

**GROUPE PERMANENT D'EXPERTS
POUR LES LABORATOIRES ET LES USINES**

Avis
relatif au réexamen de sûreté de la Station de traitement
des déchets (STD) de l'INB n°37
(CEA/Cadarache)

Réunion tenue à Montrouge le 25/06/2014

Conformément à la demande du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), formulée dans la lettre ASN/CODEP-DRC-2013-010002 du 26 février 2013, le groupe permanent d'experts pour les laboratoires et les usines (GPU) a examiné, le 25 juin 2014, le dossier de réexamen de sûreté de la station de traitement des déchets solides (STD) de l'INB n°37 du CEA/Cadarache.

Ce dossier comprend notamment la note de synthèse du réexamen, les notes d'études relatives à l'examen de conformité de l'installation, les notes d'études relatives à la réévaluation de la sûreté de l'installation ainsi que la mise à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation. Il présente en outre les options de sûreté retenues par le CEA pour rénover l'installation ainsi qu'un plan d'actions relatif à la mise en conformité de la STD et aux travaux préparatoires à la réalisation du projet de rénovation. L'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima de la STD est également jointe à ce dossier.

Ce dossier ne concerne pas la station de traitement des effluents liquides (STE) située dans l'INB n°37, dont l'exploitation a été arrêtée fin 2013. Le traitement des effluents liquides qu'elle recevait a été transféré au CEA/Marcoule ; l'évaporation d'une partie de ces effluents peut être effectuée depuis avril 2014 dans la nouvelle INB n°171 (AGATE) du CEA/Cadarache. Le CEA a indiqué qu'il transmettrait en 2015 le dossier de réexamen de sûreté de la STE puis au plus tard en 2017 une demande de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de cette partie de l'installation nucléaire de base.

Le groupe permanent a entendu l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, établi sur la base du dossier de réexamen, de documents complémentaires transmis par l'exploitant ainsi que des informations recueillies au cours de l'instruction. Au cours de l'instruction menée par l'IRSN, le CEA a pris des engagements complémentaires à son dossier initial et a transmis un échéancier actualisé de réalisation du plan d'actions précité. Le groupe permanent a également pris connaissance des explications et des commentaires présentés en séance par le CEA.

La STD de l'INB n°37 a pour mission de compacter et de conditionner des déchets solides radioactifs d'exploitation ou de démantèlement, de moyenne activité à vie longue (MAVL), faiblement irradiants (FI) ou moyennement irradiants (MI), en provenance de différents producteurs (CEA/Cadarache, CEA/Fontenay-aux-Roses, AREVA/Cadarache...), en vue de leur entreposage dans l'INB n°164/CEDRA. Ainsi, les principales questions de sûreté présentées par cette installation sont liées aux entreposages de déchets radioactifs et aux procédés de traitement (compactage et injection de liant hydraulique dans les colis).

Dans son avis du 3 mars 1998 relatif à la sûreté de l'INB n°37, le groupe permanent avait considéré que la sûreté de cette INB présentait des insuffisances notables qui concernaient principalement, s'agissant du bâtiment principal de la STD (bâtiment 313), le confinement des matières radioactives, la maîtrise des risques d'incendie et la tenue aux séismes. Le groupe permanent avait également considéré que la poursuite de l'exploitation de l'INB n°37 ne pouvait être tolérée en l'état que pour une durée limitée. A ce sujet, le groupe permanent soulignait avoir été informé par l'exploitant de la stratégie qu'il envisageait de retenir alors, conduisant à la réalisation de nouvelles installations et à la mise à l'arrêt définitif de la plupart des équipements de l'INB à l'échéance 2004-2006.

Le groupe permanent constate que la STD a fait l'objet depuis 1998 d'actions d'améliorations et de modifications. En particulier, différentes améliorations du confinement statique et des dispositions de protection contre l'incendie dans le bâtiment 313 ont été réalisées. Au titre des modifications, le groupe permanent relève que le CEA a définitivement arrêté l'incinérateur de déchets, la cellule de démantèlement et la presse de 2 500 kN. La gestion des déchets de faible activité incinérables ou compactables a été transférée à l'installation ROTONDE (qui est une installation classée pour la protection de l'environnement). Aujourd'hui, le CEA a fait le choix de pérenniser le traitement des déchets solides (MI et FI) dans une partie du bâtiment 313 et dans son extension.

Le groupe permanent estime que le retour d'expérience de l'exploitation de l'INB est satisfaisant, notamment pour ce qui concerne le bilan dosimétrique des travailleurs, tant du point de vue des doses individuelles que des doses collectives. Le groupe permanent souligne par ailleurs que le CEA a réalisé un important travail concernant les risques liés aux facteurs humains et organisationnels et relève en particulier que les dispositions organisationnelles mises en place sont de nature à renforcer la maîtrise des risques liés à la réalisation concomitante d'activités d'exploitation, de maintenance et d'amélioration de l'installation.

Pour ce qui concerne les risques de dissémination de matières radioactives, le groupe permanent estime que les dispositions présentées, complétées par les engagements pris par le CEA, sont correctes sous réserve du respect de l'échéancier présenté (dans ses engagements et dans le plan d'actions). En outre, le CEA devra proposer, dans un délai d'un an, des dispositions pour limiter les conséquences d'une chute de la hotte de transfert contenant une poubelle MI lors de sa manutention vers le toit de la casemate MI de la STD.

Pour ce qui concerne les risques d'incendie, le diagnostic réalisé montre la nécessité d'améliorer les dispositions en place. La rénovation en 2015 du réseau de détection d'incendie, la mise en place d'ici 2016 d'une ventilation et d'un déclenchement automatique de l'extinction dans le local d'entreposage des fûts FI, l'installation en 2015 de systèmes d'extinction semi-fixes dans les sas camion et automatiques dans certaines armoires électriques, ainsi que la mise en place en 2014 d'un dispositif manuel d'extinction d'un incendie se déclarant dans un fût, permettront une amélioration significative

de la sûreté de la STD. Cependant, la stabilité au feu des ouvrages ne sera améliorée qu'après réalisation des travaux prévus en 2019-2020. Le groupe permanent souligne de plus l'importance du respect des restrictions et des interdictions fixées dans les spécifications d'acceptation des déchets et d'une gestion rigoureuse des charges calorifiques, en particulier dans le bâtiment 313.

A l'égard des risques sismiques, le CEA s'était engagé, en 1998, à étudier des solutions de renforcement des bâtiments pour remédier aux insuffisances constatées, de façon à prolonger l'exploitation de la presse de compactage de 5 000 kN. La stratégie aujourd'hui retenue par le CEA consiste à rénover une partie des bâtiments actuels de la STD, à démonter des équipements actuellement à l'arrêt, à réaménager l'entreposage des déchets FI et l'unité d'injection d'un liant hydraulique dans les colis de déchets FI et à procéder en 2019-2020 à des renforcements de l'installation.

Le CEA prévoit de transmettre en 2016 un rapport de sûreté pour la STD rénovée, précisant notamment le dimensionnement des renforcements sur la base d'études détaillées.

Le groupe permanent prend note de la nouvelle stratégie du CEA mais estime cependant particulièrement regrettable qu'aucun renforcement de l'installation aux séismes n'ait encore été réalisé malgré les engagements pris par le CEA en 1998, même si les risques présentés par la STD ont été notablement réduits de par l'arrêt de l'exploitation de la presse de 2 500 kN, de la cellule de démantèlement et de l'incinérateur de déchets FA.

Le groupe permanent estime en tout état de cause que, s'agissant des risques de liquéfaction des sols, les dimensions de la zone liquéfiable et sa localisation ne sont pas de nature à créer un risque significatif pour la sûreté de la STD rénovée. De plus, la majoration de 10 % du spectre d'aléa sismique, destinée à couvrir les effets de site particuliers, que le CEA s'est engagé à retenir pour étudier le comportement des structures de la STD rénovée, est acceptable. Par ailleurs, le CEA s'est engagé à examiner le risque de mouvements différentiels des bâtiments de la STD rénovée, ce qui est satisfaisant. En outre, le groupe permanent relève que le modèle retenu par le CEA pour étudier le comportement des ouvrages de génie civil n'est pas suffisamment représentatif des structures et du sol et prend note des engagements du CEA à cet égard. Le groupe permanent relève enfin que certains renforcements envisagés, notamment pour la toiture du hall MI, comporteraient la mise en œuvre de tissus de fibre de carbone, qui a fait l'objet d'une demande de la part de l'ASN de justifications adaptées pour certains éléments de structure.

Les études justifiant la faisabilité des renforcements précités devront être transmises au plus tôt.

Le groupe permanent considère que, sous la réserve qui précède, les options de sûreté présentées par le CEA pour le projet de rénovation de la STD sont globalement satisfaisantes.

Enfin, l'examen de l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima de la STD permet de conclure à l'absence d'effet falaise en cas de situation naturelle extrême et donc à l'absence de nécessité de définir un « noyau dur » pour l'installation, compte tenu des types de matières mis en œuvre, des quantités présentes et du niveau des risques présentés par l'installation.

En conclusion, le groupe permanent considère que les actions prévues par le CEA pour exploiter l'installation dans l'attente de la mise en service de la STD rénovée et l'échéancier associé (engagements, plan d'actions et travaux d'amélioration) sont globalement acceptables, sous réserve d'une limitation de la quantité de plutonium présente dans l'installation. De plus, les options de sûreté retenues par le CEA en vue de disposer à l'horizon 2020 d'une STD présentant un niveau de sûreté satisfaisant sont adaptées, sous réserve que la faisabilité des renforcements concernant les risques sismiques soit acquise ; le CEA a prévu de présenter les éléments nécessaires à l'examen des renforcements retenus, dans le rapport de sûreté de la STD rénovée.

Aussi, le groupe permanent ne s'oppose pas à une poursuite limitée dans le temps de l'exploitation de la STD de l'INB n°37 dans l'attente de sa rénovation, mais recommande que toutes dispositions soient prises pour le respect des échéances d'amélioration annoncées, en veillant à ce que les procédures administratives n'allongent pas les délais.

oooOooo