmenu=themas&soussousmenu=seismes2&page=index

https://www.sortirdunucleaire.org/En-France

Document "Anomalie des butées de puits de cuve" de l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (cliquer sur l'icône pour l'agrandir) :

**INSTITUT DE PROTECTION
ET DE SURETE NUCLEAIRE**

**Centre de Documentation
sur la Sécurité Nucléaire**

Avril 1997

Fiche IPSN-Info n°189

ANOMALIES DES BUTEES DE PUITS DE CUVE

Vue d'ensemble

La cuve abritant le combustible d'un réacteur à eau pressurisée (REP) se situe dans le bâtiment réacteur. Elle est supportée au niveau du circuit primaire de refroidissement, par une paroi cyclindrique concentrique en béton armée dénommée « puits de cuve ».

Pour les 28 tranches des centrales de 900 Mwe appartenant aux premiers programmes (palier CP1-CP2), hormis les quatre tranches de la centrale de Cruas, le puits de cuve est suspendu au plancher « lourd » situé à 8 m au dessus de la surface du radier du bâtiment. La base de puits de cuve se situe à une dizaine de centimètres au dessus de la dalle des structures internes, d'épaisseur 1,20 m environ, qui repose elle-même sur le radier du bâtiment.

Le puits de cuve est dimensionné pour les conditions de fonctionnement accidentelles du réacteur. En particulier, en cas de séisme, il subit des accélérations qui induisent des mouvements horizontaux. Afin d'éviter l'endommagement du béton et des tuyauteries du circuit primaire par ces mouvements, la base du puits de cuve est bloquée par des butées métalliques ancrées dans la dalle des structures internes.

L'ancrage de chaque butée est composée de huit barres précontraintes, bloquées par des écrous au niveau des butées et des plaques métalliques situées entre la dalle des structures internes et le radier du bâtiment. La tension des barres engendre une compression entre la butée et le béton sous-jacent qui permet, compte tenu du frottement existant entre la butée et le béton, d'y mobiliser un effort capable d'équilibrer l'effort horizontal.

Les butées de puits de cuve ont été dimensionnées pour équilibrer des efforts supérieurs à ceux qui résulteraient de l'action du séisme majoré de sécurité (SMS) du site considéré. Le SMS a une intensité supérieure d'un degré dans l'échelle SMK par rapport au séisme maximal historiquement vraissemblable (SMHV) susceptible de survenir dans une région. Par rapport à ce dernier, le SMS engendre des efforts deux fois plus importants.

Notes

[1]

https://www.irsn.fr/FR/base_de_connaissances/Installations_nucleaires/La_surete_Nucleaire/risque_sismique_installations_nucleaires/Documents/IRSN_seisme_Italie-20052012.pdf

[2] La Recherche avril 1997 ; Le pays est reconnu comme un cas difficile car l'activité sismique se répartit sur des centaines de failles modestes. Ses archives sismiques sont insuffisantes. Les réacteurs de 900 MWe ont été conçus pour résister à un séisme d'intensité VII (VIII pour Tricastin située dans la vallée du Rhône). Les réacteurs de 1300 MWe ont été dimensionnés pour un séisme niveau VIII.

[3] Rapports annuels 1997 et 1998 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire. Ces rapports ne sont plus disponibles sur Internet. Depuis leur construction, les réacteurs ont subi des phénomènes d'usure et de corrosion qui ont aujourd'hui fait baisser la résistance d'éléments essentiels : fixations de réservoirs, tirants de fixation de cuve noyés dans le béton...

[4] Pièce jointe de l'Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire

[5] Sur les échelles sismiques :

- L'échelle de Richter (échelle de 1 à 9) : un accroissement de magnitude 1 est équivalent à une multiplication par 30 de l'énergie et par 10 de l'amplitude du mouvement.

- Pour les Installations Nucléaires de Base, c'est l'échelle MSK (échelle de I à XII) qui est retenue : l'accélération du niveau n+1 est double de celle du niveau n.s la structure en béton... plus aucun réacteur français n'est conforme du point de vue sismique et pas seulement sur les aspects liés à l'évolution de la réglementation en la matière comme voudrait le laisser entendre EDF. "

[6] https://www.sortirdunucleaire.org/index.php?menu=sinformer&sousmenu=revue&page=article&id=581&num=43

[7] https://www.sortirdunucleaire.org/Danger-mondial-les-combustibles