



DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2015-024204

Orléans, le 24 juin 2015

**Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de  
Dampierre-en-Burly  
BP 18  
45570 OUZOUEUR SUR LOIRE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 – 85  
Inspection INSSN-OLS-2015-0141 du 30 avril 2015  
« Séisme »

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1 et L.557-46  
Références [1] à [16] en annexe de la présente lettre

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, une inspection a eu lieu le 30 avril 2015 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Dampierre-en-Burly sur le thème « séisme ».

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 du 30 avril 2015 concernait le thème « séisme ». Les inspecteurs ont principalement concentré leurs investigations sur le renforcement de la démarche de prévention du risque de « séisme événement ». Cette démarche doit permettre de prévenir l'agression, par d'autres équipements, de matériels dont la disponibilité est requise par la démonstration de sûreté à la suite d'un séisme.

Pour répondre à la prescription technique référencée [EDF-DAM-145] [ECS-9] de la décision de l'ASN en référence [1], vos services centraux ont publié un guide méthodologique, en référence [2], décrivant le management du risque d'agression et les modalités de déclinaison de la directive n° 134 (DI) pour le risque de « séisme événement ». Par la suite, la règle de prévention du risque de « séisme événement » en référence [3] a été publiée, par vos services centraux, afin de fixer les règles techniques à respecter en exploitation.

Les inspecteurs ont contrôlé la déclinaison opérationnelle de ces référentiels par le CNPE de Dampierre-en-Burly et identifié des lacunes substantielles dans la prise en compte du risque de « séisme événement ».

Ainsi, les inspecteurs ont noté que vos revues annuelles intégrant la maîtrise du risque de « séisme événement » sont peu étoffées et ne répondent pas pleinement aux exigences fixées par le guide méthodologique susmentionné. De même, votre plan d'actions a été jugé peu ambitieux et les inspecteurs ont souligné que plusieurs échéances n'ont pas été respectées et que certaines actions ont été supprimées. Par ailleurs, dans le cadre de la maîtrise pérenne du risque de « séisme événement », votre liste des couples d'agresseurs et de cibles doit être à jour et chaque couple doit être dûment justifié. Or, cette liste n'est pas complète car vos représentants n'ont pas intégré l'ensemble des couples identifiés par vos services centraux ; de plus, ils ne les ont pas analysés afin de repérer et de mettre en œuvre les éventuelles mesures conservatoires, parades ou actions curatives définies. Enfin, aucune visite de terrain n'a été réalisée afin d'identifier de potentiels couples d'agresseurs et de cibles. Cela dénote que les spécificités locales ont été très peu prises en considération.

Les inspecteurs ont également contrôlé certaines analyses de risque pour la pose d'échafaudages. Ils ont constaté l'absence de traçabilité de certaines parades définies et la non définition de parades adaptées et spécifiques pour des activités particulières d'exploitation induisant un risque de « séisme événement » ou un risque d'incendie. Ce constat constitue un écart à votre règle de prévention du risque de « séisme événement » et à votre démonstration de sûreté nucléaire pour la maîtrise du risque sismique et du risque d'incendie, prévues aux articles 3.5 et 3.6 de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [4] fixant les règles générales relatives aux INB.

Enfin, les inspecteurs ont noté que vos représentants avaient connaissance d'un écart de conformité concernant l'ensemble des réacteurs du palier CPY et impliquant l'agression potentielle d'éléments importants pour la protection (EIP) par des murs de protection biologique amovibles et non robustes au séisme. Cependant, ces écarts n'avaient pas été caractérisés ni traités.

Une visite de terrain a été effectuée au sein de la structure légère dédiée au stockage de certains moyens mobiles nécessaires à la gestion de crise ainsi que dans des locaux électriques et les bâtiments abritant les groupes électrogènes de secours du réacteur n° 1 du CNPE de Dampierre-en-Burly.

Au vu de cet examen, des nombreux écarts constatés par les inspecteurs et des axes d'amélioration mis en évidence, l'ASN estime que le CNPE de Dampierre-en-Burly doit, entre autres, procéder à une revue complète de sa liste de couples d'agresseurs et de cibles, définir un plan d'action afin de vérifier la bonne intégration des listes de couples élaborées par les services centraux d'EDF, prendre en considération de manière satisfaisante les spécificités locales du site par le biais de visites de terrain dédiées et modifier l'organisation actuelle d'élaboration des analyses de risque.



## **A. Demandes d'actions correctives**

### Revue annuelle intégrant la maîtrise de l'agression « séisme événement »

La règle n° 1 du guide méthodologique [2], décrivant le management du risque de « séisme événement », vous impose d'organiser une revue annuelle intégrant la maîtrise de l'agression « séisme événement » afin d'effectuer le bilan de l'année écoulée. Cette revue doit définir et partager les objectifs de l'année à venir et ainsi permettre au Directeur du CNPE, ou à son délégataire, de se prononcer sur la suffisance de la prise en compte de cette agression.

Cette règle précise également que la revue doit permettre d'analyser le retour d'expérience lié à la mise en œuvre de cette organisation et de juger de l'efficacité des actions. La revue doit aussi permettre d'identifier les améliorations éventuelles à apporter et doit donner lieu à un plan d'action définissant les axes d'amélioration à travailler jusqu'à la tenue de la prochaine revue annuelle du site. Enfin, cette règle impose également que la revue définisse, a minima :

- la stratégie du site en matière de présence sur le terrain,
- la stratégie d'information et de communication,
- les indicateurs pour assurer la bonne prise en compte et l'évolution de la maîtrise de ce thème.

Votre document de déclinaison locale du guide méthodologique décrivant le management du risque de « séisme événement », en référence [5], précise que la revue annuelle porte, a minima, sur les thèmes suivants :

- l'analyse de l'état des lieux :
  - le bilan des indicateurs locaux et nationaux qui permettent d'assurer la maîtrise de l'agression « séisme-événement », constitués a minima par :
    - la réalisation et la tenue à jour d'une liste d'agresseurs et de cibles ;
    - le suivi des formations et des sensibilisations ;
    - le suivi du plan d'action ;
    - l'analyse et la prise en compte du retour d'expérience local : les signaux forts et les signaux faibles (événements significatifs pour la sûreté, constats de l'ASN...)
  - la vérification de la conformité réglementaire (processus local, note d'organisation et déclinaison concrète sur le terrain) et l'anticipation de l'évolution de référentiels à venir ;
- la stratégie du site :
  - l'accentuation de la maîtrise du risque de « séisme événement » en matière de présence sur le terrain ;
  - l'intégration de cette thématique dans le plan de communication du site ;
  - l'évolution du plan d'action.

En préparation de l'inspection, les inspecteurs avaient demandé à vos représentants le compte rendu des revues réalisées sur le risque de « séisme événement » pour les années 2013 et 2014. Vos représentants ont transmis des présentations numériques de ces revues pour le risque de « séisme événement » projetées en commission de maîtrise des risques d'agressions.

Les inspecteurs ont noté que la présentation de l'année 2013 contient 10 diapositives et s'intéresse aux points forts, aux points faibles, aux menaces et aux opportunités concernant l'organisation du site et la liste des couples d'agresseurs et de cibles. D'autre part, cette revue analyse le plan d'action et les indicateurs.

La présentation de l'année 2014 contient 5 diapositives et s'intéresse au bilan des actions mises en œuvre, présente les points forts, les points faibles, les menaces et les opportunités, puis effectue le bilan des actions restantes et des nouvelles actions proposées.

Les inspecteurs ont souligné que ces présentations ne s'appuient pas sur des notes exhaustives et formalisées par écrit, sous l'assurance de la qualité. Celles-ci sont peu étoffées et ne répondent pas pleinement aux exigences fixées par la règle n° 1 du guide méthodologique décrivant le management du risque de « séisme événement » et par votre document de déclinaison locale. Entre autres, les inspecteurs ont identifié que les indicateurs locaux ne sont visiblement pas mentionnés au sein de ces deux revues et qu'aucun bilan de ceux-ci n'a été effectué. La liste des couples d'agresseurs et de cibles n'est pas tenue à jour, aucune analyse du retour d'expérience local n'est présentée, en particulier concernant les événements significatifs pour la sûreté (ESS) et les constats faits par l'ASN. D'autre part, le plan d'action est peu ambitieux et plusieurs échéances n'ont pas été respectées. Enfin, certaines actions ont été supprimées :

- la réalisation d'un état des lieux des agresseurs potentiellement présents au sein des locaux « batteries » ;
- les contrôles ponctuels des analyses de risque afin de vérifier la correcte prise en compte du risque de « séisme événement » ;
- la mise à jour de la liste des couples d'agresseurs et de cibles.

Les inspecteurs ont précisé à vos représentants que les revues effectuées ne sont pas suffisamment étayées, manquent de complétude afin de permettre au Directeur du CNPE ou à son délégué de se prononcer sur la suffisance de la prise en compte du risque de « séisme événement » et que cet avis ne transparait pas au sein de ces revues.

Vos représentants ont évoqué la réalisation d'un audit interne par le service en charge de la sûreté et de la qualité, au cours de l'année 2014. Celui-ci devait permettre de faire un point sur la suffisance de l'organisation du site vis-à-vis des risques d'agressions déclinés au sein de la DI n° 134. Cela est une pratique jugée positive par les inspecteurs. Cependant, l'exigence de la règle n° 1 du guide méthodologique décrivant le management du risque de « séisme événement » va au-delà d'un bilan sur la suffisance de l'organisation mise en place. Il convient que le Directeur du CNPE, ou son délégataire, se prononce sur la suffisance de la maîtrise globale du risque. Enfin, les inspecteurs ont rappelé que cette évaluation doit être périodique et que celle-ci doit ainsi être renouvelée tous les ans à l'issue de la revue intégrant la maîtrise de l'agression « séisme événement ».

Ces éléments constituent des écarts à la règle n° 1 du guide méthodologique décrivant le management du risque de « séisme événement » et à votre document de déclinaison locale afférent, en référence [5].

**Demande A1 : je vous demande de modifier votre organisation actuelle afin que la revue annuelle intégrant la maîtrise de l'agression « séisme événement » soit constituée d'une note exhaustive et formalisée par écrit, sous l'assurance de la qualité. Celle-ci devra, entre autres, porter sur :**

- l'analyse de l'état des lieux du bilan des indicateurs locaux et nationaux, constitués notamment par :
  - la réalisation et la tenue à jour d'une liste d'agresseurs et de cibles ;
  - l'analyse et la prise en compte du retour d'expérience local : les signaux forts et les signaux faibles (événements significatifs pour la sûreté, constats de l'ASN...) ;
- la stratégie du site :
  - le renforcement du plan d'action ;
  - le respect des actions définies et des échéances afférentes.

**Vous me ferez part des actions initiées.**

**Demande A2 : je vous demande que le Directeur du CNPE, ou son délégataire, se prononce annuellement sur la suffisance de la maîtrise globale du risque de « séisme événement ».**

## §

### Couples locaux d'agresseurs et de cibles

La règle n° 6 du guide méthodologique [2] décrivant le management du risque de « séisme événement » vous impose de disposer d'une liste globale à jour de couples d'agresseurs et de cibles. Celle-ci doit être complète, en intégrant les couples identifiés par vos services centraux et en prenant également en considération les spécificités locales de votre site. Cette liste doit également être mise à disposition des métiers concernés. Par ailleurs, la règle de prévention du risque indique que la démarche de maîtrise du risque de « séisme événement » a pour objectif de rechercher et de déterminer les couples d'agresseurs et de cibles, de réaliser l'examen des dégradations susceptibles d'être provoquées et de limiter les risques potentiels d'interaction sismique entre ceux-ci.

Accompagnant votre liste des couples locaux d'agresseurs et de cibles, en référence [6], vous précisez la méthodologie d'élaboration de cette liste en indiquant qu'elle a été établie via :

- les contrôles effectués dans le cadre des examens de conformité des réacteurs associés aux dossiers de réexamens de sûreté et de demandes décennales d'autorisation de poursuite d'exploitation ;
- le recensement des protections biologiques et des enrouleurs des systèmes de protection contre le risque d'incendie ;
- les dossiers à la charge de votre site.

Par ailleurs, vous indiquez également que cette démarche d'identification des couples d'agresseurs et de cibles sera complétée par la visite de certains locaux. A minima, vous prévoyez d'inspecter les locaux « batteries » et les locaux « relayages ».

Enfin, vous mentionnez que votre liste identifie les couples d'agresseurs et de cibles, connus de vos représentants et qui n'ont pas fait l'objet d'une identification par le centre d'ingénierie du parc nucléaire en exploitation (CIPN) ou le centre national d'équipement et de production d'électricité (CNEPE) d'EDF.

Vous avez défini une périodicité annuelle de mise à jour de cette liste et vous avez spécifié que celle-ci serait complétée avec :

- la liste des couples d'agresseurs et de cibles « paliers » situés dans les bâtiments de l'îlot nucléaire et fournie par le CIPN ;
- la liste des couples d'agresseurs et de cibles « paliers » situés dans les ouvrages de site et fournie par le CNEPE.

Les inspecteurs ont constaté l'absence, au sein de votre liste, de couples d'agresseurs et de cibles identifiés par le biais de visites de terrain. Vos représentants ont précisé que le projet initial d'inspecter, a minima, les locaux « batteries » et les locaux « relayages » s'est transcrit, au sein de votre premier plan d'action par le seul état des lieux des agresseurs potentiellement présents au sein des locaux « batteries ». Cependant, l'échéance de cet engagement n'a pas été respectée et vous avez convenu de supprimer celui-ci de votre plan d'action.

Les inspecteurs ont indiqué à vos représentants que les visites de terrain ont permis aux référents du risque de « séisme événement » des autres CNPE inspectés, d'établir des listes plus vastes et réellement représentatives des spécificités locales de ces sites. L'établissement de la liste des couples d'agresseurs et de cibles sur la base unique d'analyses de dossiers ou en utilisant les contrôles de terrain ciblés et effectués dans le cadre des examens de conformité des réacteurs n'est pas suffisant, ne vous permet pas d'avoir une connaissance précise de l'état de votre installation et ne répond pas aux exigences de l'article 2.6.1 de l'arrêté du 7 février 2012 qui vous impose de prendre toutes les dispositions pour détecter les écarts relatifs à votre installation.

En outre, votre liste de couples d'agresseurs et de cibles n'a pas été mise à jour depuis son élaboration le 24 octobre 2013.

Dans ces conditions, les inspecteurs ont donc voulu avoir le bilan des examens réalisés, depuis la création de votre liste le 24 octobre 2013, sur les écarts non justifiés à l'époque au sein de cette liste.

Vos représentants ont pu apporter certaines précisions aux inspecteurs. Cependant, celles-ci ne transparaissent pas au sein de votre liste des couples d'agresseurs et de cibles et ne sont pas formalisées par écrit, sous l'assurance de la qualité. En effet, seul le référent du risque de « séisme événement » dispose des connaissances à ce propos.

D'autre part, les inspecteurs ont souhaité savoir si l'ensemble des couples d'agresseurs et de cibles identifiés par vos services centraux avait été analysé par vos représentants afin de disposer d'une liste globale et complète, d'avoir une juste connaissance de l'état de votre installation et de connaître les éventuelles mesures conservatoires ou les actions curatives à mettre en œuvre, proposées par vos services centraux, pour les couples identifiés par leurs soins.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'ils n'avaient pas jugé nécessaire d'effectuer ce travail, car vos services centraux avaient identifié les couples « palier » et que l'ensemble de ces écarts avait été postulé sur votre site. Cependant, cela ne vous permet pas d'avoir une connaissance précise de l'état de votre installation et ne répond pas aux exigences de l'article 2.6.1 de l'arrêté du 7 février 2012 qui dispose que l'exploitant prenne toutes les mesures pour détecter les écarts relatifs aux installations.

Ces éléments constituent des écarts à la règle n° 6 du guide méthodologique décrivant le management du risque de « séisme événement ».

**Demande A3 :** je vous demande de définir un plan d'action afin de prendre en considération de manière satisfaisante les spécificités locales de votre site par le biais de visites de terrain dédiées et de vérifier la bonne intégration des listes de couples d'agresseurs et de cibles fournies par vos services centraux. Vous me présenterez les dispositions et échéances retenues.

**Demande A4 :** je vous demande de mettre à jour votre liste des couples d'agresseurs et de cibles prévue par la règle n° 6 du guide méthodologique décrivant le management du risque de « séisme événement » afin :

- d'intégrer les couples d'agresseurs et de cibles locaux identifiés par le biais des visites de terrains dédiées, en application de la demande A3 ;
- d'actualiser le statut des actions définies, tant au niveau local qu'au niveau national ;
- d'intégrer les couples d'agresseurs et de cibles identifiés par vos services centraux ;
- de procéder à l'examen des couples le nécessitant, dans les plus brefs délais, en application de l'article 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 ;
- de traiter les écarts avérés en application de l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 afin de définir dans des délais adaptés aux enjeux, entre autres : les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
- de justifier, le cas échéant, que les autres agresseurs potentiels de la liste ne génèrent finalement pas d'impact sur le respect des exigences définies des cibles et que ces couples ne constituent donc pas des écarts au sens de l'arrêté du 7 février 2012.

Vous me transmettez votre liste des couples d'agresseurs et de cibles mise à jour et vous mettez en œuvre les actions définies en application de la demande A4. Ainsi, vous mettez en œuvre :

- immédiatement, les éventuelles mesures conservatoires nécessaires aux écarts avérés en application de l'article 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 ;
- dans des délais adaptés aux enjeux, les actions curatives, préventives et correctives appropriées, définies en application de l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012.

Vous me transmettez un bilan des mesures et actions ainsi mises en œuvre.

## §

### Agresseurs potentiels au sein des locaux « batteries » en cas d'aléa sismique

Les inspecteurs se sont rendus au sein de certains locaux « batteries », voie A, du réacteur n° 2 du CNPE de Dampierre-en-Burly. Les locaux visités, 2 W 342, 2 W 343 et 2 W 344, accueillent des batteries de systèmes électriques robustes au spectre de dimensionnement (SDD). Au-dessus de certaines de ces batteries, les inspecteurs ont constaté la présence de gaines du système de ventilation des locaux des batteries (DVE). Ces gaines sont reliées à la vanne d'air 2 DVE 030 VA, robuste au demi-spectre de dimensionnement (DSD).

Dans cet exemple, des matériels EIP (gaines de ventilation du système DVE), classés au séisme, pourraient être des agresseurs de matériels EIP (batteries) ayant également des exigences de tenue au séisme. En effet, le niveau sismique de robustesse des cibles est supérieur à celui des agresseurs potentiels.

En cas d'aléa sismique d'un niveau supérieur au DSD, les batteries concernées doivent être fonctionnelles, mais celles-ci pourraient être agressées par les gaines du système DVE.

Ces couples ne répondent pas à votre notion du risque de « séisme événement » puisque les agresseurs potentiels ont une exigence de tenue sismique. Celle-ci étant moindre que celle des cibles afférentes, ces couples potentiels d'agresseurs (gainés de ventilation du système DVE) et de cibles (batteries) doivent pourtant être étudiés afin de prendre les éventuelles dispositions nécessaires pour prévenir toute agression, en application de la prescription technique référencée [EDF-DAM-145] [ECS-9] de la décision de l'ASN en référence [1].

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté, après l'inspection, que l'exploitant du CNPE de Gravelines a identifié des agresseurs potentiels au sein des mêmes locaux. En effet, il a été relevé que les luminaires de ces locaux sont installés, dans ce CNPE, au-dessus des batteries et qu'ils ne seraient pas robustes au SDD.

**Demande A5 : je vous demande de modifier votre notion du risque de « séisme événement » conformément à la définition décrite au sein de la prescription technique référencée [EDF-DAM-145] [ECS-9] de la décision ASN en référence [1]. Vous devez prendre les dispositions nécessaires pour prévenir l'agression, par d'autres équipements classés ou non au séisme, de matériels dont la disponibilité est requise par la démonstration de sûreté à la suite d'un séisme.**

**Demande A6 : je vous demande de contrôler l'ensemble des locaux « batteries » du CNPE de Dampierre-en-Burly, au-delà des visites de terrain dédiées qui seront effectuées en application de la demande A3, afin de vérifier la présence d'éventuels couples d'agresseurs et de cibles.**

**Vous me ferez part de vos conclusions pour l'ensemble des couples identifiés et en particulier pour les agressions potentielles des batteries par les gaines de ventilation du système DVE et par les éclairages des locaux « batteries ».**

§

#### Écarts de conformité

Les inspecteurs ont souhaité avoir à disposition les écarts de conformité, génériques ou non, ayant fait l'objet de la déclaration d'un ESS ou pas, du statut « en émergence » au statut « résolu » (notions que précise le guide n° 21 de l'ASN). Vos représentants ont alors transmis aux inspecteurs un fichier de suivi des écarts de conformité.

Parmi les écarts « en émergence », les inspecteurs ont identifié l'écart n° 299 relatif à la tenue au séisme des bâches d'émulseur du système de protection contre les incendies des groupes électrogènes de secours et l'écart n° 333 concernant l'ancrage des bouteilles d'air de lancement des groupes électrogènes de secours.

Vos représentants ont indiqué, au sein du fichier de suivi des écarts de conformité transmis, qu'ils ne disposaient pas d'information nouvelle au 1<sup>er</sup> décembre 2014, ni au 30 mars 2015 pour l'écart n° 299 et que l'écart n° 333 est « en émergence » depuis le 30 mars 2015.

Les inspecteurs ont rappelé à vos représentants l'exigence de procéder à l'examen des écarts dans les plus brefs délais.

**Demande A7 : je vous demande de mettre immédiatement en œuvre les mesures conservatoires et compensatoires éventuellement nécessaires et de caractériser, dans les plus brefs, les écarts de conformité susmentionnés afin de déterminer l'ensemble des impacts potentiels de ceux-ci sur le respect des exigences définies des matériels EIP concernés. Vous m'informerez des conclusions de ces examens.**

§

Analyses de risque de « séisme événement »

La prescription n° 2 de la règle de prévention du risque de « séisme événement » indique que les parades identifiées dans le cadre de l'analyse de risque doivent être systématiquement mises en œuvre lorsque la durée de l'activité, pendant laquelle les matériels « cibles » sont requis, est strictement supérieure à sept jours. Les matériels « cibles » considérés sont classés EIP et disposent d'exigences de tenue au séisme. Par ailleurs, il est précisé que la mise en œuvre effective des parades est à peser en fonction des résultats de l'analyse de risque pour une activité de sept jours ou moins. Enfin, il est rappelé que le logigramme proposé pour l'analyse du risque de « séisme événement » n'est pas prescriptif.

Ainsi, l'analyse d'une interaction sismique doit être réalisée dans son intégralité, jusqu'à la définition des parades, indépendamment de la durée de l'intervention. De ce point de vue, le logigramme proposé en annexe 3 de la règle de prévention du risque de « séisme événement » n'est pas optimal puisqu'il ne précise pas la nécessité de définir des parades lorsque la durée de l'intervention est inférieure ou égale à sept jours, même s'il est décidé a posteriori de ne pas les mettre en œuvre compte tenu des enjeux.

Vos agents ont transposé, à l'identique, ce logigramme au sein de votre document de déclinaison locale en référence [7].

**Demande A8 : je vous demande de mettre à jour votre document de déclinaison locale de la règle de prévention du risque de « séisme événement », en référence [7], afin de réaliser les analyses de risque d'interaction sismique dans leur intégralité, jusqu'à la définition des parades, indépendamment de la durée des interventions. Vous mènerez également une campagne de sensibilisation, à ce propos, de l'ensemble des intervenants concernés, qu'ils soient agents EDF ou prestataires.**

La prescription n° 1 de la règle de prévention du risque de « séisme événement » impose que toute activité d'exploitation fasse systématiquement l'objet d'une analyse de risque tracée, liée à l'activité abordant le risque de « séisme événement », dès lors qu'un matériel est installé dans un local contenant du matériel EIP disposant d'exigences de tenue au séisme. Par ailleurs, cette même prescription requiert que les analyses de risque considèrent le requis des matériels dans le domaine d'exploitation considéré du réacteur et les modes communs éventuels. Il est également spécifié la démarche d'analyse. Celle-ci consiste à :

- examiner si l'activité est menée dans un environnement comportant des matériels EIP ayant des exigences de tenue au séisme ;
- identifier si l'activité conduit à introduire, pendant la durée de l'intervention ou de manière pérenne, des agresseurs potentiels en cas de séisme, pour les matériels sus-répertoriés ;
- examiner si les matériels « cibles » sont requis pendant tout ou partie de l'intervention et évaluer la durée, au cours de l'intervention, pendant laquelle ces matériels sont requis ;
- identifier les conséquences sur la sûreté des installations pour définir et mettre en œuvre des parades adaptées durant la période d'intervention ou durant la nouvelle situation pérenne générée par l'activité.

La prescription n° 5 impose que les parades, définies au sein d'une analyse de risque concluant à la présence d'un risque de « séisme événement », soient mises en œuvre. A titre illustratif, il est également présenté quelques exigences et parades à mettre en œuvre.

Votre fiche de mémorisation locale pour l'installation des échafaudages prescrit, entre autres, les exigences suivantes :

- interdiction de déformer ou d'endommager un chemin de câble ;
- nécessité d'ancrer et de bloquer les échafaudages, interdiction de fixer ceux-ci sur des matériels EIP, ou sur leurs supports ;
- impératif de bloquer le matériel roulant.

Les inspecteurs ont constaté, au sein du local L 202, la présence d'un échafaudage roulant pour lequel l'ensemble des quatre roues n'était pas bloqué. Cet échafaudage n'était pas immobilisé non plus par des dispositions de fixation ou d'arrimage. Aucun intervenant ne travaillait dans ce local lors du contrôle effectué par les inspecteurs. Ces derniers ont alors mis en évidence plusieurs écarts.

Le local L 202 est un couloir de circulation, accueillant quelques matériels dont certains du système de protection contre l'incendie des locaux électriques (JPL). Le local constitue également une aire d'exclusion, dument matérialisée par une délimitation continue, visible et permanente. Cette aire d'exclusion est identifiée par le repère 1 ZFA L0201.

L'article 3.3.2 de la décision ASN n° 2014-DC-0417 du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie, homologuée par l'arrêté du 20 mars 2014, en référence [11], impose qu'à l'intérieur des bâtiments, les allées de circulation et les cheminements protégés soient aménagés, balisés et maintenus constamment dégagés pour faciliter la circulation et l'intervention des équipes de secours en cas d'incendie.

Cette aire d'exclusion est une zone de feu d'accessibilité (ZFA) au sens de votre référentiel de prévention du risque « incendie » et de gestion des charges calorifiques, du guide d'application afférent et du guide d'application de la note de gestion de la sectorisation incendie en références [12], [13] et [14].

Cet encombrement d'un cheminement protégé constitue un écart à l'article 3.3.2 de la décision ASN n° 2014-DC-0417 ainsi qu'à votre référentiel de prévention du risque « incendie » et de gestion des charges calorifiques, au guide d'application afférent et au guide d'application de la note de gestion de la sectorisation incendie.

Par ailleurs, les inspecteurs ont remarqué, à proximité de cet échafaudage, la présence du robinet dont le repère fonctionnel est 1 JPL<sup>(1)</sup> 030 VE. Ce dernier est un matériel EIP ayant une exigence de tenue au DSD. En outre, ce robinet était requis disponible, au sens des spécifications techniques d'exploitation (STE) du réacteur, lors du constat fait par les inspecteurs. Ainsi, en cas de séisme, cet échafaudage aurait pu être un agresseur du système de protection contre l'incendie des locaux électriques.

Les inspecteurs ont demandé à vos représentants des précisions sur le contenu de l'analyse de risque rédigée pour l'installation de cet échafaudage. Les inspecteurs souhaitaient savoir si l'impact de cette activité d'exploitation vis-à-vis des exigences de la démonstration de sûreté de maîtrise des risques liés au séisme et à l'incendie avait été pris en compte au sein de cette analyse de risque et si des parades particulières avaient alors été définies.

Vos représentants ont indiqué que la présence de cet échafaudage au sein de l'aire d'exclusion du local L 202 avait été identifiée, mais qu'il avait été choisi, comme parade, de mettre en place un échafaudage roulant afin qu'il puisse être déplacé plus aisément par le personnel évacuant ou par les équipes de secours en cas d'incendie. Malgré cette parade, la présence de cet échafaudage constitue un écart à l'article 3.3.2 de la décision ASN n° 2014-DC-0417. Par ailleurs, cet impact et la parade associée n'avaient pas été formalisés au sein de votre analyse de risque.

Enfin, vos représentants ont déclaré aux inspecteurs que le risque de « séisme événement » n'avait pas été identifié lors de l'élaboration de l'analyse de risque. De plus, il n'avait pas été repéré que la parade, vis-à-vis du risque d'incendie, consistant à rendre mobile l'échafaudage induisait une augmentation du risque de « séisme événement » par l'agression du système de protection contre l'incendie des locaux électriques.

Ce constat constitue un écart à votre règle de prévention du risque de « séisme événement », à votre fiche de mémorisation locale des exigences pour l'installation des échafaudages et à votre démonstration de sûreté nucléaire pour la maîtrise du risque sismique et du risque d'incendie, prévue aux articles 3.5 et 3.6 de l'arrêté du 7 février 2012.

---

(<sup>1</sup>) Système de protection contre l'incendie des locaux électriques (JPL).

Les inspecteurs ont également identifié la présence d'un échafaudage dans le local L 201 accueillant, entre autres, les ballons et les compresseurs du système de production d'air comprimé dont les repères fonctionnels sont respectivement 1 SAP 001/002 BA et 1 SAP 001/002 CO. Les inspecteurs ont alors mis en évidence plusieurs écarts.

Le III de l'article 7.3 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que l'exploitant mette en place et maintienne disponibles les moyens matériels nécessaires à la gestion des situations d'urgence et à la protection du personnel.

La prescription n° 4 de la DI n° 115, en référence [15], pour la gestion des MLC impose que les lieux de montage des matériels locaux de crise (MLC) soient balisés et dégagés.

La zone entre les ballons 1 SAP 001 BA et 1 SAP 002 BA est dûment matérialisée par une délimitation continue, visible et permanente afin de signaler celle-ci comme un lieu de montage d'un MLC. Cependant, cette zone de montage était obstruée par l'échafaudage sus-évoqué. Ce constat constitue un écart à la prescription n° 4 de la DI 115.

Cet échafaudage s'insérait sous le robinet d'eau déminéralisée repéré 1 DEL<sup>(?)</sup> 028 VD, cela participant à son immobilisation. Ce dernier, ainsi que le réfrigérant repéré 1 DEL 006 RF situé à proximité, sont des matériels EIP ayant des exigences de tenue au SDD. En outre, ceux-ci étaient requis disponibles, au sens des STE du réacteur, lors du constat fait par les inspecteurs. Ainsi, en cas de séisme, cet échafaudage aurait pu être un agresseur du système de production et de distribution d'eau glacée pour les ventilations des locaux électriques et de la salle de commande.

Les inspecteurs ont souhaité consulter l'analyse de risque associée à l'installation de cet échafaudage. Vos représentants n'ont pas été en mesure de transmettre ce document au cours de l'inspection. Celui-ci a été communiqué aux inspecteurs a posteriori.

L'obstruction d'une zone identifiée comme lieu de montage d'un MLC n'est pas mentionnée au sein de l'analyse de risque élaborée. Les inspecteurs ont également noté que cette analyse ne répond pas aux exigences de la prescription n° 1 de la règle de prévention du risque de « séisme événement », puisque les matériels EIP ayant des exigences de tenue au séisme et installés au sein de local concerné par l'activité ne sont pas identifiés, leurs requis non plus, ainsi que les conséquences sur la sûreté des installations et les parades spécifiques et adaptées.

Ainsi, cette analyse de risque évoque uniquement des parades génériques et non spécifiques à l'activité.

Les inspecteurs ont noté que votre document de déclinaison locale de la règle de prévention du risque de « séisme événement », en référence [7], impose que la fixation des échafaudages n'utilise pas un support de matériel EIP ayant des exigences de tenue au séisme ou ce matériel lui-même.

Le constat fait dans ce local constitue un écart à votre règle de prévention du risque de « séisme événement », à votre fiche de mémorisation locale des exigences pour l'installation des échafaudages et à votre démonstration de sûreté nucléaire pour la maîtrise du risque sismique, prévue aux articles 3.5 et 3.6 de l'arrêté du 7 février 2012.

---

(?) Système de production et de distribution d'eau glacée pour les ventilations des locaux électriques et de la salle de commande (DEL).

Enfin, les inspecteurs ont noté la présence d'un échafaudage au sein du local L 406 du réacteur n° 1 du CNPE de Dampierre-en-Burly. Celui-ci reposait uniquement sur le sol avec un calage des pieds des montants verticaux ; il s'appuyait sur une armoire électrique du système LKH<sup>(3)</sup>, mais n'était pas immobilisé par des dispositions de fixation ou d'arrimage. Par ailleurs, l'un des montants de l'échafaudage traversait un chemin de câbles électriques et l'un des calages au sol n'était pas installé à l'horizontale mais en biais, sur la rampe de franchissement de la protection volumétrique du local, pour l'accès à celui-ci.

Les inspecteurs ont souhaité consulter l'analyse de risque associée à l'installation de cet échafaudage. En effet, ce local est mentionné en annexe 4 de votre document de déclinaison locale de la règle de prévention du risque de « séisme événement », identifiant les locaux des réacteurs impairs contenant des matériels EIP et ayant des exigences de tenue au séisme. Vos représentants n'ont pas été en mesure de transmettre ce document au cours de l'inspection. Celui-ci a été communiqué aux inspecteurs a posteriori.

Cette analyse de risque ne répond pas aux exigences de la prescription n° 1 de la règle de prévention du risque de « séisme événement » pour des raisons identiques à celles susmentionnées. Entre autres, le risque de « séisme événement » n'est pas mentionné et les matériels EIP, classés au séisme et installés dans ce local, ne sont pas identifiés.

En outre, seules des parades génériques sont prescrites et aucune parade spécifique. Parmi ces parades génériques, il est imposé que l'échafaudage doit être fixé aux structures fixes du local pour le rendre solidaire. Cette parade n'était pas respectée, comme cela est évoqué ci-dessus.

Ce constat constitue un écart à votre règle de prévention du risque de « séisme événement » et à votre fiche de mémorisation locale des exigences pour l'installation des échafaudages.

Les articles 2.2.2 et 2.2.3 de l'arrêté du 7 février 2012 disposent que l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance des activités importantes pour la protection (AIP).

L'article 2.5.3 du même arrêté impose que chaque AIP fasse l'objet d'un contrôle technique, assurant que :

- l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les EIP concernés ;
- les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.

L'article 2.5.6 dispose que les AIP, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation fassent l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies.

L'article 2.6.1 de l'arrêté du 7 février 2012 exige que l'exploitant prenne toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation.

La note technique, en référence [16], édicte les prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service dans les CNPE.

Ce document impose que vous exerciez une surveillance sur les documents utilisés par vos prestataires pour réaliser toute activité de maintenance. Cette surveillance se traduit par la notification : « vu sans observation » (VSO), « vu sans observation sous réserve » (VSO SR), « vu avec observation » (VAO).

L'analyse de risque fait partie des documents devant, a minima, être transmis pour observation (VSO, VSO SR ou VAO).

---

(3) Système de distribution normale de tension alternative de 380 volts (LKH).

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont consulté une analyse de risque de l'un de vos prestataires et ont signifié à vos représentants les constats susmentionnés. Le modèle d'analyse de risque présenté avait pourtant été contrôlé par vos représentants et s'était vu apposer la notification VSO.

Ce constat constitue un défaut dans le contrôle technique effectué par votre prestataire, un défaut de surveillance par vos représentants et un manquement pour la détection des écarts. A la lueur de ces éléments, ce constat révèle une insuffisance dans la mise en œuvre des dispositions des articles 2.2.2, 2.2.3, 2.5.3, 2.5.6 et 2.6.1 de l'arrêté du 7 février 2012 et à votre note technique édictant les prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service dans les CNPE.

Enfin, les inspecteurs ont consulté le modèle d'analyse de risque utilisé par vos représentants. L'ensemble des constats signifiés précédemment est également valable. Votre modèle ne répond pas aux exigences de la prescription n° 1 de la règle de prévention du risque de « séisme événement ».

**Demande A9 : je vous demande de procéder, dans un délai que vous m'indiquerez, à un audit de vos services en charge de la gestion des échafaudages. Vous vous assurerez du respect des exigences réglementaires, normatives et des prescriptions issues de votre propre référentiel, au sein de votre organisation et sur vos installations. Vous m'informerez du bilan de cette action de contrôle et des éventuelles actions d'amélioration que vous mettrez en œuvre. Je vous demande également de définir des actions de sensibilisation et de rappel de ces exigences pour les différents intervenants concernés, qu'ils soient agents EDF ou prestataires. Vous me ferez part des actions menées.**

**Demande A10 : je vous demande de mentionner, au sein des analyses de risque de « séisme événement » utilisées par vos représentants ou vos prestataires :**

- les matériels EIP, ayant des exigences de tenue au séisme, installés dans le local concerné ;
- l'apport d'agresseurs potentiels, en cas de séisme, pour les matériels sus-répertoriés, pendant la durée de l'intervention ou de manière pérenne ;
- la disponibilité de ces matériels « cibles », pendant tout ou partie de l'intervention et l'évaluation de la durée, au cours de l'intervention, pendant laquelle ces matériels sont requis ;
- les conséquences sur la sûreté des installations et les parades adaptées à mettre en œuvre durant la période d'intervention ou durant la nouvelle situation pérenne générée par l'activité.

**Demande A11 : je vous demande de modifier votre organisation actuelle afin de tracer systématiquement l'ensemble des parades définies, même si ces dernières ne constituent que des modalités de conception (hauteur maximale de l'échafaudage, immobilisation ou mobilité de celui-ci...) ou de disposition (éloignement vis-à-vis des cibles...) des agresseurs potentiels en cas de séisme. Par ailleurs, vous définirez précisément ces exigences, au sein des analyses de risque, afin d'être en mesure de mettre en place des contrôles de conformité d'installation des matériels pouvant générer un risque de « séisme événement ». Vous me ferez part des actions initiées.**

**Demande A12 : je vous demande d'étudier les spécificités de chaque activité d'exploitation faisant l'objet d'une analyse de risque afin de définir, le cas échéant, des parades adaptées et particulières.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

### Référent du risque de « séisme événement »

La règle n° 2 du guide méthodologique décrivant le management du risque de « séisme événement » prévoit la nomination d'un référent, spécialiste dans ce domaine, ayant pour mission d'assister la direction dans la mise en œuvre de la politique de prévention de ce risque.

Cette règle impose, entre autres, que le référent du risque de « séisme événement » :

- pilote l'amélioration du risque en contribuant à l'élaboration de la revue annuelle de son domaine ;
- assure le suivi des actions concourant à l'amélioration de la maîtrise du risque ;
- prenne en compte le traitement des écarts de conformité ;
- assure la mise à jour de la liste des couples d'agresseurs et de cibles.

Le référent du risque de « séisme événement » du CNPE de Dampierre-en-Burly est également référent, entre autres, des risques d'inondations externe et interne, des agressions climatiques comme les aléas de type « grand chaud » et « grand froid ».

Les inspecteurs ont souligné que les constats relevés concernant l'insuffisance de la revue annuelle, le manque d'ambition du plan d'action et le non-respect de plusieurs échéances ou l'abandon de certaines actions, la méconnaissance de l'état de votre installation en matière de risque de « séisme événement » illustrée par une liste de couple d'agresseurs et de cibles incomplète, non actualisée, élaborée sans avoir effectué de visite de terrain pourraient être, en partie, expliqués par un dimensionnement inadapté du poste occupé par votre référent des risques de « séisme événement, d'inondations externe et interne, d'aléa de type « grand chaud » et « grand froid ».

Par ailleurs, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le référent des risques susmentionnés a été enjoint, par une décision hiérarchique, à travailler de manière prioritaire sur les problématiques liées au risque d'inondation interne à la suite de l'aléa survenu le 9 avril 2014 au sein de la partie non nucléaire du réacteur n° 1 du CNPE de Fessenheim. Cet événement a endommagé des systèmes électriques de sauvegarde, a conduit à la mise à l'arrêt du réacteur n° 1 de ce CNPE et a fait l'objet de la déclaration d'un ESS classé au niveau 1 sur l'échelle INES<sup>(4)</sup>. Cette priorisation a conduit à délaissier la gestion du risque de « séisme événement ».

**Demande B1 : je vous demande de réfléchir à la pertinence de redimensionner le poste occupé par votre référent des risques de « séisme événement », d'inondations externe et interne, d'aléa de type « grand chaud » et « grand froid », eu égard à l'ensemble des remarques formulées au sein de la présente lettre de suites. Vous me ferez part de vos conclusions et vous m'indiquerez, le cas échéant, les évolutions apportées.**

### Murs biologiques

La règle de prévention du risque de « séisme événement » présente des exigences et des prescriptions générales devant être appliquées pour les principaux matériels agresseurs tels que les cloisons, les murs démontables et les protections biologiques. Parmi ces matériels sont concernés les murs biologiques : ceux-ci sont des cloisons ou des murs démontables assurant la fonction de protections biologiques.

Lors de l'inspection effectuée le 15 octobre 2014 sur le CNPE de Gravelines relative au thème « séisme », les inspecteurs se sont intéressés à ce sujet. Les inspecteurs avaient connaissance, sur la base d'un plan de génie civil, de la présence de huit murs biologiques au niveau +5,00 mètres de chaque bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), communs aux trois paires de réacteurs du CNPE de Gravelines. Pour le BAN commun aux réacteurs n° 5 et 6, les locaux NC 335, NC 336, ND 339 et ND 340 sont chacun isolés par deux murs biologiques.

---

<sup>(4)</sup> International nuclear event scale (INES) : échelle internationale de gravité des incidents ou accidents nucléaires.

Par ailleurs, les inspecteurs se sont rendus sur le terrain afin de constater la présence de ces murs. L'exploitant du CNPE de Gravelines n'avait pas identifié ces murs comme agresseurs potentiels de matériels EIP et disposant d'exigences de tenue au séisme. Ce point a fait l'objet de la demande n° B-1 de la lettre de suites, du 30 octobre 2014, en référence [8].

Dès lors, l'impact potentiel de ces murs biologiques sur des matériels EIP, disposant d'exigences de tenue au séisme, devait faire l'objet d'une analyse afin de confirmer ou d'infirmer la nocivité de ces agresseurs possibles. En l'état il s'agissait d'écarts de conformité en émergence, selon la définition du guide n° 21 de l'ASN en référence [9], tant que l'ensemble des impacts sur le respect des exigences définies des matériels EIP concernés n'avait pas été déterminé.

Vos services centraux ont été sollicités par l'exploitant du CNPE de Gravelines afin de répondre à la demande de la lettre de suites susmentionnée. Le 16 mars 2015, le CIPN a élaboré une note, en référence [10], présentant l'analyse de la tenue au séisme des murs de protection biologique amovibles pour le palier CPY et proposant plusieurs solutions de renforcements en cas de non-justification de leur tenue au séisme.

L'annexe I du courrier susmentionné synthétise les résultats des vérifications de la tenue au séisme des murs biologiques du palier CPY. Sur votre site et parmi les 13 murs listés :

- 1 seul est robuste au spectre de dimensionnement (SDD), au séisme majoré de sécurité (SMS) et au séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV) ;
- 10 ne sont pas robustes au SDD et au SMS, mais le sont au SMHV ;
- 2 ne sont pas robustes au SDD, au SMS, au SMHV.

Les inspecteurs ont souhaité savoir si des vérifications avaient été faites sur vos installations afin de vous assurer de la présence de ces murs. Par ailleurs, les inspecteurs voulaient connaître :

- les mesures conservatoires immédiatement mises en œuvre après l'édition de cette note d'analyse du CIPN, conformément à l'article 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 ;
- les actions curatives choisies, parmi celles proposées par le CIPN, afin de les mettre en œuvre dans des délais adaptés aux enjeux, conformément à l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012.

Votre bilan des travaux du dernier arrêt de la tranche 2 identifie les murs biologiques présents dans le BAN 9 et y associe une stratégie de traitement en fonction de la présence ou de l'absence de cibles à proximité de ces murs biologiques.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser le résultat des contrôles analogues qui ont pu être réalisés dans le BAN 8 et les mesures conservatoires éventuellement mises en œuvre. Vous m'informerez par ailleurs du programme des actions curatives qui seront mises en œuvre.**

**Demande B3 : je vous demande de me confirmer que des contrôles ont été effectués pour confirmer que les murs biologiques présents dans les installations ont été effectivement construits selon les hypothèses prises en compte de manière générique par la note d'analyse du CIPN en référence [10].**

## C. Observation

### C.1 Sécurisation d'un pont roulant installé, à demeure, à proximité des stations de réfrigération du groupe électrogène de secours, voie A, du réacteur n° 1 du CNPE de Dampierre-en-Burly

C.1 - La prescription n° 10 de la règle de prévention du risque de « séisme événement » impose que chaque appareil de manutention, installé à demeure, dispose d'une position de garage définie et que les matériels mobiles (boîte à bouton, chariot, potence, chaîne...) soient immobilisés. La prescription n° 12 de cette même règle exige qu'après chaque utilisation, ces engins doivent être mis en position sûre (position de garage et immobilisation) et que les parties mobiles doivent être arrimées.

Les inspecteurs ont constaté que le pont roulant, dont le repère fonctionnel est 1 DMW 101 PR, installé au-dessus du ventilateur 1 LHP 526 ZV du groupe électrogène de secours, voie A, du réacteur n° 1 du CNPE de Dampierre-en-Burly, n'était pas correctement positionné dans la position de garage définie et que son boîtier de commande n'était pas placé dans le logement prévu pour son immobilisation, après utilisation.

§

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des 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.

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](http://www.asn.fr)).

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

Le Chef de la division d'Orléans,

Signé par : Pierre BOQUEL

## ANNEXE A LA LETTRE CODEP-OLS-2015-024204

**Références :**

- [1] Décision n° 2012-DC-0282 de l'ASN, du 26/06/2012.
- [2] Guide méthodologique : management du risque d'agressions et modalités de déclinaison de la directive n° 134 pour le séisme événement sur les CNPE, indice 0, du 19/12/2012. D4550.34-12/5205.
- [3] Règle de prévention du risque d'agressions « séisme-événement en exploitation », indice 0, du 28/06/2013. D4550.34-12/5301.
- [4] Arrêté du 07/02/2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.
- [5] Note d'application : management du risque séisme-événement au CNPE de Dampierre-en-Burly, indice a, du 12/06/2013. D5140/MQ/NA/3MRA01.
- [6] Note technique : séisme événement, identification des couples agresseurs /cibles locaux, indice a, du 24/10/2013. D5140/NT/13.129.
- [7] Note technique : règles de prévention du risque séisme-événement en exploitation, indice a, du 19/09/2013. D5140/NT/13.123.
- [8] Lettre de suites de l'inspection référencée INSSN-LIL-2014-0257 effectuée le 15/10/2014 sur le thème « séisme », du 30/10/2014. CODEP-LIL-2014-049329.
- [9] Guide n° 21 de l'ASN : traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un élément important pour la protection (EIP), du 06/01/2015.
- [10] Note d'analyse de la tenue au séisme des murs de protection biologique amovibles, indice A, du 16/03/2015. D305515008468.
- [11] Décision n° 2014-DC-0417 de l'ASN, du 28/01/2014, relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la maîtrise des risques liés à l'incendie.
- [12] Référentiel de prévention des risques incendie : gestion des charges calorifiques et des produits inflammables, indice 1, du 27/03/2015. D4550.34-07/3488.
- [13] Guide d'application de la note « gestion des charges calorifiques », indice 2. D4550.34-09/4519.
- [14] Guide d'application de la note « gestion de la sectorisation incendie », indice 0, du 02/04/2007. D4550.34-06/4302.
- [15] Directive 115 : gestion des matériels locaux de crise (MLC), indice 1, du 06/05/2014. D4550.34-08/4957.
- [16] Note technique : prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service dans les centrales nucléaires en exploitation, indice 17, du 25/07/2013. NT0085114.