



**Décision CODEP-CLG-XXXX du président de l’Autorité de sûreté nucléaire du **XX** 2020 fixant au CEA les prescriptions applicables à l’INB n° 55, dénommée laboratoire d’examen des combustibles actifs (LECA), au vu des conclusions de son réexamen périodique**

Le président de l’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 592-21 et L. 593-19 ;

Vu le décret du 4 septembre 1989 autorisant le Commissariat à l’énergie atomique à procéder à une extension du laboratoire d’examen de combustibles actifs du centre d’études nucléaires de Cadarache (Bouches-du-Rhône) ;

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

Vu la décision n° 2011-DC-0224 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 21 novembre 2013 prescrivant au Commissariat à l’énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l’accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2013-DC-0360 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l’impact sur la santé et l’environnement des installations nucléaires de base ;

Vu la décision n° 2014-DC-0417 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la maîtrise des risques liés à l’incendie ;

Vu la décision n° 2014-DC-0462 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 7 octobre 2014 relative à la maîtrise du risque de criticité dans les installations nucléaires de base ;

Vu la décision n° 2015-DC-0523 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 29 septembre 2015 établissant une classification des installations nucléaires de base au regard des risques et inconvénients qu’elles présentent pour les intérêts mentionnés à l’article L. 593-1 du code de l’environnement ;

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 de déchets radioactifs dans les installations nucléaires de base de stockage ;

Vu le guide de l’ASN n° 2/01 du 26 mai 2006 relatif à la prise en compte du risque sismique à la conception des ouvrages de génie civil des installations nucléaires de base à l’exception des stockages à long terme des déchets radioactifs ;

Vu la règle fondamentale de sûreté (RFS) n° 2001-01 du 31 mai 2001 relative à la détermination du risque sismique pour la sûreté des installations nucléaires de base de surface ;

Vu le courrier de l'Autorité de sûreté nucléaire CODEP-DRC-2016-016296 du 24 mai 2016 faisant suite à l'inspection de l'installation LECA dans le cadre de l'instruction du réexamen périodique ;

Vu l'avis CODEP MEA-2016-031404 du 9 août 2016 du groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines, établi à l'issue de la réunion du 12 juillet 2016, relatif au réexamen périodique du LECA ;

Vu le courrier CEA DPSPN/DIR2006-004/BM du 10 janvier 2006 relatif à la poursuite de fonctionnement du LECA après 2015 ;

Vu le courrier CEA CEA/DEN/CAD/DIR/CSNDO 586 du 12 septembre 2012 relatif à l'évaluation complémentaire de sûreté du LECA ;

Vu le rapport de conclusion du réexamen périodique du LECA transmis par courrier CEA CEA/MR/DPSN/DIR/2014/292 du 30 juin 2014, accompagné des études « foudre » SEFTIM AC01-1-V2-ARF de mai 2012 et SEFTIM AC01-2-V2-ET de juillet 2012 ;

Vu le courrier CEA CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 342 du 6 juin 2016 transmettant, à la suite de l'expertise du dossier de réexamen périodique du LECA, les objectifs prioritaires et la mise à jour du plan d'action définis par le CEA ;

Vu le courrier CEA CEA/DEN/CAD/DIR DO 78 du 26 juillet 2017 relative aux suites du réexamen périodique du LECA ;

Vu le courrier CEA CEA/DEN/CAR/CSN DO 541 du 27 septembre 2017 transmettant l'indice F de la présentation générale de la sûreté de l'établissement, notamment les éléments communs à la démonstration de sûreté et à l'étude d'impact des installations nucléaires de base du centre CEA de Cadarache ;

Vu le courrier du CEA CEA/DEN/DIR DO 28 du 29 mars 2019 relative aux suites du réexamen périodique du LECA ;

Vu le courrier du CEA CEA/DEN/DIR DO 87 du 28 octobre 2019 transmettant le dossier de pérennisation du LECA ;

Vu la XXXX du CEA transmettant ses observations sur le projet de décision qui lui a été soumis ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du XX au XX ;

Considérant qu'au regard des risques et inconvénients limités qu'il présente, le Laboratoire d'examen de combustibles actifs (LECA) est de catégorie 2 au sens de la décision du 29 septembre 2015 susvisée ; qu'à la suite du précédent réexamen périodique de 2001, le CEA a réduit les risques de l'installation en diminuant la quantité de substances radioactives, et a amélioré leur maîtrise en rénovant de nombreux équipements d'exploitation ;

Considérant qu'à l'issue du précédent réexamen périodique de 2001, le CEA a procédé à des travaux de renforcement pour assurer la stabilité du LECA à un niveau de séisme d'intensité équivalente au séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV), tel que défini dans la règle du 31 mai 2001 susvisée ; que la stabilité du LECA n'a pu être démontrée pour un niveau de séisme d'intensité équivalente au séisme majoré de sécurité (SMS) ; que la poursuite de fonctionnement était alors envisagée au plus tard jusqu'en 2015 ;

Considérant que le CEA a indiqué, par courrier du 10 janvier 2006 susvisé, vouloir prolonger la durée de fonctionnement du LECA au-delà de 2015 et réaliser des renforcements complémentaires, destinés à assurer la stabilité du LECA en cas de SMS ;

Considérant que l'instruction des conclusions du réexamen périodique du 30 juin 2014 susvisé montre que la stabilité du LECA à un séisme d'intensité équivalente au SMHV n'est à ce jour pas encore acquise ; que le CEA, par courrier du 28 octobre 2019 susvisé, a identifié les renforcements nécessaires pour garantir la stabilité du LECA à un tel niveau séisme ; qu'il convient d'imposer la mise en œuvre des renforcements proposés par le CEA ;

Considérant que l'instruction des conclusions du réexamen périodique du 30 juin 2014 susvisé montre que la méthode d'analyse utilisée ne permet pas de justifier la stabilité du LECA à des niveaux de séismes d'intensité équivalente au SMS et au paléoséisme, tel que défini dans la règle du 31 mai 2001 ; que le CEA indique, par courrier du 29 mars 2019 susvisé, disposer d'éléments techniques nouveaux justifiant la possibilité de renforcer la stabilité du LECA à de tels niveaux de séisme ; que le CEA, par courrier du 28 octobre 2019 susvisé, indique qu'il a identifié les renforcements nécessaires pour démontrer la stabilité du LECA à de tels niveaux de séisme avec une méthode d'analyse de stabilité conforme au guide de l'ASN du 26 mai 2006 susvisé et des essais de validation à une échelle représentative ; qu'il convient d'imposer la mise en œuvre des renforcements proposés par le CEA ; que le CEA annonce par ailleurs reporter le projet d'une nouvelle installation dénommée Mosaïc, visant à remplacer le LECA, de plusieurs décennies ;

Considérant que les opérations destructives réalisées au sein des cellules blindées du LECA sont génératrices des substances radioactives pulvérulentes ; qu'elles présentent ainsi les risques les plus importants susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement ; que le CEA, par courrier du 28 octobre 2019 susvisé, s'est engagé à diminuer la quantité de substances radioactives pulvérulentes et à évacuer les combustibles non nécessaires aux expériences réalisées au sein du LECA ; qu'il convient donc de limiter ces quantités de substances radioactives ;

Considérant que, dans le cadre du réexamen périodique du LECA du 30 juin 2014 susvisé, le CEA a présenté, par courrier du 6 juin 2016 susvisé, son plan d'action pour l'amélioration de la maîtrise des risques liés à cette installation ; que certaines de ces actions revêtent un caractère important pour la protection des intérêts visés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, notamment les travaux pour la maîtrise des risques liés à l'incendie, aux inondations d'origine externe, à la foudre, au séisme et aux pertes d'utilités ; qu'il convient d'encadrer la réalisation de ces actions, notamment en fixant un calendrier de mise en œuvre ;

Considérant que le fonctionnement de l'installation a été encadré jusqu'à présent par des demandes de l'Autorité de sûreté nucléaire qui ont été intégrées dans un chapitre spécifique des règles générales d'exploitation (RGE) de l'installation ; que l'article L. 593-19 du code de l'environnement susvisé prévoit qu' « *après analyse du rapport de l'exploitant, l'Autorité peut fixer de nouvelles prescriptions* » ; que, par conséquent, il convient de prescrire à l'exploitant certaines de ces règles particulières de fonctionnement,

## **Décide :**

### **Article 1<sup>er</sup>**

Au vu des conclusions du réexamen périodique, la présente décision fixe les prescriptions auxquelles doit satisfaire le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), ci-après dénommé l'exploitant, pour la poursuite du fonctionnement de l'INB n° 55, dénommée « Laboratoire d'examen des combustibles actifs » (LECA). Ces prescriptions font l'objet de l'annexe à la présente décision.

Le rapport de conclusions du prochain réexamen périodique du LECA sera déposé avant le 30 juin 2024.

### **Article 2**

La présente décision est prise sans préjudice des dispositions applicables en cas de menace pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement

### **Article 3**

L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, au plus tard, les 31 mars et 30 septembre de chaque année, un état d'avancement semestriel :

- des actions mises en œuvre pour respecter les prescriptions définies en annexe à la présente décision,
- des actions mises en œuvre pour respecter les engagements mentionnés dans le courrier du 6 juin 2016 susvisé,
- des actions mises en œuvre pour respecter l'échéancier de réalisation des travaux de renforcement proposés par le courrier du 28 octobre 2019 susvisé.

Cet état d'avancement est transmis jusqu'à l'achèvement des actions mentionnées ci-dessus.

L'exploitant informe l'Autorité de sûreté nucléaire de toute difficulté qui pourrait remettre en cause le respect des échéances associées aux actions précitées et en présente les justifications.

### **Article 4**

La présente décision peut être déférée devant le Conseil d'état, par l'exploitant, dans un délai de deux ans 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 **XX**

**Le président de l'Autorité de sûreté nucléaire,**

**Bernard DOROSZCZUK**

PROJET

**Annexe à la décision CODEP-CLG-XXXX du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX 2020 fixant au CEA les prescriptions applicables à l'INB n° 55, dénommée laboratoire d'examen des combustibles actifs (LECA), au vu des conclusions de son réexamen périodique**

**1. Conditions de fonctionnement**

**[55-REEX-01]**

Les matières fissiles, au sens de la décision du 7 octobre 2014 susvisée, autorisées dans l'installation sont des composés d'isotopes d'uranium, de plutonium, de thorium, d'américium, de neptunium ou des mélanges mixtes de ces composés. Ces composés peuvent être des oxydes, des carbures, des nitrures, des métaux, des alliages à l'exception des hydrures.

**[55-REEX-02]**

I. - La quantité d'uranium 235 et de plutonium contenue dans les éléments combustibles irradiés présents dans l'installation est inférieure à 10 kg.

II. - L'activité de l'iode-131 contenu dans les éléments combustibles irradiés présents dans l'installation est inférieure à 0,37 GBq.

**[55-REEX-03]**

La réception dans le LECA d'actinides mineurs issus d'opérations de séparations sélectives isotopiques effectuées sur des combustibles irradiés est soumise à l'autorisation préalable de l'ASN.

**2. Maîtrise de la dissémination de substances radioactives et de l'inventaire radiologique**

**[55-REEX-04]**

Au plus tard le 31 juillet 2020, l'activité totale de substances radioactives pulvérulentes est inférieure à 20 TBq, et est inférieure à 2 TBq pour l'activité totale des émetteurs alpha.

**[55-REEX-05]**

Au 30 juin 2024, la quantité de matières fissiles pour lesquelles aucune opération de recherche et développement n'est programmée est inférieure à 2 kg.

**3. Maîtrise des risques liés à l'incendie**

**[55-REEX-06]**

I. - Au plus tard le 31 juillet 2020, les traversées et des trémies identifiées dans l'étude des risques incendie du LECA transmise par courrier du 30 juin 2014 susvisé sont calfeutrées et rebouchées.

II. - Au plus tard le 31 juillet 2020, le local L21 dispose d'une détection automatique d'incendie.

III. - Au plus tard le 31 juillet 2021, la voie d'alimentation électrique du local L35 est protégée contre l'incendie.

#### **4. Maîtrise des risques liés aux inondations**

##### **[55-REEX-07]**

Au plus tard le 31 décembre 2020, l'exploitant définit et met en place, une surveillance continue du niveau haut de la nappe phréatique dans le piézomètre « *LEC11* » et reporte une alarme au poste de commandement sécurité du centre du CEA de Cadarache.

##### **[55-REEX-08]**

I. - Au plus tard le 31 décembre 2020, l'exploitant définit les dispositions et les moyens de prévention, de surveillance et de limitation des conséquences d'une remontée de nappe phréatique de niveau centennal au droit du LECA.

II. - Au plus tard le 31 décembre 2021, l'exploitant met en œuvre intégralement ces dispositions et ces moyens.

#### **5. Maîtrise des risques liés au séisme**

##### **[55-REEX-09]**

Au plus tard le 31 décembre 2023, l'exploitant achève les travaux proposés par courrier du 28 octobre 2019 susvisé, qui sont nécessaires à la stabilité du LECA à un séisme d'intensité équivalente au séisme maximal historiquement vraisemblable.

##### **[55-REEX-10]**

Au plus tard le 31 décembre 2027, l'exploitant achève les travaux proposés par courrier du 28 octobre 2019 susvisé, qui sont nécessaires pour garantir l'absence d'agression du bâtiment 316 des cellules C1 à C12 par le bâtiment 316 en cas de séisme d'intensité équivalente au séisme majoré de sécurité et au paléoséisme définis dans la partie commune à la démonstration de sûreté des installations nucléaires de base du centre de Cadarache, transmise par le courrier du 27 septembre 2017 susvisé.

#### **6. Maîtrise des risques liés aux effets de la foudre**

##### **[55-REEX-11]**

Au plus tard le 31 juillet 2022, l'exploitant achève les travaux concernant les effets directs et indirects liés à la foudre, identifiés dans les études de mai et juillet 2012 susvisées.

#### **7. Éléments importants pour la protection**

##### **[55-REEX-12]**

Au plus tard le 31 décembre 2021, tous les départs des tableaux électriques alimentant des éléments importants pour la protection et des éléments qui ne le sont pas disposent d'une sélectivité permettant d'isoler électriquement ces deux catégories d'éléments.

#### **8. Mise à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation**

##### **[55-REEX-13]**

Au plus tard le 31 décembre 2021, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire une mise à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation. Cette mise à jour prend notamment en compte les prescriptions de la présente décision et les engagements pris par l'exploitant dans son courrier du 6 juin 2016 susvisé.