

Monsieur le chef de la division d'Orléans
Autorité de sûreté nucléaire
6, rue Charles de Coulomb
45077 ORLEANS CEDEX

Saclay , le 8 octobre 2021

N/Réf. : CEA/P-SAC/CCSIMN/21/507

Objet : CEA Paris-Saclay
Demande de modification des décisions ASN n° 2009-DC-0155 et n° 2009-DC-0156

Réf. : [1] Décision ASN n° 2009-DC-0155 du 15 septembre 2009
[2] Décision ASN n° 2009-DC-0156 du 15 septembre 2009
[3] Décision ASN n° 2017-DC-0616 du 30 novembre 2017
[4] []
[5] []

Monsieur,

En application de l'article R. 593-55 du code de l'environnement, je sollicite votre autorisation pour la modification des décisions citées en références [1] et [2] relatives aux limites de rejets dans l'environnement et aux prescriptions associées des INB du site de Saclay. Seules les INB 72, 49 et 35 sont concernées par cette demande.

Vous trouverez en annexes 1 et 2 du présent courrier la justification de la prise en compte de l'article 2.1.2 de la décision [3] relatif au contenu du dossier de demande d'autorisation, ainsi que la justification du régime réglementaire encadrant la modification.

Conformément à l'article R. 593-56 du code de l'environnement, vous trouverez en pièces jointes une présentation générale du site nucléaire, les plans du site de Saclay et des émissaires de rejets gazeux radioactifs ainsi que les dossiers élémentaires de définition des besoins en rejets et prélèvement d'eau de ces trois INB dans lesquels sont présentées les justifications des modifications envisagées.

L'étude d'impact, l'étude de maîtrise des risques, le PUI et les moyens de surveillance et de contrôle ne sont pas impactés par les modifications envisagées.

La modification conduit à une mise à jour du rapport de sûreté et des chapitres 1, 4 et 7 des règles générales d'exploitation de l'INB 49 afin de mentionner notamment le barboteur pour la mesure des rejets en carbone 14 et le contrôle périodique de ce barboteur. Les projets de mise à jour des chapitres 1, 4 et 7 des règles générales d'exploitation de l'INB 49 sont présentés en pièces jointes. Pour ce qui concerne le rapport de sûreté de l'INB 49, les modifications à apporter liées à la demande de rejet en carbone 14 seront intégrées dans le rapport de sûreté qui sera transmis dans le cadre du dépôt du dossier de démantèlement, prévu pour fin 2021. La modification n'a pas d'impact sur les référentiels de sûreté des INB 35 et 72.

Concernant l'INB 72, la demande de modification découle de l'événement significatif déclaré le 19 décembre 2014 par le courrier en référence [4] relatif à la présence de carbone 14 dans les effluents gazeux de l'émissaire E18. Les rejets gazeux radioactifs en carbone 14 n'étant pas autorisés dans la décision en référence [1], le CEA a pris l'engagement, à la suite de cet événement, de demander une modification de cette décision. Dans le dossier élémentaire en pièce jointe, l'INB 72 demande une limite annuelle et une limite mensuelle des rejets d'effluents gazeux radioactifs en carbone 14 respectivement de 1 GBq et 0,2 GBq.

Concernant l'INB 49, la demande de modification découle de l'événement significatif déclaré le 3 novembre 2020 par le courrier en référence [5], relatif à un rejet en carbone 14 à l'émissaire E11. De la même manière, les rejets gazeux radioactifs en carbone 14 ne sont pas autorisés dans la décision en référence [1]. Dans le dossier élémentaire en pièce jointe, l'INB 49 demande une limite annuelle et une limite mensuelle des rejets d'effluents gazeux radioactifs en carbone 14 respectivement de 0,4 GBq et 8.10^{-2} GBq.

Afin que la demande de rejets gazeux radioactifs en carbone 14 des INB 72 et 49 ne conduise pas à modifier les limites de rejet annuelles et mensuelles autorisées pour les INB du site CEA de Saclay fixées respectivement à 130 GBq/an et 26 GBq/mois, l'INB 35 propose, au vu de son retour d'expérience et des besoins pour ses activités à venir, d'abaisser ses limites annuelles et mensuelles. L'INB 35 demande une limite annuelle et une limite mensuelle des rejets d'effluents gazeux radioactifs en carbone 14 respectivement de 98,6 GBq/an (au lieu de 100 GBq/an) et de 19,72 GBq/mois (au lieu de 20 GBq/mois).

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

[]
Directeur du centre Paris-Saclay

Annexe 1 : Justification de la prise en compte de l'article 2.1.2 de la décision ASN 2017-DC-0616 du 30 novembre 2017

Annexe 2 : Justification du régime réglementaire encadrant la modification

PJ 1 : Présentation générale du site de Saclay

PJ 2 : Plan du site de Saclay

PJ 3 : Plan des émissaires de rejets gazeux radioactifs

PJ 4 : Dossier élémentaire de définitions des besoins en rejets et prélèvement d'eau de l'INB 49 - CEA/SAC/DGC/001 - Tome 5 chapitre 7 Indice G

PJ 5 : Dossier élémentaire de définition des besoins en rejets et prélèvement d'eau de l'INB 72- CEA/SAC/DGC/001 - Tome 5 chapitre 5 Indice F

PJ 6 : Dossier élémentaire de définition des besoins en rejets et prélèvement d'eau de l'INB 35- CEA/SAC/DGC/001 - Tome 5 chapitre 4 Indice D

PJ 7 : Projet de mise à jour du chapitre 1 des règles générales d'exploitation de l'INB 49

PJ 8 : Projet de mise à jour du chapitre 4 des règles générales d'exploitation de l'INB 49

PJ 9 : Projet de mise à jour du chapitre 7 des règles générales d'exploitation de l'INB 49

Copie avec annexes et pièce jointes :

[]

Annexe 1

Justification de la prise en compte de l'article 2.1.2 de la décision ASN 2017-DC-0616 du 30 novembre 2017

1) Présentation de la conception de la modification notable envisagée**a) Motivation de la modification notable**

Une des principales motivations de la modification notable est liée aux déclarations d'évènements significatifs relatifs aux rejets non autorisés de carbone 14 par les INB 72 et 49. Suite à ces évènements, les INB 72 et 49 demandent l'autorisation de rejeter des effluents gazeux radioactifs contenant du carbone 14 et sollicitent une limite annuelle et une limite mensuelle de rejet en carbone 14. Afin que cette demande ne conduise pas à modifier les limites de rejet annuelles et mensuelles en carbone 14 autorisées pour l'ensemble des INB du site CEA de Saclay, l'INB 35 propose, au vu de son retour d'expérience et des besoins pour ses activités à venir, d'abaisser d'autant ses limites annuelles et mensuelles.

b) Justification du cadre réglementaire dans lequel s'inscrit la modification, notamment le fait que la modification est soumise à autorisation au titre de l'article R.593-55 du code de l'environnement (ex-article 26 du décret du 2 novembre 2007),

Il s'agit d'une modification de prescriptions des décisions ASN n° 2009-DC-0155 du 15 septembre 2009 et n° 2009-DC-0156 du 15 septembre 2009. En application de l'article 3.1.1 de la décision n° 2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base, cette modification notable est donc soumise à l'autorisation de l'ASN (cf justification du régime réglementaire encadrant la modification en annexe 2).

c) Indication, le cas échéant, si la modification a pour objectif de répondre à une ou plusieurs prescriptions de l'Autorité de sûreté nucléaire ou s'inscrit dans le cadre du réexamen périodique de l'installation mentionné à l'article L. 593-18 du code de l'environnement,

La modification n'a pas pour objectif de répondre à des prescriptions de l'ASN et ne s'inscrit pas dans le cadre d'un réexamen périodique.

d) Description de l'identification et de l'évaluation mentionnées à l'article 1.2.4,

L'article 1.2.4 indique que lorsqu'il envisage une modification notable, l'exploitant :

- *identifie, parmi les éventuelles autres modifications notables qu'il prévoit, celles susceptibles d'avoir une incidence sur elle ou sur lesquelles elle est susceptible d'avoir une incidence en matière de protection des intérêts.*

Sans objet.

- *évalue l'impact de l'association cumulée de ces modifications sur la démonstration mentionnée au I de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ;*

Sans objet.

- *classe la modification envisagée en conséquence ;*
S'agissant d'une modification de décisions de l'ASN, il s'agit d'une modification soumise à l'autorisation de l'ASN. Cette modification relève donc de la classe 1 ;
- *identifie la procédure administrative applicable ainsi que la date de mise en œuvre envisagée.*
Cette modification notable fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre de l'article R. 593-55 du code de l'environnement pour une mise en œuvre envisagée au plus tôt (juillet 2022 en tenant compte du délai d'instruction et des consultations nécessaires).

e) Durée d'effet envisagée de la modification notable, le cas échéant,

Modification pérenne tant que les activités d'exploitation ou de démantèlement des INB concernées sont susceptibles de générer des rejets en carbone 14 gaz.

f) Caractéristiques de la modification notable, en précisant :

- Dans le cas d'une modification matérielle : dans quelle mesure elle affecte des EIP, leurs exigences définies, ou des éléments dont la présence, le fonctionnement ou la défaillance est susceptible d'affecter le fonctionnement ou l'intégrité d'un EIP,
Sans objet.
- Dans le cas d'une modification documentaire : dans quelle mesure elle affecte, le cas échéant, les méthodes, hypothèses, critères ou démarches de conception utilisées pour la démonstration mentionnée au I de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou l'évaluation de l'impact de l'INB, ainsi que les AIP, les EIP ou leurs exigences définies objets du document modifié,
Sans objet. La démonstration de sûreté des INB 35, 49 et 72 n'est pas remise en cause. La modification n'a pas d'impact sur les AIP, EIP et leurs ED.
- Dans le cas d'une modification de l'organisation ou de l'environnement de travail : dans quelle mesure elle affecte des AIP ou leurs exigences définies,
Sans objet : il ne s'agit pas d'une modification d'organisation ou d'environnement de travail.

g) Information relative à la localisation des éléments sur lesquels porte la modification, complétée, lorsque cela est pertinent, par des plans à des échelles adaptées,

Les plans du site de Saclay et des émissaires de rejets gazeux radioactifs sont joints à la présente demande (PJ2 et PJ3).

h) Description de l'état initial de l'INB concernée par la modification notable,

Sans objet. Il ne s'agit pas d'une modification matérielle.

i) Énoncé des exigences définies associées à la modification, et description argumentée de la manière dont l'exploitant prévoit de les atteindre et de vérifier leur atteinte ;

La modification notable envisagée ne remet pas en cause les exigences définies des EIP et AIP des INB 35, 49 et 72.

Dans le cas où il s'agit d'une modification matérielle, le dossier comporte en particulier l'énoncé des principes et des exigences de conception des éléments modifiés, de mise en œuvre de la modification matérielle et d'exploitation de l'installation modifiée,

Sans objet : il ne s'agit pas d'une modification matérielle.

j) Dans le cas où il s'agit d'une modification matérielle, documents attestant de la qualification des EIP, au sens de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, modifiés ou nouvellement installés, en présentant :

- **les résultats des essais éventuellement réalisés contribuant à cette attestation,**

Sans objet : il ne s'agit pas d'une modification matérielle.

- **la description détaillée des essais restant éventuellement à réaliser lors de la mise en œuvre de la modification et contribuant à cette attestation ;**

Sans objet : il ne s'agit pas d'une modification matérielle.

2) Incidence de la modification notable envisagée sur la protection des intérêts :

a) Détermination de l'incidence de la modification notable envisagée sur la protection des intérêts et justification de l'acceptabilité de cette incidence sur la démonstration mentionnée au I de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, y compris sur :

- i. L'organisation et l'environnement de travail existants ;

Sans objet

- ii. Les AIP et leurs exigences définies ;

Sans objet

- iii. Les EIP, leurs exigences définies et tout élément dont la présence, le fonctionnement ou la défaillance est susceptible d'affecter le fonctionnement ou l'intégrité d'un EIP ;

Sans objet

- iv. Les prélèvements d'eau, la nature et la quantité des effluents, la production et la nocivité de déchets de l'INB, ainsi que les nuisances auxquelles la modification notable est susceptible de donner lieu ;

La modification ne conduit pas à modifier les limites de rejet annuelles et mensuelles autorisées pour les INB du site CEA de Saclay (fixées respectivement à 130 GBq/an et 26 GBq/mois pour le carbone 14).

- v. la radioprotection collective des travailleurs, en application de l'article L. 593-42 du code de b) Pour la détermination de cette incidence, description et justification du recours à d'éventuels outils de calcul ou de modélisation, ou à des méthodes d'évaluation modifiés ou nouveaux par rapport à ceux mentionnés dans les pièces constitutives des dossiers, dans leur version en vigueur, mentionnés aux articles R. 593-16, R. 593-30 et R. 593-67 du code de l'environnement; pour ce qui concerne les outils ou méthodes utilisés pour la démonstration de sûreté nucléaire, les justifications permettent de démontrer le respect des exigences fixées à l'article 3.8 de l'arrêté du 7 février 2012

Sans objet

3) Mise en œuvre de la modification notable envisagée

- a) Evolutions apportées aux programmes de formation des personnels chargés de la mise en œuvre de la modification notable et de l'exploitation postérieurement à la mise en œuvre de la modification ;

Il n'est pas nécessaire de procéder à une formation du personnel. Les modalités de réalisation de la surveillance de l'activité rejetée en carbone 14 (mesure différée par comptage de l'activité piégée dans des barboteurs) et de réalisation des CEP associés aux barboteurs sont inchangées.

- b) Modifications des éventuels simulateurs de conduite ou de procédés lorsqu'elles sont nécessaires

Sans objet

- c) Calendrier prévisionnel et modalités de mise en œuvre de la modification notable, notamment état initial de l'INB, nécessité d'une mise en œuvre simultanée de la modification avec d'autres modifications et, le cas échéant, conditions d'intervention associées ;

Sans objet

- d) Modalités de recueil du retour d'expérience de la réalisation de la modification notable et, le cas échéant, de prise en compte de celui issu des réalisations antérieures, au titre de l'action 15 de l'article 1.2.7 ;

Sans objet

- e) Modalités de vérification de la conformité de la modification notable effectivement réalisée aux exigences définies qui lui sont associées ;

Les mesures différées de l'activité en carbone 14 dans les effluents gazeux permettront de vérifier le respect des limites qui font l'objet de la présente demande de modification.

- f) Pour les modifications matérielles mettant en œuvre un système ou composant programmé participant aux fonctions de protection des intérêts :

- i. Spécifications de conception et exigences fonctionnelles des systèmes programmés, y compris des spécifications utilisant un autodiagnostic du système, le cas échéant ;

Sans objet : il ne s'agit pas d'une modification matérielle.

- ii. Programme de vérification du respect de ces exigences fonctionnelles ;

Sans objet : il ne s'agit pas d'une modification matérielle.

- iii. Résultats des essais éventuellement réalisés contribuant à cette vérification ou de la démarche envisagée pour la réalisation des essais qui seraient réalisés ultérieurement et qui pourraient contribuer à cette vérification ;

Sans objet : il ne s'agit pas d'une modification matérielle.

4) Mises à jour envisagées des pièces constitutives des dossiers mentionnés aux articles R. 593-16 (création d'une INB), R. 593-30 (mise en service d'une INB) et R. 593-67 (démantèlement d'une INB) du code de l'environnement, éventuellement accompagnées des pièces spécifiques demandées à l'article 26 du même décret.

La modification conduit à une mise à jour du rapport de sûreté et des chapitres 1, 4 et 7 des règles générales d'exploitation de l'INB 49 afin de mentionner notamment le barboteur pour la mesure des rejets en carbone 14 et le contrôle périodique de ce barboteur. Les projets de mise à jour des chapitres 1, 4 et 7 des règles générales d'exploitation de l'INB 49 sont présentés en pièces jointes du présent courrier. Pour ce qui concerne le rapport de sûreté de l'INB 49, les

modifications à apporter liées à la demande de rejet en carbone 14 seront intégrées dans le rapport de sûreté qui sera transmis dans le cadre du dépôt du dossier de démantèlement, prévu pour fin 2021.

Annexe 2

Justification du régime réglementaire encadrant la modification

Positionnement de la modification envisagée au regard des critères généraux

Critères généraux	Oui/Non	Éléments justificatifs
<p>1. Prescriptions ou dérogations de l'Autorité de sûreté nucléaire :</p> <p>La mise en œuvre de la modification ne nécessite pas la modification de prescriptions de l'Autorité de sûreté nucléaire prises en application de l'article R. 593-38 ou de l'article R. 593-40 du code de l'environnement, ni ne nécessite l'octroi d'une dérogation de l'Autorité de sûreté nucléaire à une disposition réglementaire applicable.</p>	Oui	L'objet de la modification est une modification de prescriptions des décisions ASN n° 2009-DC-0155 du 15 septembre 2009 et n° 2009-DC-0156 du 15 septembre 2009.
<p>2. Évaluation environnementale :</p> <p>La modification n'est pas soumise à l'évaluation environnementale mentionnée au chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement.</p>	Non	La modification n'est pas soumise à l'évaluation environnementale mentionnée au chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement.
<p>3. Dispositions de protection contre les risques et inconvénients que l'INB présente pour les intérêts protégés :</p> <p>Les dispositions prises à l'égard des différents risques et inconvénients au titre de la démonstration mentionnée au I de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, notamment en matière de défense en profondeur et en matière d'évitement, de réduction et de compensation des inconvénients pris dans le cadre d'une approche intégrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ou bien ne sont pas remises en cause par la modification, les AIP et les EIP, ainsi que leurs exigences définies, n'étant en particulier pas susceptibles de se trouver modifiés ; - ou bien sont telles que : <ul style="list-style-type: none"> (i) d'une part, les risques et les inconvénients présentés ne sont pas significativement augmentés, avec un niveau de confiance équivalent à celui de la démonstration existante ; (ii) d'autre part, les risques, et les inconvénients pris dans le cadre d'une approche intégrée, évalués sans tenir compte des éventuels dispositifs ou dispositions spécifiques visant à compenser les incidences négatives de la modification pour la protection des intérêts, ne sont pas d'une nature nouvelle et restent limités. <p>L'analyse appelée par les i et ii est conduite en tenant compte de l'état initial de l'INB et de l'ensemble des situations couvertes par la démonstration mentionnée au I de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, à l'exception de celles rendues impossibles par les conditions de préparation ou d'exploitation de la modification.</p>	Non	Les dispositions prises à l'égard des différents risques et inconvénients ne sont pas remises en cause par la modification.
<p>4. Démonstration en matière de protection contre les risques ou inconvénients que l'INB présente pour les intérêts protégés :</p>	Non	La modification ne fait pas appel à des méthodes, critères ou démarches de conception, de

<p>La modification ne fait pas appel à des méthodes, critères ou démarches de conception, de démonstration ou d'évaluation des impacts modifiés ou nouveaux par rapport à ceux mentionnés dans les pièces constitutives des dossiers, dans leurs versions en vigueur, mentionnés aux articles R. 593-16, R. 593-30 et R. 593-67 du code de l'environnement.</p>		<p>démonstration ou d'évaluation des impacts modifiés ou nouveaux par rapport à ceux mentionnés dans les pièces constitutives des dossiers, dans leurs versions en vigueur, mentionnés aux articles R.593-16, R. 593-30 et R. 593-67 du code de l'environnement.</p>
<p>5. Situations incidentelles et accidentelles : La modification n'est pas susceptible d'être à l'origine de situations incidentelles ou accidentelles significativement différentes de celles analysées dans la démonstration de sûreté nucléaire de l'installation, notamment en matière de nature et de conséquences pour les intérêts protégés.</p>	Non	<p>La modification n'est pas susceptible d'être à l'origine de situations incidentelles ou accidentelles significativement différentes de celles analysées dans la démonstration de sûreté nucléaire des INB 35, 49 et 72.</p>
<p>6. Contrôle de la criticité : La modification n'est pas susceptible de remettre en cause le mode de contrôle de la criticité, le milieu fissile de référence, les conditions enveloppes de réflexion et d'interaction neutronique, les limites de la démonstration de sûreté en matière de criticité, ainsi que les dispositions de limitation des conséquences d'un accident de criticité retenues dans le rapport de sûreté de l'installation. Les moyens de surveillance permettant de respecter le principe de la double éventualité peuvent être modifiés sous réserve de conserver, par leur qualité et leur fiabilité, une efficacité équivalente à l'efficacité de ceux décrits dans le rapport de sûreté.</p>	Non	Sans objet.
<p>7. Déchets et effluents : La modification ne produit pas une croissance notable du volume de déchets ou d'effluents, ni de modification significative de leurs caractéristiques et, en tout état de cause, les déchets et effluents produits restent compatibles avec les capacités d'entreposage fixes ou temporaires autorisées, les filières de traitement et de conditionnement de l'exploitant et les filières d'élimination existantes ou en projet.</p>	Non	<p>La modification n'a pas d'impact sur la production de déchets.</p>

<p>8. Risques lors de la mise en œuvre de la modification :</p> <p>La modification respecte l'ensemble des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise en œuvre de la modification, y compris les éventuels essais associés, vérifie les critères du présent chapitre ; - la mise en œuvre de la modification n'est pas susceptible, compte tenu d'éventuelles dispositions compensatoires, d'occasionner un risque d'agression entraînant l'endommagement d'un EIP requis au moment de l'intervention, ou cet endommagement éventuel est effectivement compensé conformément au point i) du deuxième tiret du critère 3 du présent article ; - la mise en œuvre de la modification donne lieu à une évaluation de dose collective prévisionnelle n'excédant pas significativement celle qui résulte des opérations réalisées au titre du fonctionnement normal de l'INB ; - la mise en œuvre de la modification n'est pas susceptible, compte tenu d'éventuelles dispositions compensatoires, de dégrader le caractère opérationnel du plan d'urgence interne. 	Non	La modification respecte l'ensemble de ces critères.
---	-----	--

Positionnement de la modification au regard des critères spécifiques

La modification notable envisagée ne conduit pas à se positionner vis-à-vis d'un critère spécifique.

Copies internes (avec annexes et pièces jointes) :

[]