

Résumé de l'évaluation des vulnérabilités en matière de sûreté concernant le fonctionnement de la centrale nucléaire de Tihange 1

La centrale nucléaire de Tihange 1 est l'une des centrales nucléaires les plus anciennes au monde. Elle a été conçue sur la base des principes de sûreté en vigueur au début des années 1970. En particulier à la suite des accidents survenus dans des centrales nucléaires (Three Mile Island, Tchernobyl, Fukushima), il a été démontré qu'une augmentation significative des exigences de sûreté était nécessaire pour les centrales nucléaires. Outre le renforcement général des trois premiers niveaux du concept de «défense en profondeur», ces exigences concernent avant tout la protection des constituants importants pour la sûreté contre les effets de dangers externes se propageant et dépassant la base de conception, l'introduction de mesures et de mécanismes de maîtrise des accidents qui ne peuvent pas être maîtrisés conformément à la base de conception, ainsi que des mesures et des mécanismes visant à limiter les conséquences d'accidents de fusion du cœur du réacteur. Ces exigences de sûreté ont également été prises en compte dans les niveaux de référence de sûreté pour les réacteurs existants (Safety Reference Levels for Existing Reactors) /1/ publiés par l'Association des autorités de sûreté nucléaire des pays d'Europe de l'Ouest (WENRA).

Pour la centrale nucléaire de Tihange 1, les constatations fondamentales suivantes découlent de la comparaison entre la base de conception actuelle en matière de sûreté de la centrale nucléaire de Tihange 1 (chapitre 2.1) et les exigences de sûreté énoncées au chapitre 2.2.1 correspondant à l'état actuel de la science, ainsi que de l'expérience d'exploitation disponible (chapitre 3).

- Les constituants importants pour la sûreté qui sont nécessaires à la maîtrise des accidents de dimensionnement de la centrale nucléaire de Tihange 1, y compris du bassin de stockage des éléments combustibles nucléaires, doivent, conformément à l'état actuel de la science et de la technique, comme décrits sous /1/ et /7/, être prévus pour pouvoir résister à des défauts individuels, ne pas être interconnectés, être diversifiés et dans la mesure du possible, du point de vue de la maintenance, pouvoir fonctionner pendant l'exploitation.

Dans la centrale nucléaire de Tihange 1, en particulier en ce qui concerne les systèmes de sûreté relatifs au rejet de chaleur des circuits primaire et secondaire, mais aussi dans les systèmes d'approvisionnement, des déficits ont été constatés à des degrés divers. Ces déficits relèvent du troisième niveau de défense, c'est-à-dire du niveau de sûreté au sein

du concept de «défense en profondeur» qui correspond à la maîtrise des accidents de dimensionnement.

Le système d'urgence, renforcé dans les années 1980, assume, entre autres, des fonctions de maîtrise des accidents de dimensionnement, qui, conformément à la situation actuelle, doivent être à la base de la conception des centrales nucléaires. Or, le système d'urgence en soi ne satisfait pas aux exigences qu'on peut attendre d'un système de sécurité

Il est à constater que dans la centrale nucléaire de Tihange 1, le niveau de sûreté et de fiabilité requis face aux accidents n'est pas donné.

- La centrale nucléaire de Tihange 1 n'a qu'une protection de base limitée contre les effets de dangers externes se propageant (inondations, tremblements de terre, accidents d'avion), alors que le niveau de référence E5.2 de la WENRA exige une protection intégrale. Les exigences de protection contre les effets de dangers externes se propageant, qui sont désormais requises par l'état actuel de la science et de la technique, ne sont pas couvertes de manière complète par la base de conception de la centrale nucléaire.

C'est notamment le cas en ce qui concerne la protection contre les accidents d'avion, alors qu'elle revêt une grande importance sur le plan de la sécurité en raison de la proximité de l'aéroport de Liège.

Le crash d'un avion plus grand qu'un avion de sport aurait des effets désastreux sur le site et ses environs.

- Tihange 1 est particulièrement vulnérable en ce qui concerne la gestion de la sûreté et des incidents et accidents. En particulier, la forte augmentation des événements imprévus à Tihange 1 met en évidence le vieillissement de la centrale.

Des doutes manifestes quant au niveau de sûreté de Tihange 1 existent déjà en raison des déficits de sa base de conception et ils sont encore renforcés par l'expérience d'exploitation négative.

- La centrale nucléaire de Tihange 1 fait partie de la génération de centrales nucléaires dont le dispositif de sécurité est dépassé. Les désavantages conceptuels en matière de

sûreté se manifestent, entre autres, dans la conception des équipements importants pour la sûreté, eu égard à leur nature et à leur étendue, dans la capacité de maîtriser les incidents dépassant la base de conception, ainsi que dans la capacité de résistance de la centrale face à des effets d'événements externes d'origine naturelle ou humaine dépassant la base de conception.

Il est pratiquement impossible d'éliminer les désavantages conceptuels en matière de sûreté dans la centrale de Tihange 1.

- ***Compte tenu de la conception déficitaire de la centrale nucléaire de Tihange 1, de la critique de la gestion de la sûreté et de l'évolution négative de l'expérience d'exploitation, Tihange 1 représente un danger potentiel pour le site de Tihange et ses environs.***

*Auteur: Prof. Dr. Manfred Mertins
Etude commandée par le Groupe des Verts/ALE au Parlement européen*