

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 03 février 2020

**CODEP-MRS-2020-005808**

**Monsieur le directeur du CEA CADARACHE  
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-MRS-2020-0615 du 20/01/2020 à la STE (INB 37-B)  
Thème « état des systèmes »

Réf. : [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[2] Norme ISO NF ISO 2889-2010, version de mai 2010-05 : Échantillonnage des substances radioactives contenues dans l'air dans les conduits et émissaires de rejet des installations nucléaires

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, une inspection de l'INB 37-B a eu lieu le 20 janvier 2020 sur le thème « état des systèmes ».

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection de l'INB 37-B du 20 janvier 2020 portait sur le thème « état des systèmes ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les résultats des contrôles et essais périodiques (CEP) qui permettent d'assurer le maintien de l'état des systèmes, notamment les équipements de ventilation. Ils ont également examiné la représentativité des prélèvements aux émissaires, la réalisation des actions d'amélioration concernant le risque d'incendie et la radioprotection

Ils ont effectué une visite d'une partie des zones extérieures et des niveaux inférieurs du bâtiment 321.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que la radioprotection et les CEP sont correctement gérés dans l'installation, à l'exception des contrôles de colmatage des filtres qui ne sont pas suffisamment maîtrisés. De plus, la surveillance des intervenants extérieurs chargés de la réalisation des CEP doit être améliorée et mieux formalisée.

La représentativité des prélèvements aux émissaires devra par ailleurs faire l'objet de compléments.

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

### Surveillance des intervenants extérieurs

Les inspecteurs ont examiné les dispositions de surveillance des IE chargés de la réalisation des CEP, notamment les contrôles des armoires électriques et les contrôles de colmatage des filtres. Ils ont consulté la note technique « Liste des AIP/EIP de l'INB 37-B associés à leurs modalités d'exécution et de surveillance », dont vous avez indiqué qu'elle était en cours de révision.

S'agissant des armoires électriques, vous avez indiqué :

- d'une part que ces équipements n'étaient pas des EIP, y compris lorsque ceux-ci alimentent des EIP tels que les ventilateurs qui assurent le confinement dynamique et que leur contrôle par des IE ne nécessitait donc pas de surveillance particulière ;
- d'autre part que le responsable maintenance effectuait une surveillance limitée aux grandes armoires électriques, qui ne fait pas l'objet d'une traçabilité.

Dans votre référentiel, la réalisation des CEP est définie comme une AIP (AIP 2 « gestion des CEP ») pour laquelle il est prévue une action de surveillance par an dans la note NOT0006, sans précision sur les modalités de cette surveillance.

- A1. Je vous demande, conformément à l'article 2.5.1 de l'arrêté [1], de justifier l'absence de classement de sûreté des armoires électriques qui alimentent des EIP, considérant leur fonction de maintien de l'installation dans un état sûr.**
- A2. Je vous demande de formaliser la surveillance effectuée sur les IE qui interviennent sur l'AIP 2, notamment concernant les actions en lien avec les armoires électriques, et de la documenter, dans les conditions de l'article 2.5.6 de l'arrêté [1]. Vous identifierez les cas pour lesquels une surveillance est effectuée sans le formalisme adéquat.**

### Colmatage des filtres :

La procédure 140 MANAG PZQ NTE 09000086 « procédure de suivi de contrôle de colmatage de filtres de ventilation » précise que : « Pour les installations où les débits d'air dans les conduits de ventilation sont susceptibles de varier par rapport aux conditions nominales, il est impératif que la valeur de perte de charge relevée aux bornes du filtre soit accompagnée d'une mesure du débit d'air traversant le filtre au moment du relevé. [...]. Dans le cas contraire, l'EEI portera, en débit mensuel mesuré le débit annuel requis, une seule fois sur le suivi annuel le mois où il a réellement eu lieu et rien dans les autres colonnes. »

Sur les relevés consultés, le débit mesuré à l'occasion d'un changement de filtre est noté en gras et cette valeur est recopiée sur les autres mois. Vous avez indiqué que cette pratique était courante sur les autres INB.

- A3. Je vous demande de prendre des dispositions pour respecter la procédure de contrôle du colmatage des filtres, conformément au II de l'article 2.5.2 de l'arrêté [1]. Vous me communiquerez les éléments de REX qui auront été transmis aux autres INB du centre pour améliorer cette situation.**

Les valeurs mesurées hors tolérances sont notées en rouge dans les relevés. Certains relevés, notamment celui du bâtiment 319 pour l'année 2019, présentent un nombre important d'anomalies avec 80% des

valeurs de débit notées en rouge, les débits pouvant être 3 fois plus importants ou jusqu'à 9 fois plus faibles que le débit de référence.

Les écarts de débit ont été signalés par des fiches d'information rapide (FIR), qui restent d'actualité d'une année sur l'autre et qui ne sont pas traitées. Des écarts significatifs sur les débits persistent au moins depuis 2017. Une fiche d'événement ou d'amélioration (FEA) a été émise en septembre 2019. Cependant, le traitement de cette FEA n'apparaît pas suffisant. En effet, l'analyse des causes se limite à l'identification d'un « *facteur technique (matériel)* » et les actions retenues consistent à refaire des mesures de débit par traçage et modifier les débits de référence sur les fiches de relevé, sans autre justification. Les inspecteurs ont cependant noté qu'un équilibrage complet de la ventilation était prévu en 2020 dans le cadre du réexamen périodique de l'installation.

Sur certains filtres, la valeur de colmatage diminue d'un mois sur l'autre entre deux changements de filtre. Ces données n'ont pas été interprétées. Vous avez indiqué que ces variations étaient probablement dues aux variations de débit, hors ceux-ci ne sont pas remesurés tous les mois.

Par ailleurs, le filtre « soufflage général » du bâtiment 319 présente des valeurs de colmatage qui ont augmenté régulièrement entre début 2017 et mars 2018, avec des valeurs hors tolérance depuis juin 2017. Le débit était environ deux fois supérieur au débit de référence en 2017 et 2018. Ces anomalies n'ont pas été signalées et n'ont été traitées que très tardivement, avec un changement de filtre en mars 2018 et une modification, non justifiée, du débit de référence en 2019. Cette situation ne respecte pas les exigences de l'arrêté [1] en matière de traitement des écarts.

**A4. Je vous demande de prendre les dispositions de gestion des écarts concernant la ventilation, conformément aux articles 2.6.1 à 2.6.3 de l'arrêté [1]. Vous identifierez notamment les causes de ces colmatages.**

Les relevés de colmatage sont signés par l'IE chargé du contrôle technique et par une personne du service STL/DSTG/G2M. Les modalités de surveillance telles que définies dans la note SIAD/LAPS INB 37B NOT 006 prévoient uniquement une signature du bon de travaux (BT). Ni le contrôle technique, ni les actions de surveillance n'ont permis de détecter les écarts et les non-respects de procédure cités ci-dessus, hormis ceux qui ont fait l'objet d'une FIR.

**A5. Je vous demande d'améliorer les contrôles techniques réalisés sur les mesures de colmatage des filtres, conformément à l'article 2.5.3 de l'arrêté [1]. Vous évalueriez l'efficacité et l'adéquation des dispositions de contrôle retenues au titre de l'article 2.5.4 de ce même arrêté.**

**A6. En complément de la demande A2, je vous demande de définir les modalités de surveillance des IE chargés de la réalisation des CEP, notamment ceux portant sur les contrôles de colmatage des filtres, conformément à l'article 2.2.2 de l'arrêté [1].**

## **B. Compléments d'information**

### Colmatage des filtres

La fonction de confinement dynamique est assurée par des EIP. La gestion des CEP est définie comme une AIP et ses exigences définies comprennent le relevé mensuel de colmatage des filtres.

Les inspecteurs ont examiné par sondage les relevés mensuels de débit de ventilation et de colmatage des filtres. Les instructions de travail précisent que les relevés de colmatage doivent être réalisés conformément à la procédure 140 MANAG PZQ NTE 09000086 « procédure de suivi de contrôle de colmatage de filtres de ventilation ». Cette note précise que « *L'exploitant définit pour chaque saison filtre la valeur de débit théorique et*

la valeur maximale admissible de perte de charge. L'exploitant tirera ces valeurs de ses RGE et RS et donnera la marge admissible autour de ces valeurs cibles. Dans le cas où aucune valeur ne serait reportée dans les documents cités, l'exploitant [...] définira ces valeurs sans toutefois dépasser 3 fois la valeur de colmatage du filtre à l'état neuf». L'examen des relevés de contrôle mensuel de colmatage montrent que cette consigne n'est pas respectée dans la plupart des cas avec, par exemple, une valeur de référence de 60 daPa pour une perte de charge de 1 daPa pour un filtre neuf (cas du préfiltre extraction zone rouge). Pour les locaux Zelora, les valeurs de référence ne sont pas définies.

**B1. Je vous demande de justifier les valeurs de références retenues pour le colmatage des filtres considérant les éléments de doctrine définis dans la procédure 140 MANAG PZQ NTE 09000086, et de les mettre à jour si nécessaire.**

#### CEP sur les onduleurs

Les CEP réalisés en septembre 2019 sur les onduleurs du bâtiment 320 sont conformes. Toutefois, la société extérieure en charge de ce contrôle a relevé un équipement en fin de vie et conseillé son remplacement.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que des discussions étaient en cours avec le service technique et logistique du centre, qui propose un remplacement du matériel à l'identique. Cette proposition ne convient pas à l'INB car il n'existe plus de pièces de rechange pour ce type d'appareil.

**B2. Je vous demande de m'informer des dispositions que vous prendrez pour prévenir l'obsolescence des onduleurs de ce type.**

#### Représentativité des prélèvements aux émissaires

L'équipe d'inspection a examiné les résultats d'évaluation de la représentativité des prélèvements aux émissaires.

Les résultats présentés ont été obtenus avec un test par traçage gazeux à l'hélium représentatif pour des aérosols de granulométrie inférieure à 3 µm. D'une part, vous n'avez pas été en mesure de justifier cette hypothèse et d'autre part, les résultats présentés ne sont pas suffisants pour justifier la représentativité des prélèvements aux émissaires en référence à la norme [2].

Pour démontrer la représentativité de la mesure aux points de prélèvements il est nécessaire de vous assurer :

- de la géométrie de l'émissaire et du positionnement des points de prélèvements ;
- de l'homogénéité de la concentration en particules dans le plan du ou des points de prélèvement ;
- de l'isocinétisme du prélèvement ;
- de la perméance des lignes de prélèvements ;
- de l'étanchéité du système de prélèvement ;
- des caractéristiques de la buse ;
- de la précision de la mesure des débits d'air en cheminée et dans le système de prélèvement.

Par ailleurs, la norme [2] précise les contrôles et essais périodiques à mettre en œuvre afin de maintenir la représentativité des prélèvements au cours de l'exploitation. Parmi ces dispositions, sont notamment mentionnés le contrôle :

- de l'étanchéité du système de prélèvement ;

- des buses ;
- de l'accumulation éventuelle de poussière dans les lignes de transport.

**B3. Je vous demande, dans un délai de 6 mois, d'apporter la justification de la représentativité des prélèvements aux émissaires considérant les dispositions de la norme [2].**

### **C. Observations**

Cette inspection n'a pas donné lieu à observations.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, deux mois. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également 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'expression de ma considération distinguée.

**Le chef de la division de Marseille  
de l'Autorité de sûreté nucléaire,**

**Signé par**

**Aubert LE BROZEC**