

Synthèse du rapport de l'IRSN relatif au dossier de réexamen de sûreté de la Station de Traitement des Déchets solides (STD) du CEA Cadarache

Le rapport IRSN/2014-00005 constitue l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur le dossier de réexamen de sûreté de la station de traitement des déchets solides (STD) faisant partie de l'installation nucléaire de base (INB) n° 37 du CEA/Cadarache, transmis par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) dans le but d'obtenir l'autorisation de poursuivre l'exploitation de cette installation. Ce dossier comprend notamment les notes d'études et d'analyse relatives à l'examen de conformité de l'installation, les notes d'études et d'analyse relatives à la réévaluation de la sûreté de l'installation, la mise à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation ainsi que la note de synthèse du réexamen de sûreté. L'IRSN a également évalué les options de sûreté présentées pour le projet de rénovation de l'installation, nommé ARCCAD 3, ainsi que l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fuskushima de la STD. Le dossier transmis ne concerne pas la station de traitement des effluents liquides (STE) faisant également partie de l'INB n° 37, pour laquelle le CEA prévoit le dépôt d'une demande de MAD/DEM au plus tard en 2017.

La STD a pour mission de compacter et de conditionner des déchets solides radioactifs de moyenne activité à vie longue (MAVL) en provenance de différents producteurs du CEA (CEA/Cadarache, CEA/Fontenay-aux-Roses...), en vue de leur entreposage dans l'INB n° 164 (CEDRA).

A la suite de l'examen de la sûreté de l'INB n° 37 par le GPU en 1998, la Direction de la sûreté des installations nucléaires (DSIN) avait indiqué que la sûreté de l'INB n° 37 présentait encore des insuffisances notables au regard du confinement des matières radioactives, en particulier pour ce qui concerne l'enveloppe externe du bâtiment 313 de la STD, de la maîtrise des risques d'incendie et de la tenue au séisme, notamment du bâtiment 313. En outre, le CEA s'était engagé, eu égard aux insuffisances relatives à la tenue des bâtiments au séisme, à étudier des solutions de renforcement des bâtiments dans le but de pérenniser l'exploitation de la presse de compactage. Un premier projet de renforcement a été proposé en 2007, puis suspendu par le CEA en raison de suspicion d'effets de site pour les ondes sismiques. Après analyses complémentaires, le CEA a estimé que les effets de site pouvaient être négligés et a défini dans le dossier de réexamen de sûreté les options de sûreté relatives au nouveau projet ARCCAD 3. La stratégie retenue par le CEA consiste à rénover une partie des bâtiments actuels de la STD, ce qui conduira à la création, en 2020, d'une nouvelle INB. Dans ce cadre, le CEA prévoit notamment des démontages d'équipements actuellement à l'arrêt, le réaménagement des fonctions d'injection et d'entreposage des déchets faiblement irradiants et des renforcements de l'installation en particulier au regard des agressions sismiques. Le CEA prévoit de transmettre en 2016 le rapport préliminaire de sûreté de l'INB

renovée, intégrant notamment le dimensionnement des renforcements fondé sur des études détaillées. Dans l'attente de la réalisation des renforcements, le CEA prévoit la mise en œuvre de mesures compensatoires.

Par ailleurs, la STD a fait l'objet de différentes actions d'amélioration et de modification depuis 1998. En particulier, le CEA a définitivement arrêté l'incinérateur de déchets, la cellule de démantèlement et la presse de 2 500 kN. Différentes améliorations du confinement statique et des dispositions de protection contre l'incendie dans le bâtiment 313 ont également été réalisées (mise en service du sas camion FI, mise en place d'une porte coupe-feu et d'une détection incendie dans le local d'entreposage des fûts FI, remplacement des palettes en bois par des palettes métalliques...).

De l'évaluation réalisée, l'IRSN retient les principaux éléments suivants.

Les dispositions actuellement mises en œuvre, complétées par celles retenues dans le plan d'actions intégrant les mesures compensatoires prévues par le CEA en vue d'exploiter la STD dans l'attente de sa rénovation, sont globalement convenables, sous réserve de la mise en œuvre du plan d'actions précité et du respect, d'une part des objectifs prioritaires de réalisation définis par le CEA, transmis par le CEA à la suite de l'instruction du dossier par l'IRSN, d'autre part des recommandations de l'IRSN, présentées dans ce rapport, relatives à la maîtrise des risques de dissémination des matières radioactives.

Les options de sûreté retenues par le CEA pour l'INB renovée devraient conduire à une amélioration globale significative de la sûreté des opérations qui y sont menées. L'IRSN estime toutefois que l'absence de renforcement de l'installation à l'égard de l'explosion d'origine externe ne peut être tolérée que si l'inventaire radiologique de l'installation renovée est strictement limité à celui présenté dans le dossier de réexamen de sûreté. Enfin, l'IRSN relève que, pour les études détaillées du comportement sismique de l'installation renovée, le CEA retiendra un spectre de dimensionnement majoré de 10 % par rapport à celui initialement proposé dans le dossier de réexamen de sûreté, et intégrera, compte tenu des fortes variations de la réponse des sols, le risque de mouvements différentiels entre certaines parties du bâtiment, ce qui est satisfaisant sur le plan des principes.

Enfin, les éléments transmis par le CEA à ce stade ne permettent pas à l'IRSN de se prononcer sur la faisabilité des renforcements nécessaires de la STD à l'égard du séisme et sur l'atteinte des objectifs visés, y compris en termes de planification. Le CEA a annoncé qu'il transmettra en 2016 les études détaillées, justifiant notamment ces renforcements, à l'appui du rapport préliminaire de sûreté de la STD renovée en vue de disposer en 2020 d'une installation présentant un niveau de sûreté satisfaisant pour une INB pérenne. Dans ces conditions, l'IRSN estime que la réalisation des actions prévues dans le respect de l'échéancier transmis (mesures compensatoires, plan d'actions défini à l'issue du réexamen de sûreté, objectifs prioritaires de réalisation) doit constituer une priorité du CEA.