

Référence courrier :
CODEP-BDX-2023-055323

**Monsieur le directeur du CNPE de
Golfech**

BP 24
82401 VALENCE D'AGEN CEDEX

Bordeaux, le 11 octobre 2023

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 28 septembre 2023 sur le thème de la maîtrise des risques non radiologiques
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2023-0074
(à rappeler dans toute correspondance)
- Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Étude de dangers conventionnels du CNPE de Golfech (D455621020214 version B)
[3] Décision n°2017-DC-0592 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 relative aux obligations des exploitants d'installations nucléaires de base en matière de préparation et de gestion des situations d'urgence et au contenu du plan d'urgence interne
[4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[5] 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

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 28 septembre 2023 sur le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Golfech sur le thème de la maîtrise des risques non radiologiques.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection inopinée réalisée le 28 septembre 2023 avait pour objectif principal d'évaluer la maîtrise des risques non radiologiques par l'exploitant et sa capacité à gérer un accident de type dispersion d'un nuage toxique.

Cette inspection a été réalisée en deux parties : un exercice, le matin, visant à analyser les capacités d'intervention du site et les procédures déployées pour répondre à une situation accidentelle dans un délai cohérent et avec mise en œuvre des moyens adéquats ; puis, l'après-midi, une visite de plusieurs installations visées dans l'étude de dangers conventionnels (EDDc) [2] du site :

1. Locaux SIR du réacteur 1 et salle des machines attenante ;
2. Installations de traitement à la monochloramine CTE (*Javel réacteur 1 et Ammoniaque*) ;
3. Installation de traitement antitartre CTF ;
4. Parc à gaz GNU.

Cette visite avait pour but de contrôler notamment l'état des installations, les quantités de produits stockées (*cohérence avec les affichages sur place et les hypothèses de l'EDDc*) et les procédures de dépotage associées.

Le scénario simulé lors de l'exercice était la dispersion d'un nuage toxique d'acide chlorhydrique suite à un mélange incompatible inter-installations entre l'acide sulfurique (H_2SO_4), destiné à l'installation de traitement antitartre CTF, et l'acide chlorhydrique (HCl), stocké dans une des bâches du bâtiment de déminéralisation (*mélange incompatible acide/acide lors d'un dépotage*). Les conditions météorologiques étaient fictives et correspondaient aux conditions les plus pénalisantes (*conditions 3F : vent à 3 m/s, température de 15°C, taux d'humidité de 70%*) présentant les distances d'effets les plus importantes (*1 842 m pour les effets irréversibles*). En complément, deux personnes étaient simulées inconscientes, le chauffeur du camion-citerne et le technicien encadrant l'opération de dépotage. Le site a donc été amené à gérer à la fois un dégagement toxique impactant l'environnement et le secours aux victimes. Lors de cet exercice, les moyens mis en œuvre sont apparus comme adaptés dans l'ensemble. Toutefois, des questions relatives à la sonorisation des messages d'alerte du personnel, et à sa bonne audition en tout point du site, se posent. Des moyens de mitigation (*rideau d'eau*) ont été utilement déployés afin de réduire la gravité de tels événements. Néanmoins, plusieurs lacunes ont été identifiées, tant sur le plan documentaire que sur la mise en œuvre de certaines dispositions (*déploiement d'une balise HCl pour des mesures sur zone*).

La visite des installations de l'EDDc a permis de contrôler l'état des stockages et des aires de dépotage associées. Des fuites ont été observées dans les locaux de la station d'injection des réactifs (SIR) du réacteur 1 et dans la salle des machines attenante. Un questionnement relatif au volume de rétention disponible au niveau du local injection est également apparu. Les installations CTE (*eau de Javel et ammoniaque*) et CTF (*acide sulfurique*) visitées n'appellent pas de remarques particulières concernant leur état ; néanmoins, le fait que les prestations d'escorte et/ou de dépotage soient réalisées par des prestataires nécessite la mise en place d'une surveillance adéquate pour laquelle il convient de fournir les justificatifs correspondants. Enfin, le parc à gaz GNU présente un état général perfectible, qu'il s'agisse de l'accès aux installations, des étiquetages des alvéoles ou des cadres de bouteilles et de la cohérence entre les quantités théoriques prévues dans l'EDDc et les quantités effectivement présentes.

Le résultat de cette inspection est globalement satisfaisant. Les inspecteurs ont favorablement noté l'implication des équipes, que ce soit au travers de l'exercice du matin ou de la visite de l'après-midi. Ils ont également relevé une prise en compte croissante par le site de la problématique des risques non radiologiques (*en particulier les mélanges incompatibles inter-installations*) et une meilleure intégration de celle-ci aux documents opérationnels. Les inspecteurs relèvent néanmoins que les délais de mise en œuvre des actions de protection et de déploiement du plan d'urgence interne toxique (PUI Tox) ont été importants et pourraient ne pas être compatibles avec la cinétique d'un événement toxique réel, en termes d'impact sur les cibles de sûreté et les intérêts à protéger. Enfin, l'état de certaines installations (*salle des machines à proximité des locaux SIR du réacteur 1, parc à gaz GNU*) doit être amélioré.



I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Réception du message d'alerte sonore en cas de dégagement toxique

Le b) et le e) de l'article 6.1 de la décision [3] demandent de disposer des moyens respectivement pour « b) alerter les équipiers de crise, les pouvoirs publics et, le cas échéant, les populations en application du 5° de l'article R. 741-22 du code de la sécurité intérieure » et « e) alerter et protéger les personnes présentes dans l'établissement ».

Lors de l'exercice réalisé le matin du 28 septembre, les inspecteurs ont constaté que la sonorisation du site ne permet pas d'entendre, distinctement et en tout point du CNPE, les messages d'alerte, notamment ceux demandant aux personnes de se mettre à l'abri à l'intérieur des bâtiments en cas de dégagement toxique. Cela ne permet pas de garantir que l'ensemble du personnel soit alerté et informé des consignes de sécurité en cas d'alerte toxique.

De plus, à l'issue de l'exercice, un échange avec vos représentants a permis d'identifier qu'aucun des responsables de la crise ne s'est interrogé sur l'éventuelle présence de personnes au sein de votre Centre d'Information du Public (CIP) – Espace Découverte pendant l'accident simulé, alors qu'un groupe de visiteurs aurait pu être présent.

Demande I.1 : Préciser à l'ASN qui est responsable d'informer le CIP en cas d'alerte toxique sur le site. Transmettre, le cas échéant en les adaptant, les procédures de gestion d'une alerte toxique permettant cette information.

Demande I.2 :

- 1. Réaliser et transmettre un diagnostic précis de la sonorisation permettant d'identifier les zones du site où la sonorisation ne permet pas d'entendre le message d'alerte.**
- 2. Communiquer, à partir de ce diagnostic, les actions nécessaires pour permettre une diffusion efficace du message de mise à l'abri en tout point du site, et les échéances de réalisation envisagées.**

II. AUTRES DEMANDES

EXERCICE DE DEGAGEMENT TOXIQUE DE CHLORURE D'HYDROGENE AU BATIMENT DE DEMINERALISATION SUITE A UN MELANGE INCOMPATIBLE ACIDE/ACIDE

Détection d'une alerte toxique

L'article 1.2 de l'arrêté [4] demande notamment que « les dispositions retenues pour l'exercice des activités mentionnées à l'article 1.1 [...] tirent parti des meilleures techniques disponibles ». Par ailleurs, l'article 3.1 de ce même arrêté demande notamment de « détecter les incidents et mettre en œuvre les actions permettant, d'une part, d'empêcher que ceux-ci ne conduisent à un accident et, d'autre part, de rétablir une situation de fonctionnement normal ou, à défaut, d'atteindre puis de maintenir l'installation dans un état sûr ».



Lors de l'échange en salle, vos représentants ont indiqué que le site n'est pas équipé de détecteurs fixes permettant d'identifier une fuite de substance toxique dans les installations où la formation d'un mélange incompatible est possible. L'alerte associée à ce genre d'événement repose sur un appel de témoin au 18.

Demande II.1 : Justifier que cette pratique permet de tirer parti des meilleures techniques disponibles et de détecter les incidents afin de permettre d'éviter les accidents, conformément aux dispositions susmentionnées.

Documents opérationnels disponibles en salle de commande et auprès de PCD 1

Les inspecteurs ont relevé plusieurs incohérences sur le plan documentaire :

1. Eu égard aux conditions de l'exercice (*nuage toxique sur le site*) et au déclenchement du PUI Tox, la directrice de crise (PCD 1) a volontairement décidé de créer le Bloc de Sécurité (BDS) à distance afin d'éviter d'exposer le personnel au nuage. Cependant, la consigne suivie par les personnels d'astreinte (PCM et PCL) prévoit un déplacement au BDS, ce qui apparaît comme contradictoire.
2. Le numéro de téléphone du Service Prévention des Risques (SPR) mentionné dans le Document d'Orientation Intervention et Secours (DOIS) est erroné.
3. La séquence 8 « Conduite à tenir en cas de relâchement d'ammoniac ou nuage toxique » de la consigne C11 fait mention de « tranche pilote », notion qui n'est pas expliquée par ailleurs et qui n'est pas connue des opérateurs en salle de commande.

Demande II.2 : Procéder à la mise à jour des documents opérationnels susmentionnés afin de corriger les anomalies identifiées.

Matériels à disposition pour gérer une crise toxique

Lors de l'exercice, les équipes présentes en salle de commande devaient dans un premier temps couper la ventilation en salle de commande afin de se confiner. Dans un second temps afin de renouveler l'air, la ventilation est remise en route et des équipements de protection individuelle doivent être portés par les opérateurs. Les inspecteurs ont constaté, que les opérateurs n'étaient pas en mesure d'identifier rapidement les matériels adéquats pour répondre à la situation accidentelle rencontrée, à savoir l'arrivée d'air potentiellement toxique en salle de commande. Plusieurs armoires sont présentes mais il n'est pas précisé explicitement quel matériel employer en fonction de la situation rencontrée ni lequel est le plus adéquat pour répondre, dans un laps de temps restreint, à la nécessité de protéger les opérateurs.

Demande II.3 : Mettre en place un système robuste permettant de déterminer rapidement quelle armoire doit être utilisée afin que les matériels employés soient les plus adéquats et permettent de répondre à la situation de crise rencontrée.



Mesures mises en œuvre lors de l'exercice

Les inspecteurs ont relevé l'utilisation d'un rideau d'eau mobile afin de rabattre le nuage toxique d'acide chlorhydrique. La mise en œuvre d'un tel moyen de mitigation apparaît comme une action très positive ; néanmoins, elle n'est pas prévue par la documentation opérationnelle et semble relever de l'initiative de l'équipe d'intervention. Plus largement, l'équipe d'inspection s'interroge sur l'intégration d'une mesure robuste (*rideau d'eau permanent et instrumenté capable, sur détection automatique, de réduire les conséquences d'un dégagement toxique*) dans l'EDDC et de sa valorisation en tant que mesure de maîtrise des risques (MMR) et Equipement Important pour la Protection (EIP). La mise en place d'une telle mesure permettrait de réduire la gravité du phénomène dangereux envisagé et donc, entre autres, un meilleur positionnement des scénarios dans la grille MMR.

Demande II.4 : Indiquer si la mise en place d'une ou plusieurs MMR de mitigation (mesures matérielles et/ou organisationnelles) est envisagée par le site. Dans le cas contraire, préciser les raisons motivant cette décision.

En fin d'exercice, une intervention du Service Prévention des Risques (SPR) était prévue afin de procéder à la réalisation de mesures et à la pose de balises au niveau de la zone de l'accident (*aire de dépotage du bâtiment de déminéralisation*). Les deux agents en charge de l'opération se sont rendus au bâtiment Gascogne afin d'y retirer le matériel nécessaire. Le matériel recherché (*capteurs et appareils de mesure*) n'était pas disponible. Une balise HCl était disponible mais n'était pas calibrée. De plus, l'équipe d'intervention ne disposait pas de détecteur HCl et compte sur le recours à du matériel de mesure du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS).

Demande II.5 : Mettre en œuvre les mesures nécessaires pour que le matériel de mesure des quantités de substances toxiques émises lors d'une situation accidentelle (appareils de mesure, capteurs, balises, etc.) soit disponible à tout moment et opérationnel immédiatement.

Demande II.6 :

- 1. Réaliser un rapport d'analyse de cet exercice prenant notamment en compte l'ensemble des constats précités et en transmettre les conclusions à l'ASN.**
- 2. Partager le retour d'expérience tiré de ce rapport d'analyse avec les autres CNPE et les services centraux d'EDF concernés par la gestion de crise et les risques conventionnels.**

VISITE DES INSTALLATIONS

Locaux SIR du réacteur 1 et salle des machines (SDM) attenante : rétentions

Les inspecteurs se sont dans un premier temps rendus dans le local injection, situé au niveau - 4 m des locaux SIR du réacteur 1. Ils ont pu observer l'état des cuves d'hydrazine, de morpholine et de phosphate trisodique. Une rétention est présente sur l'intégralité de l'installation, son état est satisfaisant dans l'ensemble ; des questions se posent néanmoins quant à son dimensionnement et à sa capacité à recueillir les produits en provenance des différentes cuves le cas échéant.

Les inspecteurs se sont ensuite rendus au local stockage, situé au niveau 0 m des locaux SIR du réacteur 1. Comme pour le local injection, une vérification du volume de rétention au regard des volumes stockés doit être réalisée.

Pour mémoire, le II de l'article 4.3.1 de la décision [5] prescrit que « *le dimensionnement des rétentions mentionnées au I de l'article 4.3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé associées à des stockages ou entreposages de substances dangereuses ou radioactives ou à des entreposages d'effluents susceptibles de contenir de telles substances en quantité significative, à des aires de chargement et de déchargement de véhicules-citernes et de véhicules transportant des capacités mobiles respecte la règle définie ci-après :*

La capacité de rétention est au moins égale à la plus grande des valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand contenant ;
- 50 % de la capacité totale des contenants présents.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Toutefois, pour des contenants (récipients, véhicules-citernes ou capacités mobiles) de capacité unitaire exclusivement inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à la plus grande des valeurs suivantes :

- dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des contenants ;
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des contenants ;
- dans tous les cas, au moins 800 litres ou la capacité totale des contenants lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres. »

Demande II.7 : Vérifier que le volume de la rétention du local injection et celui de la rétention du local stockage sont compatibles avec les volumes maximum de substances susceptibles d'être stockées (volumes des cuves) conformément aux dispositions susmentionnées.

Installations CTE (Javel du réacteur 1 et Ammoniaque) et CTF : surveillance des prestataires

Les activités d'escorte du camion-citerne et d'autorisation du dépotage sont deux MMR/AIP mises en œuvre par le site afin de limiter les risques de mélange incompatible inter-installations. Ces activités sont assurées par un prestataire au niveau des deux installations CTE Javel (réacteurs 1 et 2). De même, l'activité d'escorte du camion-citerne (tout comme l'activité de préparation du dépotage d'acide sulfurique) réalisée au niveau de l'installation CTF est assurée par un prestataire.

À cet égard, le 1 de l'article 2.2.2 de l'arrêté [4] prévoit que « *l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :*

- *qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;*
- *que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;*
- *qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1.*

Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. »

Ainsi, il convient de s'assurer que les prestataires font l'objet d'une surveillance régulière pour la mise en œuvre des MMR/AIP relatives à la prévention du risque de mélange incompatible inter-installations telles que définies dans l'EDDc du site, à savoir « Escorte du camion-citerne » et « Autorisation de dépotage ».

Demande II.8 : Préciser les points de contrôle associés à la surveillance des prestataires pour la mise en œuvre des MMR/AIP « Escorte du camion-citerne » (CTE Javel des réacteurs 1 et 2 et CTF) et « Autorisation de dépotage » (CTE Javel des réacteurs 1 et 2). Transmettre les justificatifs associés.

Parc à gaz GNU : accessibilité, étiquetages et quantités stockées

Enfin, les inspecteurs se sont rendus au parc à gaz GNU dans lequel sont stockés les différents gaz nécessaires à l'exploitation des réacteurs et aux activités de maintenance. Les bouteilles de gaz entreposées ne sont pas raccordées, elles sont stockées par alvéole et par type de produits : ammoniac, acétylène, propane, hydrogène, mélanges et gaz spécifiques (*argon / méthane, etc.*).

Les inspecteurs ont dans un premier temps constaté que l'accès au parc à gaz était libre et qu'aucune restriction particulière d'accès, en particulier ATEX, ne s'appliquait. Ils ont également constaté que l'affichage au niveau des alvéoles était dans l'ensemble insuffisant (*pictogrammes CLP¹ pas systématiques, gaz stockés parfois difficilement identifiables, etc.*) voire incohérent (*étiquette EDF indiquant un cadre à huit bouteilles alors que neuf bouteilles sont effectivement présentes*). En outre, des bouteilles relativement anciennes et sans étiquetage sont encore présentes dans certaines alvéoles.

Demande II.9 :

- 1. Préciser si le parc à gaz GNU est une zone ATEX. Le cas échéant, mettre en œuvre les affichages et mesures nécessaires afin de restreindre son accès aux seules personnes autorisées et munies des EPI correspondants (notamment explosimètre).**
- 2. Remettre en état l'étiquetage du parc à gaz GNU afin que tous les gaz stockés disposent d'un étiquetage précis et comportant a minima les noms des produits stockés et les pictogrammes CLP. Retirer les bouteilles qui ne sont plus utilisées et préciser leur devenir.**

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que le nombre de bouteilles d'ammoniac stockées était de six bouteilles de 7,5 kg alors que l'annexe 3 de l'EDDc relative à l'inventaire des potentiels de dangers ne mentionne au maximum que quatre bouteilles de 7,5 kg.

Demande II.10 : Expliquer les raisons de cette différence. Le cas échéant, faire le nécessaire pour revenir au nombre de bouteilles affiché dans l'annexe 3 de l'EDDc.

¹ Pictogramme imposé par le règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.



III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Cinétique de l'exercice

Observation III.1 : Les inspecteurs ont noté que le délai de mise en œuvre des moyens lors de l'exercice est apparu comme relativement long au regard de la cinétique de l'événement, y compris en ce qui concerne le déclenchement du Plan d'Urgence Interne Toxique (PUI Tox).

Véhicule PCOM

Observation III.2 : Les inspecteurs ont constaté que la vignette d'assurance apposée sur le pare-brise du véhicule du Poste de Commandement Opérationnel Mobile (PCOM) n'était pas à jour (*il s'agit de la vignette de l'année 2022*). Il convient de procéder à son remplacement.

Locaux SIR du réacteur 1 et salle des machines attenante

Observation III.3 : Les inspecteurs ont constaté la présence de fuites d'eau dont une au niveau de la pompe STR (*salle des machines*) qui perdure depuis deux ans. Dans l'attente de la réparation de cette fuite, il convient de procéder à un balisage plus important de la zone et de vérifier si la fuite a pu avoir un impact au niveau de la tuyauterie calorifugée située au niveau inférieur (*niveau - 4 m*), par exemple de la corrosion sous calorifugeage.

Installation CTE Javel du réacteur 1

Observation III.4 : Les inspecteurs ont noté la présence de corrosion importante au niveau des supportages du local de dépotage et d'injection. Ce point devrait faire l'objet d'une vigilance accrue et si nécessaire d'actions de la part de l'exploitant et du prestataire.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois et selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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



Le chef de la division de Bordeaux de l'ASN,

SIGNE

Paul de GUIBERT

* * *

Modalités d'envoi à l'ASN

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

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