

**Référence courrier :**  
CODEP-MRS-2023-008268

**Monsieur le directeur du CEA MARCOULE**  
**BP 17171**  
**30207 BAGNOLS SUR CÈZE**

Marseille, le 27 mars 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Lettre de suite de l'inspection du 23 mars 2023 sur le thème « général, facteurs organisationnels et humains » à Marcoule (INB 148 - Atalante)

**N° dossier:** Inspection n° INSSN-MRS-2023-0588

**Références :**

- [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 INB
- [3] Décision n° 2015-DC-0508 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 relative à l'étude sur la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base
- [4] Courrier CEA/DG/CEAMAR/DIR/CSNSQ DO 636 du 10/08/2022
- [5] Courrier CEA/DG/CEAMAR/DIR/CSNSQ DO 655 du 26/08/2022
- [6] Courrier CEA/DG/CEAMAR/DIR/CSNSQ DO 023 du 12/01/2023
- [7] Courrier CEA/DG/CEAMAR/DIR/CSNSQ DO 107 du 15/02/2023
- [8] Courrier CEA/DG/CEAMAR/DIR/CSNSQ DO 155 du 02/03/2023
- [9] Courrier CODEP-MRS-2022-004573 du 31/01/2022
- [10] Note ODC 971 001 Rapport d'étude FOH du réexamen de sûreté du 20/11/2016

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 23 mars 2023 au CEA Marcoule (INB 148 - Atalante) sur le thème « général, facteurs organisationnels et humains ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.



## **Synthèse de l'inspection**

L'inspection de l'INB 148 Atalante du 23 mars 2023 portait sur les thèmes « général, facteurs organisationnels et humains ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les dispositions mises en œuvre dans le cadre de l'inspection [9] et des événements significatifs suivants :

- [4] : non réalisation du contrôle périodique de 8 boîtes-à-gants,
- [5] : rupture momentanée de la première barrière de confinement lors d'une opération de désacostage d'un conteneur de transfert au niveau de la chaîne blindée C7/C8,
- [6] : dépassement du seuil S2 de contamination atmosphérique du laboratoire L17,
- [7] : ouverture incidentelle d'un conteneur de transfert lors de sa connexion à la boîte à gants n°5 du laboratoire L15,
- [8] : perte du couvercle d'un CTPE dans le tunnel du poste 8 de la chaîne C7

Les inspecteurs ont réalisé une visite du laboratoire L5, des zones avant des chaînes blindées C7/C8 et C18/C19 et du local CAS219. Les travailleurs ont répondu avec précision aux demandes des inspecteurs.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que les dispositions mises en œuvre pour assurer la prévention des facteurs organisationnels et humains sont globalement satisfaisantes. Le suivi des contrôles de radioprotection, examinés par sondage, réalisés par le service de protection contre les rayonnements de l'exploitant dans le cadre de ces événements sont satisfaisants, les informations sont correctement tracées et enregistrées. La surveillance de l'intervenant extérieur en charge de l'assainissement est adaptée et suivie manière satisfaisante.

### **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

### **II. AUTRES DEMANDES**

#### **Prévention des facteurs organisationnels et humains**

L'article 1.1 de l'arrêté [2] dispose : « *Le présent arrêté fixe les règles générales applicables à la conception, la construction, le fonctionnement, la mise à l'arrêt définitif, le démantèlement, l'entretien et la surveillance des installations nucléaires de base, pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. Leur application repose sur une approche proportionnée à l'importance des risques ou inconvénients présentés par l'installation. Elle prend en compte l'ensemble des aspects techniques et des facteurs organisationnels et humains pertinents.* »

Les inspecteurs ont examiné par sondage les dispositions mises en œuvre suite aux événements significatifs [4], [5], [6], [7] et [8]. Des facteurs organisationnels et humains sont à l'origine de la survenue de ces événements, notamment en lien avec des routines, geste inapproprié ou avec une mauvaise appropriation des procédures.

L'exploitant a engagé des démarches pour améliorer la prévention des facteurs organisationnels et humains, tels que le groupe de travail en lien avec les percements de gants ou le développement d'équipements école pour la formation des travailleurs.

**Demande II.1. : Prendre des dispositions pour recueillir et analyser le retour d'expérience en matière de prévention de facteurs organisationnels et humains dans la réalisation des opérations sensibles ou en lien avec la protection des intérêts, conformément à l'article 1.1 de l'arrêté [2] et au regard de l'étude FOH [10] réalisée dans le cadre du réexamen de l'INB 148.**

### **Plan de zonage des déchets nucléaires**

L'article 6.3 de l'arrêté [2] dispose : « *L'exploitant établit un plan de zonage déchets, délimitant les zones à production possible de déchets nucléaires au sein de son installation. Il arrête et met en œuvre des dispositions techniques et organisationnelles fondées sur le plan de zonage déchets, afin de respecter les dispositions du III de l'article 6.2. Il définit la liste et les caractéristiques des zones d'entreposage des déchets produits dans son installation. Il définit une durée d'entreposage adaptée, en particulier, à la nature des déchets et aux caractéristiques de ces zones d'entreposage.* »

L'article 6.5 de l'arrêté [2] dispose : « *L'exploitant assure la traçabilité de la gestion des déchets produits dans son installation. Il tient à jour une comptabilité précise des déchets produits et entreposés dans l'installation, précisant la nature, les caractéristiques, la localisation, le producteur des déchets, les filières d'élimination identifiées ainsi que les quantités présentes et évacuées.* »

L'article 2.2.2. de la décision [3] dispose : « *En matière de traçabilité des déchets produits dans l'installation nucléaire de base, les règles générales d'exploitation présentent notamment, outre les informations mentionnées à l'article 6.5 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, les dispositions permettant d'identifier la date de début de production d'un colis de déchets, qui correspond à la première introduction d'un déchet dans un colis de déchets, de suivre la durée d'entreposage d'un colis de déchets et de vérifier sa cohérence avec la durée d'entreposage adaptée à la zone d'entreposage dans laquelle il se trouve.* »

Les inspecteurs ont visité le laboratoire L5 où des boîtes à gants sont en cours de démantèlement. Ces activités ont conduit à la production d'une vingtaine de fûts de déchets nucléaires. L'exploitant a indiqué qu'il s'agissait d'un point de collecte de déchets. Les colis de déchets étaient toutefois constitués et en attente de caractérisation. Du matériel (gants et masques APVR) était entreposé sur certains fûts.

Les inspecteurs ont vérifié la délimitation du point de collecte de déchets nucléaires adjacente au local matériel attenant au local CAS 219 qui répond à la demande II.5 de la lettre de suite [9].

Les points de collecte visités par sondage ne font globalement pas l'objet d'un affichage clair précisant la typologie des déchets acceptés ni la date de début de production du colis de déchets.

**Demande II.2. : Prendre des dispositions pour garantir le respect du plan de zonage déchets ou justifier la conformité au référentiel de sûreté de l'INB de l'entreposage des colis de déchets nucléaires constitués dans le laboratoire L5, conformément aux articles 6.3 et 6.5 de l'arrêté [2].**



**Demande II.3. : Prendre des dispositions pour améliorer l'affichage des points de collecte, conformément à l'article 2.2.2 de la décision [3].**

**Demande II.4. : Sensibiliser les travailleurs au respect du plan de zonage déchets de l'INB 148.**

### **Incendie**

Les inspecteurs ont observé le sas attenant à CAS 219 utilisé par un intervenant extérieur pour entreposer du matériel. Les inspecteurs se sont interrogés sur la prise en compte de la densité de charge calorifique de ce local.

**Demande II.5. : Déterminer la densité de charge calorifique du sas matériel adjacent au local CAS 219, le cas échéant, prendre des dispositions en matière de prévention de lutte contre l'incendie.**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN**

Cette inspection n'a pas donné lieu à des constats ou observations n'appelant pas de réponse.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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, 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.

L'adjoint au chef de la division de Marseille de  
l'Autorité de sûreté nucléaire,

Signé par

**Pierre JUAN**



### **Modalités d'envoi à l'ASN**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr> . Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).