



Décision n° CODEP-DRC-2022-001529 du président de l’Autorité de sûreté nucléaire du 19 septembre 2022 approuvant et encadrant le conditionnement de sources scellées usagées détenues par le CEA en colis « 870L Vrac Source » dans l’installation nucléaire de base n° 156 du site de Cadarache

Le Président de l’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement, notamment le chapitre II du titre IV et le chapitre III du titre IX de son livre V ;

Vu le décret du 29 mars 1993 autorisant le Commissariat à l’énergie atomique (C.E.A.) à créer une installation nucléaire de base, dénommée Chicade, sur le centre d’études de Cadarache (Bouches-du-Rhône) ;

Vu l’arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, notamment son article 6.7 ;

Vu la décision n° 2017-DC-0587 de l’Autorité de Sûreté nucléaire du 23 mars 2017 relative au conditionnement des déchets radioactifs et aux conditions d’acceptation des colis radioactifs dans les installations nucléaires de base de stockage ;

Vu le courrier ASN référencé CODEP-DRC-2020-029790 du 18 juin 2020 présentant une demande de complément d’information pour permettre à l’ASN de se prononcer sur la demande d’accord de conditionnement du 14 juin 2018 ;

Vu le courrier CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 319 du 14 juin 2018 portant demande d’accord de conditionnement pour la production de colis de sources scellées usagées de 870L vrac sources dans l’INB n° 156, ensemble les éléments complémentaires apportés par les courriers CEA/DEN/CAD/DSN/SEEC DO 55 du 7 février 2019, DG/CEA/CAD/CSN/DO 682 du 20 octobre 2020, DG/CEACAD/CSN DO 2021-499 du 13 juillet 2021, et DG/CEA/CAD/CSN/DO 2022-309 du 6 mai 2022 et le programme de caractérisation référencé DDSD/DFDE/SECC-2020-0045 du 8 juillet 2021 ;

Vu l’avis de l’Andra référencé DISEF/DIR/2020-0063 du 19 août 2020 ;

Vu les résultats de la consultation publique réalisée du 13 juin 2022 au 28 juin 2022 ;

Vu le courrier CEA/DG/CEACAD/CSN DO 2022-605 du CEA du 11 août 2022 présentant ses observations sur le projet de décision approuvant et encadrant le conditionnement en colis « 870L Vrac Source » dans l’installation nucléaire de base n° 156 du site de Cadarache de sources scellées usagées détenues par le CEA ;



Considérant que la demande d'accord de conditionnement présentée par le CEA par courrier du 14 juin 2018 susvisé concerne des sources scellées usagées ; que celles-ci sont destinées à une installation de stockage de déchets radioactifs à l'étude et ne disposant pas de spécifications d'acceptation ;

Considérant que l'instruction menée ne montre pas d'incompatibilité des colis produits selon le référentiel de conditionnement objet de la demande avec la sûreté de leur entreposage et de leur stockage ultérieur ;

Considérant que la décision n° 2017-DC-0587 susvisée dispose que l'interdépendance des différentes étapes de la production et de la gestion des déchets radioactifs doit être prise en considération ; que le conditionnement est une de ces étapes ; qu'il convient donc d'assurer la compatibilité des colis de déchets radioactifs produits avec les conditions prévues pour leur gestion ultérieure, notamment leur entreposage ; que les colis qui seront produits en application de la demande du 14 juin 2018 complétée susvisée sont destinés à être entreposés dans l'INB n° 164 dénommée Cedra ;

Considérant que l'article 3.3.8 de la décision du 23 mars 2017 susvisée dispose que « les colis non conformes sont identifiés [...] dans le bilan de la gestion des déchets radioactifs mentionné à l'article 6.6 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé » ; que le non-respect d'une valeur limite associée à un paramètre garanti est une non-conformité et devra être en conséquence identifié dans ce bilan ;

Considérant que les incertitudes de mesure doivent être prises en compte dans la définition des valeurs des paramètres garantis, et doivent être mentionnées dans les règles générales d'exploitation de l'installation ;

Considérant que le confinement des colis « 870L Vrac Source » est particulièrement important pour leur sûreté, la sûreté de l'installation de conditionnement, et structurant pour l'acceptabilité des déchets conditionnés dans l'installation de stockage profond à l'étude ; que ce confinement est assuré par le mortier constituant la matrice du colis, en situation normale ou incidentelle ; que la qualité de cette matrice doit donc être maîtrisée ;

Considérant que des dispositions doivent être prises pour maîtriser les risques de corrosion de l'enveloppe externe des colis 870L Vrac Source ;

Considérant que l'exploitant procède à la mise en place de relevés périodiques des polluants atmosphériques dans l'INB n° 164 Cedra, et que les résultats de ces relevés sont communiqués annuellement à l'Autorité de sûreté nucléaire ;

Considérant que Chicade est une installation autorisée à conduire des activités de recherche et développement ; que la présente décision permettra la réalisation d'un programme de caractérisation sur des colis dont la composition est maîtrisée, et ainsi d'améliorer et qualifier certaines techniques de caractérisation, et d'améliorer la compréhension des phénomènes de corrosion et de radiolyse,



Décide :

Article 1^{er}

Le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), ci-après dénommé l'exploitant, est autorisé à conditionner des sources scellées usagées en colis dits « 870L Vrac Source » dans l'INB n° 156 sur le site de Cadarache, dans les conditions décrites dans sa demande du 14 juin 2018 complétée susvisée.

Article 2

La présente décision est applicable uniquement pour la production de colis dits « 870L Vrac Source » :

- constituant le programme de caractérisation du 8 juillet 2021 susvisé ;
- dont l'entreposage dans l'INB n° 164 Cedra est autorisé.

Article 3

La présente décision fixe les prescriptions, définies dans son annexe, auxquelles doit satisfaire l'exploitant pour le conditionnement des colis « 870L Vrac Source ».

Article 4

La présente décision peut être déférée devant le Conseil d'État, par l'exploitant, dans un délai de deux mois à compter de sa date de notification.

Article 5

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera notifiée à l'exploitant et publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 19 septembre 2022.

*Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire et
par délégation,
le directeur général adjoint de l'Autorité de
sûreté nucléaire,*

signé

Pierre BOIS



Annexe au projet de décision n° CODEP-DRC-2022-001529 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 septembre 2022 approuvant et encadrant le conditionnement de sources scellées usagées détenues par le CEA en colis « 870L Vrac Source » dans l'installation nucléaire de base n° 156 du site de Cadarache

[CHICADE-01]

I. - L'exploitant met à jour et transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, avant le 31 décembre 2022, la liste des paramètres importants pour la qualité du colis, dits « paramètres garantis », explicitée dans le référentiel de conditionnement des colis « 870L Vrac Source », qui doivent être compatibles avec les spécifications d'acceptation des installations d'entreposage et de stockage auxquelles les colis produits sont destinés.

II. - Cette liste intègre en particulier des valeurs limites pour les paramètres suivants, en précisant pour chacun d'eux les moyens de contrôle ou de calculs utilisés et les incertitudes associées :

- débit d'équivalent de dose au contact et à un mètre,
- activité radiologique totale du colis,
- masse de matière fissile,
- contamination surfacique,
- masse du colis,
- surface développée en aluminium,
- dimensions du colis,
- qualité du mortier d'immobilisation (fluidité, résistance mécanique),
- qualité du pré-bétonnage (séquence d'élaboration du mortier, absence de fissure, épaisseur),
- débit de production de gaz de radiolyse.

Cette liste intègre également les valeurs limites associées aux paramètres suivants :

- hauteur de chute,
- épaisseur minimal de mortier au-dessus des déchets.

III. - La valeur limite pour la surface développée en aluminium ne dépasse pas 1,5 mètre carré.

[CHICADE-02]

I- L'exploitant met à jour et transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, avant le 31 décembre 2022, le référentiel de conditionnement des sources usagées en « colis 870L Vrac Source » en y intégrant notamment l'ensemble des éléments de la présente décision, et en incluant l'usage du mortier contenant de l'adjuvant Pozzolith 400 ainsi que le mortier MC50 comme mortier d'immobilisation.



II- L'exploitant met à jour et transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, avant le 31 décembre 2022, les règles générales d'exploitation de l'INB n° 156, en y intégrant notamment la liste des « paramètres garantis » et en y référençant le document regroupant les moyens de contrôle ou de calculs et les incertitudes associées.

[CHICADE-03]

L'exploitant respecte l'ensemble des « paramètres garantis » associés aux colis de déchets, qu'ils le soient au titre de leur conditionnement, de leur transport, de leur entreposage ou de leur stockage. A chaque étape de gestion, tout écart à la valeur de référence de cette étape constitue une non-conformité au référentiel de conditionnement.

[CHICADE-04]

L'exploitant réalise une vérification périodique, tous les cinq ans, avec une première échéance un an après la constitution du premier colis 870L Vrac Source, de la compatibilité des colis entreposés avec les spécifications d'acceptation de l'installation de stockage à l'étude à laquelle ils sont destinés, dans leur version en vigueur au moment de la réalisation de l'exercice de vérification. Les résultats de ces vérifications sont transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire et à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.