

Lyon, le 8 Juillet 2016

N/Réf. : CODEP-LYO-2016-028121

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité de Cruas-Meysse
Electricité de France
CNPE de Cruas-Meysse
BP 30
07 350 CRUAS**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
CNPE de Cruas-Meysse (INB n°111 et 112)
Thèmes : R.8.1 – Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances
R.8.2 – Rejets

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] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
[4] Décision n° 2016-DC-0548 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 mars 2016 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base n° 111 et n° 112 [...]
[5] Décision n° 2016-DC- DC-0549 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 mars 2016 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des installations nucléaires de base n° 111 et n° 112 [...]
[6] Courrier CODEP-DCN-2016-018592 daté du 23 mai 2016

Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2016-0143

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection renforcée a eu lieu les 9 et 10 juin 2016 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse, sur les thèmes « prévention des pollutions et maîtrise des nuisances » et « rejets ».

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection renforcée des 9 et 10 juin 2016 portait sur la maîtrise de la prévention des pollutions et des nuisances ainsi que sur la gestion des rejets par l'exploitant de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses. Ces deux thèmes ont été contrôlés en parallèle par deux équipes d'inspecteurs de l'ASN, accompagnés d'agents de l'IRSN pour la réalisation de différents prélèvements dans l'installation et dans l'environnement.

- Thème R.8.1 – Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances

Les inspecteurs ont contrôlé le respect des dispositions réglementaires relatives au contrôle et à la maintenance des canalisations, rétentions susceptibles de contenir des substances dangereuses et radioactives ainsi que des capteurs associés à ces équipements. Il ressort que des progrès importants doivent encore être accomplis pour s'assurer du respect de ces exigences réglementaires.

Les inspecteurs ont également fait procéder à la réalisation d'un exercice de mise en situation simulant une fuite de carburant. Cet exercice a permis de mettre en exergue plusieurs lacunes dans l'organisation de l'exploitant qui méritent d'être corrigées pour atteindre un niveau de performance satisfaisant pour faire face à ce genre de situation et prévenir une pollution de l'environnement.

Les demandes et observations associées à ce thème sont présentées en annexe 1.

- Thème R.8.2 – Rejets

Les inspecteurs ont vérifié, par sondage, le respect de certaines dispositions générales de l'arrêté en référence [2] et de la décision en référence [3], l'organisation du site en matière de gestion d'une crise en environnement et l'organisation du site en matière de gestion du confinement de liquide. Ils ont examiné le respect de certaines prescriptions des décisions du 8 mars 2016 en références [4] et [5]. Les inspecteurs ont enfin fait procéder à des prélèvements d'effluents et dans l'environnement dont les résultats d'analyses feront ultérieurement l'objet d'une discussion avec vos services.

Au regard de cet examen par sondage, il ressort de cette inspection que les dispositions prises en matière de gestion des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents ainsi que la surveillance de l'environnement apparaissent comme perfectibles.

Les demandes et observations associées à ce thème sont présentées en annexe 2.

* *
*

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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.

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

L'adjoint à la cheffe de la division de Lyon de l'ASN

**Signé par
Olivier VEYRET**

ANNEXE 1

Demandes et observations liées à la prévention des pollutions

A. Demande d'action corrective

Rétentions

Les inspecteurs ont relevé qu'EDF n'avait retenu qu'un nombre limité de matériels dans sa liste des « éléments importants pour la protection contre les risques classiques » (EIP-R), définie en application du chapitre V de l'arrêté dit « INB » du 7 février 2012¹.

Pour ce qui concerne les rétentions, il apparaît notamment que si les rétentions ultimes sont classées comme des EIP-R, l'instrumentation et les organes d'isolement associés à ces rétentions ultimes ne le sont pas. Un dysfonctionnement de ces matériels est pourtant susceptible de conduire à des conséquences similaires à celles d'une inétanchéité de la rétention elle-même.

Par ailleurs, il apparaît que les rétentions des installations de traitement à la monochloramine n'apparaissent pas dans la liste des EIP-R du site.

Demande A1 : Je vous demande de classer l'instrumentation et les organes d'isolement associés aux rétentions ultimes en tant qu' « EIP-R » et de leur appliquer les exigences de l'arrêté du 7 février 2012 susmentionné.

Demande A2 : Je vous demande de compléter la liste des EIP-R du site en y intégrant les rétentions des installations de traitement à la monochloramine avant leur mise en service.

Les caniveaux des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) apparaissent actuellement dans la liste des EIP-R du site.

Vos services ont évoqué la possibilité de retirer ces équipements de cette liste pour se mettre en conformité avec la doctrine édictée par les services centraux d'EDF.

Demande A3 : L'ASN considère que ces caniveaux ont vocation à apparaître dans la liste des EIP-R et je vous demande de les conserver dans la liste du site.

L'article 4.3.1.VI de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013² stipule que *les rétentions susceptibles de contenir des substances dangereuses et radioactives et les dispositifs associés mentionnés au V présentent des caractéristiques, notamment une résistance au feu, leur permettant d'assurer leur fonction en toutes circonstances.*

La rétention des réservoirs d'entreposage des effluents radioactifs avant rejet comprend des murs de béton et des tôles inox assurant la continuité de la rétention jusqu'au local pomperie. L'étanchéité entre les murs de béton et les tôles inox ainsi qu'entre ces tôles et le local pomperie est assurée par des joints en silicone.

La démonstration que la rétention des réservoirs d'entreposage des effluents radioactifs avant rejet, et en particulier les joints en silicone la constituant, répond à l'exigence susmentionnée n'a pu être apportée au cours de l'inspection.

¹ Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

² Décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base

Demande A4 : Je vous demande de justifier que la rétention des réservoirs d'entreposage des effluents radioactifs avant rejet répond à l'exigence de l'article 4.3.1.VI de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013.

Cette même rétention comprend une fosse de répartition en liaison avec un puisard (repéré 0 SEK 001 PS, situé dans le local pomperie, à l'intérieur duquel se trouve une pompe qui permet de relever l'eau présente dans la rétention vers les réservoirs d'entreposage des effluents radioactifs avant rejet. Cette liaison peut être fermée par l'intermédiaire de la vanne repérée 0 SEK 971 VE.

Vos services ont expliqué aux inspecteurs que cette vanne était laissée en position entrouverte en fonctionnement normal.

L'ASN considère que cette liaison constitue un by-pass de la rétention. Elle rappelle les exigences réglementaires portées par l'article 4.3.1.V de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 qui stipule *que les dispositifs de vidange équipant la capacité de rétention permettent de maintenir le confinement. En particulier, ces dispositifs :*

- *sont étanches en position fermée ;*
- *sont en position fermée (ou à l'arrêt s'il s'agit d'un dispositif actif), sauf pendant les phases de vidange ;*
- *doivent pouvoir être commandés en toute sécurité.*

La position ouverte ou fermée de ces dispositifs est clairement identifiable.

Demande A5 : Je vous demande de prendre les dispositions d'exploitation appropriées pour que la vanne repérée 0 SEK 971 VE respecte les exigences de l'article 4.3.1.V de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013.

Les inspecteurs ont constaté que le contrôle des rétentions paraissait robuste. Ils ont néanmoins constaté que le délai entre la détection d'un écart et son traitement pouvait être excessivement long, en particulier lorsqu'il s'agit d'un écart susceptible de remettre en cause l'étanchéité d'une rétention ultime.

En effet, le délai entre la détection d'un écart concernant un ouvrage de génie civil et son classement définitif à l'issue de l'analyse de nocivité ne doit pas dépasser 6 mois, comme demandé dans le courrier référencé ASN DSIN-GRE/SD2/238-2001 du 9 novembre 2001³. Vous vous êtes fixés ensuite un délai d'un cycle maximal pour corriger les écarts qui nécessite un traitement curatif.

Demande A6 : Je vous demande de renforcer votre organisation pour être en mesure de corriger, dans des délais les plus courts possibles, les écarts susceptibles de remettre en cause l'étanchéité d'une rétention ultime.

Des écarts concernant les dispositifs de vidange des rétentions peuvent être mis en évidence à l'occasion du contrôle des rétentions. Ces écarts ne faisant pas l'objet d'une analyse de nocivité au titre du génie civil, ils doivent être suivis par ailleurs, notamment au travers d'une demande d'intervention.

Les inspecteurs ont constaté que vos services n'étaient pas en mesure de justifier qu'une demande d'intervention était effectivement ouverte à la suite du constat d'un tel écart (vu pour le cas du contrôle réalisé en décembre 2013 sur l'aire de dépotage de la station de production d'eau déminéralisée où un défaut sur la vanne 3 voies associée à la rétention de cette aire avait été mis en évidence).

Demande A7 : Je vous demande de renforcer votre organisation pour être en mesure de corriger, dans des délais les plus courts possibles, les écarts ne faisant pas l'objet d'une analyse de nocivité au titre du génie civil qui sont mis en évidence à l'occasion du contrôle des rétentions.

³ Votre règle nationale de maintenance (RNM) relative à la caractérisation et au traitement des écarts de génie civil référencée D4550.02-04/2452 indice 1 du 26 octobre 2004 reprend ce délai fixé par l'ASN

Canalisations

L'article 2.1.3.I de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 stipule que *l'exploitant établit et tient à jour des plans et des descriptifs associés* :

- *des réseaux comprenant des éléments de l'installation, tels que mentionnés au II de l'article 4.3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé susceptibles d'être en contact avec des substances radioactives ou dangereuses ;*
- *des réseaux de prélèvements et de distribution d'eau ;*
- *des réseaux d'échantillonnage, de collecte, de traitement, de transferts ou de rejets d'effluents ;*
- *des émissaires.*

Les inspecteurs ont constaté que l'exploitant ne disposait pas des plans des tuyauteries pour :

- le système de traitement des effluents radioactifs liquides (système KER) ;
- les groupes électrogènes de secours (LHP/LHQ).

Demande A8 : Je vous demande de disposer, sous 6 mois, des plans des tuyauteries qui véhiculent des substances dangereuses des systèmes KER, LHP et LHQ tel que requis par l'article 2.1.3 de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013.

Les canalisations susceptibles de véhiculer des effluents radioactifs ou dangereux doivent faire l'objet de contrôles et de maintenance visant à s'assurer de leur bon état et de leur étanchéité en application de l'article 4.3.4.I de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 qui stipule que *les contrôles, les essais périodiques et la maintenance des éléments importants pour la protection visent à garantir au minimum* :

- *le bon état et l'étanchéité des canalisations, des rétentions, des réservoirs et capacités ;*
- *[...]*

Les inspecteurs ont noté que le programme local de maintenance préventive (PLMP) des tuyauteries véhiculant des fluides « TRICE⁴ » (référéncé D5180/NR/MI/10853) comprenait la liste des tuyauteries enterrées ou en caniveau sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses. Ils ont constaté que les tuyauteries enterrées du circuit des purges et événements nucléaires (RPE) ne font pas l'objet de contrôles et de maintenance tels que requis par la réglementation. Ils ont par ailleurs noté que seules les parties visibles des tuyauteries enterrées ou en caniveau des systèmes suivants sont contrôlés, tel qu'indiqué dans la gamme d'intervention référencée D5180GEMC11120 indice 2 :

- le système de traitement des effluents solides (TES) ;
- le système de recueil des effluents des laboratoires chauds (SRE) ;
- les groupes électrogènes de secours (LHT/LHQ) ;
- le système de traitement antitartre (CTF).

Demande A9 : Je vous demande de définir, sous 6 mois, des modalités de contrôles des tuyauteries enterrées ou en caniveau du site susmentionnées qui ne font pas l'objet à ce stade de contrôles et de maintenance tel qu'exigé par l'article 4.3.4.I de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013.

Le PLMP et la gamme mentionnés ci-dessus définissent les modalités de contrôles relatives aux tuyauteries calorifugées, notamment en ce qui concerne le pourcentage de zone à décalorifuger pour s'assurer du bon état de la tuyauterie.

Par sondage, les inspecteurs ont contrôlé plusieurs gammes d'intervention associées au contrôle de tuyauteries calorifugées et ont constaté que le renseignement des gammes était incomplet : il n'était en effet nullement fait mention des tronçons des canalisations sur lesquels avaient porté les contrôles.

⁴ Toxique, radioactif, inflammable, corrosif, explosif : ancienne appellation des pour les substances radioactives ou dangereuses

L'ASN rappelle que l'article 2.5.6 de l'arrêté dit « INB » du 7 février 2012 stipule que *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies.*

Demande A10 : Je vous demande de mettre en œuvre les dispositions permettant de garantir la traçabilité associée au contrôle des tuyauteries calorifugées pour être en mesure de justifier du respect des modalités de contrôles définies dans le PLMP.

Concernant le contrôle des tuyauteries des groupes électrogènes de secours (LHP/LHQ/LHT), vos services ont indiqué aux inspecteurs que ce contrôle était réalisé dans le cadre du programme de base de maintenance préventive (PBMP) de ces groupes électrogènes de secours, et non dans le cadre du PLMP susmentionné.

Les inspecteurs ont mis en évidence que la durée entre deux contrôles de groupes électrogènes de secours, et donc des tuyauteries en acier non allié de ces systèmes, pouvait être de 8 ans. Parallèlement, le PLMP des tuyauteries véhiculant des fluides « TRICE » prescrit que les contrôles des tuyauteries en acier non allié doivent être réalisés tous les 5 ans \pm 1 an.

Vos services n'ont pas été en mesure de justifier la différence de doctrine pour des tuyauteries de même nature (acier non allié) qui véhiculent des substances radioactives ou dangereuses.

Demande A11 : Je vous demande de justifier la fréquence de contrôle des tuyauteries des groupes électrogènes de secours (LHP/LHQ/LHT) au regard de la doctrine définie dans le PLMP des tuyauteries véhiculant des fluides « TRICE ». A défaut, je vous demande d'appliquer la même fréquence de contrôle à toutes les tuyauteries en acier non allié véhiculant des substances radioactives ou dangereuses.

Capteurs

Les inspecteurs ont noté que le PLMP relatif aux capteurs de mesure et d'alarme de niveau présents sur les réservoirs et puisards ultimes « TRICE » (référéncé D5180/NR/MI/12731) ne comprenait pas les capteurs des installations de traitement à la monochloramine.

L'ASN vous rappelle que l'article 4.3.4.I de la décision n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 stipule que *les contrôles, les essais périodiques et la maintenance des éléments importants pour la protection visent à garantir au minimum :*

- *le bon état et l'étanchéité des canalisations, des rétentions, des réservoirs et capacités ;*
- *le bon fonctionnement, le contrôle périodique et l'étalonnage des appareils de mesure et des alarmes équipant ou associées à ces équipements importants pour la protection ;*
- *le bon fonctionnement des vannes, clapets et systèmes d'obturation ;*
- *le bon fonctionnement des dispositifs de mesure de niveau dans les réservoirs et capacités, les détecteurs de présence dans les rétentions et les reports d'information associés pour prévenir les débordements.*

Demande A12 : Je vous demande de définir un programme de maintenance préventive des capteurs présents sur les installations de traitement à la monochloramine avant leur mise en service.

De la même manière, les inspecteurs ont constaté qu'aucun programme de maintenance préventive n'était associé à la nouvelle sonde « radar » installée au niveau de la fosse tampon du déshuileur de site en 2015.

Demande A13 : Je vous demande de définir un programme de maintenance préventive de la nouvelle sonde « radar » installée au niveau de la fosse tampon du déshuileur de site en 2015.

Traitement des anomalies matérielles

Les inspecteurs ont examiné la liste des anomalies matérielles en cours relatives aux équipements objets de l'article 4.3.3.II dit « INB » du 7 février 2012 (tuyauteries, rétentions, réservoirs,) ainsi que des vannes, clapets et capteurs associés à ces équipements.

Ils ont constaté qu'un nombre important d'anomalies matérielles étaient en cours, pour beaucoup depuis plus d'un an. Pour certaines, des mesures transitoires ont été mises en œuvre.

L'ASN considère néanmoins que ce nombre important d'écarts présents sur les installations entraîne une fragilisation de la défense en profondeur associée à la maîtrise du risque de pollution du site.

Demande A14 : Je vous demande de me présenter un plan d'actions ambitieux visant à réduire significativement le nombre d'anomalies matérielles qui fragilisent, directement ou indirectement, la maîtrise du risque de pollution du site.

Demande A15 : Je vous demande de prendre des dispositions pour traiter dans les meilleurs délais, à l'avenir, les anomalies matérielles susmentionnées, en particulier celles qui constituent des écarts aux exigences fixées par la réglementation.

Stations de traitement à la monochloramine

Le 21 juillet 2015, un événement intéressant dans le domaine de l'environnement (EIE) a été déclaré par l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey. Cet événement concernait le déversement de plus de 4 m³ d'eau de javel dans une des rétentions de la station de monochloramine.

A la suite de cet événement, l'ASN avait conduit une inspection réactive le 28 juillet 2015. Cette inspection a fait l'objet de la lettre de suite référencée CODEP-LYO-2015-031359 du 4 août 2015 qui demandait à l'exploitant de mettre en œuvre plusieurs actions correctives pour prendre en compte le retour d'expérience de cet événement.

Les stations de traitement à la monochloramine du site de Cruas étant en cours de construction à l'époque, l'ASN vous avait demandé de vous rapprocher du site du Bugey pour tirer bénéfice au plus tôt des actions d'amélioration identifiées en réponse à cet événement.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que le retour d'expérience de l'EIE du 21 juillet 2015 survenu sur le site du Bugey n'avait été pris en compte que partiellement.

Demande A16 : Je vous demande de prendre en compte le retour d'expérience de l'EIE du 21 juillet 2015 survenu sur le site du Bugey. Vous me préciserez les actions prises en ce sens, en particulier vis-à-vis des actions correctives demandées par l'ASN à l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey.

Stations de traitement antitartre

Les inspecteurs se sont rendus sur la station de traitement antitartre des réacteurs n°1 et 2 le 9 juin 2016 pour en contrôler l'état. Ils ont constaté :

- la présence de traces humides dans le fond de la rétention associée à la pompe repérée 1 CTF 001 PO ;
- fissure dans le fond de la rétention associée aux réservoirs d'entreposage d'acide sulfurique.

Demande A17 : Je vous demande de m'indiquer si les traces présentes au fond de la rétention associée à la pompe repérée 1 CTF 001 PO étaient des traces d'acide ou d'eau de rinçage de la rétention. Dans le premier cas, je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous comptez prendre pour éviter la présence d'acide au fond de la rétention susmentionnée.

Demande A18 : Je vous demande de caractériser la fissure constatée au fond de la rétention associée aux réservoirs d'entreposage d'acide sulfurique et de corriger cet écart dans les meilleurs délais.

Exercice de mise en situation des équipes d'intervention

Le vendredi 10 juin 2016, les inspecteurs ont déclenché un exercice de mise en situation des équipes d'intervention de la centrale nucléaire de Cruas.

Synthèse du déroulement de l'exercice

A 9h12⁵, les inspecteurs ont demandé de manière inopinée à un agent EDF de jouer le rôle de témoin en lui décrivant une situation fictive : une fuite de diesel sur le réservoir d'un groupe électrogène mobile entreposé à proximité du bâtiment « BATEX », se rependant au sol et s'écoulant ensuite vers le ru situé en contre-bas.

Le témoin a tout d'abord cherché des moyens anti-pollution :

- sur son chariot de manutention, qui n'en était pas équipé contrairement à ce qu'il pensait ;
- puis en essayant de trouver un kit anti-pollution à proximité, sans y parvenir.

Il a ensuite cherché à déclencher l'alerte :

- en cherchant un téléphone à proximité, sans en trouver ;
- en se rendant aux portillons d'accès sud de la zone protégée, où il a trouvé un téléphone qui lui a permis d'appeler le 18 mais qui est rapidement tombé en panne (plus de tonalité) ;
- en entrant dans des bureaux préfabriqués à proximité où il a finalement pu alerter la protection de site en appelant le 18 (9h30).

L'appel des équipes d'intervention d'EDF a ensuite été déclenché très rapidement et les équipiers ainsi que le camion PCOM⁶ sont arrivés au PRS⁷ n°18 en une dizaine de minutes. Une partie des équipiers d'intervention est arrivée avec du matériel anti-pollution récupéré dans les installations sur le chemin du PRS, notamment une caisse sur roulettes contenant du matériel absorbant et quelques EPI⁸.

Ces moyens ont rapidement été mis en œuvre pour, fictivement, circonscrire l'écoulement à la source et dans le ru (9h50) puis des moyens de pompage ont été demandés pour collecter la pollution dans le ru.

Des agents sont également partis en reconnaissance (10h05) pour voir vers où coulait le ru et si une pollution était visible : dans le cadre de l'exercice il leur a été indiqué qu'il y avait des traces de pollution sur la lône. A ce titre, une barrière flottante a été demandée pour essayer de confiner cette pollution fictive avant qu'elle ne rejoigne le Rhône.

Vers 10h45, des agents sont arrivés avec une pompe électrique immergeable et des tuyaux, mais sans réservoir permettant d'entreposer les effluents à collecter.

⁵ Les horaires sont donnés à titre indicatif et ne sont pas nécessairement représentatifs d'une situation réelle compte-tenu des biais qu'une situation d'exercice peut générer

⁶ Poste de commandement mobile

⁷ Point de ralliement des secours

⁸ Equipements de protection individuelle

Les inspecteurs ont décidé d'arrêter l'exercice à ce stade en demandant néanmoins de mettre en service la pompe dans un bassin à proximité pour vérifier son fonctionnement : les agents n'ont pas été en mesure de la faire fonctionner, sans qu'il soit possible de savoir si le problème venait de la pompe ou des alimentations électriques utilisées.

A l'issue de cet exercice, les inspecteurs ont formulé les remarques suivantes :

- 1- L'absence de kit antipollution à proximité du lieu de l'exercice a empêché le témoin de réaliser des actions de mitigation par lui-même.
- 2- L'appel au 18 a pris beaucoup de temps compte-tenu de l'absence de téléphone à proximité et d'une défaillance du téléphone situé au niveau des portiques d'accès au sud de la zone protégée.

L'appel a finalement été passé d'un téléphone situé à environ 200 mètres du lieu de l'incident et le témoin n'était donc plus sur place et pas en mesure de guider ou d'informer plus avant l'équipe d'intervention quand elle est arrivée.

L'organisation en vigueur sur le site prévoit que l'appel au 18 doit se faire d'un téléphone fixe et non d'un téléphone DECT ni d'un téléphone portable personnel (sur lequel le 18 appellerait directement les secours extérieurs et non les secours du site). Dans certains cas, comme celui de cet exercice, cela peut significativement retarder l'alerte. Le témoin ne disposait cependant pas d'un téléphone DECT lors de l'exercice.

- 3- Le PRS n°18 qui a été choisi pour l'intervention n'était pas équipé des branchements nécessaires à l'activation du camion PCOM.

Ce PRS a apparemment été installé récemment en prévision de la mise en service de la station de traitement à la monochloramine (CTE) des réacteurs 1 et 2 située à proximité. Il a cependant déjà été intégré à votre organisation des secours alors qu'il n'est pas pleinement opérationnel.

La même situation est susceptible de se présenter également sur le PRS du même type créé à proximité de la station CTE des réacteurs 3 et 4.

- 4- Les inspecteurs ont trouvé peu efficace que ce soient les équipiers d'intervention qui récupèrent, sans réelle coordination, des moyens anti-pollution dans les installations en se rendant au PRS :
 - cela leur prend du temps et retarde leur arrivée au PRS ;
 - le matériel amené est disparate et pas nécessairement adapté en quantité ou en qualité à la situation en cours (les équipiers n'ont aucune information sur l'incident avant de rejoindre le PRS).

Sur d'autres sites les inspecteurs ont pu constater la mise en œuvre de véhicules ou de remorques pré-équipées d'une large gamme de moyens de lutte contre la pollution et d'EPI : en cas d'alerte pollution ces moyens sont immédiatement déployés et arrivent sur le lieu de l'incident en même temps que les équipes d'intervention.

- 5- La mise à disposition de moyens complémentaires s'est avérée perfectible :
 - la mise à disposition sur le lieu de l'exercice de moyens de pompage a pris environ une heure ;
 - ces moyens de pompage sont arrivés sans réservoir pour collecter les effluents à pomper ;
 - la pompe n'a pas pu être démarrée ;
 - le barrage flottant apparemment demandé pour tenter de confiner la pollution sur la lône n'est pas arrivé dans le temps alloué pour l'exercice.

- 6- La zone sud du site de Cruas-Meyse est une zone industrielle particulière : installations dispersées, faible présence humaine, pas de raccordement systématique au réseau des eaux pluviales du site induisant un risque de pollution de la lône et donc du Rhône, etc. Cette situation pourrait nécessiter des adaptations à l'organisation et aux moyens généraux d'intervention.

Demande A19 : Je vous demande de procéder à votre propre retour d'expérience sur cet exercice et de me faire part de vos conclusions ainsi que de votre analyse sur les différentes remarques ci-dessus.

B. Complément d'information

Organisation du site relative à la prévention des pollutions

La règle de gestion pour la maîtrise du confinement liquide (document EDF référencé D455014003797) est un recueil de dispositions d'exploitation, dont certaines sont prescriptives, à mettre en œuvre pour limiter les rejets de substances dangereuses ou radioactives dans l'environnement.

Cette règle de gestion doit être intégrée sur les différentes centrales nucléaires d'ici la fin de l'année 2016. Vos services ont indiqué aux inspecteurs que cette intégration avait débuté et qu'elle devrait se poursuivre jusqu'en 2017.

Demande B1 : Je vous demande de me transmettre un état des lieux de l'intégration des prescriptions mentionnées dans la règle de gestion pour la maîtrise du confinement liquide.

Demande B2 : Je vous demande de m'indiquer votre calendrier prévisionnel d'intégration de ce prescriptif en m'indiquant les priorités que vous avez retenues.

Plusieurs exercices sont réalisés au cours de l'année dans le but d'entraîner les équipes du site à intervenir le plus efficacement possible en cas de déversement accidentel de substances dangereuses ou radioactives.

Vos services ont expliqué que des démarches allaient être engagées pour améliorer la traçabilité et la prise en compte du retour d'expérience tiré de ces exercices.

Demande B3 : Je vous demande m'indiquer les actions engagées pour améliorer la traçabilité et la prise en compte du retour d'expérience tiré des exercices susmentionnés.

Rétentions

Le 6 août 2013, l'exploitant de la centrale nucléaire du Tricastin a déclaré une présence anormale de tritium dans les eaux souterraines à l'intérieur de l'enceinte géotechnique du site. L'ASN a constaté lors d'une inspection que les niveaux d'activité volumique de tritium dans les eaux souterraines à l'intérieur de l'enceinte géotechnique ne présentaient pas d'enjeu significatif pour la santé et l'environnement, mais que cette présence anormale de tritium dénotait d'un manque de maîtrise dans l'exploitation des réacteurs nucléaires.

Les investigations menées par EDF pour expliquer la présence de tritium dans les eaux souterraines à l'intérieur de l'enceinte géotechnique de la centrale nucléaire du Tricastin ont conduit à identifier une dégradation des joints inter-bâtiments du BAN⁹ n°3. De l'eau contenant du tritium a en effet été découverte au niveau du mastic de protection de certains joints à l'occasion de ces investigations. Ces dernières ont également montré que d'autres joints présents dans plusieurs locaux sur différents réacteurs présentaient des dégradations.

Vos services n'ont pas été en mesure d'indiquer précisément la manière dont le retour d'expérience de cet événement avait été pris en compte sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse.

Demande B4 : Je vous demande m'indiquer la manière dont le retour d'expérience tiré de l'événement survenu sur la centrale nucléaire du Tricastin décrit ci-dessus a été pris en compte sur le site de Cruas-Meysse.

Les fosses de neutralisation de la station de production d'eau déminéralisée du site constituent la rétention de l'aire de dépotage de cette station. Ces fosses de neutralisation sont également utilisées pour recueillir l'acide et la soude utilisés pour régénérer les résines échangeuses d'ion de la station.

Vos services n'ont pas été en mesure de communiquer aux inspecteurs les dispositions prises pour s'assurer de la disponibilité d'un volume de rétention suffisant lors des opérations de dépotage.

Demande B5 : Je vous demande de me transmettre les dispositions prises pour vous assurer de la disponibilité d'un volume de rétention suffisant lors des opérations de dépotage à la station de production d'eau déminéralisée du site.

C. Observations

Sans objet.

⁹ Bâtiment des auxiliaires nucléaires

ANNEXE 2

Demandes et observations liées à la maîtrise des rejets

A. Demandes d'actions correctives

Surveillance des rejets liquides – chloration massive

La prescription [EDF-CRU-239] de la décision [5] impose qu'en « période de chloration massive à pH contrôlé, les concentrations en composés organo-halogénés (AOX) et en chloroforme mesurées dans l'environnement ne dépassent pas respectivement 50 µg/L et 3 µg/L dans le Rhône à la station multiparamètres aval ».

Vos services ont présenté aux inspecteurs la note D5188/PE/CH/00247/01 spécifique à la réalisation d'une chloration massive. Il a été constaté que ce document n'intègre pas de mesure des AOX et du chloroforme avant le déclenchement de la chloration massive afin de s'assurer que les concentrations initiales mesurées dans le Rhône, additionnées aux concentrations ajoutées par les rejets issus de la chloration massive, permettent de réaliser la chloration massive en respectant les limites susmentionnées.

Demande A20 : Je vous demande de formaliser et de mettre en œuvre des dispositions organisationnelles permettant de vous assurer que des mesures d'AOX et de chloroforme sont réalisées dans le Rhône avant chaque chloration massive, afin de pouvoir vérifier *a priori* que la chloration massive est réalisable en respectant les limites fixées à la prescription [EDF-CRU-239] de la décision en référence [5].

État des stations de surveillance

Les inspecteurs se sont rendus au niveau de la station multiparamètres aval, de la station multiparamètres de rejet n°1 et 2 et de station de surveillance de rejets atmosphériques (AS1). Le bon entretien de ces stations a été mis en défaut :

- Station multiparamètres aval :
 - robinet de prélèvement ponctuel encrassé (en conséquence, le prélèvement a été réalisé au niveau du ponton de la station) ;
 - difficulté d'accès au ponton (cadenas endommagé) ;
 - présence de végétation sur le ponton ;
 - prise électrique sortie de sa gouttière au niveau de l'hydrocollecteur ;
 - présence au sol de laine de roche et de mousse isolante.
- Station multiparamètres de rejet n°1 et 2 :
 - au niveau des pompes de prélèvement vers le ballon de mise sous vide :
 - présence de rouille dans la rétention de la pompe 1 CVF 003 PO ;
 - présence d'huile dans la rétention de la pompe 1 CVF 004 PO et au droit de la pompe 2 CVF 003 PO ;
 - mauvais positionnement du joint de la soupape de la pompe 2 CVF 004 PO.
 - indicateur analogique de niveau du ballon de mise sous vide 2 CVF 001 LN hors service ;
 - présence d'une flaque d'eau au niveau de la pompe 1 CVF 004 PO dont la source n'a pas pu être identifiée ;
 - présence au sol de bouteilles d'eau vides et d'un sac plastique.

- Station de surveillance des rejets atmosphériques (AS1) :
 - o végétation non entretenue arrivant à hauteur des équipements de prélèvement d'eau pluviale ;
 - o câbles électriques circulant dans la végétation.

Demande A21 : Je vous demande de remettre en état les stations de surveillance dans les plus brefs délais.

Demande A22 : Je vous demande de revoir vos dispositions organisationnelles d'entretien de l'ensemble des stations de surveillance du site afin d'en garantir le bon état.

Les inspecteurs ont également constaté que, dans la station de rejet n° 1 et 2, aucun équipement ne permettait de collecter les eaux de purge liées aux collectes ponctuelles d'effluents. Ils ont observé que ces eaux étaient directement déversées sur le sol de la station. Or, les prélèvements effectués au sein de la station de rejet visent notamment à caractériser la nature radiologique et physicochimique des effluents. Ces eaux de purge pourraient donc potentiellement être contaminées ou polluées.

Demande A23 : Je vous demande de mettre en place un système de collecte des eaux de purge au niveau des stations de rejet.

Suivi des prestataires

Vos services ont indiqué qu'il n'existe pas de programme de surveillance du prestataire en charge de la surveillance écologique. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que le programme de surveillance du prestataire en charge des analyses des amibes est en cours d'écriture. Or, le I de l'article 2.2.2 de l'arrêté [2] demande que l'exploitant exerce une surveillance sur les intervenants extérieurs.

Demande A24 : Je vous demande de mettre en place un programme de surveillance du prestataire en charge de la surveillance de l'environnement, en application de l'article 2.2.2 de l'arrêté [2].

Prélèvement d'eau souterraine

Vos représentants ont indiqué que le site dispose de deux ouvrages de prélèvement d'eau souterraine, pour une alimentation en eau potable et pour l'arrosage du site, chacun équipé de clapets anti-retour. La prescription [EDF-CRU-227] de la décision [5] demande que le bon fonctionnement des vannes et des clapets soit vérifié selon un programme d'essais périodiques. Vos services ont confirmé l'absence de tels programmes.

Demande A25 : En application de la décision [5], je vous demande de mettre en place un programme de surveillance des clapets anti-retour pour les deux ouvrages présents sur le site.

Surveillance de l'environnement – eau de nappe

Lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont contrôlé l'état de plusieurs piézomètres, dont certains sont requis pour les analyses prescrites par la décision [4]. Ils ont constaté que :

- les piézomètres 0 SEZ 057 PZ et 0 SEZ 030 PZ sont en bon état.
- le piézomètre 0 SEZ 047 PZ est dépourvu de repère fonctionnel, de margelle bétonnée et de barrière de protection. Vos représentants n'ont pas pu confirmer que son capot – situé au niveau du

sol - garantissait un parfait isolement vis-à-vis des inondations et de toute source de pollution. De plus, ce piézomètre est situé sur une plateforme en zone contrôlée, à l'arrière du bâtiment des auxiliaires nucléaires de la paire de réacteurs 1 et 2, sur laquelle des mouvements de véhicules ont lieu et pouvant donc potentiellement générer une pollution de la nappe par des hydrocarbures. Par ailleurs, à proximité immédiate de ce piézomètre, les inspecteurs ont constaté la présence d'un récipient de type « SAFRAP » dépourvu d'étiquetage et dont le contenu n'était pas connu de vos représentants. Ils ont confirmé par la suite qu'il s'agissait d'eau utilisée pour un chantier achevé en mai 2016.

- le piézomètre 0 SEZ 065 PZ n'était pas présent sur le lieu indiqué par le plan des piézomètres du site daté du 23 juin 2015. Ce plan a été établi avant l'obtention de l'autorisation de forage de ce piézomètre au titre de la Loi sur l'eau (24/09/2015). En conséquence, vos services ont conclu que ce piézomètre n'avait pas encore été foré le jour de l'inspection.

Les inspecteurs considèrent que le piézomètre 0 SEZ 047 PZ n'est pas construit dans les règles de l'art. Or, l'article 2.1.2 de la décision [4] exige que l'exploitant contribue au respect des objectifs de protection dans le domaine de l'eau, dont celui de la non-dégradation des masses d'eau et la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines.

Les inspecteurs ont ensuite examiné l'organisation du site en ce qui concerne la surveillance des eaux souterraines. Ils ont noté la mise en place d'un programme de surveillance pluriannuel intégrant l'ensemble des piézomètres du site, ce qui constitue une bonne pratique. Ce programme a été mis en œuvre en 2015 et a conduit à l'élaboration d'un rapport illustré d'inspection interne (passage d'une caméra et nettoyage) des piézomètres dont le contrôle était prévu pour cette même année. Cependant, la vérification du piézomètre 0 SEZ 047 PZ est programmée en 2018 ce qui constitue une échéance trop lointaine compte tenu de l'état de réalisation de ce piézomètre.

Par ailleurs, le cahier des clauses techniques et particulières (CCTP) lié à la prestation de prélèvement et d'analyse chimique des eaux souterraines du site n'intègre pas tous les piézomètres du site. Vos représentants ont indiqué que ce document serait mis à jour en conséquence.

Demande n°A26 : Je vous demande :

- **d'anticiper le contrôle du piézomètre 0 SEZ 047 PZ inscrit dans votre programme de surveillance pluriannuel afin de l'effectuer au plus tard en décembre 2016 ;**
- **de prendre les dispositions nécessaires pour que le piézomètre 0 SEZ 047 PZ soit conforme à l'état de l'art ;**
- **de confronter le plan de localisation des piézomètres avec l'état réel des installations et de le mettre à jour en conséquence ;**
- **d'intégrer l'ensemble des piézomètres du site dans le CCTP lié à la prestation de prélèvement et d'analyse chimique.**

Rejets gazeux diffus

La prescription [EDF-CRU-219] de la décision [5] demande une évaluation annuelle des rejets diffus suivants :

- formaldéhydes et monoxyde de carbone (via les circuits de ventilation ETY ou EBA, liés au remplacement des calorifuges) ;
- substances volatiles (ammoniac, morpholine) liées au conditionnement des circuits secondaires.

Lors de l'inspection, il a été observé que, conformément à la décision [5], vous réalisez une analyse annuelle des substances mentionnées ci-dessus, sans toutefois mettre systématiquement les conclusions de cette analyse en perspective avec l'étude d'impact du site. De plus, vos services ont indiqué que :

- l'étude d'impact ne comportait pas de valeur référence pour le monoxyde de carbone et le formaldéhyde ;
- les valeurs de rejet d'ammoniac pour l'année 2015, calculées *a priori* à partir d'hypothèses majorantes, sont supérieures aux valeurs inscrites dans l'étude d'impact.

Demande A27 : Je vous demande de formaliser une analyse critique des résultats de vos calculs de rejets diffus au regard de votre étude d'impact.

B. Demandes de compléments d'information

Conformité réglementaire

Les décisions [4] et [5] vous ont été notifiées par le courrier [6] et sont donc applicables depuis le 23 mai 2016. Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises pour assurer la mise en œuvre de ces prescriptions. Ils ont constaté que l'analyse de conformité réglementaire à ces nouvelles décisions a été menée avec rigueur. Toutefois, vos services ont indiqué que les documents opérationnels sont en cours de mise à jour. De plus, vos services ont indiqué que certaines dispositions restent à prendre pour assurer la conformité du site à l'ensemble des nouvelles prescriptions, comme par exemple :

- l'application de la prescription [EDF-CRU-249] concernant la surveillance des amibes : il est nécessaire de mettre en place une organisation pour la réalisation des analyses ;
- l'application de la prescription [EDF-CRU-205] concernant les mesures complémentaires à effectuer dans les émissaires de rejet : une étude de faisabilité doit être réalisée dans un premier temps avant de déterminer les mesures à mettre en place.

Demande B6 : Je vous demande de me transmettre des éléments de visibilité quant à la prise en compte des exigences des décisions [4] et [5] dans vos documents opérationnels et des dispositions mises en œuvre pour assurer la conformité aux exigences [EDF-CRU-249] et [EDF-CRU-205].

Contournement des voies des rejets

Dans le cadre d'un programme national (D455014001615) visant à réduire le rejet de substances chimiques (morpholine, phosphate) dans les réseaux d'eau pluviales (SEO), des modifications étaient planifiées sur le site de Cruas entre 2014 et 2016. Vos représentants ont indiqué que les dispositions avaient été prises pour réduire le rejet de ces substances dans SEO, notamment en mettant en place un régime de consignation de vannes pour empêcher la vidange des effluents vers SEO. Cette disposition opératoire n'est cependant pas pérenne.

Demande n°B7 : Je vous demande de me communiquer le plan d'actions – et son échéancier – afin de pérenniser la réduction du rejet de morpholine et de phosphate dans les réseaux d'eau pluviale.

C. Observations

- C1.** Lors de l'inspection, la procédure d'exploitation « contrôle et suivi des stations multiparamètres amont / aval » affichée (D5188/PE/CH/00204/01) dans votre système d'information (SDIN) n'était pas la dernière version à jour. La version à jour a pu être consultée en version papier ultérieurement.

- C2.** Lors de la visite de la station AS1, les inspecteurs ont constaté que l'agent en charge de la tournée environnement remettait en place le filtre neuf de prélèvement des aérosols avec ses doigts. Or, pour cette opération, l'utilisation d'une pince propre fait partie des bonnes pratiques car permet de se prémunir contre un risque de contamination du filtre (trace de doigts, poussières) et facilite son placement dans le réceptacle.