



**Décision n°2012-DC-0283 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012
fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA)
des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire
de FLAMANVILLE (Manche)
au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n°108 et
n°109 et n°167**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

- Vu** le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10 et L. 593-11 ;
- Vu** le code de la santé publique ;
- Vu** le décret du 21 décembre 1979 autorisant la création par Electricité de France de deux tranches de la centrale nucléaire de Flamanville, dans le département de la Manche ;
- Vu** le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 15 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;
- Vu** le décret n°2007-534 du 10 avril 2007 autorisant la création de l'installation nucléaire de base dénommée Flamanville 3, comportant un réacteur nucléaire de type EPR, sur le site de Flamanville (Manche) ;
- Vu** le décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, notamment ses articles 18 et 25 ;
- Vu** l'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base ;
- Vu** l'arrêté du 31 décembre 1999 modifié fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base ;
- Vu** l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- Vu** la décision n°2008-DC-0114 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 septembre 2008 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions relatives au site électronucléaire de Flamanville (Manche) pour la conception et la construction du réacteur « Flamanville 3 » (INB n°167) et pour l'exploitation des réacteurs « Flamanville 1 » (INB n°108) et « Flamanville 2 » (INB n°109) ;
- Vu** la décision n°2011-DC-0213 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à Électricité de France (EDF) de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;
- Vu** la note EDF D4550.31-06/1840 indice 0 du 12 octobre 2007 ;
- Vu** la règle fondamentale de sûreté I.3 b du 8 juin 1984 relative à l'instrumentation sismique ;
- Vu** le courrier CODEP-CAE-2011-044103 du 10 août 2011 adressé par l'ASN au centre nucléaire de production d'électricité de Flamanville à la suite de l'inspection menée du 25 au 28 juillet 2011 dans le cadre de la campagne d'inspections ciblées des installations nucléaires prioritaires réalisée par l'ASN sur les thèmes en lien avec l'accident de Fukushima ;
- Vu** le courrier D5330/NFD/QNS/n°DIR-11/139 adressé par EDF à l'Autorité de sûreté nucléaire le 08 septembre 2011 transmettant le rapport d'évaluation complémentaire de sûreté du CNPE de Flamanville ;

- Vu** les courriers DPI/DIN/EM/MRC/PC-11/021 du 2 novembre 2011 et DPI/DIN/EM/MRC/PC-11/022 du 17 novembre 2011 adressés par EDF à l'Autorité de sûreté nucléaire transmettant les positions et actions d'EDF dans le cadre de l'examen des rapports d'évaluation complémentaire de sûreté ;
- Vu** le rapport de l'IRSN N°679 remis le 4 novembre 2011 ;
- Vu** l'avis en date du 10 novembre 2011 des groupes permanents d'experts de l'ASN pour les réacteurs et pour les laboratoires et usines sur l'ensemble de ces rapports, transmis par courrier référencé CODEP-MEA-2011-063263 du 16 novembre 2011 ;
- Vu** le rapport de l'ASN de décembre 2011 sur les évaluations complémentaires de sûreté ;
- Vu** l'avis n°2012-AV-0139 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 3 janvier 2012 sur les évaluations complémentaires de la sûreté des installations nucléaires prioritaires au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;
- Vu** la note EDF D4550.31-12/1367 indice 0 du 30 mars 2012 ;
- Vu** les courriers référencés DPI/DIN/EM/MRC/PC-12/004 du 5 mars 2012, DPI/DIN/EM/MRC/PC-12/007 du 12 avril 2012 et ECESN120399 du 27 avril 2012 adressés par EDF à l'Autorité de sûreté nucléaire ;

Considérant que la démarche d'évaluation complémentaire de sûreté, engagée d'abord pour les 59 réacteurs électronucléaires en fonctionnement ou en construction et les 20 autres installations nucléaires jugées prioritaires, constitue la première étape du processus de retour d'expérience de l'accident de Fukushima Daiichi survenu à partir du 11 mars 2011 au Japon,

Considérant, à l'issue des évaluations complémentaires de sûreté des installations nucléaires prioritaires, que les installations examinées présentent un niveau de sûreté suffisant pour ne justifier l'arrêt immédiat d'aucune d'entre elles, et que la poursuite de leur exploitation nécessite d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposent déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes,

Considérant que les facteurs sociaux, organisationnels et humains, éléments essentiels de la sûreté, ont fait l'objet d'une attention particulière lors des évaluations complémentaires de sûreté,

Considérant que l'installation nucléaire de base n°167 est en cours de construction, et que sa mise en service est soumise à autorisation de l'ASN en application de l'article L.593-11 du code de l'environnement susvisé,

Décide :

Article 1^{er}

La présente décision fixe, après analyse du rapport d'évaluation complémentaire de sûreté des installations, des prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire Électricité de France (EDF-SA), dénommée ci-après l'exploitant, dont le siège social est situé 22-30, avenue de Wagram à Paris (75008), pour l'exploitation des INB n°108 et n°109 du site électronucléaire de Flamanville (Manche) et pour l'exploitation de l'INB n°167 du site de Flamanville. Ces prescriptions sont définies respectivement en annexes 1 et 2 à la présente décision. L'annexe 3 fixe des prescriptions pour l'ensemble du site électronucléaire de Flamanville.

Article 2

Avant le 30 juin 2012, l'exploitant remettra un projet de calendrier de mise en œuvre de toutes les mesures qu'il a prévues à la suite des évaluations complémentaires de sûreté, telles qu'elles figurent dans le rapport d'évaluation complémentaire de sûreté des installations mentionnées à l'article 1^{er} au regard de l'accident de Fukushima et dans les courriers DPI/DIN/EM/MRC/PC-11/021 et DPI/DIN/EM/MRC/PC-11/022 susvisés, dans le respect des prescriptions fixées dans les annexes à la présente décision. Ce calendrier peut être commun à plusieurs sites. Il définira une date limite de réalisation pour chaque mesure et chaque réacteur. Pour l'INB n°167, le calendrier doit définir des dates limites pour une réalisation antérieure à la mise en service de l'installation telle que définie au I de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

Article 3

Avant le 31 décembre 2013, l'exploitant remettra à l'ASN un bilan des enseignements qu'il tire de l'accident de Fukushima et en fera des propositions de prise en compte dans les référentiels de sûreté.

Article 4

Cette décision prend effet à compter de sa notification à l'exploitant.

Article 5

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision qui sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Paris, le 26 juin 2012.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

Signée

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

Jean-Jacques DUMONT

Michel BOURGUIGNON

Philippe JAMET

Annexe 1 à la décision n°2012-DC-0283 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012
fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA)
des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Flamanville
(Manche)
au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté des INB n°108 et 109

Prescriptions applicables aux INB
n°108 (réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Flamanville)
et n°109 (réacteur n°2 de la centrale nucléaire de Flamanville)

Titre III : Maîtrise des risques d'accident

Chapitre 1 : Généralités

[INB108-15][ECS-1] et [INB109-15][ECS-1]

I. Avant le 30 juin 2012, l'exploitant proposera à l'ASN un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des ECS, à :

- a) prévenir un accident avec fusion du combustible ou en limiter la progression,
- b) limiter les rejets radioactifs massifs,
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise.

II. Dans le même délai, l'exploitant soumettra à l'ASN les exigences applicables à ce noyau dur. Afin de définir ces exigences, l'exploitant retient des marges significatives forfaitaires par rapport aux exigences applicables au 1^{er} janvier 2012. Les systèmes, structures et composants (SSC) faisant partie de ces dispositions doivent être maintenus fonctionnels, en particulier pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des ECS. Ces SSC sont protégés des agressions internes et externes induites par ces situations extrêmes, par exemple : chutes de charges, chocs provenant d'autres composants et structures, incendies, explosions.

III. Pour ce noyau dur, l'exploitant met en place des SSC indépendants et diversifiés par rapport aux SSC existants afin de limiter les risques de mode commun. L'exploitant justifie le cas échéant le recours à des SSC non diversifiés ou existants.

IV. L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour assurer le caractère opérationnel de l'organisation et des moyens de crise en cas d'accident affectant tout ou partie des installations d'un même site.

A cet effet, l'exploitant inclut ces dispositions dans le noyau dur défini au I. de la présente prescription, et fixe en particulier, conformément au II de la présente prescription, des exigences relatives :

- aux locaux de gestion des situations d'urgence, pour qu'ils offrent une grande résistance aux agressions et qu'ils restent accessibles et habitables en permanence et pendant des crises de longue durée, y compris en cas de rejets radioactifs. Ces locaux devront permettre aux équipes de crise d'assurer le diagnostic de l'état des installations et le pilotage des moyens du noyau dur ;
- à la disponibilité et à l'opérabilité des moyens mobiles indispensables à la gestion de crise ;
- aux moyens de communication indispensables à la gestion de crise, comprenant notamment les moyens d'alerte et d'information des équipiers de crise et des pouvoirs publics et, s'ils s'avéraient nécessaires, les dispositifs d'alerte des populations en cas de déclenchement du plan particulier d'intervention en phase réflexe sur délégation du préfet ;

- à la disponibilité des paramètres permettant de diagnostiquer l'état de l'installation, ainsi que des mesures météorologiques et environnementales (radiologique et chimique, à l'intérieur et à l'extérieur des locaux de gestion des situations d'urgence) permettant d'évaluer et de prévoir l'impact radiologique sur les travailleurs et les populations ;
- aux moyens de dosimétrie opérationnelle, aux instruments de mesure pour la radioprotection et aux moyens de protection individuelle et collective. Ces moyens seront disponibles en quantité suffisante avant le 31 décembre 2012.

[INB108-16][ECS-19] et [INB109-16][ECS-19]

I. Au plus tôt compte tenu des contraintes de déploiement sur le parc et, en tout état de cause, avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en place dans le puits de cuve des moyens redondants permettant de détecter le percement de la cuve et dans l'enceinte des moyens redondants permettant de détecter la présence d'hydrogène.

Une instrumentation permet de signaler en salle de commande le percement de la cuve par le corium.

II. Avant le 31 décembre 2013, l'exploitant proposera à l'ASN les exigences définitives pour ces dispositions et leur appartenance éventuelle au noyau dur.

[INB108-17][ECS-20] et [INB109-17][ECS-20]

I. Avant le 30 juin 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications à apporter permettant de mesurer d'une part l'état de la piscine d'entreposage du combustible (température et niveau d'eau de la piscine de désactivation) et d'autre part l'ambiance radiologique du hall du bâtiment combustible.

II. Dans l'attente de leur mise en œuvre :

- Au plus tard le 31 décembre 2012, l'exploitant met à disposition de son organisation nationale de crise des abaques donnant, en fonction de la puissance résiduelle du combustible entreposé dans la piscine de désactivation, les délais d'atteinte de l'ébullition en cas de perte totale du refroidissement.
- Au plus tard le 31 décembre 2013, l'exploitant rend disponible la mesure de niveau en cas de perte totale des alimentations électriques.

Chapitre 3 : Maîtrise des autres risques

[INB108-18][ECS-5] et [INB109-18][ECS-5]

Au plus tard le 30 juin 2012, l'exploitant réalise les remises en conformité de la protection volumétrique mentionnées dans la note D4550.31-12/1367- Indice 0. L'exploitant met en œuvre l'organisation et les ressources telles que décrites dans le document D4550.31-06/1840 indice 0 du 12/10/2007 susvisé pour s'assurer que la protection volumétrique conserve dans le temps l'efficacité qui lui est attribuée dans la démonstration de sûreté.

[INB108-19][ECS-6] et [INB109-19][ECS-6]

Avant le 31 décembre 2013, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications qu'il envisage en vue de renforcer, avant le 31 décembre 2016, la protection des installations contre le risque d'inondation au-delà du référentiel en vigueur au 1^{er} janvier 2012, par exemple par le rehaussement de la protection volumétrique, en vue de se prémunir de la survenue de situations de perte totale de la source froide ou des alimentations électriques, pour les scénarios au-delà du dimensionnement, notamment :

- pluies majorées,
- inondation induite par la défaillance d'équipements internes au site sous l'effet d'un séisme.

[INB108-20][ECS-8] et [INB109-20][ECS-8]

Avant le 30 septembre 2012, l'exploitant vérifiera la conformité de ses installations vis-à-vis des dispositions de la règle fondamentale de sûreté I.3.b dont l'application est prévue par le rapport de sûreté. L'exploitant remettra à l'ASN un bilan exhaustif de cet examen et des écarts corrigés, complété d'un plan d'actions listant pour les écarts résiduels les échéances de correction.

[INB108-21][ECS-9] et [INB109-21][ECS-9]

Au plus tard le 31 décembre 2012, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour 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.

L'exploitant présentera à l'ASN, avant le 31 décembre 2013 un bilan d'application de cette démarche, ainsi qu'un bilan intermédiaire avant le 30 juin 2013.

[INB108-22][ECS-10] et [INB109-22][ECS-10]

Avant le 30 juin 2012, l'exploitant transmettra à l'ASN un programme de formation des équipes de conduite permettant de renforcer leur niveau de préparation en cas de séisme. Ce programme doit notamment comprendre des mises en situations régulières. Ce programme doit avoir été suivi par le personnel de conduite du réacteur en charge de la baie sismique et des mesures d'exploitation associées au plus tard le 31 décembre 2012. Les autres équipes de conduite du site doivent recevoir une information au 31 décembre 2012 et avoir suivi l'ensemble du programme au plus tard le 31 décembre 2013.

[INB108-23][ECS-12] et [INB109-23][ECS-12]

Avant le 30 décembre 2012, l'exploitant présentera à l'ASN :

- une étude évaluant la tenue au séisme majoré de sécurité des structures et matériels contribuant à la sûreté nucléaire de la sectorisation incendie, la détection d'incendie et les systèmes d'extinction fixes, soumis à un requis de tenue au demi-séisme de dimensionnement,
- pour les éléments dont la tenue au séisme majoré de sécurité ne pourrait être justifiée, un programme de modifications pour garantir la protection des fonctions de sûreté contre l'incendie en cas de séisme majoré de sécurité.

[INB108-24][ECS-13] et [INB109-24][ECS-13]

Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant remettra à l'ASN une étude des avantages et inconvénients liés à la mise en place d'un système d'arrêt automatique de ses réacteurs sur sollicitation sismique qui permettra de replier le réacteur dans l'état le plus sûr, en cas de dépassement du niveau de séisme correspondant au spectre d'amplitude moitié du spectre de dimensionnement des INB n°108 et n°109.

[INB108-25][ECS-15] et [INB109-25][ECS-15]

Avant le 30 juin 2012, l'exploitant réalisera et remettra à l'ASN une revue globale de la conception de la source froide vis-à-vis des agressions ayant un impact sur l'écoulement et la qualité de l'eau et du risque de colmatage de la source froide.

[INB108-26][ECS-16] et [INB109-26][ECS-16]

I. Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications en vue d'installer des dispositifs techniques de secours permettant d'évacuer durablement la puissance résiduelle du réacteur et de la piscine d'entreposage des combustibles en cas de perte de la source froide. Ces dispositifs doivent répondre aux exigences relatives au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ci-dessus. Dans l'attente de la mise en service des moyens d'alimentation électrique d'ultime secours mentionnés à l'alinéa II de la prescription [ECS-18], ces dispositifs devront être maintenus fonctionnels en cas de perte totale prolongée des alimentations électriques en recourant, au besoin, à des moyens électriques temporaires.

II. Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications qu'il envisage en vue de l'installation, avant le 30 juin 2013 sauf justification particulière, de dispositifs assurant l'injection d'eau borée dans le cœur du réacteur en cas de perte totale d'alimentation électrique du site lorsque le circuit primaire est ouvert.

Avant le 30 juin 2013, l'exploitant proposera à l'ASN les exigences définitives pour ces dispositions et leur appartenance éventuelle au noyau dur.

[INB108-27][ECS-17] et [INB109-27][ECS-17]

Au plus tard le 31 décembre 2013, l'exploitant examine les exigences assignées aux matériels nécessaires à la maîtrise des situations de perte totale de la source froide ou de perte totale des alimentations électriques, en matière de tenue en température, de résistance aux séismes, aux inondations et aux effets induits sur l'installation par ces agressions

Avant le 31 décembre 2013, l'exploitant remettra à l'ASN le bilan de cet examen accompagné des propositions d'évolution du référentiel de sûreté et de renforcement des installations en découlant pour faire face à ces situations, en particulier dans les scénarios de longue durée.

[INB108-28][ECS-18] et [INB109-28][ECS-18]

I. Avant le 30 juin 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications qu'il envisage en vue d'augmenter notablement, avant le 31 décembre 2014, l'autonomie des batteries utilisées en cas de perte des alimentations électriques externes et internes.

II. Au plus tôt compte tenu des contraintes de déploiement sur le parc et, en tout état de cause, avant le 31 décembre 2018, l'exploitant met en place, sur chacun des réacteurs du site, un moyen d'alimentation électrique supplémentaire permettant notamment d'alimenter, en cas de perte des autres alimentations électriques externes et internes, les systèmes et composants appartenant au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ci-dessus.

Ces dispositifs doivent répondre aux exigences relatives au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ci-dessus.

III. Dans l'attente et au plus tard le 30 juin 2013, l'exploitant met en place un dispositif temporaire sur chaque réacteur permettant d'alimenter :

- le contrôle commande nécessaire en cas de perte des alimentations électriques externes et internes,
- l'éclairage de la salle de commande.

[INB108-29][ECS-27] et [INB109-29][ECS-27]

I. Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant transmettra à l'ASN une étude de faisabilité en vue de la mise en place, ou de la rénovation, de dispositifs techniques, de type enceinte géotechnique ou d'effet équivalent, visant à s'opposer au transfert de contamination radioactive vers les eaux souterraines et, par écoulement souterrain, les eaux superficielles, en cas d'accident grave ayant conduit au percement de la cuve par le corium.

II. Avant le 30 juin 2013, l'exploitant remettra à l'ASN une mise à jour de la fiche hydrogéologique du site, regroupant les données géologiques et hydrogéologiques actuelles.

[INB108-30][ECS-29] et [INB109-30][ECS-29]

Avant le 31 décembre 2013, l'exploitant remettra à l'ASN une étude détaillée sur les possibilités d'amélioration du dispositif d'éventage filtration U5, en prenant en compte les points suivants :

- résistance aux agressions,
- limitation des risques de combustion d'hydrogène,
- amélioration de la filtration des produits de fissions, en particulier des iodes,

- conséquences radiologiques de l'ouverture du dispositif, notamment sur l'accessibilité du site, et l'ambiance radiologique des locaux de crise et de la salle de commande.

Titre V : Gestion et élimination des déchets et des combustibles usés d'une installation nucléaire de base

Chapitre 4 : Prescriptions relatives aux entreposages des déchets et des combustibles usés

[INB108-31][ECS-22] et [INB109-31][ECS-22]

Avant le 30 juin 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications à apporter à ses installations visant à renforcer la prévention du risque de vidange accidentelle de la piscine du bâtiment combustible :

- dispositions permettant d'éviter une vidange complète et rapide par siphonnage de la piscine en cas de rupture d'une tuyauterie connectée
- automatisation de l'isolement de la ligne d'aspiration du circuit de refroidissement;

Les dispositions permettant d'éviter une vidange complète et rapide par siphonnage de la piscine en cas de rupture d'une tuyauterie connectée seront réalisées avant fin mars 2014.

L'automatisation de l'isolement de la ligne d'aspiration du circuit de refroidissement sera réalisée avant le 31 décembre 2016.

[INB108-32][ECS-23] et [INB109-32][ECS-23]

Avant le 30 juin 2012, l'exploitant remettra à l'ASN une étude des dispositions envisageables, en cas de perte totale des alimentations électriques et de vidange accidentelle, pour mettre en position sûre un assemblage de combustible en cours de manutention dans le bâtiment combustible avant que les conditions d'ambiance ne permettent plus d'accéder aux locaux.

[INB108-33][ECS-24] et [INB109-33][ECS-24]

Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant remettra à l'ASN une étude de l'évolution temporelle du comportement du combustible et de l'eau présents dans la piscine de désactivation du combustible dans des situations de vidange et de perte de refroidissement. L'exploitant y évalue notamment l'ambiance radiologique en situation d'ébullition de la piscine ainsi que les concentrations d'hydrogène par radiolyse potentiellement atteintes en situation de perte de la ventilation du hall du bâtiment combustible. A cette échéance, l'exploitant propose, en les justifiant, les dispositions pouvant être mises en œuvre.

[INB108-34][ECS-25] et [INB109-34][ECS-25]

I. Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant remettra à l'ASN une étude des modifications matérielles ou des conditions d'exploitation envisageables pour prévenir le dénoyage des assemblages en cours de manutention, résultant d'une brèche du tube de transfert situé entre les piscines des bâtiments réacteur et combustible ou des tuyauteries de vidanges des compartiments.

II. Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant présentera à l'ASN des modifications matérielles ou des conditions d'exploitation envisageables pour prévenir, avant le 30 juin 2013, la perte rapide d'inventaire en eau au-dessus des assemblages entreposés, résultant d'une brèche du tube de transfert situé entre les piscines des bâtiments réacteur et combustible ou les tuyauteries de vidanges des compartiments.

Titre VI : Gestion des situations d'urgence

Chapitre 1 : Généralités

[INB108-35][ECS-35] et [INB109-35][ECS-35]

I. Au plus tard le 31 décembre 2012, l'exploitant définit les actions humaines requises pour la gestion des situations extrêmes étudiées dans les évaluations complémentaires de sûreté. Il vérifie que ces actions sont effectivement réalisables compte tenu des conditions d'interventions susceptibles d'être rencontrées dans de tels scénarios. Il prend notamment en compte la relève des équipes de crise et la logistique nécessaire aux interventions. Il précise les adaptations envisagées sur le plan matériel ou organisationnel. A la fin de cette échéance, l'exploitant transmettra le bilan de ce travail et les mesures envisagées. Au 30 juin 2012, l'exploitant transmettra à l'ASN un point d'étape.

II. Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant transmettra à l'ASN la liste des compétences nécessaires à la gestion de crise en précisant si ces compétences sont susceptibles d'être portées par des entreprises prestataires. L'exploitant justifiera que son organisation assure la disponibilité des compétences nécessaires en cas de crise, y compris en cas de recours à des entreprises prestataires.

III. Avant le 30 septembre 2013, l'exploitant assure au personnel concerné une formation et une préparation visant à les mobiliser et à les faire intervenir au cours d'une situation accidentelle particulièrement stressante. Il s'assure que les entreprises prestataires susceptibles d'intervenir dans la gestion de crise adoptent des exigences similaires concernant la préparation et la formation de leurs personnels.

IV. Avant le 30 septembre 2013, l'exploitant définit des dispositions de prise en charge sociale et psychologique des équipiers de crise, en prenant en compte l'environnement familial, mises en œuvre en cas de situation accidentelle particulièrement stressante pour assurer des conditions de travail permettant une gestion de la crise aussi efficace que possible.

Annexe 2 à la décision n°2011-DC-0283 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012
fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA)
des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Flamanville
(Manche)
au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté des INB n°108, n°109 et
n°167

Prescriptions applicables à
l'INB n°167 (réacteur n°3 de la centrale nucléaire de Flamanville)

Titre III : Maîtrise des risques d'accident

Chapitre 1 : Généralités

[INB167-57][ECS-1]

I. Avant le 30 juin 2012, l'exploitant proposera à l'ASN un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des ECS, à :

- a) prévenir un accident avec fusion du combustible ou en limiter la progression,
- b) limiter les rejets radioactifs massifs,
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise.

II. Dans ce même délai, l'exploitant soumettra à l'ASN les exigences applicables à ce noyau dur. Afin de définir ces exigences, l'exploitant retient des marges significatives forfaitaires par rapport aux exigences applicables au 1^{er} janvier 2012. Les systèmes, structures et composants (SSC) faisant partie de ces dispositions doivent être maintenus fonctionnels, en particulier pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des ECS. Ces SSC sont protégés des agressions internes et externes induites par ces situations extrêmes, par exemple : chutes de charges, chocs provenant d'autres composants et structures, incendies, explosions.

III. Pour ce noyau dur, l'exploitant met en place des SSC indépendants et diversifiés par rapports aux SSC décrits dans le rapport préliminaire de sûreté déposé pour l'obtention de l'autorisation donnée par le décret du 10 avril 2007 susvisé afin de limiter les risques de mode commun. L'exploitant justifie le cas échéant le recours à des SSC décrits dans le rapport préliminaire de sûreté susmentionné. Il décrit dans son dossier de demande d'autorisation de mise en service les SSC composant ce noyau dur ainsi que les exigences auxquelles ils répondent.

IV. Dans son dossier de demande d'autorisation de mise en service décrit à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'exploitant définira toutes les dispositions nécessaires pour assurer le caractère opérationnel de l'organisation et des moyens de crise, y compris en cas d'accident affectant tout ou partie des installations du site de Flamanville.

A cet effet, l'exploitant inclura ces dispositions dans le noyau dur défini au I. du présent article, et fixera en particulier, avant le 30 juin 2012, des exigences relatives :

- aux locaux de gestion des situations d'urgence, pour qu'ils offrent une grande résistance aux agressions et qu'ils restent accessibles et habitables en permanence et pendant des crises de longue durée, y compris en cas de rejets radioactifs. Ces locaux devront permettre aux équipes de crise d'assurer le diagnostic de l'état des installations et le pilotage des moyens du noyau dur ;
- à la disponibilité et à l'opérabilité des moyens mobiles indispensables à la gestion de crise ;

- aux moyens de communication indispensables à la gestion de crise, comprenant notamment les moyens d'alerte et d'information des équipiers de crise et des pouvoirs publics et, s'ils s'avéraient nécessaires, les dispositifs d'alerte des populations en cas de déclenchement du plan particulier d'intervention en phase réflexe sur délégation du préfet ;
- à la disponibilité des paramètres permettant de diagnostiquer l'état de l'installation, ainsi que des mesures météorologiques et environnementales (radiologique et chimique, à l'intérieur et à l'extérieur des locaux de gestion des situations d'urgence) permettant d'évaluer et de prévoir l'impact radiologique sur les travailleurs et les populations ;
- aux moyens de dosimétrie opérationnelle, aux instruments de mesure pour la radioprotection et aux moyens de protection individuelle et collective. Ces moyens seront disponibles en quantité suffisante avant toute mise en service, même partielle, de l'installation.

[INB167-58][ECS-20]

I. Avant le 30 juin 2012, l'exploitant présentera à l'ASN l'instrumentation nécessaire pour mesurer d'une part l'état de la piscine d'entreposage du combustible (température et niveau d'eau de la piscine de désactivation) et d'autre part l'ambiance radiologique du hall du bâtiment combustible.

II. Le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé prendra en compte cette instrumentation.

Chapitre 3 : Maîtrise des autres risques

[INB167-59][ECS-6]

I. Avant le 31 décembre 2013 l'exploitant présentera à l'ASN les mesures envisagées pour assurer la protection de l'installation contre le risque d'inondation au-delà du référentiel considéré dans le rapport préliminaire de sûreté de l'INB n°167, en vue de se prémunir de la survenue de situations de perte totale de la source froide ou des alimentations électriques, pour les scénarios au-delà du dimensionnement, notamment :

- pluies majorées,
- inondation induite par la défaillance d'équipements internes au site sous l'effet d'un séisme.

II. Le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé prendra en compte ces mesures.

[INB167-60][ECS-13]

Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant transmettra à l'ASN une étude des avantages et inconvénients liés à la mise en place d'un système d'arrêt automatique du réacteur sur sollicitation sismique en vue de replier le réacteur dans l'état le plus sûr, en cas de dépassement du niveau de séisme correspondant au spectre d'amplitude moitié du spectre de dimensionnement de l'INB n°167.

[INB167-61][ECS-15]

Avant le 30 juin 2012, l'exploitant réalisera et remettra à l'ASN une revue globale de la conception actuelle de la source froide vis-à-vis des agressions ayant un impact sur l'écoulement et la qualité de l'eau et du risque de colmatage de la source froide.

Le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé prendra en compte les conclusions de cette revue.

[INB167-62][ECS-16]

Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications introduites, par rapport au rapport préliminaire de sûreté déposé pour l'obtention de l'autorisation donnée par le décret du 10 avril 2007 susvisé, en vue d'installer des dispositifs techniques de secours permettant d'évacuer durablement

la puissance résiduelle en cas de perte de la source froide. Ces dispositifs doivent répondre aux exigences relatives au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ci-dessus.

Le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé prendra en compte ces dispositifs.

[INB167-63][ECS-17]

Au plus tard le 31 décembre 2013, l'exploitant examine des exigences assignées aux matériels nécessaires à la maîtrise des situations de perte totale de la source froide ou de perte totale des alimentations électriques, en matière de tenue en température, de résistance aux séismes, aux inondations et aux effets induits sur l'installation par ces agressions.

Avant le 31 décembre 2013, l'exploitant remettra à l'ASN le bilan de cet examen accompagné des propositions d'évolutions, par rapport au dossier déposé pour l'obtention de l'autorisation donnée par le décret du 10 avril 2007, du référentiel de sûreté et de renforcement de l'installation en découlant, pour faire face à ces situations, en particulier dans les scénarios de longue durée.

Le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé prendra en compte ces évolutions.

[INB167-64][ECS-18]

Les diesels d'ultime secours, décrits dans le rapport préliminaire de sûreté de Flamanville 3 déposé pour l'obtention de l'autorisation donnée par le décret du 10 avril 2007 susvisé, doivent répondre aux exigences relatives au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ci-dessus.

[INB167-65] [ECS-28]

Avant le 30 juin 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les systèmes prévus par le rapport préliminaire de sûreté ou les systèmes éventuellement à ajouter devant faire partie du noyau dur pour assurer la maîtrise de la pression dans l'enceinte de confinement en cas d'accident grave. Dans le même délai, l'exploitant transmettra à l'ASN une étude des avantages et inconvénients des différents systèmes possibles.

Titre V : Gestion et élimination des déchets et des combustibles usés d'une installation nucléaire de base

Chapitre 4 : Prescriptions relatives aux entreposages des déchets et des combustibles usés

[INB167-66][ECS-23]

Avant le 30 juin 2012, l'exploitant remettra à l'ASN une étude des dispositions envisageables, en cas de perte totale des alimentations électriques et de vidange accidentelle, pour mettre en position sûre un assemblage de combustible en cours de manutention dans le bâtiment combustible avant que les conditions d'ambiance ne permettent plus d'accéder aux locaux.

[INB167-67][ECS-24]

I. Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant remettra à l'ASN une étude de l'évolution temporelle du comportement du combustible et de l'eau présents dans la piscine de désactivation du combustible dans des situations de vidange et de perte de refroidissement. L'exploitant y évalue notamment l'ambiance radiologique en situation d'ébullition de la piscine ainsi que les concentrations d'hydrogène par radiolyse potentiellement atteintes en situation de perte de la ventilation du hall du bâtiment

combustible. A cette échéance, l'exploitant propose, en les justifiant, les dispositions pouvant être mises en œuvre.

II. Le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé prendra en compte les conclusions de cette étude et les dites dispositions.

Titre VI : Gestion des situations d'urgence

Chapitre 1 : Généralités

[INB167-68][ECS-35]

I. Dans son dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation, décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'exploitant définit les actions humaines requises pour la gestion des situations extrêmes étudiées dans les évaluations complémentaires de sûreté. Il vérifie que ces actions sont effectivement réalisables compte tenu des conditions d'interventions susceptibles d'être rencontrées dans de tels scénarios. Il prend notamment en compte la relève des équipes de crise et la logistique nécessaire aux interventions.

II. Dans son dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation, décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'exploitant transmet à l'ASN la liste des compétences nécessaires à la gestion de crise en précisant si ces compétences sont susceptibles d'être portées par des entreprises prestataires. L'exploitant justifie que son organisation assure la disponibilité des compétences nécessaires en cas de crise, y compris en cas de recours à des entreprises prestataires.

III. Dans l'année précédant la mise en service, même partielle, de l'installation, l'exploitant assure au personnel concerné une formation et une préparation visant à les mobiliser et à les faire intervenir au cours d'une situation accidentelle particulièrement stressante. Il s'assure que les entreprises prestataires susceptibles d'intervenir dans la gestion de crise adoptent des exigences similaires concernant la préparation et la formation de leurs personnels. Les caractéristiques de cette formation ainsi que sa périodicité sont décrites dans le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

IV. Dans son dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation, décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'exploitant définit des dispositions de prise en charge sociale et psychologique des équipiers de crise, en prenant en compte l'environnement familial, mises en œuvre en cas de situation accidentelle particulièrement stressante pour assurer des conditions de travail permettant une gestion de la crise aussi efficace que possible.

Titre VII : Information des autorités, des collectivités territoriales, des associations, du public

Chapitre 2 : Information des pouvoirs publics

[INB167-69]

A compter du 30 juin 2012, le rapport trimestriel décrit dans la prescription [INB167-48] de la décision de l'ASN n°2008-DC-0114 précitée est complété par un état d'avancement des actions prévues pour répondre aux prescriptions de la présente annexe et de celles annoncées dans le calendrier prévu pour répondre à l'article 2 de la présente décision.

**Annexe 3 à la décision n°2012-DC-0283 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à
Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA)
des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Flamanville
(Manche)
au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté des INB n°108, n°109 et
n°167**

**Prescriptions applicables aux INB
n°108 (réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Flamanville),
n°109 (réacteur n°2 de la centrale nucléaire de Flamanville)
et n°167 (réacteur n°3 de la centrale nucléaire de Flamanville)**

Titre III : Maîtrise des risques d'accident

Chapitre 3 : Maîtrise des autres risques

[EDF-FLA-144][ECS-14]

I. Au plus tard le 31 décembre 2013, l'exploitant complète ses études actuelles par la prise en compte du risque créé par les activités situées à proximité de ses installations, dans les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté, et en relation avec les exploitants voisins responsables de ces activités (installations nucléaires, installations classées pour la protection de l'environnement ou autres installations susceptibles de présenter un danger). A cette échéance, l'exploitant propose les éventuelles modifications à apporter à ses installations ou leurs modalités d'exploitation résultant de cette analyse.

II. Au plus tard le 31 décembre 2013, l'exploitant prend toutes les dispositions, par exemple au moyen de conventions ou de systèmes de détection et d'alerte, pour être rapidement informé de tout événement pouvant constituer une agression externe envers ses installations, pour protéger son personnel contre ces agressions et pour assurer une gestion de crise coordonnée avec les exploitants voisins.

III. Au plus tard le 31 décembre 2013, l'exploitant révisé l'organisation mise en place en application de prescription [EDF-FLA-7] afin d'intégrer les modifications résultant du I. de la présente prescription.

Titre VI : Gestion des situations d'urgence

Chapitre 1 : Généralités

[EDF-FLA-145][ECS-31]

Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant transmet à l'ASN un dossier présentant les modifications prévues en vue d'assurer sur son site, en cas de rejets de substances dangereuses ou d'ouverture du système d'éventage-filtration (U5) d'une des INB n° 108 ou n°109, la conduite et la surveillance de l'ensemble des installations du site jusqu'à l'atteinte d'un état sûr durable, ainsi que le calendrier de déploiement associé.

Pour l'INB n°167, le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'installation décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé prendra en compte les moyens à mettre en œuvre en conséquence.

[EDF-FLA-146][ECS-32]

Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant renforcera ses dispositions matérielles et organisationnelles pour prendre en compte les situations accidentelles affectant simultanément tout ou partie des installations du site.

Au plus tard au dépôt du dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'INB n°167 décrit par l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'exploitant révisera ces dispositions et les intégrera à la demande de mise en service de l'installation.

[EDF-FLA-147][ECS-34]

L'exploitant veille à la mise à jour tous les 5 ans des conventions qu'il passe avec les centres hospitaliers voisins. Ces conventions sont testées régulièrement lors d'exercices de crise.

A échéance du dépôt du dossier de demande de mise en service de l'INB n°167, décrit à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'exploitant mettra à jour ces dispositions.

[EDF-FLA-148][ECS-36]

I. Avant le 30 juin 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les mesures qu'il prévoit afin de disposer d'équipes spécialisées capables d'intervenir pour assurer la relève des équipes de quart et mettre en œuvre des moyens d'intervention d'urgence en moins de 24 heures, avec un début des opérations sur site dans un délai de 12 heures après leur mobilisation. Ce dispositif peut être commun à plusieurs sites nucléaires de l'exploitant.

Ces équipes doivent être dimensionnées pour intervenir sur l'ensemble des réacteurs du site et disposer d'outils de mesures pouvant être déployés à leur arrivée. L'exploitant précisera l'organisation et le dimensionnement de ces équipes, et notamment :

- les critères d'activation,
- les missions qui leur incombent,
- les moyens matériels et humains dont elles disposent,
- les équipements de protection individuelle,
- le système mis en place pour assurer la maintenance de ces moyens matériels ainsi que leur opérabilité et disponibilité permanentes,
- les formations de leurs personnels et le processus de maintien des compétences.

III. Au 31 décembre 2012, ce dispositif est projetable pour intervenir sur un réacteur du site et aura une capacité d'intervention simultanée sur les deux INB n°108 et 109 fin 2014 et sur les trois INB du site avant toute mise en service, même partielle, de l'INB n°167.

IV. Avant le 30 juin 2012, l'exploitant présentera également les dispositions permettant d'adapter le dispositif à des interventions simultanées sur plusieurs de ses sites nucléaires.

[EDF-FLA-149][ECS-30]

I. L'exploitant vérifie que les locaux de gestion des situations d'urgence résistent à une inondation en cas d'atteinte de la cote majorée de sécurité de l'INB n°167. Avant le 30 juin 2012, il présente à l'ASN les conclusions de cette vérification et les modifications envisagées si nécessaires. Avant le 30 juin 2013, il réalisera, le cas échéant, les travaux de renforcement nécessaires.

L'exploitant vérifie que les locaux de gestion des situations d'urgence résistent au séisme majoré de sécurité de l'INB n°167. Avant le 30 juin 2012, il présente à l'ASN les conclusions de cette vérification et les modifications envisagées si nécessaire. Avant le 31 décembre 2015, il réalisera, le cas échéant, les aménagements nécessaires. En complément, l'exploitant définira avant fin 2012, et mettra en œuvre

avant fin 2013, des mesures compensatoires permettant d'assurer la gestion d'une crise éventuelle faisant suite à un séisme.

II. Au plus tard le 30 juin 2012, l'exploitant met en place des moyens de communication autonomes permettant un contact direct du site avec l'organisation nationale de crise visée dans la directive interministérielle du 7 avril 2005.

III. Au plus tard le 30 juin 2013, l'exploitant stocke ses moyens mobiles nécessaires à la gestion de crise dans des locaux ou sur des zones adaptées résistant au séisme majoré de sécurité de l'INB n°167 et à une inondation en cas d'atteinte de la cote majorée de sécurité de l'INB n°167.

IV. A échéance du dépôt du dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'INB n°167, l'exploitant mettra à jour les dispositions prises au titre du II et du III pour y inclure l'INB n°167 en fonctionnement. Dans le dossier de demande d'autorisation de mise en service de l'INB n°167, l'exploitant décrira les dispositions prises au titre du II et du III propres à l'INB n°167 et démontrera que l'ajout éventuel de moyens complémentaires se fait dans le respect des II. et III. de la présente prescription.