

Lyon, le 4 Septembre 2017

N/Réf : CODEP-LYO-2017-035740

Monsieur le Directeur
Electricité de France
CNPE de Saint-Alban Saint-Maurice
BP 31
38 550 SAINT-MAURICE-L'EXIL

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice (INB n°119 et 120)
Inspection INSSN-LYO-2017-0802 du 11 août 2017
Thème : Inspection réactive suite à un départ de feu d'hydrogène

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Référence à rappeler dans toute correspondance : INSSN-LYO-2017-0802

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu en référence, une inspection réactive a eu lieu le 11 août 2017 sur la centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice suite à un départ de feu d'hydrogène au niveau du parc à gaz SGZ du réacteur 1.

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection réactive de la centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice du 11 août 2017 faisait suite à un départ de feu d'hydrogène au niveau du parc à gaz SGZ du réacteur 1 survenu le 9 août 2017. Le parc à gaz SGZ du réacteur 1 fait actuellement l'objet de travaux de remise en conformité réglementaire et d'adaptation au nouveau référentiel lié aux agressions externes dans le cadre de la modification PNPP 3012 du palier 1300 MW. Le départ de feu d'hydrogène a eu lieu au niveau du raccord union présent sur l'armoire de détente repérée 1GRV001CQ. Ce départ de feu a eu lieu alors qu'une intervention par point chaud d'une entreprise prestataire sur la

tuyauterie du système GRV était en cours au niveau de l'armoire de détente repérée 1GRV002CQ.

Les inspecteurs ont contrôlé l'état des installations où a eu lieu le départ de feu (parc à gaz SGZ du réacteur 1) ainsi que les parcs à gaz GNU du site et SGZ du réacteur 2. Les inspecteurs ont pu examiner le dossier d'intervention, les analyses de risque liées à cette activité, le permis de feu de cette intervention, le dernier rapport de contrôle des installations électriques du parc à gaz SGZ du réacteur 1 ainsi que l'étude de risque d'incendie de ce parc à gaz.

Il ressort de cette inspection que les équipes du site et le personnel de l'entreprise prestataire ont correctement et rapidement réagi lors de ce départ de feu d'hydrogène. L'incident a été très rapidement maîtrisé permettant de n'avoir aucune conséquence sur le personnel ni sur l'installation. Cependant, les inspecteurs ont noté que plusieurs éléments de justification ou de traçabilité n'ont pu être fournis lors de l'inspection concernant notamment l'étanchéité du circuit pour recevoir de l'hydrogène ou la requalification de la nouvelle armoire de détente d'hydrogène. J'appelle votre attention sur l'importance de prendre en compte le retour d'expérience de cet événement pour les travaux qui se déroulent sur le parc à gaz SGZ du réacteur 2. Les inspecteurs ont par ailleurs relevé que la centrale nucléaire de Saint-Alban n'a pas eu suffisamment d'attitude interrogative pour s'appropriier le dossier technique de la modification des parcs à gaz SGZ issu de l'ingénierie EDF du CNEPE, notamment sur la possibilité de faire passer temporairement de l'hydrogène dans un circuit étudié pour transporter normalement de l'azote.

A. Demandes d'actions correctives

Démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie

L'article 3.5 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (dit arrêté « INB ») demande la prise en compte du risque lié aux incendies dans la démonstration de sûreté. L'article 1.2.2 du titre 1^{er} de l'annexe à la décision n°2014-DC-0417 de l'ASN du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie demande en particulier la réalisation d'une démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie dans le rapport de sûreté.

Le risque incendie des parcs à gaz a été étudié dans la « Note d'étude de risque incendie – Parcs à gaz » référencée D 5380 NTDN01185 indice 0 du 23/12/2009. Cette étude prend comme hypothèse la présence maximale de 90 kg d'hydrogène sur le parc à gaz SGZ du réacteur 1. Or le dossier de description des travaux intitulé « Analyse du cadre réglementaire et analyse d'impact documentaire (article 26 du décret n°2007-1557) de la modification PNPP 3012 relative aux parcs à gaz SGZ du site de Saint-Alban » référencé D 3052 1501440 A BPA du 16/04/2015 et transmis pour accord exprès à l'ASN le 19/05/2015 (accord ADE26-LYO-2015-0284 délivré le 16/07/2015) mentionne une quantité totale d'hydrogène présente sur le site de 252 kg. Les inspecteurs ont noté que l'étude de risque incendie des parcs à gaz doit être mise à jour en fin d'année 2017.

Demande A1 : Je vous demande de ne pas stocker plus de 90 kg d'hydrogène sur chaque parc à gaz SGZ soit un total de 180 kg pour l'ensemble du site afin de respecter les hypothèses de calcul de la « Note d'étude de risque incendie – Parcs à gaz » référencée D 5380 NTDN01185 indice 0 et en application de l'article 1.2.2 du titre 1^{er} de l'annexe à la décision n°2014-DC-0417 de l'ASN du 28 janvier 2014. Je vous rappelle que l'étude de risque incendie aurait dû être remise à jour en amont des travaux afin de garantir la conformité de l'installation aux attendus réglementaires.

Demande A2 : Je vous demande de remettre à jour sans délai la « Note d'étude de risque incendie – Parcs à gaz » référencée D 5380 NTDN01185 et de la transmettre à la division de Lyon de l'ASN sous 1 mois.

Stockage d'azote et d'hydrogène à proximité du parc à gaz SGZ du réacteur 2

Les inspecteurs ont constaté la présence de plusieurs cadres de bouteilles d'azote et d'hydrogène à proximité du parc à gaz SGZ du réacteur 2 sans matérialisation de ce stockage alors que de l'espace est disponible dans le parc à gaz en question. Ce stockage est temporaire dans l'attente de la finalisation des nouvelles alvéoles en béton prévues par la modification nationale des parcs à gaz.

Demande A3 : Je vous demande de ranger *a minima* les cadres de bouteilles d'hydrogène dans le parc à gaz SGZ du réacteur 2 prévu à cet effet.

Demande A4 : Lorsque cela n'est pas possible (cadres azote par exemple), je vous demande de baliser et d'identifier le stockage des cadres d'azote à proximité du parc à gaz SGZ du réacteur 2.

B. Compléments d'information

Contrôle des tuyauteries d'hydrogène

Les inspecteurs ont noté que le site vérifiait périodiquement les tuyauteries d'hydrogène de son parc à gaz SGZ suivant le plan local de maintenance préventive (PLMP) référencé D 5380 NTMT00250.

Demande B1 : Je vous demande de transmettre à la division de Lyon de l'ASN les derniers résultats du contrôle périodique réalisé sur les tuyauteries d'hydrogène du parc à gaz SGZ du réacteur 1 entre le poste de détente d'hydrogène et la salle des machines du réacteur 1 en application du PLPM D 5380 NTMT00250.

Les inspecteurs ont constaté que tous les nouveaux flexibles reliant les bouteilles d'hydrogène au réseau su site ont une étiquette pour le suivi de leur contrôle qui n'est pas renseignée.

Demande B2 : Je vous demande de préciser le programme de maintenance qui est appliqué aux flexibles reliant les bouteilles d'hydrogène ainsi que la périodicité de ces contrôles.

Requalification des nouvelles installations du parc à gaz SGZ du réacteur 1

Les inspecteurs ont noté que le site a mis en fonctionnement la nouvelle armoire de détente d'hydrogène du parc à gaz SGZ du réacteur 1 suite aux travaux de modification du dossier 1PNPP3012. Les inspecteurs n'ont pu avoir la traçabilité des essais de requalification de l'installation réalisés par le prestataire en charge des travaux.

Demande B3 : Je vous demande de transmettre à la division de Lyon de l'ASN le rapport des essais de requalification de la nouvelle armoire de détente d'hydrogène du parc à gaz SGZ du réacteur 1.

Armoire de détente d'azote 1GRV001CQ

Le dossier de suivi d'intervention (DSI) du raccordement aval de l'armoire de détente d'azote – 1 GRV001CQ (n°904 SA-081) mentionne dans sa phase 170 que l'entreprise prestataire doit contrôler l'étanchéité et le bon fonctionnement des deux files de détente de l'armoire 1GRV001CQ. Les inspecteurs n'ont pas pu avoir connaissance de ces contrôles.

Demande B4 : Je vous demande de transmettre à la division de Lyon de l'ASN le contenu des contrôles à réaliser lors de la phase 170 du DSI du raccordement aval de l'armoire de détente N₂ – 1 GRV001CQ (n°904 SA-081).

Demande B5 : Je vous demande de transmettre à la division de Lyon de l'ASN les résultats des contrôles mentionnés ci-dessus.

Les inspecteurs ont constaté qu'une ligne d'hydrogène a été fixée à la place d'une soupape sur l'une des deux files du poste de détente d'azote 1GRV001CQ en amont du raccord union qui a fait l'objet du départ de feu. Cette mise en place était prévue temporairement dans le cadre des travaux sur le parc à gaz SGZ du réacteur 1. Les documents liés à l'intervention prévoient un contrôle d'étanchéité suivant une méthode différente selon le fluide contenu (azote ou hydrogène). Les inspecteurs n'ont pas pu prendre connaissance des contrôles qui ont été réalisés sur cette file du poste de détente d'azote 1GRV001CQ.

Demande B6 : Je vous demande de me préciser si une analyse a été réalisée sur la capacité de la file du poste de détente d'azote 1GRV001CQ à contenir de l'hydrogène.

Demande B7 : Je vous demande de me préciser si un test d'étanchéité à l'azote et à l'hydrogène a été réalisé sur le raccord union du poste de détente d'azote 1GRV001CQ avant la mise en service du nouveau poste de détente d'azote 1GRV001CQ.

Rôle de l'azote dans les nouvelles alvéoles de stockage de l'hydrogène

Les inspecteurs ont noté la présence d'une canalisation d'azote au niveau des nouvelles alvéoles d'hydrogène installée dans le parc à gaz SGZ du réacteur 1.

Demande B8 : Je vous demande de me préciser le rôle de ces canalisations.

C. Observations

C1. L'incident a eu lieu sur un raccord présent sur une canalisation qui transporte habituellement de l'azote et qui a été conçue pour cette fonction. Au moment de la survenue de l'évènement cette canalisation contenait cependant de l'hydrogène. Il s'avère que la possibilité technique d'utiliser cette tuyauterie pour véhiculer de l'hydrogène n'a pas été réellement étudiée par vos services, dans le contexte où c'est le dossier national qui a dicté cette utilisation. L'ASN considère qu'au titre de l'appropriation de ce dossier de modification, il appartenait aux services de la centrale nucléaire de Saint-Alban de mener les analyses de risques appropriées pour garantir une mise en œuvre de la modification adaptée aux enjeux du site.

* * *

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de **deux mois**, sauf mention contraire. 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 chef de la division de Lyon de l'ASN

Signé par

Olivier VEYRET