

**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 à l'examen de la révision du rapport préliminaire de**  
**sûreté de l'installation ICEDA (EDF)**

19 novembre 2008

Conformément à la demande du Président de l'autorité de sûreté nucléaire, formulée par lettre ASN Dép-DRD-N°155-2008 du 13 mars 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 19 novembre 2008, en présence de représentants du groupe permanent d'experts pour les installations destinées au stockage à long terme des déchets radioactifs, la révision du rapport préliminaire de sûreté de l'installation de conditionnement et d'entreposage de déchets activés (ICEDA), qu'Electricité de France (EDF) a transmise par lettre ELI0700349 du 21 décembre 2007, en appui à la demande d'autorisation de création de cette installation sur le site de Bugey. Au cours de l'instruction technique du dossier, EDF a pris un certain nombre d'engagements complémentaires à son dossier initial, transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire.

L'examen du groupe permanent a été effectué sur la base de l'analyse par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire du dossier d'EDF. Le groupe permanent a également entendu les explications et les commentaires présentés en séance par EDF.

L'installation ICEDA est conçue pour conditionner par cimentation (après découpage si nécessaire) des déchets activés d'EDF, puis les entreposer dans l'attente de leur stockage. Les déchets concernés sont des déchets activés d'exploitation des réacteurs à eau sous pression et des déchets provenant de la « déconstruction » des centrales nucléaires de première génération (réacteur à eau lourde « EL4 », réacteurs « graphite-gaz » et réacteur à eau sous pression de 300 MWe de Chooz) ainsi que de la centrale de Creys-Malville.

Trois bâtiments nucléaires principaux composeront l'installation ICEDA : un hall de réception des emballages de transport de déchets et d'expédition des colis, un bâtiment de traitement (conditionnement) des déchets et un bâtiment d'entreposage des colis, constitué de deux halls d'une capacité de 1 000 colis chacun. Un de ces halls sera temporairement utilisé comme entreposage tampon de conteneurs de déchets de faible ou moyenne activité à vie courte et de colis de déchets de « graphite » irradié provenant du démantèlement du réacteur « graphite-gaz » de Bugey 1.

Le groupe permanent constate que des évolutions significatives de la conception de l'installation ont été présentées par EDF au cours de l'instruction technique. Ces évolutions résultent des études d'avant-projet détaillé menées parallèlement à l'instruction technique, dont certaines ne sont pas achevées. Le groupe permanent souligne les difficultés qui en résultent pour l'instruction technique ; ces difficultés doivent appeler à une réflexion générale sur le calendrier de transmission et le contenu attendu des documents nécessaires à une autorisation de création.

A ce stade, le groupe permanent estime que les dispositions retenues par EDF pour maîtriser les principaux risques associés à l'exploitation de l'installation, notamment les risques d'exposition aux rayonnements ionisants, de dissémination de matières radioactives, d'incendie ainsi que les risques liés aux manutentions, apparaissent globalement satisfaisantes. La téléopération retenue pour les opérations de conditionnement des déchets et d'entreposage des colis et la mise en place d'un second système de confinement notamment pour les halls d'entreposage sont favorables à la sûreté en exploitation. Le groupe permanent relève qu'un confinement à la source adapté doit être mis en œuvre lors des opérations de découpage, en tenant compte des dégagements potentiels de tritium.

S'agissant des colis de déchets qui seront produits dans l'installation ICEDA, le groupe permanent relève que l'activité de certains déchets cimentés dans ces colis sera nettement supérieure à celle des déchets actuellement cimentés dans d'autres installations. Pour ces colis, les risques d'altération du béton liés aux phénomènes thermiques et à la radiolyse au cours de la fabrication des colis, puis pendant leur entreposage, pourraient mettre en cause leur faisabilité et leurs propriétés de confinement, en particulier du tritium. Le groupe permanent constate qu'un seul essai de fabrication de colis, parmi les deux réalisés par EDF, est représentatif du concept de colis retenu ; à ce jour, les résultats obtenus sont donc très insuffisants pour montrer que les risques d'altération sont maîtrisés. A cet égard, le groupe permanent estime nécessaire qu'EDF poursuive les essais, tout en soulignant qu'en cas de nécessité, l'activité incorporée dans les colis pourrait être réduite, avec, corrélativement, une augmentation du nombre de colis produits.

Le groupe permanent constate que, compte tenu des spécificités du site d'implantation, EDF a choisi une solution de renforcement du sol au moyen d'inclusions rigides verticales associées à un « matelas » de transfert de charge situé entre les inclusions et les radiers des bâtiments, pour maîtriser les tassements dus aux hétérogénéités du sol. Cependant, les caractéristiques (épaisseur, nature des matériaux utilisés, propriétés géotechniques...) de ce matelas, qui sont des paramètres essentiels pour évaluer le comportement des bâtiments, tant sous l'effet de leur propre poids (chargement statique) qu'en cas de séisme (chargement dynamique), ne sont aujourd'hui pas définies. En outre, EDF doit justifier le modèle d'interaction sol-structure retenu.

Dans ces conditions, le groupe permanent considère que, pour conclure sur la création de l'installation ICEDA, il est nécessaire qu'EDF transmette un dossier de justification du comportement des bâtiments et du sol tant en statique qu'en cas de séisme.