

**GROUPE PERMANENT D'EXPERTS**

**POUR LES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE  
AUTRES QUE LES RÉACTEURS NUCLÉAIRES  
À L'EXCEPTION DES INSTALLATIONS DESTINÉES  
AU STOCKAGE À LONG TERME DES DÉCHETS RADIOACTIFS**

**Avis**

**relatif au réexamen de sûreté de l'installation STAR du  
laboratoire d'examen des combustibles actifs (INB n°55)  
du Centre CEA de Cadarache**

**et à l'extension du domaine de fonctionnement pour la  
réception, le traitement et le reconditionnement de  
combustible sans emploi**

24 juin 2009

Conformément à la demande du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire, formulée par lettre ASN Dép-DRD-0470-2008 du 20 août 2008, le groupe permanent d'experts pour les installations nucléaires de base autres que les réacteurs nucléaires, à l'exception des installations destinées au stockage à long terme des déchets radioactifs, a examiné, le 24 juin 2009 :

- le dossier de réexamen de sûreté de l'extension STAR (station de traitement, d'assainissement et de reconditionnement) du laboratoire d'examen des combustibles actifs (INB n°55) du CEA/Cadarache, transmis par le CEA en février 2008 ;
- le dossier de sûreté joint à la demande d'évolution du domaine de fonctionnement de l'extension STAR, transmis par le CEA en avril 2008, ainsi que le rapport de sûreté et les règles générales d'exploitation applicables qui seront mis à jour par la déclaration d'évolution du domaine de fonctionnement.

L'examen du groupe permanent a été effectué sur la base de l'expertise des dossiers précités par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). Au cours de l'instruction technique menée par l'IRSN, le CEA a pris des engagements complémentaires à ses dossiers initiaux, transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire. Le groupe permanent a également entendu les explications et les commentaires présentés en séance par le CEA.

L'extension STAR est constituée d'un bâtiment principal abritant un ensemble de trois cellules blindées de forte épaisseur réalisées en béton et surmontées d'un sas d'intervention pour la maintenance de matériels et l'évacuation de déchets. Dans ces cellules sont réalisées des opérations de reconditionnement et des expérimentations mettant en œuvre des combustibles nucléaires irradiés. L'évolution envisagée du domaine de fonctionnement de l'extension STAR par le CEA doit permettre à ce dernier de reconditionner de nouveaux types de combustibles, notamment ceux qui sont actuellement entreposés dans l'installation PEGASE (INB n°22) du CEA/Cadarache.

Le groupe permanent relève que les actions réalisées par le CEA pour vérifier la conformité de l'installation aux exigences associées à son décret de création dans le cadre de la démarche de réexamen de sûreté n'ont pas conduit à identifier d'écart significatif ; à cet égard, il souligne la qualité des actions menées par le CEA, avec notamment la mise en œuvre d'un programme d'inspections in situ adapté.

S'agissant de la prise en compte du vieillissement de l'installation, le groupe permanent note que le CEA a mis en place un programme de surveillance du génie civil et des appuis parasismiques et a prévu de remplacer les matériels pour lesquels un risque d'obsolescence a été identifié (certaines armoires électriques, des éléments de contrôle commande, la centrale d'analyse des gaz). Il considère que les dispositions retenues par le CEA sont adaptées.

Le groupe permanent estime par ailleurs que le retour d'expérience d'exploitation est satisfaisant ; en particulier, les doses annuelles reçues par les personnes les plus exposées ne dépassent pas quelques mSv. En outre, le groupe permanent note que le CEA a réalisé une analyse approfondie et pertinente des risques liés aux facteurs organisationnels et humains qui montre une maîtrise satisfaisante de ces risques. Enfin, le groupe permanent souligne que le CEA a défini un plan d'actions, complété par des engagements, qui contribuera à l'amélioration de la sûreté de

l'installation ; dans ce cadre, la conduite de la ventilation en cas d'incendie sera notamment améliorée par la mise en place de moyens de mesure et de gestion complémentaires.

Pour ce qui concerne les risques liés aux séismes, les exigences de sûreté attribuées aux structures de génie civil du bâtiment principal et aux équipements de l'extension STAR apparaissent respectées. Toutefois, concernant les risques d'agression de l'extension STAR par les ouvrages implantés autour du bâtiment principal en cas de séisme, le groupe permanent estime nécessaire que des vérifications complémentaires soient réalisées dans les délais prévus par le CEA pour justifier un comportement acceptable des ouvrages. Il en est de même pour le pont roulant principal de l'installation.

Pour ce qui concerne les risques liés aux opérations de manutention en dehors du bloc constitué par les cellules blindées et le sas supérieur, le groupe permanent relève que, d'une part le dimensionnement des planchers du bâtiment principal de l'extension STAR ne garantit pas leur tenue en cas de chute de charge, d'autre part la démonstration du maintien de la sous-criticité en cas de chute d'un colis de transport de matière radioactive doit être complétée pour certains types de colis. A cet égard, le CEA a initié un projet, dit « STEP », visant à réaliser les manutentions de colis essentiellement sur un même niveau à l'aide de chariots et, pour quelques cas particuliers, à l'aide de tables élévatrices. Le groupe permanent estime que le projet « STEP », dont l'achèvement est prévu en 2014, apportera une réponse adaptée aux questions relatives aux manutentions. Le groupe permanent note que, dans l'attente de la réalisation de ce projet, le CEA a mis en place des dispositions compensatoires, visant à réduire les risques de chute des charges. Toutefois, compte tenu des conséquences qui pourraient résulter de la chute d'un colis manutentionné (dégradation du confinement des matières radioactives contenues), le groupe permanent insiste sur la mise en place au plus tôt des moyens de manutention prévus dans le bâtiment principal dans le cadre du projet STEP. Enfin, les compléments de démonstration de sûreté sur le risque de chute de colis devraient être apportés dans un délai de 6 mois.

En conclusion, dans les conditions exposées ci-dessus, le groupe permanent :

- n'a pas d'objection à la poursuite de l'exploitation de l'extension STAR,
- estime que l'évolution envisagée du domaine de fonctionnement, présentée par le CEA en avril 2008, ne met pas en cause la sûreté de l'extension STAR, en particulier pour la prévention des risques de criticité.