



Coordination Stop Bugey

Adresse postale :

**Association Sortir du Nucléaire Bugey
28 impasse des Bonnes, 01360 Loyettes**

Site internet : www.stop-bugey.org

Mail : contact@stop-bugey.org

ANNEXE 5

NOTE DE LECTURE DES LETTRES DE SUITE D'INSPECTION DE L'AUTORITE DE SURETE NUCLEAIRE (ASN) ANNEE 2017

Joël Guerry

Représentant de Sortir Du Nucléaire Bugey
à la Commission Locale d'Information du site nucléaire de Bugey

Contenu

SYNTHESE	3
ANNEXE 1	6
ANNEXE 2	18

SYNTHESE

La lecture des lettres de suite d'inspection de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) pour l'année 2017 laisse apparaître :

- de nombreux défauts de maintenance :
 - des joints défectueux laissant pénétrer l'eau de pluie dans des locaux en zone nucléaire,
 - une dalle fissurée dans des locaux en zone nucléaire entraînant un non respect des règles sismiques,
 - un local archive trop humide (70 % au lieu de 50 %) depuis plusieurs années,
 - des coffrets et des armoires non fixés et non sanglés devant des agresseurs potentiels en cas de séisme,
 - des câbles électriques en sortie d'une armoire sans protection contre l'incendie,
 - des étiquettes de repérage de systèmes élémentaires fréquemment tombées au sol ou cassées,
 - des siphons bouchés de manière dite permanente et non repérés,
 - un chemin de câbles électriques affaissé et reposant sur un autre inférieur,
 - un chemin de câbles électriques trop bas susceptible d'être inondé,
 - un défaut de revêtement d'étanchéité sur une trémie et un carrelage percé,
 - des stations de surveillance de rejets atmosphériques avec de la végétation et de météo avec des guêpes et une porte non verrouillée,
 - des fuites d'eau et d'air sur les installations,
 - une armoire détériorée et plus coupe-feu, reconnue non conforme en avril 2017 et toujours dans le même état en novembre 2017,
- des erreurs de manipulation :
 - lors d'un rechargement de combustible, une inversion d'emplacement entre deux éléments de combustible sur un plan non détectée par l'ingénieur combustible,
- de nombreux retards dans le traitement des écarts :
 - des demandes d'interventions de 2013, 2014 et 2015 encore actives en 2017,
 - des actions non terminées alors que leur échéance est dépassée,
 - une analyse d'impact sur l'évolution de la stratégie de maintenance demandée par EDF nationale le 4 mai 2016 à réaliser sans délais mais faite que le 19 janvier 2017,
 - plusieurs modifications temporaires de l'installation (MTI) non traitées alors qu'elles sont en place depuis plusieurs années,
 - depuis 2009, la centrale du Bugey ne réalise pas la vérification du seuil dénommé "seuil perte haute tension (HT) compensation CNI" conformément aux règles d'essais,
- des documents et référentiels non à jour ou avec des incohérences :
 - une incohérence pour des soupapes de sûreté tarées à une pression supérieure à la pression maximale en service,
 - des valeurs non identiques, pour des équipements, entre les plaques de marquage réglementaire, des dossiers descriptifs et des compte-rendus d'inspection périodique,

- le complément local au programme de base d'entretien et de surveillance pas mis à jour depuis fin juin 2015,
- un management de la sûreté critiquable :
 - une étude faite pour remplacer un compresseur et plusieurs mois plus tard, pas de décision de prise,
 - idem pour la gestion des boromètres,
 - pas d'organisation formelle pour identifier et caractériser des écarts conformément aux dispositions introduites par l'arrêté du 7 février 2012,
 - des anomalies ou dysfonctionnements affectant des éléments importants pour la protection (EIP) non caractérisés en tant qu'écarts,
 - des EIP non recensés,
 - des dates d'opération non notées,
 - des difficultés pour justifier des procédures d'examen,
 - un agent EDF ne respectant pas les règles pour intervenir sur un chantier en zone contrôlée,
 - une surveillance des rejets d'effluents ni définie ni tracée,
 - des fiches de rejets d'effluents avec des ratures non validées,
 - des entreposages de déchets non conformes, y compris déchets faiblement radioactifs,
 - des déchets datant d'une quinzaine d'années non encore caractérisés,
 - un toit classé en N2 "nucléaire contaminé" sans affichage du classement et sans délimitation physique,
- des contrôles qui interrogent :
 - l'exploitant n'est pas en mesure de démontrer que la procédure d'examen utilisée était en adéquation avec la liste des procédures qualifiées en vigueur à la date de l'opération et que la personne qui a procédé à l'interprétation possédait une certification de la Confédération française pour les essais non destructifs (COFREND),
 - les inspecteurs de l'ASN s'interrogent sur les contrôles des canalisations véhiculant des substances dangereuses effectués à la jumelle pendant un rejet,
 - des critères d'essais du chapitre IX des règles générales d'exploitation présentant des fragilités pour ce qui concerne notamment les systèmes de contrôle de l'activité neutronique dans le réacteur.

L'annexe 1 contient les extraits des lettres de suite d'inspection de l'ASN donnant les détails sur ces différents problèmes.

Ceux-ci sont particulièrement mis en exergue dans la lettre de suite de l'inspection du 29 décembre 2017, suite à la déclaration, le 22 décembre 2017, d'un événement significatif dans le domaine de l'environnement relatif à la présence de tritium dans la nappe phréatique. Cette présence de tritium a été relevée le 21 décembre 2017 sur l'un des piézomètres qui participe à la surveillance environnementale du site. EDF attribue, à ce stade de ses investigations, cette présence de tritium à un événement d'exploitation lié à un déversement incidentel d'eau contaminée dans la rétention des réservoirs de stockage des effluents avant rejet.

L'examen des inspecteurs a porté, d'une part, sur les causes profondes à l'origine du déversement incidentel de 650 m³ d'effluents dans des ouvrages de rétention du site et, d'autre part, sur les causes à l'origine de la défaillance de la capacité de rétention d'un de ces ouvrages.

Il ressort de cette inspection les éléments suivants :

- la gestion des alarmes associées à cet événement n'a pas été satisfaisante ;
- les systèmes de transferts d'effluents entre les systèmes de traitement et les capacités de stockage ne permettent pas une détection automatique de fuite et n'ont pas fait l'objet d'une surveillance appropriée par les équipes de conduite ;

- une absence de réaction des équipes de nuit ;
- l'entretien de certains matériels utilisés dans les systèmes de traitement et de stockage des effluents n'est pas suffisant : un clapet datant de l'origine de la centrale et avec une seule intervention en 1992, une pompe en demande d'intervention depuis avril 2016, une autre pompe avec un défaut de montage, ... ;
- des matériels présents dans le puisard TER et sur la ligne de relevage non classés en tant qu'élément important pour la protection (EIP).

L'annexe 2 contient les extraits de cette lettre de suite d'inspection de l'ASN donnant les détails sur ces différents problèmes.

ANNEXE 1

Inspection INSSN-LYO-2017-0040 des 7 et 8 septembre 2017 :

Thème : Management de la sûreté et organisation.

Gestion des écarts :

...

Les inspecteurs ont consulté le tableau de suivi des DI (demande d'intervention) et se sont intéressés aux DI de priorité 1 et 2 les plus anciennes. **Il a été constaté une DI active émise en 2013, une DI active émise en 2014 et 4 DI actives émises en 2015.**

La DI n° 1293580 relative à un défaut d'isolement sur le tableau LKE, émise en 2015 est à ce jour non traitée. Les interlocuteurs sur le site n'ont pas été en mesure de fournir aux inspecteurs une raison technique à ce retard ni sur la persistance de cet anomalie.

...

Conduite :

...

Cependant, en consultant le fichier, **les inspecteurs ont constaté que beaucoup d'actions n'étaient pas terminées alors que leur échéance était dépassée.** Dans le tableau, ne figure aucune justification ni explication sur la non réalisation des actions prévues.

...

Maintenance :

...

Parmi ces documents figurent les programmes de maintenance des nouveaux équipements installés dans le cadre de cette modification. Ces programmes de maintenance sont portés par les documents référencés FA n°3 PB900AM811-20 indice 1 et FA n°6 PB900RRI3 indice 0. **Les inspecteurs ont relevé que l'un de ces documents n'était toujours pas intégré dans le référentiel de maintenance préventive du site faute de courrier de mise en application devant être transmis par les services centraux d'EDF.** Faute d'intégration dans le référentiel interne du site, les actions de maintenance préventives ne sont donc pas programmées sur ces nouveaux matériels. **Les inspecteurs ont noté à ce sujet que pour le réacteur 2, la modification matérielle PNPP0371 avait eu lieu en 2014.**

Inspection INSSN-LYO-2017-0041 du 22 mars 2017 :

Thème : « respect des engagements »

A. Demandes d'actions correctives :

...

Les inspecteurs ont examiné les actions correctives prises par EDF à la suite de l'analyse approfondie de l'événement significatif pour l'environnement déclaré à l'ASN le 31 décembre 2016.

A la suite de cette analyse, l'action corrective retenue par vos services consistait à étudier l'intérêt de remplacer le groupe repéré 0 DVB 101 GF par un groupe neuf de type « compresseur hermétique » plus fiable que le compresseur actuellement en place.

Les inspecteurs ont constaté que l'étude avait bien été réalisée et que son résultat concluait au fait que son remplacement était en effet judicieux. Cependant, aucune intention quant à son remplacement effectif n'a été annoncée aux inspecteurs.

...

Les inspecteurs ont examiné les actions correctives décidées par EDF à la suite de l'analyse approfondie de l'événement significatif pour la sûreté déclaré à l'ASN le 6 avril 2016.

Les inspecteurs ont examiné l'action correctives n° 2 qui consistait à envisager le transfert de la gestion des boremères du service mécanique / électricité vers le service automatisme.

Les inspecteurs ont constaté que ce sujet avait été tranché le 22 décembre 2016 pour confier la gestion des boremères au service automatisme. Cependant, depuis cette prise de décision, ce transfert n'a pas été finalisé.

...

Inspection INSSN-LYO-2017-0043 du 17 novembre 2017 :

Thème : « Elaboration de la documentation – gestion des écarts »

Synthèse de l'inspection :

...

Il ressort de cette inspection que **la centrale nucléaire du Bugey n'a pas encore mis en place une organisation formelle lui permettant d'identifier et de caractériser des écarts conformément aux dispositions introduites par l'arrêté cité en référence [2].** En effet, la centrale nucléaire du Bugey n'a pas déployé dans ses services les dispositions de la directive interne EDF n°55³ (DI55) indice 5 relative à la gestion des écarts qui permet aux centrales nucléaires d'EDF de respecter les dispositions réglementaires en vigueur.

Les inspecteurs ont toutefois examiné l'organisation que prévoit de mettre en oeuvre la centrale nucléaire du Bugey en matière de gestion des écarts. **Ils ont ainsi constaté que le projet de processus de détection des écarts devait être renforcé** pour permettre d'identifier, notamment, les exigences définies⁴, les mesures de contrôle technique et de vérification telles que prévues par les articles 2.5.2 à 2.5.3 de l'arrêté cité en référence [2].

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que **certaines anomalies ou dysfonctionnements affectant des EIP n'étaient pas caractérisés en tant qu'écarts**, bien que le non-respect d'exigences définies associées à ces EIP ait été établi durant l'inspection. Dans ces conditions, **les inspecteurs retiennent que les dispositions que prévoit de mettre en oeuvre la centrale nucléaire du Bugey ne permettent pas de manière exhaustive d'assurer l'identification et la caractérisation des écarts affectant les EIP au sens de l'arrêté cité en référence [2].**

L'ASN attend par conséquent de la centrale nucléaire du Bugey qu'elle effectue un effort d'organisation substantiel dans ce domaine.

...

A. Demandes d'actions correctives :

Phase de détection des écarts :

...

Les inspecteurs ont examiné des anomalies identifiées sur des ouvrages de génie-civil à l'occasion des contrôles menés dans le cadre du programme de base de maintenance préventive relatif aux ouvrages de génie-civil classés en EIP. Ils ont relevé que la fosse de rétention repérée 9HMA002PSU20003 destinée à recueillir les huiles et eaux de la salle des machines était une rétention dite ultime et qu'à ce titre elle était un EIP associé aux risques liés aux incidents et accidents non-radiologiques (EIP-R). **Pour autant, cet ouvrage ne figure pas dans la liste des EIP de la centrale nucléaire du Bugey référencée D5110NT13219.**

...

Phase de caractérisation des écarts :

...

La FC n°13285 concerne le non-respect d'une valeur de tarage d'une soupape du circuit de vapeur vive principale repérée 2VVP102VV. Cette soupape est un EIP. Les services de la centrale nucléaire du Bugey n'ont pas considéré qu'il s'agissait d'un écart au motif que le dépassement de la valeur de tarage était faible et d'origine purement matérielle. Pour autant, la valeur de tarage est une exigence définie puisqu'elle conditionne le principe même de la fonctionnalité attendue de cette soupape. Et par ailleurs, la valeur à respecter prend en compte les incertitudes intrinsèques liées à la conception de cette soupape ainsi que les incertitudes de réglage et de mesure. Ainsi, les inspecteurs de l'ASN considèrent que l'anomalie identifiée dans la FC n°13285 constitue un écart au sens de l'arrêté cité en référence [2].

...

Phase de traitement des écarts :

Les inspecteurs ont examiné l'écart relatif à des défauts de supportages de tuyauteries auxiliaires des groupes électrogènes de secours qui affectent les 4 réacteurs de la centrale nucléaire du Bugey.

Le traitement de cet écart est une activité importante pour la protection₆ (AIP) en application de l'alinéa III de l'article 2.6.3 de l'arrêté cité en référence [2]. Les inspecteurs ont donc examiné le respect des dispositions afférentes aux actions à mener dans le cadre d'une activité importante pour la protection fixées par l'article 2.5.6 de l'arrêté cité en référence [2] sur l'activité de traitement de l'écart susmentionnée. Les inspecteurs ont identifié dans des documents opérationnels de suivi du traitement de ces écarts des actions de contrôles techniques. **Il n'a toutefois pas pu être présenté aux inspecteurs des actions de vérification et d'évaluation telles que mentionnées par l'article 2.5.6 de l'arrêté cité en référence [2].**

...

INSSN-LYO-2017-0044 du 18 mai 2017 :

Thème : « Maitrise de la réactivité »

Synthèse de l'inspection :

...

Enfin, les inspecteurs ont examiné la conformité du plan de chargement de la campagne n°28 de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur 3 réalisé en 2016 et **ont constaté qu'une inversion de l'emplacement entre deux éléments de combustible figurait dans ce plan sans avoir été détectée par l'ingénieur combustible qui a vérifié la gamme**. Les inspecteurs se sont toutefois assurés, par visionnage des vidéos réalisées au moment du rechargement, que les éléments de combustible rechargés étaient correctement positionnés. La centrale nucléaire du Bugey devra engager des démarches de vérification de la conformité des coeurs des autres réacteurs au plus tôt et doit s'assurer que les modes de contrôle des coeurs soient plus robustes.

...

INSSN-LYO-2017-0046 du 26 janvier 2017 :

Thème : « Intégrité de la deuxième barrière : circuit primaire principal et circuits secondaires principaux »

A. Demandes d'actions correctives :

Programme de maintenance des zones en inconel :

Les inspecteurs ont examiné la déclinaison opérationnelle par le site du programme pluriannuel de maintenance 2016-2018 des zones en inconel du circuit primaire principal. **Ils ont constaté que le service maintenance-fiabilité, en charge de l'intégration du prescriptif de maintenance, n'avait demandé aux services concernés de réaliser une analyse d'impact de cette évolution de la stratégie de maintenance que le 19 janvier 2017 alors que l'entité nationale d'EDF-UNIE demandait que l'intégration du programme pluriannuel soit réalisée sans délais par les sites à compter de sa date d'émission le 4 mai 2016.**

...

B. Compléments d'information :

Requalifications à la suite du remplacement de parties résistant à la pression :

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage le respect de l'exigence de l'article 15.IV de l'arrêté en référence [3] qui prévoit qu'une requalification partielle, limitée à une visite approfondie, est réalisée sur les parties remplacées résistant à la pression du circuit primaire principal, au plus tard trente mois après ce remplacement. Ils ont relevé que le contrôle visuel des cannes chauffantes du pressuriseur du réacteur 3 remplacées en 2013 a été réalisé durant l'arrêt pour maintenance programmé de 2016. **L'exploitant n'a pas été en mesure de préciser aux inspecteurs les dates de ces opérations.**

...

Les inspecteurs ont contrôlé les modalités de réalisation de l'examen télévisuel réalisé en 2015 à la suite du remplacement en 2013 des joints Canopy des mécanismes de commande des grappes de contrôle des assemblages de combustible situés sur le couvercle de la cuve du réacteur 3. **L'exploitant n'a pas été en mesure de démontrer que la procédure d'examen utilisée était en adéquation avec la liste des procédures qualifiées en vigueur à la date de l'opération et que la personne qui a procédé à l'interprétation possédait une certification de la Confédération française pour les essais non destructifs (COFREND).**

...

Archivage des dossiers de référence réglementaire et de comptabilisation des situations :

Les inspecteurs se sont rendus au local repéré 38D908 situé au sous-sol du bâtiment Administration où sont archivés les dossiers de référence réglementaires des équipements sous pression constituant le circuit primaire principal et les circuits secondaires principaux des réacteurs, ainsi que les dossiers de comptabilisation des situations et des zones sensibles sur ces circuits. **Ils ont constaté que ce local présentait depuis plusieurs années un taux d'hygrométrie voisin de 70%, nettement supérieur à l'exigence définie de 50%. Par ailleurs, vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser aux inspecteurs les mesures prises vis-à-vis du risque d'inondation du local situé sous le niveau du sol.**

...

INSSN-LYO-2017-0047 du 20 juin 2017 :

Thème : « Suivi en service des ESPN » :

A. Demandes d'actions correctives :

Les inspecteurs ont identifié **une incohérence** entre la donnée de PS (pression maximale en service) de la calandre des échangeurs du circuit d'échantillonnage nucléaire (REN) du réacteur n°5 repérés 5 REN 001, 003 et 004 RF mentionnée à 8,3 bars sur la plaque de marquage réglementaire des équipements, dans leurs dossiers descriptifs, dans leur POES ainsi que dans la liste des ESPN et les valeurs de tarage des soupapes du circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) qui protègent ces compartiments des échangeurs. **En effet, les dossiers d'exploitation des équipements susnommés font apparaître que les accessoires de sécurité repérés 5 RRI 369, 381 et 387 VN ont été légèrement surtarés à des valeurs respectives de 8,38, 8,41 et 8,43 bars, supérieures à la PS des équipements, ce qui constitue une non-conformité.** Les inspecteurs ont dès lors demandé à l'exploitant de vérifier les valeurs de tarage des soupapes qui protègent chacun des échangeurs repérés REN 001 à 004 RF présents sur les trois autres réacteurs du site.

...

Les inspecteurs ont relevé **des incohérences** en ce qui concerne la retranscription des valeurs de PS des échangeurs du circuit REN du réacteur n°5 repérés 5 REN 001 à 004 RF et des valeurs de TS et de volume des échangeurs du circuit d'aspersion de l'enceinte (EAS) de ce même réacteur repérés 5 EAS 001 et 002 RF. **En effet, les données figurant sur les plaques de marquage réglementaire des équipements, dans la liste des ESPN, dans leurs dossiers descriptifs, dans leurs POES ou dans les derniers compte-rendus d'inspection périodique ne sont pas identiques.**

...

Les inspecteurs ont relevé que le complément local au programme de base d'entretien et de surveillance (PBES), constituant le POES des ESPN soumis aux exigences de l'annexe 5 de l'arrêté en référence [3] **n'a pas été mis à jour depuis fin juin 2015 et n'intègre pas le retour d'expérience** issu des contrôles mis en oeuvre durant la campagne d'arrêt de réacteurs de 2016.

...

B. Compléments d'information :

Les inspecteurs ont identifié que le complément local au PBES prévoit la réalisation pour l'échangeur du circuit REN du réacteur n°5 repéré 5 REN 002 RF de mesures d'épaisseur en plusieurs points en partie base de la calandre qui présente la particularité d'être en acier noir et de ne pas être accessible pour un contrôle visuel interne de sa paroi. **Vos**

représentants n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs la mise en oeuvre de ces contrôles.

...

Inspection INSSN-LYO-2017-0051 du 18 juillet 2017 :

Thème : « Contrôle – commande » :

A. Demandes d'actions correctives :

...

Lors de leur visite dans les locaux du réacteur 2, les inspecteurs ont constaté que **le coffret destiné à réaliser des tests du système de protection du réacteur (RPR) situé dans un local contigu à la salle de commande, bien que disposé à son emplacement, n'avait pas été sanglé, ce qui en faisait un agresseur potentiel en cas de séisme des armoires classées de sûreté situées dans son environnement immédiat.**

...

Les inspecteurs ont constaté, au cours de leur visite du bâtiment électrique du réacteur 2, que **plusieurs câbles électriques, au niveau de leur sortie de l'armoire repérée 2 LTT010 AR, ne présentaient pas de protection contre l'incendie.**

...

B. Compléments d'information :

...

Les inspecteurs ont relevé, au cours de leur visite du bâtiment électrique du réacteur 2, **plusieurs modifications temporaires de l'installation (MTI) non traitées alors qu'elles sont en place depuis plusieurs années**, ce qui est contraire avec la nature de ces interventions. **A titre d'exemple, la MTI n° 0376347 a été déposée sur le repère fonctionnel repéré 2 RRI001 AA le 02 octobre 2007 et était encore active au jour de l'inspection.** Vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer le délai de traitement associé à ces MTI. Par ailleurs, avec la mise en oeuvre de réglementation relative aux installations nucléaires de base (décret du 2 novembre 2007) les services centraux d'EDF vous ont demandé de déployer un plan de résorption des MTI et DMP. A l'issue de cette revue, il ne devait plus rester de MTI aussi anciennes sur vos installations.

...

Inspection n° INSSN-LYO-2017-0053 du 3 et 9 novembre 2017 :

Travaux et modifications de l'arrêt du réacteur 3 :

A. Demandes d'actions correctives :

...

Les inspecteurs ont examinés les conditions d'accès et d'intervention du chantier en cours sur le matériel repéré 3 RIS 32 VP : les conditions d'accès étaient clairement décrites et mentionnaient les équipements de protections individuelles à revêtir.

Pourtant, les inspecteurs ont relevé qu'un agent souhaitant obtenir un renseignement sur la position d'un robinet s'apprêtait à pénétrer dans le sas d'intervention sans respecter les consignes d'accès, au motif qu'il s'agissait d'une brève incursion.

L'ASN considère comme insatisfaisant cet écart commis par un agent EDF qui devrait pourtant avoir un comportement exemplaire vis-à-vis de ses collègues et de vos sous-traitants.

...

Les inspecteurs ont constaté que plusieurs étiquettes permettant de repérer les systèmes élémentaires se trouvaient au sol, ou étaient correctement positionnées mais cassées.

L'ASN note que ses inspecteurs relèvent fréquemment ce type de constats lors de leurs inspections sur votre établissement ce qui, au-delà de la question du bon état des installations, pose également la question de la bonne application des pratiques de fiabilisation des interventions sur des matériels dont le repère fonctionnel est absent ou dégradé.

...

Inspection INSSN-LYO-2017-0055 du 4 juillet 2017 :

Thème : « Agressions – Inondation interne » :

A. Demandes d'actions correctives :

...

Les représentants de la centrale nucléaire du Bugey ont indiqué aux inspecteurs que **des siphons étaient bouchés de manière dite permanente**. Il a été ajouté aux inspecteurs que certains des bouchages permanents n'étaient pas visibles car situés dans la tuyauterie à laquelle le siphon est connecté. Pour autant, **ces siphons inopérants ne sont pas repérés**. La liste de ces siphons bouchés de manière dite permanente n'est pas formalisée ni connue du service en charge de la conduite des réacteurs. Enfin, sur ce point, il n'a pas pu être indiqué aux inspecteurs si ces siphons bouchés de manière dite permanente avaient un requis du point de vue de la protection contre l'inondation interne, et dans l'affirmative quelles pouvaient être les conséquences en matière de sûreté de l'inopérabilité de ces siphons et les mesures compensatoires associées.

Enfin, il n'a pas pu être indiqué aux inspecteurs si des actions correctives avaient été entreprises sur des siphons détectés comme bouchés lors d'une campagne de contrôle réalisée en 2015.

...

B. Compléments d'information :

...

Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment électrique du réacteur 2 de la centrale nucléaire du Bugey. **Ils ont relevé que dans le local repéré L330 un chemin de câbles s'était affaissé et reposait sur le chemin de câble inférieur.**

Ils ont relevé également que dans le local repéré L140 **un chemin de câbles est situé à moins de 15 cm au-dessus du niveau du sol. Ces 15 cm correspondent à la hauteur du seuil prévu à l'entrée pour empêcher la communication d'une inondation interne vers le local voisin. Ce chemin de câbles est donc susceptible de se retrouver immergé en cas d'inondation interne.**

Les inspecteurs ont constaté **un défaut du revêtement d'étanchéité de la trémie 2 JSL 003 WG M010. Cette trémie a été ouverte pour faire passer une tuyauterie associée à un siphon de sol et, en fin d'intervention, n'a pas été étanchéifiée.**

Enfin, les inspecteurs ont relevé que **dans le local L225 le carrelage est percé. Or l'intégrité du revêtement de sol est valorisée dans les études de sûreté relatives à la maîtrise du risque d'inondation interne.**

...

Inspection INSSN-LYO-2017-0059 des 27 et 28 juin 2017

Thèmes : R.8.1 – Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances / R.8.2 – Rejets / R.8.3 - Déchets :

Annexe 1 : Demandes d'actions correctives :

...

EIP / AIP : Rejets d'effluents :

Les inspecteurs ont contrôlé la surveillance réalisée sur les activités importantes pour la protection des intérêts (AIP). **Ils ont notamment examiné la surveillance réalisée sur l'activité de contrôle des rejets d'effluents liquides et gazeux selon le processus d'EdF « échantillonnage analyse rejets » (EAR).**

Les inspecteurs ont constaté que cette surveillance n'était ni définie ni tracée. De plus, l'analyse par sondage de fiches d'autorisation de rejet a montré que **certaines présentaient des ratures non validées comme le demande la procédure.**

...

Entreposage des substances dangereuses – Entreposage non conforme :

A proximité de la station de monochloramine, **sur une aire d'entreposage, les inspecteurs ont relevé la présence de bidons sans étiquetage ni rétention sur une aire dont les affichages n'autorisent pas l'entreposage de substances dangereuses.** Ils ont constaté également devant les rétentions la **présence de deux fûts vides sur rétention et de quatre fûts contenant du liquide sans rétention.**

...

État des stations de surveillance :

Les inspecteurs se sont rendus au niveau des stations multiparamètres amont, aval et de rejet 2-3 et 4-5, des stations de surveillance de rejets atmosphériques (AS1) et de la station météorologique. Ils ont relevé les constats suivants :

- **Station AS1 :**
 - o **présence de végétation ;**
- **Station météo :**
 - o **la porte d'accès n'était pas verrouillée ;**
 - o **présence de guêpes.**

...

Station de déminéralisation :

Lors de la visite de la station, **les inspecteurs ont constaté plusieurs fuites d'eau et d'air sur les installations,** dont :

- une fuite d'eau située près du matériel repéré ETP 2 WB 00 pour laquelle une demande d'intervention (DI) (DI 1399626) a été émise le 15 juin 2017 ;
- une fuite d'eau au niveau d'un presse-étoupe sur le matériel repéré ETD 2 KB 001 ;

- une fuite d'eau sur la vanne repérée 1 ETR 042 VB pour laquelle une DI (DI 1400360) a été émise ;
- une fuite d'eau sur le matériel repéré 1 ETP 2 001 HB pour laquelle une DI (DI 1300354) a été émise le 22 octobre 2015 ;
- une fuite d'air au niveau du matériel repéré 1 CHD 9 932 WQ pour laquelle une DI (DI 01363965) a été émise le 27 janvier 2017.

...

Visite terrain :

...

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un entreposage de sacs de sable au niveau du portail entre Bugey 1 et la station de déminéralisation. Cet entreposage était identifié « stockage pirate » depuis le 28 avril 2017.

...

Les inspecteurs ont constaté que **la borne incendie repérée 8 JPD 372 BI était utilisée pour alimenter en eau un chantier** situé au niveau de la station de pompage.

Les bornes incendie doivent être uniquement utilisées comme moyen d'extinction en cas d'incendie.

...

Zones d'entreposage des déchets :

...

Les inspecteurs ont constaté que **les entreposages des déchets dans l'aire de transit des déchets conventionnels et dans l'aire d'entreposage des déchets très faiblement actifs (TFA) n'étaient pas conformes aux documents d'exploitation** en référence [9] et [10] (absence de la zone d'entreposage du verre, gerbage sur deux niveaux sur les emplacements A2, A3 et A7 de l'aire TFA).

...

Caractérisation des déchets :

...

Les inspecteurs ont observé que plusieurs pots d'aspirateurs sont regroupés dans une zone orange du local BCC E 203, à proximité de la zone de manipulation des coques par un pont levant. **Vos services ont indiqué que ces déchets de pots d'aspirateurs ont été produits il y a plus de 15 ans mais que vous ne les avez pas encore caractérisés en raison de leur débit de dose.** Par ailleurs, vous n'avez pas pu indiquer les modalités de surveillances de ces déchets.

...

Annexe 2 : Demandes de compléments d'information :

...

Canalisations véhiculant des substances dangereuses :

La prescription [EDF-BUG-89] de la décision [6] demande un contrôle quatre fois par an des tuyauteries de rejet des réservoirs TER visant à garantir le bon état et l'étanchéité de ces canalisations.

Les inspecteurs ont pu constater que cette fréquence de contrôle est respectée sur votre site. **Vos représentants ont indiqué que cette vérification est un contrôle, à la**

jumelle, pendant un rejet, de dix pour cent des longueurs de tuyauteries examinables. Vos représentants ont indiqué ne pas répertorier les dix pour cent examinés.

Les inspecteurs s'interrogent sur l'efficacité effective de ce contrôle pour garantir le bon état et l'étanchéité des tuyauteries de rejet.

...

INSSN-LYO-2017-0060 du 28 novembre 2017 :

Thèmes : R.8.3 Déchets

A. Demande d'action corrective :

Entreposage d'huile et solvant :

La note technique [3] présente des fiches « REF » correspondant aux règles afférentes à chacune des phases du processus de gestion des déchets nucléaires. En particulier, la fiche « REF 11 » exige, dans le BAN, un entreposage des huiles et solvants dans une armoire coupe-feu. **Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que cette armoire était détériorée et que son caractère coupe-feu n'était plus assuré. De plus, le dernier contrôle de conformité de cette armoire daté d'avril 2017 mentionne une non-conformité. Or, vous ne l'aviez toujours pas remise en conformité à la date de l'inspection, soit depuis sept mois.**

...

La fiche « REF 40 » exige, dans le BANG, de n'entreposer les huiles et solvants uniquement dans une armoire coupe-feu et en quantités proches du minimum technique, en transférant le surplus sur l'aire d'accueil des déchets de très faibles activité (TFA). **Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que l'armoire située dans le BANG contenait des produits qui y sont stockés depuis 2010 et 2012. Cette situation n'est pas satisfaisante au regard des exigences susmentionnées.**

...

INSSN-LYO-2017-0377 du 31 août 2017 :

Inspection du réacteur n°1 en démantèlement du CNPE du Bugey (INB n°45)

Thème : « Visite générale » :

A. Demandes d'actions correctives :

...

Le toit des casemates VCE0 (locaux HN806/HN807) a ainsi été **classé en N2 « nucléaire contaminé »** à la suite des mesures réalisées montrant une présence de contamination. Les inspectrices se sont rendues dans le local précité et **ont constaté qu'aucun affichage de ce classement ni de délimitation physique des zones n'étaient présents.**

...

INSSN-LYO-2017-0759 du 6 mars 2017 :

Thème : « Travaux sur le réacteur 5 » :

A. Demandes d'actions correctives :

...

Locaux périphériques du bâtiment du réacteur 5 et local d'entreposage des outillages en zone contrôlée en sortie du bâtiment du réacteur 5

Les inspecteurs ont constaté que des entrées d'eau ruisselant depuis le plafond étaient présentes dans les locaux repérés W057 et W272bis, qui sont des locaux périphériques au bâtiment du réacteur 5 et qui sont situés en zone contrôlée. Les représentants de la centrale du Bugey ont précisé aux inspecteurs qu'il s'agissait d'eau de pluie dont l'écoulement provenait des défauts de joints inter-bâtiments.

L'ASN a demandé un traitement sans délai des défauts d'étanchéité. Elle a aussi demandé des analyses diverses et un plan d'actions pour le traitement de tous les de joints inter-bâtiments identifiés.

...

Les inspecteurs ont relevé dans le bâtiment d'entreposage des outillages en zone contrôlée (BOC), situé à la sortie du bâtiment réacteur 5, la présence de 20 étais qui soutenaient une partie de la dalle en béton du plafond. Les inspecteurs se sont rendus dans le local situé au dessus de la dalle en béton, au droit des étais, et ont constaté la présence d'une fissure significative. Ce local, situé en zone contrôlée, est une partie du vestiaire commun aux réacteurs 4 et 5. Les représentants de la centrale nucléaire du Bugey ont indiqué que cette fissure est due à un tassement de la dalle en béton.

L'ASN s'est inquiétée de cette situation en cas de séisme (exigences de sûreté associées à ce plancher, conséquences d'un effondrement, ...) et elle a demandé un diagnostic sur l'origine de cette fissure et l'extension aux quatre réacteurs du site.

...

Prise en compte du risque "séisme évènement"

Les inspecteurs ont constaté, dans le local repéré L045, situé à l'entrée du bâtiment des auxiliaires nucléaires commun aux réacteurs 4 et 5, la présence de deux armoires roulantes chargées de vêtements utilisés en zone contrôlée. Ces deux armoires n'étaient ni bloquées ni arrimées et étaient placées en face de plusieurs vannes du circuit de distribution d'eau d'incendie (JPD).

L'ASN a demandé une analyse vis à vis du risque de "séisme évènement" et le traitement du problème sans délai.

...

INSSN-LYO-2017-0803 du 25 octobre 2017 :

Thème : « Elaboration et respect de la documentation d'exploitation et de maintenance » :

Synthèse de l'inspection :

...

Les matériels en question sont les chaînes neutroniques qui permettent d'évaluer l'état du flux neutronique du réacteur.

Il ressort de cette inspection que les écarts affectant des critères de vérification du fonctionnement de certains paramètres des chaînes neutroniques n'ont pas eu d'impact effectif sur la disponibilité de ces chaînes. Toutefois, sur le plan documentaire ces critères sont considérés comme importants et sont requis depuis plusieurs années. **Les inspecteurs ont ainsi constaté que l'organisation du site pour intégrer des critères d'essais du chapitre IX des règles générales d'exploitation présentait des fragilités pour ce qui concerne notamment les systèmes de contrôle de l'activité neutronique dans le réacteur.** Les inspecteurs ont demandé qu'une vérification plus large sur d'autres systèmes soit menée afin de s'assurer qu'aucune autre situation d'écart ne puisse subsister.

A. Demandes d'actions correctives :

...

Dans le cadre de l'analyse de l'écart d'intégration des critères d'essais du chapitre IX des règles générales d'exploitation portant sur les CNI (chaînes neutroniques intermédiaires), **les inspecteurs ont relevé que la vérification du seuil dénommé "*seuil perte haute tension (HT) compensation CNI*" apparaissait depuis 2009 dans la règle d'essais référencée ITLZDC213. C'est donc depuis cette date que la centrale du Bugey ne réalise pas la vérification de ce seuil conformément à cette règle d'essais.**

...

Les inspecteurs ont également examiné un écart d'intégration de critères d'essais du chapitre IX des règles générales d'exploitation portant sur les chaînes neutroniques source (CNS). ... De la même manière que le précédent écart, **celui-ci perdure depuis plusieurs années et affecte les 4 réacteurs de la centrale du Bugey.**

...

ANNEXE 2

INSSN-LYO-2017-0840 du 29 décembre 2017 :

Thème : « Environnement »

Éléments de contexte :

...

Le puisard TER est équipé de dispositifs de mesure de niveau « très bas », « bas », « haut » et « très haut ». Les mesures de niveau « très bas » et « très haut » du puisard TER sont reliées à une même alarme repérée 0 TER 104 AA retransmise en salle de commande.

...

A. Demandes d'actions correctives :

Causes ayant provoqué le déversement incidentel d'effluents :

...

Les inspecteurs relèvent donc que l'alarme 0 TER 104 AA est restée présente en salle de commande entre le 11 décembre 2017 à 18h00 et le 13 décembre à 7h00 sans que cela ne soit identifié ni que cela fasse l'objet d'un diagnostic approprié par les équipes de conduite. Par ailleurs, à la suite de son intervention du 11 décembre 2017, l'exploitant ne s'est pas assuré que les moyens de pompage et de filtration étaient de nouveau opérationnels et faisaient leur office.

L'ASN considère que la gestion des alarmes associées à cet événement par les équipes de conduite est insatisfaisante.

...

Les inspecteurs ont relevé que lors de ces opérations de transferts, l'exploitant ne procède pas à un contrôle comparant les volumes envoyés et ceux effectivement reçus dans les réservoirs TER correspondants : sans la réalisation de cette comparaison, l'exploitant n'est pas en capacité d'identifier qu'il perdait une part significative du volume d'effluents transférés. En effet, l'exploitant a précisé que la surveillance des transferts d'effluents vers les réservoirs TER consiste simplement à vérifier qu'un réservoir est effectivement en remplissage : EDF ne procède pas à une comparaison des volumes envoyés par les systèmes de traitement avec les volumes reçus par les systèmes de stockage. Vos représentants ont également indiqué qu'il n'existe de toute façon **pas de compteur sur la ligne de relevage des eaux pluviales recueillies** dans le puisard TER alors qu'elles s'ajoutent aux effluents transférés.

L'ASN considère que les dispositions matérielles (absence de compteurs d'eau) et organisationnelle (pas de comparaison entre les volumes expédiés depuis les systèmes de traitement avec ceux effectivement reçus par les réservoirs de stockage) sont insatisfaisantes dans un contexte où le système de traitement des effluents de la centrale nucléaire du Bugey est significativement plus complexe que celui des autres centrales nucléaires du palier de 900 MWe.

Les inspecteurs relèvent également que le 13 décembre 2017 à 7h00, au moment de la détection que le niveau du réservoir TER en remplissage ne montait pas, un transfert d'effluents était en cours à un débit de 10 t/h depuis la veille à 19h00 : **les inspecteurs ne s'expliquent pas qu'avec de tels débits, les équipes de conduite sur le quart de nuit n'aient pas réagi à l'absence de modification du niveau d'eau dans les réservoirs TER.**

...

Conséquences du déversement incidentel d'effluents :

...

Depuis le 20 décembre 2017, le piézomètre repéré 0 SEZ 013 PZ affiche une valeur anormale de concentration en tritium. Ce piézomètre est implanté à proximité de la conduite enterrée « BONNA » qui relie le puisard TER au puisard PTR du réacteur 4. L'exploitant a établi le lien entre cette concentration anormale de tritium dans le piézomètre et le déversement incidentel d'effluents contenant du tritium.

Dans ce cadre, l'exploitant a procédé à des investigations pour identifier plus précisément le chemin de fuite depuis la conduite « BONNA ». Le raccordement de la conduite enterrée « BONNA » au puisard PTR se fait au moyen d'un tronçon de raccordement constitué à une extrémité d'un soufflet métallique, dénommé compensateur, protégé contre la corrosion par une résine, d'une longueur de conduite « BONNA » de 4 m environ et à nouveau d'un compensateur à l'autre extrémité de ce tronçon. ... Au jour de l'inspection, **l'exploitant n'avait cependant pas établi de manière certaine que l'origine de la fuite d'effluents contenant du tritium dans le sous-sol provenait de ces deux compensateurs** et EDF poursuivait ses investigations sur ce sujet.

...

B. Compléments d'information :

Causes ayant provoqué le déversement incidentel d'effluents :

L'une des causes ayant conduit au déversement incidentel de 650 m³ d'effluents dans le puisard TER est **l'absence de fonctionnement de deux pompes de relevage** situées dans ce puisard. Les inspecteurs ont relevé que **l'une des deux pompes faisait l'objet d'une demande d'intervention datant d'avril 2016 et qu'elle n'avait pourtant fait l'objet d'aucune action de maintenance depuis cette date.**

...

L'exploitant a indiqué qu'une des pistes d'explication du **dysfonctionnement de la seule pompe de relevage disponible** sur les deux situées dans le puisard TER pouvait être **un défaut de montage à la construction de ce type de pompe.**

...

L'une des autres causes ayant conduit au déversement incidentel de 650 m³ d'effluents dans le puisard TER est **la présence d'un clapet anti-retour en position « bloqué ouvert »** sur la ligne de relevage des eaux collectées par le puisard TER. La position de ce clapet n'a en effet pas permis de stopper les effluents qui ont été transférés depuis leur lieu de production dans les réacteurs du site vers les réservoirs TER. La combinaison de l'absence de fonctionnement des pompes de relevage et la position ouverte du clapet a ainsi généré une voie de passage pour ces effluents. L'exploitant a indiqué que **ce clapet est d'origine et date de la construction de la centrale nucléaire du Bugey** et que **sa dernière visite pour maintenance a été réalisée en 1992 à la suite d'un dysfonctionnement similaire**, à savoir un défaut de position du clapet. **Ce clapet ne fait pas l'objet d'un programme de maintenance préventive** et seules des actions curatives sont engagées si nécessaire. L'exploitant a précisé que la seule action curative relative à

ce clapet est celle menée en 1992. **L'exploitant n'a pas pu indiquer aux inspecteurs depuis quand le clapet était ainsi en position « bloqué ouvert »**. En effet, lorsqu'au moins une des deux pompes de relevage fonctionnait, les effluents qui n'étaient pas stoppés par le clapet étaient alors réacheminés vers un réservoir TER.

...

Les inspecteurs ont relevé que les matériels présents dans le puisard TER et sur la ligne de relevage ne sont pas classés en tant qu'élément important pour la protection³ (EIP), tels que définis à l'article 1.3 de l'arrêté cité en référence [4]. L'événement de décembre 2017 met en évidence que le dysfonctionnement de ces matériels combiné à un chemin de fuite sur une rétention classée « ultime » et son réseau connecté conduit de facto à une pollution radioactive de la nappe souterraine située au droit de la centrale nucléaire du Bugey.

...

Conséquences du déversement incidentel d'effluents :

Les inspecteurs ont examiné la déclinaison opérationnelle des programmes locaux de maintenance préventive relatifs aux ouvrages de génie-civil concernés par le déversement incidentel d'effluents contenant du tritium.

...

Les actions de maintenance préventive relatives au réseau de conduites enterrées « BONNA » et aux tronçons de raccordement aux puisards TER et PTR sont portées par le document EDF référencé D5110/PLMP/07001 indice 3. Les contrôles sur ces ouvrages se font avec une périodicité de 5 ans.

...

Les inspecteurs ont relevé dans ce cadre que la gamme opératoire ne faisait pas état des contrôles particuliers qui devaient être menés sur les tronçons de raccordement.

...

C. Observations :

...

Les inspecteurs ont toutefois relevé que **la gamme opératoire utilisée pour le contrôle du puisard PTR du réacteur 4 comportait des plans qui n'étaient pas représentatifs de la réalité sur le terrain.**