

Référence courrier :
CODEP-DCN-2024-041042

Monsieur le Directeur
EDF - Division Production Nucléaire
Site de Cap Ampère
1 place Pleyel
93282 SAINT-DENIS CEDEX

Montrouge, le vendredi 30 août 2024

Objet : Synthèse des inspections de l'ASN portant sur la gestion des accidents graves

Références :

- [1]** D455023004338 du 4 octobre 2023 : Validation des documents de référence accident grave - Protocoles génériques de validation à blanc et de visite simulée en local
- [2]** D455023001456 du 3 avril 2023 : GIAG CPY VD3 Refonte totale
- [3]** D305915001779 du 9 avril 2024 : VD4 900 - Synthèse des fonctions et matériels nécessaires en situation d'accident grave
- [4]** D455618074563 du 4 janvier 2022 : Guide d'intervention en accidents grave - GIAG V6 CPY - VD4 900
- [5]** CODEP-DCN- 2021-034392 du 23 juillet 2021 : Hypothèses d'études pour le quatrième réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe
- [6]** Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de ses attributions, l'ASN a réalisé, entre fin 2022 et début 2024, une campagne d'inspections sur la gestion des accidents graves par les centrales nucléaires d'EDF.

Ces inspections ont fait l'objet de lettres de suite dont les références figurent en annexe 2. Je note que certains constats, rappelés en annexe 1, sont récurrents et que certaines réponses nécessitent une action ou une coordination de la part des services centraux d'EDF.

En particulier, les inspecteurs ont noté, au cours de mises en situation, que les agents de terrain se sont régulièrement trouvés dans l'impossibilité de réaliser certaines actions prévues par les fiches d'action en accident grave. Certaines de ces actions doivent pourtant être réalisées rapidement afin de prévenir un effet falaise sur les conséquences d'un accident grave. Une partie notable de ces constats résulte d'un

référentiel opérationnel élaboré par vos services centraux dont la déclinaison locale n'est pas applicable ou encore d'un manque de formation des différents intervenants.

Les inspecteurs ont également noté que le processus de gestion documentaire de la documentation opérationnelle (élaboration nationale, déclinaison sur site, prise en compte des évolutions, etc.) n'est pas suffisamment précis pour les sites ou est incorrectement mis en œuvre.

Ces constats doivent vous conduire à apporter rapidement les actions correctives appropriées.

Demande n° 1 :

Je vous demande de mener, pour le 31 décembre 2024, un diagnostic de votre capacité à conduire de manière opérationnelle un accident grave sur chacune de vos centrales nucléaires.

À la même date, je vous demande de définir un plan d'action afin d'apporter les actions correctives nécessaires pour répondre à votre diagnostic ainsi qu'aux constats relevés par les inspecteurs de l'ASN. Je vous demande de présenter ce plan d'action à l'ASN et de me rendre compte semestriellement de son déploiement.

Les inspecteurs ont constaté que votre prescription interne [2] demande la mise en application d'une nouvelle documentation opérationnelle portant sur la maîtrise des accidents graves pour les réacteurs de type CPY à l'état VD3, notamment pour prendre en compte des correctifs accumulés depuis 2016. Les inspecteurs ont observé que les sites concernés repoussent l'application de cette prescription, alors que les difficultés relevées dans la mise en application des fiches d'action devraient pourtant les inciter à la mettre en œuvre rapidement.

Demande n° 2 :

Je vous demande de vous assurer de la mise en œuvre de cette prescription pour l'ensemble des sites concernés et de me transmettre, sous deux mois, les dates de mise en application retenues.

Je considère que ces insuffisances auraient dû être détectées par EDF. Je vous rappelle que l'ASN avait, il y a quelques années, mis en évidence des défaillances dans la gestion de la documentation opérationnelle de conduite incidentelle et accidentelle.

Demande n° 3 :

Je vous demande d'analyser, sous deux mois, les causes ayant mené à ces situations et de prendre les mesures nécessaires.

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

Signé par le directeur général adjoint

Julien COLLET

I. Constats principaux

Opérabilité des fiches d'action en accident grave et processus de gestion documentaire

Le recueil des fiches en accident grave (RFAG) rassemble l'ensemble des fiches d'action en accident grave requises dans le guide d'intervention en accident grave (GIAG). Ces fiches, appliquées par des agents de terrain (et d'astreinte), indiquent les locaux dans lesquels se rendre, les équipements à manœuvrer et l'outillage nécessaire à la réalisation des actions. Par principe, ces fiches, qui ont vocation à être appliquées dans des conditions difficiles et inhabituelles (dosimétrie, stress, température élevée, obscurité...) doivent être autoportantes et ergonomiques.

Les inspecteurs ont procédé à des mises en situation *in situ* (Chinon, Paluel, Belleville, Saint-Laurent, Civaux, Chooz). Ils ont constaté que les fiches étaient régulièrement erronées ou imprécises et que cela pouvait les rendre inapplicables. Ils ont en particulier constaté des clés introuvables, des vannes inaccessibles, des locaux identifiés de manière erronée, des repères fonctionnels inexacts et des outillages indispensables non mentionnés. La majorité de ces constats aurait pu être détectée et corrigée rapidement par les sites s'ils avaient procédé, localement, à une vérification fondée sur des mises en situation.

De surcroît, les inspecteurs ont constaté que le processus de vérification et de correction des fiches, à la suite de leur déclinaison locale, n'était pas mis en œuvre ou était défaillant.

Les inspecteurs ont noté qu'il existe un processus de vérification des fiches décrit dans la note [1]. Cette note définit les principes de la validation à blanc (VAB) et des visites simulées en local (VSL) pour les documents relatifs à l'accident grave.

Les inspecteurs ont également constaté que la documentation opérationnelle de classe 4 (déclinée du GIAG) est produite par l'UNIE. Cette dernière peut procéder à des VAB en sollicitant les sites pour tester les fiches et faire remonter des remarques. Ensuite, la documentation opérationnelle doit être déclinée sur chaque site, puis faire l'objet d'une vérification, c'est-à-dire d'une analyse pour évaluer le besoin d'une VSL puis, le cas échéant, sa réalisation. Ces VSL permettent aux sites de vérifier l'opérabilité de leur procédure et d'identifier les éventuelles erreurs. En fonction de leur nature, ces erreurs sont corrigées directement par le site ou transmises à l'UNIE. Antérieurement à la note [1] rédigée en octobre 2023, certains sites ont indiqué que le processus qu'ils considéraient applicable était similaire à celui applicable à la documentation de la conduite incidentelle et accidentelle. Ces processus prévoyaient déjà la mise en œuvre de vérifications et de corrections.

Les inspections ont mis en évidence que le processus de VSL n'était pas correctement mis en œuvre. D'une part, sur les sites de Civaux et Saint-Laurent, il a été indiqué aux inspecteurs que la documentation

déclinée du GIAG n'avait pas fait l'objet de vérification. D'autre part, à la suite des demandes des inspecteurs, les sites de Paluel, Chinon, Belleville et Saint-Laurent ont réalisé des VSL mais les échéances définies pour la correction des fiches sont particulièrement longues et parfois non définies. En outre, la responsabilité des correctifs à apporter (services centraux ou site) est diversement appréciée par les sites, qui se reportent généralement vers les services centraux, y compris pour des corrections liées à des spécificités locales. Enfin, les inspecteurs ont constaté que certains sites n'appliquent pas le processus de VSL du fait de la charge de travail trop élevée des ingénieurs sûreté et de la priorisation des vérifications de la documentation de conduite incidentelle et accidentelle.

Je considère que chaque site doit procéder au plus tôt à une vérification et à une correction de la documentation opérationnelle déclinée du GIAG, lui permettant de s'assurer du caractère opérationnel de l'ensemble de cette documentation.

Compte tenu des lacunes observées dans la mise en œuvre du processus de gestion de la documentation opérationnelle déclinée du GIAG, l'ensemble de ce processus doit être revu pour clarifier son application et garantir de manière pérenne l'opérationnalité de l'ensemble de cette documentation. Des moyens suffisants devront être consacrés à la mise en œuvre de ce processus.

Vérification et évaluation périodiques des activités liées à la maîtrise des accidents graves

En application de l'article 2.5.4 de l'arrêté en référence [6], l'élaboration et la modification de la documentation portant sur la maîtrise des accidents graves doit faire l'objet « *d'actions adaptées de vérifications par sondage ainsi que des évaluations périodiques de leur adéquation et de leur efficacité* ». Ces contrôles sont notamment portés par la filière indépendante de sûreté. Cependant, bien que votre processus concernant la vérification de la documentation opérationnelle déclinée du GIAG en référence [1] l'évoque, il est apparu lors des inspections que la thématique relative à l'accident grave ne fait pas l'objet de telles actions.

En effet, lors de l'inspection de Saint-Laurent, le site a confirmé que cette thématique n'était pas contrôlée par la FIS. Par ailleurs, les inspecteurs n'ont pas noté d'action corrective issue de la FIS sur les autres sites.

Compte tenu des écarts détectés par les inspecteurs dans la documentation opérationnelle déclinée du GIAG, je considère que vous devez planifier périodiquement des vérifications de la bonne réalisation de vos processus et du respect des exigences associées à votre référentiel accident grave.

Formation à la mise en œuvre des fiches d'action en accident grave

Les inspecteurs ont relevé que la formation périodique des agents de terrain aux fiches d'action n'intègre pas les fiches du RFAG (Chinon, Saint-Laurent, Chooz). Les sites ont indiqué que la similarité des fiches RFLI et RFLE avec celles du RFAG justifie de ne pas les intégrer dans le programme de formation.

Les inspecteurs ont constaté que les dispositions retenues par EDF ne permettent pas de familiariser les agents de terrain avec ces fiches et d'en assurer une application efficace, alors qu'ils pourraient avoir à les mettre en œuvre dans des conditions difficiles.

En complément, les sites ont indiqué que la formation des autres agents de conduite (opérateurs, pilote de tranche, etc.) est réalisée selon une approche théorique car les simulateurs ne permettent pas de simuler la conduite en situation d'accident grave.

Je considère que vous devez réévaluer le programme de formation des agents susceptibles d'intervenir en accident grave et y intégrer des exercices de mises en situation.

État et mise en œuvre des moyens locaux de crise

Les inspecteurs ont contrôlé certains matériels locaux de crise (MLC). En particulier, la procédure H4/U3 prévoit la mise en place d'une manchette H4 permettant de secourir mutuellement le RIS et l'EAS par la pompe U3, qui vient en complément si aucune des pompes RIS ou EAS ne fonctionne.

Les inspecteurs ont constaté des lacunes tant au niveau de la disponibilité du matériel (Paluel, Saint-Laurent) qu'au niveau de l'applicabilité de la procédure (Flamanville, Penly).

Je considère que l'opérabilité de la procédure H4/U3 doit faire l'objet d'une vérification dédiée pour l'ensemble des centrales nucléaires.

II. Autres constats

Vos référentiels distinguent des matériels nécessaires et des matériels utiles en accident grave. Dans la note [3], l'identification des matériels nécessaires est présentée comme « *une donnée d'entrée nécessaire pour la vérification de la faisabilité et de la pérennité des actions de conduite prescrites dans le GIAG* ». Ces matériels sont classés IPS-NC et sont des éléments importants pour la protection au titre de la limitation des conséquences des situations d'accident grave. Comme indiqué dans le GIAG [4], les matériels utiles ne portent aucun classement mais « *il doit être vérifié que leur utilisation n'est pas de nature à dégrader la situation* ».

Dans le cadre du courrier en référence [5], l'ASN vous a fait la demande suivante :

« Les équipements dits « utiles » à la gestion d'un accident grave sont des équipements pouvant contribuer à une meilleure gestion de l'accident. Ils ne sont pas réputés indispensables, contrairement aux équipements dits « nécessaires ».

Afin qu'ils puissent être néanmoins utilisés avec une raisonnable assurance en situation d'accident grave, en particulier par les équipes de crise, l'ASN demande que, dans le cadre du RP4 1300, les limites d'utilisation des équipements « utiles » en accident grave (domaines d'utilisation, incertitudes, précautions d'emploi...) soient tracées dans des documents disponibles pour les équipes de crise. »

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun site ne s'était approprié la doctrine des matériels nécessaires et utiles. En effet, aucune liste exhaustive locale des matériels nécessaires en accident grave n'a été fournie aux inspecteurs et aucun site n'a été en mesure d'identifier des matériels utiles (Dampierre, Gravelines, Nogent, Bugey, Cattenom). Les sites ne sont donc pas en mesure de s'assurer du respect des exigences spécifiques aux accidents graves sur ces matériels.

Par ailleurs, les inspecteurs ont abordé les essais périodiques du filtre à sable du dispositif U5 (Chooz, Golfech, Civaux, Belleville). L'étanchéité du caisson de filtration est vérifiée annuellement par le soufflage d'un ventilateur qui génère une légère surpression. Un contrôle visuel du sable est réalisé annuellement pour s'assurer de la performance de la filtration. Enfin, un essai décennal du dispositif U5 est réalisé lors de la phase finale de dégonflage de l'enceinte. Les inspecteurs se sont interrogés sur la pertinence et la représentativité de ces essais périodiques.

Ces sujets feront l'objet d'échanges spécifiques entre EDF et l'ASN.

Annexe 2 : Liste des inspections réalisées

Site	Date de l'inspection	Lettre de suite de l'ASN
Dampierre	23 novembre 2022	CODEP-OLS-2022-059418
Gravelines	1 ^{er} mars 2023	CODEP-LIL-2023-015435
Saint-Alban	8 mars 2023	CODEP-LYO-2023-015638
Flamanville	14 mars 2023	CODEP-CAE-2023-024367
Nogent	23 mars 2023	CODEP-CHA-2023-022757
Blayais	28 juin 2023	CODEP-BDX-2023-039007
Penly	29 juin 2023	CODEP-CAE-2023-040506
Bugey	8 août 2023	CODEP-LYO-2023-045914
Golfech	6 septembre 2023	CODEP-BDX-2023-048828
Cruas	13 septembre 2023	CODEP-LYO-2023-051587
Tricastin	14 septembre 2023	CODEP-LYO-2023-055506
Civaux	26 septembre 2023	CODEP-BDX-2023-050219
Chooz	24 octobre 2023	CODEP-CHA-2023-061226
Cattenom	28 novembre 2023	CODEP-STR-2023-069273
Paluel	6 décembre 2023	CODEP-CAE-2024-000987
Chinon	9 février 2024	CODEP-OLS-2024-012631
Belleville	19 mars 2024	CODEP-OLS-2024-018320
Saint-Laurent	24 avril 2024	CODEP-OLS-2024-029082