

Lyon, le 13 octobre 2020

Réf. : CODEP-LYO-2020-049655

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité du Bugey
Electricité de France
BP 60120
01155 LAGNIEU**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Centrale nucléaire du Bugey (INB n^{os} 78 et 89)
Inspection n° INSSN-LYO-2020-0507 du 1^{er} octobre 2020
Thème : « R.8.3 : Déchets »

Références : In fine

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 1^{er} octobre 2020 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « gestion des déchets ».

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait la gestion des déchets. Les inspecteurs ont examiné par sondage l'organisation mise en place pour assurer la gestion des déchets radioactifs et conventionnels ainsi que les modalités prises pour garantir le respect de la réglementation afférente. Ils ont plus particulièrement vérifié la mise en œuvre des exigences réglementaires relatives aux activités importantes pour la protection (AIP) des intérêts protégés et les modalités de traçabilité des déchets radioactifs produits par le CNPE et confiés à des installations externes de tri, de conditionnement et d'entreposage. Enfin, ils ont visité l'installation de traitement des déchets pathogènes récemment mise en service ainsi que les locaux de conditionnement et d'entreposage des déchets radioactifs du bâtiment des auxiliaires nucléaires généraux (BANG).

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les conditions d'exploitation de l'installation de traitement des déchets pathogènes ne sont pas totalement conformes au dossier de demande d'autorisation soumis à l'ASN préalablement à sa mise en service. De plus, ils relèvent que la traçabilité des déchets radioactifs confiés à des installations externes de tri, de conditionnement et d'entreposage est perfectible. En revanche, la mise en œuvre des AIP relatives à la gestion des déchets et la tenue des locaux de conditionnement et d'entreposage des déchets radioactifs dans le BANG sont globalement satisfaisantes.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Prévention des pollutions et des nuisances

Le point I de l'article 4.3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2] prescrit que « *les stockages ou entreposages de récipients [...] qui sont susceptibles de contenir des substances radioactives ou dangereuses en quantité significative sont équipés de capacités de rétention* ». Ces dispositions sont précisées à l'article 4.3.1 de la décision en référence [4]. De plus, l'article 4.3.2 de la décision en référence [4] prévoit que « *lorsque l'exploitant recourt à un dispositif à double enveloppe, il prend des dispositions complémentaires pour prévenir les risques et limiter les effets d'agressions externes en particulier les effets de chocs mécaniques. En outre, un dispositif de détection de fuite de l'enveloppe interne est mis en place* ».

Lors de l'inspection du 1^{er} octobre 2020, les inspecteurs se sont rendus sur l'installation de traitement des déchets pathogènes. Ils ont constaté que les doubles enveloppes des quatre récipients mobiles d'entreposage de fioul utilisés pour réalimenter en fioul les groupes électrogènes et la chaufferie de cette installation étaient pleines de fioul et que ces récipients n'étaient pas particulièrement protégés des chocs mécaniques ni équipés de dispositif de détection de fuite de l'enveloppe interne.

A la suite de l'inspection, vos représentants ont indiqué que les doubles enveloppes de ces récipients avaient été vidangées et nettoyées le jour de l'inspection.

Demande A1 : Je vous demande de renforcer votre organisation afin de garantir que les doubles enveloppes des récipients d'entreposage de produits dangereux ne contiennent pas de produits dangereux.

Demande A2 : Je vous demande de vous conformer aux dispositions de l'article 4.3.2 de la décision en référence [4] pour les stockages et entreposages de produits dangereux pour lesquels vous recourez à un dispositif à double enveloppe. Dans l'attente, je vous demande d'associer des rétentions à ces stockages et entreposages.

Conformité de l'installation de traitement des déchets pathogènes

L'installation de traitement des déchets pathogènes a été autorisée par décision en référence [6]. Cette installation permet de traiter les déchets issus des rénovations des corps d'échange des tours aéroréfrigérantes. Les conditions d'exploitation des installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs favorisent la prolifération de micro-organismes pathogènes (légionelles et amibes), ce qui rend nécessaire une hygiénisation préalable de ces déchets avant de les conditionner puis de les expédier vers une filière appropriée. Avant hygiénisation, les déchets sont broyés.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont examiné la conformité de l'installation de traitement des déchets pathogènes par rapport aux dispositions prévues dans le dossier de demande d'autorisation sur la base duquel l'ASN a autorisé l'exploitation de l'installation. Le dossier de demande d'autorisation prévoyait la réalisation d'un exercice incendie à la mise en service de l'installation et d'un entraînement spécifique des agents de levée de doute et des équipiers d'intervention. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que si un exercice incendie a bien été réalisé le 28 février 2020, ce n'était pas encore le cas de l'entraînement. Cet entraînement doit désormais être réalisé rapidement afin que les agents de levée de doute et les équipiers d'intervention susceptibles d'intervenir en cas de sinistre possèdent une connaissance suffisante de cette installation qui a été récemment mise en service.

Demande A3 : Je vous demande de réaliser au plus tôt l'entraînement des agents de levée de doute et des équipiers d'intervention susceptibles d'intervenir en cas de sinistre sur l'installation de traitement des déchets pathogènes, conformément à votre dossier de demande d'autorisation.

Les inspecteurs ont constaté que la fiche d'action incendie (FAI) n° 179A de l'installation ne prend pas en compte la partie de l'installation relative au procédé d'hygiénisation à sec du tartre et ses annexes (groupe électrogène et entreposage de fioul).

Demande A4 : Je vous demande de réviser la FAI n° 179A afin d'intégrer le procédé d'hygiénisation à sec du tartre et ses annexes.

Le dossier de demande d'autorisation et la note présentant les « dispositions particulières pour la protection de l'environnement applicables à l'installation de broyage des déchets pathogènes », référencée D5110COICPE279908 indice 0 du 17/12/2019, prévoient que les eaux pluviales ne peuvent pas être polluées car elles ne sont jamais en contact avec le broyeur ou les déchets potentiellement pathogènes présent dans le chapiteau. Or, les inspecteurs ont constaté que des eaux pluviales se sont infiltrées dans le chapiteau abritant le broyeur, formant ainsi des flaques d'eau au sol de l'installation et de la boue en se mélangeant avec la poussière présente dans le chapiteau. Cette situation conduit au contact entre les eaux pluviales et les déchets, ce qui est susceptible de conduire à la contamination des eaux pluviales par des micro-organismes pathogènes. De plus, cela dégrade les conditions de travail du personnel en charge du traitement des déchets pathogènes.

Demande A5 : Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de stopper les infiltrations d'eaux pluviales dans le chapiteau abritant le broyeur. Dans l'attente, vous veillerez au nettoyage régulier et au traitement adéquat des boues potentiellement pathogènes générées.

Lors de la visite de l'installation de traitement des déchets pathogènes, les inspecteurs ont constaté que l'entreposage de certains déchets pathogènes en attente de broyage, dans le chapiteau B11, est effectué à proximité immédiate du crible installé dans le chapiteau B10. Or, le dossier de demande d'autorisation prévoyait la mise en œuvre d'une zone d'éloignement entre les sources d'ignition (broyeur, crible et convoyeur) et les déchets déjà entreposés dans les chapiteaux B10 et B11 afin de réduire le risque de propagation en cas de départ de feu. A cette fin, le dossier de demande d'autorisation prévoyait que la première phase de traitement devait consister à libérer en priorité les chapiteaux B10 et B11. Par analogie avec la distance minimale de 5 mètres prévue dans le dossier de demande d'autorisation entre les sources d'ignition et les déchets broyés (tartre ou packings) qui pourront être de nouveau entreposés dans ces zones en attendant d'être hygiénisés, les déchets en attente de traitement situés à moins de 5 mètres des sources d'ignition doivent être traités en priorité.

Demande A6 : Je vous demande de traiter en priorité les déchets pathogènes entreposés dans le chapiteau B11 à proximité des sources d'ignition afin de créer et de maintenir ensuite la zone d'éloignement prévue dans votre dossier de demande d'autorisation.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que :

- le procédé d'hygiénisation par voie sèche du tartre (échangeur thermique à vis d'Archimède) est installé dans le chapiteau abritant dans le broyeur et non dans le bâtiment abritant le procédé d'hygiénisation par voie humide des déchets broyés tel que prévu dans

- le dossier de demande d'autorisation. De plus, cette adaptation a nécessité l'installation d'un groupe électrogène ad hoc ;
- les engins de manutention déposent directement les déchets à broyer dans le broyeur (les convoyeurs prévus à cet effet n'étant pas utilisés selon les personnels rencontrés) alors que le dossier de demande d'autorisation prévoit, afin de prévenir le risque de dissémination de poussières par les engins de manutention, que les engins déposent les déchets à trier et à conditionner à l'entrée du chapiteau pour maintenir une certaine distance entre les engins et la source de poussières (broyeur disposé au centre du chapiteau).

Demande A7 : Je vous demande de justifier que ces adaptations d'une modification autorisée sont non-notables vis-à-vis de la protection des intérêts protégés. Vous transmettez les éléments d'appréciation établis en application du point 1) de l'article 1.2.7 de la décision en référence [5].

Locaux de conditionnement et d'entreposage des déchets radioactifs du BANG

Lors de la visite des locaux de conditionnement et d'entreposage des déchets radioactifs du BANG, les inspecteurs ont constaté que le revêtement du sol du local « BTC » du BANG est particulièrement dégradé (béton apparent en certains endroits), y compris au niveau de la zone dite « DI82 » située en sortie de zone à production possible de déchets nucléaires (ZppDN) où sont réalisés les contrôles radiologiques permettant de garantir la non dispersion de contamination.

L'article 21-II de l'arrêté en référence [3] prévoit que « *toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées sont constituées de matériaux faciles à décontaminer* ». De plus, l'article 4.3.5-II de la décision en référence [4] prévoit que « *le sol et tout ou partie des parois des locaux à l'intérieur desquels sont mises en œuvre des substances radioactives sont décontaminables* ». Les dégradations du revêtement au sol observées dans le local « BTC » du BANG remettent notamment en cause son caractère décontaminable.

Demande A8 : Je vous demande de programmer la réfection du revêtement du sol du local « BTC » du BANG et tout particulièrement la zone dite « DI82 ».

Dans le local « BTC » du BANG, les inspecteurs ont également constaté la présence d'un chargeur des batteries des chariots de manutention à proximité immédiate de big-bags de déchets amiantés. Bien que les déchets situés à proximité du chargeur ne soient pas combustibles, les chargeurs de batteries des chariots de manutention constituent des sources d'ignition potentielles. La création d'une zone de recharge dédiée constituerait par conséquent une mesure de prévention des départs de feu.

Demande A9 : Je vous demande d'examiner la possibilité d'aménager une zone de recharge des batteries des chariots de manutention distante des entreposages de déchets radioactifs dans le BANG.

Mise en œuvre des AIP relatives à la gestion des déchets

Lors de l'inspection, la mise en œuvre opérationnelle des AIP relatives à la gestion des déchets a été examinée par les inspecteurs. Ils ont vérifié par sondage le respect des exigences définies associées à ces AIP ainsi que la réalisation effective du contrôle technique et des actions de

vérification par sondage requis par les articles 2.5.3 et 2.5.4 de l'arrêté en référence [2] et se sont assurés de la traçabilité de ces activités, contrôles et vérifications.

La note référencée D5110NT20004 indice 0 du 17 avril 2020 « organisation de la gestion des AIP déchets » précise notamment les attendus en matière de contrôle technique et de vérification des AIP relatives à la gestion des déchets. Concernant l'AIP « boucher le colis (de type coque béton) conformément aux exigences de l'ANDRA » et plus spécifiquement son exigence définie n° 2 « réaliser le bouchage selon les dispositions prévues par le descriptif de procédé de bouchage », la note précise que le contrôle technique consiste à vérifier le respect des modalités de bouchage du colis et qu'il est tracé via la fiche colis sur les phases sensibles de bouchage des fiches colis des déchets conditionnés en coque béton.

Les inspecteurs ont examiné le respect de ces exigences par sondage sur quelques colis de déchets conditionnés en coques béton. Ils ont constaté que le contrôle de l'ouvrabilité du béton n'est pas réalisé systématiquement, pour chaque coque ou *a minima* pour chaque gâchée de béton produite, mais uniquement lors de la production des deux premières gâchées de béton (une même gâchée de béton permet le bouchage de plusieurs coques).

Demande A10 : Je vous demande de justifier l'absence de réalisation systématique, pour chaque coque béton ou *a minima* pour chaque gâchée de béton produite, du contrôle d'ouvrabilité du béton utilisé pour le bouchage des coques.

La note référencée D5110NT20004 indice 0 du 17 avril 2020 fixe les compétences et qualifications nécessaires pour les personnes réalisant une AIP. Elle renvoie notamment au cahier des clauses techniques particulières (CCTP) relatif au conditionnement et à l'entreposage des déchets radioactifs applicable au prestataire en charge d'une partie de ces activités. Or, une partie de ces activités (notamment le conditionnement en coque des déchets radioactifs supérieurs à 2 mSv/h) est réalisée par EDF. La note susmentionnée ne fixe donc pas formellement les compétences et qualifications nécessaires pour le personnel EDF réalisant certaines AIP relatives au conditionnement des déchets radioactifs.

Demande A11 : Je vous demande de formaliser les compétences et qualifications nécessaires pour la réalisation des AIP relatives à la gestion de déchets réalisées par du personnel EDF.

Traçabilité des déchets entreposés dans d'autres installations

Les inspecteurs ont examiné les dossiers relatifs à l'expédition de quatre conteneurs de déchets très faiblement actifs (TFA) vers des installations externes pour être triés et conditionnés. Le registre de suivi de ces déchets, mis à jour par ces installations et mis à disposition par vos services centraux, a également été examiné.

Concernant le conteneur n° 154568 contenant une nacelle usagée, expédié vers une installation externe le 07/01/2020, les inspecteurs ont constaté que l'activité totale du colis est de 870 GBq selon la fiche de synthèse déchets TFA associée au certificat d'acceptation préalable n° CAP-2019-95 délivré par l'installation externe, alors qu'elle est respectivement de 2,7 et 3 MBq selon la déclaration d'expédition de matières radioactives (DEMR) n° DBUG2020/012 et le bordereau de suivi de déchet radioactif (BSDR) n° BUG-AP1401-2020-154568.

A la suite de l'inspection, vous avez indiqué aux inspecteurs que l'activité mentionnée dans la fiche de synthèse déchets TFA a été déterminée sur la base de mesures du débit de dose effectuées en zone contrôlée dans une ambiance avec un bruit de fond important. L'activité du colis communiquée à l'installation externe en vue d'obtenir le certificat d'acceptation préalable était donc largement enveloppe selon vos représentants qui indiquent également avoir échangé avec l'installation destinatrice à ce stade. En revanche, les activités mentionnées dans la DEMR et le BSDR sont celles calculées à partir de mesures réalisées dans le bâtiment de contrôle ultime (BCU) du site où le bruit de fond est très bas. Vous concluez ainsi que ces activités sont plus représentatives et réalistes.

L'ASN considère que ces éléments ne permettent toutefois pas d'expliquer un tel écart entre l'activité déterminée sur la base de mesures de débit de dose effectuées en sortie de zone contrôlée et celle basée sur les mesures réalisées au BCU (facteur de l'ordre de 10^5 entre les deux valeurs d'activité). De plus, dans le dossier relatif à l'expédition de ce conteneur, les inspecteurs relèvent pourtant que les débits de dose mesurés au contact et à 1 mètre du colis sont similaires entre les contrôles radiologiques réalisés le 07/01/2020 avant expédition ($1 \mu\text{Sv/h}$ au contact et $0,2 \mu\text{Sv/h}$ à 1 m selon la figure n° 2 de la gamme D5110GMSR03360 renseignée) et ceux réalisés le 31/10/2019 en sortie de zone contrôlée au niveau de la zone dite « DI82 » ($1 \mu\text{Sv/h}$ au contact et $0,1 \mu\text{Sv/h}$ à 1 m selon la fiche de sortie de zone n° 55640).

Demande A12 : Je vous demande d'analyser et de déterminer les causes précises de l'écart relevé concernant l'activité des déchets contenus dans le conteneur n° 154568 expédié le 7 janvier 2020. Vous définirez et mettrez en œuvre les mesures nécessaires pour éviter la reproduction de ce type d'écart.

L'examen du registre de suivi des déchets expédiés vers des installations externes pour être triés et conditionnés a mis en évidence que :

- la fiche de synthèse déchets TFA associée au certificat d'acceptation préalable n° CAP-2019-95 et relative au conteneur n° 154568 indique que ce colis contient 3060 kg de déchets (nacelle usagée) répartis de la manière suivante : 95 % de déchets métalliques non compactables, 4 % de déchets non métalliques non compactables et 1 % de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) de type cartes électroniques. Pour ce même conteneur, le registre de suivi des déchets indique uniquement que 4 fûts de déchets incinérables ont été conditionnés à partir de ce colis de déchets. Ce registre ne permet donc pas la traçabilité des déchets métalliques et des DEEE expédiés vers l'installation externe dans le conteneur n° 154568 ;
- le registre consulté liste un conteneur identifié comme ayant été expédié par la centrale nucléaire du Bugey alors que ce n'est pas le cas selon le suivi réalisé par vos services.

Cet examen met en évidence que la traçabilité des déchets radioactifs expédiés vers les installations externes de tri et de conditionnement est perfectible.

Demande A13 : Je vous demande renforcer le suivi et la traçabilité des déchets radioactifs expédiés vers des installations externes de tri et de conditionnement. De plus, je vous demande d'établir un état complet de vos expéditions de déchets radioactifs vers ces installations. Pour chaque conteneur expédié depuis le 1^{er} janvier 2019, je vous demande de préciser, par typologie de déchet, les quantités de déchets entreposées en attente de conditionnement sur ces installations, celles entreposées après conditionnement en attente d'expédition, celles expédiées vers un centre de stockage ou d'élimination et celles qui vous ont été renvoyées. Cet inventaire devra permettre un suivi exhaustif de l'ensemble des conteneurs expédiés vers les installations externes de tri et de conditionnement.



B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Lors de l'inspection, vous avez indiqué que la mise à jour des études de risque incendie de l'entreposage des déchets pathogènes et des locaux de conditionnement et d'entreposage des déchets radioactifs du BANG était en cours afin de prendre en compte respectivement la mise en service de l'installation de traitement des déchets pathogènes et la réorganisation récente du local « SFC » du BANG. Vous prévoyez de finaliser ces mises à jour d'ici fin 2020.

Demande B1 : Je vous demande de transmettre les études de risque incendie mises à jour concernant l'entreposage des déchets pathogènes et les locaux de conditionnement et d'entreposage des déchets radioactifs du BANG.



C. OBSERVATIONS

C.1 Concernant l'expédition du conteneur n° 154568 le 7 janvier 2020, le BSDR n° BUG-AP1401-2020-154568 indique que la masse des déchets expédiés est estimée à 3,06 tonnes au départ de la centrale nucléaire du Bugey et que la masse des déchets réceptionnés sur l'installation externe est de 6,49 tonnes. La différence s'explique par la prise en compte de la masse du conteneur dans la valeur indiquée par l'installation de réception des déchets alors que ce conteneur n'est pas considéré comme un déchet selon la fiche de synthèse déchets TFA associée au certificat d'acceptation préalable n° CAP-2019-95 délivré par l'installation externe. Il arrive que les conteneurs soient considérés comme des déchets : ils sont alors découpés et conditionnés par les installations externes destinataires en vue d'une élimination, mais tel n'était pas le cas. **Je vous invite à être vigilant sur les quantités de déchets mentionnés dans les bordereaux de suivi de déchets radioactifs selon que l'emballage (conteneur) soit ou non considéré comme un déchet.**

C.2 La note organisation relative à la gestion des déchets conventionnels et nucléaires sur le CNPE du Bugey référencée D5110/NPE/11009 indice 0 de décembre 2011 est ancienne et comporte plusieurs références désormais obsolètes (arrêté du 31 décembre 1999, directive interne EDF n° 104). **Je vous invite à réaliser une revue de cette note et à mettre à jour les références réglementaires et internes.**

C.3 Le dossier de demande d'autorisation relatif à l'installation de traitement des déchets pathogènes indique que seule l'installation de broyage des déchets est soumise à la rubrique n° 2790 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Or, la note du 25 avril 2017 de la direction générale de la prévention des risques (DGPR) relative aux modalités d'application de la nomenclature des installations classées pour le secteur de la gestion des déchets précise que les installations de traitement thermique où les déchets dangereux sont portés à une température inférieure à 180 °C sont également soumises à la rubrique n° 2790 de la nomenclature des ICPE.



Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière, des 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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).

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

L'adjoint à la chef de la division

Signé par

Richard ESCOFFIER

Références

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants
- [4] 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
- [5] Décision n° 2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base
- [6] Décision n° CODEP-LYO-2019-020857 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 10 mai 2019 autorisant Électricité de France (EDF) à modifier de manière notable la centrale nucléaire du Bugey (INB n° 89)