

CODEP-OLS-2021-021205

Orléans, le 30 avril 2021

Monsieur le Directeur du Centre Paris-Saclay  
Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives  
Établissement de Fontenay-aux-Roses  
91191 GIF SUR YVETTE Cedex

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CEA de Paris-Saclay, site CEA de Fontenay-aux-Roses – INB n° 165  
Inspection n° INSSN-OLS-2021-0776 du 19 avril 2021  
« Agressions externes »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 19 avril 2021 sur votre établissement de Fontenay-aux-Roses, au sein de l'INB n°165, sur le thème « agressions externes ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait le thème « Agressions externes ». Après une présentation par l'exploitant des actualités de l'INB n°165, les inspecteurs ont examinés les dispositions mises en œuvre face aux risques d'agressions externes suivantes : foudre, conditions climatiques extrêmes (grand chaud, grand froid, neige, vent), incendie, inondation, séisme, chute d'aéronef. Les inspecteurs ont également fait le point sur les événements significatifs survenus sur le site de Fontenay-aux-Roses en lien avec le thème « agressions externes », ainsi que les écarts ouverts sur cette thématique. Une visite des parties extérieures de l'INB n°165 a été réalisée pour s'assurer des mesures mises en œuvre face aux risques d'agressions externes. Enfin, une visite des locaux abritant la chaîne blindée Pétrus a été réalisée.

Au vu de cet examen, les inspecteurs ont noté que les agressions externes susceptibles d'impacter l'INB n°165 ont été identifiées. Les inspecteurs notent positivement la démarche d'entretien préventif mise en œuvre dans les réseaux d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées du site, ainsi que sur les toitures des bâtiments, pour faire face aux risques d'inondation externe.

Toutefois, les inspecteurs considèrent que les risques liés à certaines agressions externes ne sont pas correctement maîtrisés. En effet, des améliorations sont attendues sur la prise en compte des risques liés à la foudre afin de remettre aux normes les installations, de traiter les non-conformités sur les installations existantes, de réviser la nature et le périmètre des vérifications réglementaires annuelles des dispositifs de protection contre la foudre protégeant l'INB n°165. Un travail significatif doit également être mené concernant le risque d'incendie provenant de l'extérieur des bâtiments de l'INB, pour finaliser les études complémentaires d'agression externe par un incendie sur le bâtiment n°52/2, pour retirer l'ensemble des entreposages de déchets non prévus autour des bâtiments de l'INB, pour réviser ou justifier les hypothèses retenues dans les études de risques incendie des bâtiments. Un rappel des règles de sécurité en matière de prévention des incendies au niveau de l'INB doit être réalisé aux intervenants de l'INB. Le risque d'agression externe du bâtiment n°52/2 par des conditions climatiques sévères n'a pas été étudié à ce jour. Enfin, des précisions sont attendues sur l'échéancier des travaux visant à remettre en état les toitures des bâtiments n°18 et 52/2 pour les protéger face aux risques d'infiltrations.

Par ailleurs, des remises en état sont attendues sur une porte et un joint coupe-feu dans les locaux de la chaîne blindée Pétrus.

#### **A. Demandes d'actions correctives**

En application de l'article 3.6 de l'arrêté du 7 février 2012 [2], « *Les agressions externes à prendre en considération dans la démonstration de sûreté nucléaire comprennent :*

- *les risques induits par les activités industrielles et les voies de communication, dont les explosions, les émissions de substances dangereuses et les chutes d'aéronefs ;*
- *le séisme ;*
- *la foudre et les interférences électromagnétiques ;*
- *les conditions météorologiques ou climatiques extrêmes ;*
- *les incendies ;*
- *les inondations trouvant leur origine à l'extérieur du périmètre de l'installation nucléaire de base, y compris leur effet dynamique ;*
- *les actes de malveillance ;*
- *toute autre agression externe que l'exploitant identifie ou, le cas échéant, que l'Autorité de sûreté nucléaire juge nécessaire de prendre en compte ;*
- *les cumuls plausibles entre les agressions ci-dessus. »*

Dans le cadre du dernier réexamen de sûreté de l'INB n°165, vous avez étudié les agressions externes susceptibles d'impacter vos installations.

#### **Dispositifs de protection contre la foudre**

Concernant les risques liés à la foudre, une étude technique foudre (ETF) a été menée en octobre 2017 dans l'objectif de vérifier la conformité des équipements participant à la protection contre la foudre selon les préconisations de l'analyse du risque foudre (ARF) et des normes en vigueur.

Cette étude a identifié des travaux correctifs à réaliser, afin de remettre en conformité les dispositifs de protection contre la foudre, sous un délai compris entre 18 et 24 mois. Certains travaux sont nécessaires pour protéger convenablement des effets directs ou indirects de la foudre plusieurs éléments importants pour la protection (EIP) de l'INB n°165.

Au jour de l'inspection, les travaux correctifs n'ont pas été engagés et sont programmés pour l'année 2022.

Une action identifiée dans l'ETF a toutefois été réalisée, à savoir la vérification de l'équipotentialité des bâtiments et équipements de l'INB n°165. Ce contrôle mené en février 2019 a mis en évidence des problématiques d'équipotentialité non traitées à ce jour. Par ailleurs, le contrôle réalisé est incomplet puisque les groupes électrogènes de secours du bâtiment n°18 n'ont pas été pris en compte.

**Demande A1 : je vous demande de mettre en œuvre les travaux correctifs visant à remettre en conformité les installations de protection contre la foudre de l'INB n°165 avec les normes en vigueur. Vous me détaillerez le planning retenu pour la réalisation de l'ensemble des travaux listés dans l'étude technique foudre.**

Les protections contre la foudre existantes, bien que ne répondant pas pleinement aux normes en vigueur, sont contrôlées lors des visites réglementaires annuelles. Lors du contrôle réalisé en novembre 2019 sur le bâtiment n°18, une non-conformité technique de gravité haute a été relevée par l'organisme de contrôle. La présence de cette non-conformité n'a pas été signalée au personnel d'exploitation de l'INB n°165 par les services techniques du centre. De fait, elle n'a pas été traitée. La vérification réglementaire périodique (VRP) réalisée en novembre 2020 a mis en évidence plusieurs nouvelles non-conformités. Interrogé sur les actions correctives mises en œuvre, vous avez indiqué que le traitement des non-conformités n'a pas débuté (attribution des actions à réaliser entre les différents services non réalisée).

**Demande A2 : je vous demande, pour les installations de protection contre la foudre actuellement en place, de procéder aux actions correctives suite aux VRP dans des délais adaptés aux enjeux. Vous me transmettez les justificatifs de remise en état des installations.**

Les deux groupes électrogènes de secours des tranches 1 et 2 du bâtiment 18 sont situés dans un bâtiment extérieur à l'INB n°165. Ils sont protégés des effets directs ou indirects de la foudre par un paratonnerre installé sur un pylône à proximité de ce bâtiment. Or, ce paratonnerre ne fait l'objet d'aucune vérification réglementaire annuelle.

**Demande A3 : je vous demande de procéder à la vérification réglementaire annuelle des installations de protection contre la foudre protégeant les groupes électrogènes de secours des tranches 1 et 2 du bâtiment n°18. Vous me transmettez une copie du rapport de vérification réglementaire établi par un organisme agréé.**

Conformément aux exigences réglementaires rappelées dans les rapports de vérification périodique des organismes agréés, une vérification complète doit être réalisée tous les deux ans. Or, les vérifications réalisées au titre des années 2019 et 2020 sont toutes les deux des vérifications uniquement visuelles.

**Demande A4 : je vous demande de respecter la périodicité biennale pour la réalisation des vérifications complètes des dispositifs de protection contre la foudre par un organisme agréé.**

Risques d'incendie externe :

Les risques d'incendie externe ont été étudiés dans les études de risque incendie (ERI) des deux bâtiments de l'INB n°165 réalisées dans le cadre du dernier réexamen de sûreté. Si l'ERI du bâtiment n°18 conclut sur l'absence d'initiateur externe compte tenu de l'éloignement entre ce bâtiment et les autres installations du site du CEA, l'ERI du bâtiment n°52/2 identifie quant à elle une problématique vis-à-vis du bâtiment n°52/1 (absence d'élément de protection incendie entre les deux bâtiments) et du groupe électrogène alimentant le bâtiment n°52/2 (accolé à la façade nord-ouest). Une étude complémentaire devait être réalisée avant la fin d'année 2019 dans l'objectif de définir les dispositions à retenir pour améliorer la protection du bâtiment n°52/2 vis-à-vis du risque d'incendie externe. Cette étude n'a pas été réalisée et est à ce jour envisagée pour la fin d'année 2021. Aucune échéance n'est donc définie à ce jour pour finaliser la protection du bâtiment n°52/2 face aux risques d'incendie externe.

**Demande A5 : je vous demande de réaliser l'étude complémentaire visant à améliorer la protection du bâtiment 52/2 vis-à-vis du risque d'incendie externe dans les meilleurs délais, et de me transmettre un échéancier de réalisation des éventuels travaux nécessaires face au risque d'incendie externe.**

Les inspecteurs ont procédé à une visite de l'extérieur des bâtiments de l'INB n°165, toitures comprises, pour s'assurer de l'absence d'éléments susceptibles d'engendrer un incendie à proximité immédiate des bâtiments. A cette occasion, il a été constaté que des zones d'entreposage de déchets (poubelles papiers, cartons, ordures ménagères, palettes, fûts PEHD vides), non prévues dans l'étude déchet ni dans les études de risque incendie, sont présentes à différents endroits autour des bâtiments. Ces déchets constituent des charges combustibles susceptibles d'engendrer une agression externe de l'INB n°165 en cas de départ de feu.

**Demande A6 : je vous demande de respecter les zones d'entreposages de déchets prévues dans votre étude déchets, et en tout état de cause de supprimer tous les entreposages à proximité des murs des bâtiments de l'INB n°165. Vous m'informerez des mesures mises en œuvre pour remédier à cette situation et pour vous assurer périodiquement de l'absence de nouvel entreposage de déchets non autorisé.**

Les inspecteurs ont également constaté que deux conteneurs maritimes étaient entreposés entre le bâtiment n°18 et le bâtiment n°52/2, à proximité des murs du bâtiment n°52/2. Interrogé sur le contenu de ces conteneurs, vous avez indiqué qu'ils servent de zones de stockage de matériel pour les prestataires intervenant sur le site. Vous avez précisé qu'une consigne orale a été passée aux prestataires pour interdire les charges combustibles à l'intérieur de ces conteneurs. Les inspecteurs ont demandé à ouvrir les conteneurs. Le premier contenait du matériel et des pièces détachées utilisés par un prestataire. Des charges combustibles telles que des cartons, du vinyle ou des lubrifiants étaient présentes dans ce conteneur. Le second conteneur n'a pas pu être ouvert durant l'inspection mais vous avez indiqué suite à son ouverture quelques jours après l'inspection que celui-ci était vide. La présence d'un conteneur maritime contenant des matériaux combustibles à proximité immédiate des murs du bâtiment n°52/2 n'a pas été étudié dans l'étude de risque incendie.

Un groupe électrogène fixe contenant une réserve de fioul est situé à proximité immédiate du bâtiment n°18. Celui-ci n'a pas été pris en compte dans l'étude de risque incendie de ce bâtiment.

Enfin, des engins de manutention sont garés sous un auvent à proximité immédiate du mur du bâtiment n°52/2. Ces équipements contenant des charges combustibles n'ont pas été pris en compte dans l'ERI du bâtiment n°52/2.

**Demande A7 : je vous demande d'examiner les équipements identifiés ci-dessus dans vos études de risque incendie des bâtiments n°18 et 52/2, ou de justifier l'absence de prise en compte de ces équipements. Vous préciserez par ailleurs l'analyse de sûreté réalisée en cas d'entreposage provisoire d'équipements (ex : conteneurs maritimes) vis-à-vis du risque d'agression externe de l'INB par un incendie.**

∞

*Agressions externes sur le bâtiment n°52/2 par des conditions climatiques extrêmes*

Dans le cadre du dernier réexamen de sûreté, les risques d'agressions externes par des conditions climatiques extrêmes (grand froid, grand chaud, neige et vent) ont été étudiés pour une partie de l'INB n°165, à savoir le bâtiment n°18. Des actions pour améliorer la protection du bâtiment n°18 face à ce type d'agression ont été identifiées. Une partie des actions est soldée à ce jour et le reste est programmé ou en cours de traitement.

Toutefois, aucune analyse du risque d'agressions externes par des conditions climatiques extrêmes sur le bâtiment n°52/2 n'a été menée à ce jour. Cette étude devait initialement être réalisée avant la fin d'année 2019 et sa réalisation a été reportée à l'année 2022 par le CEA. Aucune échéance n'est donc définie à ce jour pour finaliser la protection du bâtiment n°52/2 face aux conditions climatiques extrêmes.

**Demande A8 : je vous demande de réaliser l'analyse du risque d'agressions externes par des conditions climatiques extrêmes du bâtiment n°52/2 dans les meilleurs délais, et de me présenter un échéancier de réalisation des éventuels travaux nécessaires face aux conditions climatiques extrêmes.**

∞

*Entretien et contrôle des portes coupe-feu dans le bâtiment n°18*

Au cours de la visite des locaux abritant la chaîne blindée Pétrus, les inspecteurs ont constaté qu'une porte coupe-feu était en position entrouverte, sa fermeture n'étant a priori pas possible malgré les tentatives effectuées. Par ailleurs, une autre porte coupe-feu située à proximité immédiate présentait un joint coupe-feu dans un état de dégradation avancée, remettant en cause son efficacité en cas d'incendie. Interrogé sur la réalisation d'un contrôle de l'état des portes et joints coupe-feu, vous avez présenté le dernier rapport de contrôle annuel établi par un prestataire en juin 2020. Ce rapport mentionne que l'ensemble des portes et des joints coupe-feu sont en bon état. Compte tenu des constats réalisés par les inspecteurs, il convient de s'interroger sur la qualité du contrôle périodique effectué par ce prestataire.

**Demande A9 : je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives nécessaires pour réparer la porte et le joint coupe-feu observés lors de la visite. Vous me transmettez les justificatifs de remise en état de ces équipements.**

**Demande A10 : je vous demande de renforcer votre surveillance du prestataire en charge du contrôle des portes coupe-feu de l'INB n°165, en application de l'article 2.2.2 de l'arrêté du 7 février 2012 [2]. Vous me transmettez par ailleurs une copie du prochain rapport du contrôle périodique des portes coupe-feu qui sera réalisé sur l'installation.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

### *Étanchéité des toitures*

Concernant le risque d'inondation externe, les inspecteurs vous ont demandé de présenter les contrôles réalisés pour vous assurer du bon état des toitures. Une campagne de nettoyage des toitures est réalisée annuellement, ainsi qu'un diagnostic d'étanchéité. Les résultats du diagnostic réalisé fin 2019 mettent en évidence la nécessité d'engager des travaux de façon urgente pour les toitures des bâtiments n°18 et 52/2. Vous avez par ailleurs précisé que des infiltrations d'eaux pluviales sont constatées dans les halls du bâtiment n°18.

**Demande B1 : je vous demande de me préciser le planning de réalisation des travaux visant à rétablir une bonne étanchéité des toitures des bâtiments n°18 et 52/2, en priorisant votre action sur les zones les plus endommagées.**

### *Vérification périodique des bouteilles de CO2*

Suite à la dépose des bouteilles de halon alimentant le système d'extinction incendie de la chaîne blindée Pétrus fin 2020, un dispositif temporaire d'extinction incendie via du CO2 a été mis en place. Les inspecteurs vous ont demandé de présenter le dernier rapport de contrôle des bouteilles de CO2 installées sur la chaîne blindée. Ces documents n'ont pas pu être présentés le jour de l'inspection.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre le dernier rapport de vérification périodique des bouteilles de CO2 installées sur la chaîne blindée Pétrus.**

## **C. Observations**

**C1 :** l'examen des actions identifiées dans le cadre du réexamen de sûreté en lien avec la thématique agressions externes a mis en évidence de nombreux décalages dans le planning initial. Vous avez justifié ces décalages par un lissage budgétaire et une priorisation des actions en fonction des enjeux.

**C2 :** la procédure de travaux par points chauds prévoit des dispositions spécifiques à mettre en œuvre en cas d'orage. Les procédures relatives aux accès en toiture, aux travaux électriques, à l'utilisation d'engins de levage en extérieur, à la manutention de colis en extérieur mériteraient d'être complétées par des dispositions spécifiques à mettre en œuvre en cas d'orage.

**C3 :** concernant le second conteneur maritime présent entre le bâtiment n°18 et le bâtiment n°52/2, il s'est avéré lors de l'inspection que ce dernier a été transféré sous la responsabilité du CEA depuis 2015, sans que le personnel de l'INB en ait la connaissance. En l'absence de clés, la serrure a été forcée quelques jours après l'inspection et vous avez transmis des photographies montrant que celui-ci était vide.

**C4 :** Les inspecteurs ont profité de la visite sur la toiture pour examiner le respect des règles relatives à la prévention du risque incendie et ont constaté que les règles relatives à cette zone non-fumeur n'étaient pas pleinement respectées. L'ASN considère que vous devriez notamment faire un rappel de ces règles aux intervenants.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois de vos remarques et observations ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement et conformément à l'article R. 596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division d'Orléans

Signé par : Arthur NEVEU