



Décision n° 2015-DC-0xxx de l'Autorité de sûreté nucléaire du xx xx 2015 relative au réexamen de la sûreté de l'usine UP3-A (INB n°116) exploitée par AREVA NC, située sur le site de La Hague (Manche)

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10, L. 593-18 et L. 593-19 ;

Vu la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;

Vu le décret du 12 mai 1981 modifié autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à créer, dans son établissement de La Hague, des usines de traitement d'éléments combustibles irradiés provenant des réacteurs nucléaires à eau ordinaire. Usine dénommée UP3-A ;

Vu le décret n°2003-31 du 10 janvier 2003 autorisant la Compagnie des matières nucléaires à modifier les périmètres des installations nucléaires de base du site de La Hague ;

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 24 ;

Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la décision n°2011-DC-0217 de l'ASN du 5 mai 2011 prescrivant à AREVA NC de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de ses installations nucléaires de base au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daïchi ;

Vu la décision n°2012-DC-0302 de l'ASN du 26 juin 2012 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires applicables aux installations nucléaires de base n°33 (UP2 400), n°38 (STE2), n°47 (ELAN IIB), n°80 (HAO), n°116 (UP3-A), n°117 (UP2 800) et n°118 (STE3), situées sur le site de La Hague (département de la Manche) au vue des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) ;

Vu la décision n°2014-DC-0417 de l'ASN du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la maîtrise des risques liés à l'incendie ;

Vu la décision n°2014-DC-0462 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 octobre 2014 relative à la maîtrise du risque de criticité dans les installations nucléaires de base ;

Vu la décision n°2015-DC-0483 de l'ASN du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables aux installations nucléaires de base n°33 (UP2 400), n°38 (STE2), n°47 (ELAN IIB), n°80 (HAO), n°116 (UP3-A), n°117 (UP2 800) et n°118 (STE3), situées sur le site de La Hague (Manche) ;

Vu le rapport d'analyse de l'ASN CODEP-DRC-2015- du XX/XX/2015 transmis au ministre chargé de la sûreté nucléaire le XX/XX/2015 faisant suite à l'analyse du dossier de réexamen de la sûreté de l'installation nucléaire de base n° 116 ;

Vu la lettre CODEP-DRC-2012-064799 du 2 janvier 2013 relative aux suites de la réunion du groupe permanent d'experts du 27 juin 2012;

Vu la lettre CODEP-DRC-2013-042256 du 19 septembre 2013 relative aux suites de la réunion du groupe permanent d'experts du 12 juin 2013 ;

Vu la lettre CODEP-DTS-2014-004210 du 6 février 2014 relative aux suites de la réunion du groupe permanent d'experts du 14 janvier 2014;

Vu la lettre CODEP-DRC-2014-020149 du 6 juin 2014 relative aux suites de la réunion du groupe permanent d'experts du 26 mars 2014 ;

Vu l'avis du groupe permanent d'experts chargé des laboratoires et usines CODEP-MEA-2015-012199 du 26 mars 2015 relatif au réexamen de l'usine UP3 A (INB n°116) exploitée par AREVA NC ;

Vu la lettre HAG 0 0518 10 20047 du 16 avril 2010 d'AREVA NC transmettant le dossier de réexamen de sûreté de l'usine UP3 A (INB n°116) ;

Vu la lettre 2014-39252 du 6 juin 2014 d'AREVA NC transmettant le plan d'amélioration des modèles de colis Hermès/mercure et Navette

Vu la lettre HAG 0 0518 12 20077 du 5 juin 2012 transmettant les engagements d'AREVA NC pris en préalable à la réunion du groupe permanent d'experts du 27 juin 2012 ;

Vu les lettres HAG 0 0518 12 20092 du 2 juillet 2012 et HAG 0 0510 12 20403 du 26 septembre 2012 transmettant l'échéancier de mise en œuvre des actions définies dans le cadre des études de risque incendie (ERI) de l'INB n° 116 ;

Vu la lettre HAG 0 0518 12 20102 du 16 juillet 2012 transmettant un engagement d'AREVA NC pris au cours de la réunion du groupe permanent d'experts du 27 juin 2012 ;

Vu la lettre HAG 0 0518 13 20070 du 17 mai 2013 transmettant les engagements d'AREVA NC pris en préalable à la réunion du groupe permanent d'experts du 12 juin 2013 ;

Vu la lettre 2013-39465 du 9 décembre 2013 transmettant les engagements d'AREVA NC pris en préalable à la réunion du groupe permanent d'experts du 14 janvier 2014 ;

Vu la lettre 2014-16177 du 3 mars 2014 transmettant les engagements d'AREVA NC pris en préalable à la réunion du groupe permanent d'experts du 26 mars 2014 ;

Vu la lettre 2014-86618 du 10 février 2015 transmettant les engagements d'AREVA NC pris en préalable aux réunions du groupe permanent d'experts des 18 et 25 mars 2015 ;

Vu la lettre 2015-28865 du 7 mai 2015 transmettant le bilan de l'avancement des plans d'action issus des examens de conformité /vieillesse des EIP de l'INB n° 116 ;

Vu les observations d'AREVA NC le XX/XX/2015 sur le projet de décision qui lui a été soumis ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée sur le site internet de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX/XX au XX/XX/2015 ;

Considérant qu'au regard de l'instruction du dossier de réexamen, les engagements pris par AREVA NC dans les lettres des 5 juin et 16 juillet 2012, 17 mai et 9 décembre 2013, 3 mars 2014 et 10 février 2015 susvisées sont globalement satisfaisants mais qu'il convient néanmoins de fixer les échéances de ceux présentant le plus d'enjeux ;

Considérant que les échéances associées aux mises à jour et évolutions méthodologiques doivent être compatibles avec leur prise en compte dans le cadre du prochain réexamen de sûreté de l'INB n° 117 dont le rapport doit être transmis avant la fin de l'année 2015 mais dont certains compléments sont néanmoins prévus d'être apportés dans le courant de l'année 2016 ;

Considérant que la mise en œuvre d'une démarche d'identification des éléments importants pour la protection (EIP), activités importantes pour la protection (AIP) et de leurs exigences définies afférentes (ED) est de nature à clarifier les démonstrations de sûreté ainsi qu'à améliorer la pertinence et la représentativité des examens de conformité de ces EIP/AIP mais que cette démarche nécessite néanmoins d'être complétée afin qu'elle réponde complètement aux exigences de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, et notamment qu'elle en respecte les règles et définitions ;

Considérant qu'une mise à jour du référentiel de sûreté de l'INB n° 116 est nécessaire afin de prendre en compte les conclusions de l'instruction du réexamen de sûreté et, notamment, intégrer la démarche d'identification des EIP/AIP mise en œuvre ;

Considérant que les principes de conception des modèles de colis Hermès/Mercure et Navette ne correspondent pas à l'état de l'art actuel pour les transports réalisés à l'intérieur d'un site,

Considérant qu'en cas d'incendie dans l'INB n° 116 les conséquences radiologiques peuvent être significatives ;

Considérant que la démonstration de sûreté des risques liés à l'occurrence d'un incendie dans l'INB n° 116 doit être complétée et se traduire par la mise en œuvre de dispositions concrètes d'amélioration de la maîtrise de ces risques ;

Considérant que des phénomènes de corrosion des évaporateurs de concentration de solutions de produits de fission nettement plus importants que ceux prévus à la conception ont été mis en évidence ;

Considérant que la démonstration de la maîtrise des risques liés à la foudre doit être réalisée sur la base de l'application de la norme NF EN 62305-2 qui vise à atteindre un niveau de protection minimal des bâtiments susceptibles d'être concernés ;

Considérant néanmoins que l'application de cette norme ne suffit pas à atteindre le meilleur niveau de protection et qu'elle doit donc être complétée au regard des enjeux de sûreté d'une installation nucléaire,

Décide :

Article 1^{er}

Au vu des conclusions du réexamen effectué, la poursuite du fonctionnement de l'installation nucléaire de base (INB) n° 116, dénommée UP3-A, est soumise au respect des prescriptions définies en annexe à la présente décision.

Le dépôt du rapport du prochain dossier de réexamen de l'INB n° 116 devra intervenir au plus tard le 16 avril 2020.

Article 2

La présente décision est prise sans préjudice des dispositions applicables en cas de menace pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et des prescriptions que l'Autorité de sûreté nucléaire pourrait prendre en application des articles 18 et 25 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

Article 3

AREVA NC transmet, au plus tard le 31 décembre de chaque année à l'ASN, un état de l'avancement :

- des actions pour respecter les prescriptions et les échéances définies dans l'annexe à la présente décision ;
- des actions pour répondre aux demandes formulées par l'ASN dans les lettres des 2 janvier et 19 septembre 2013, 6 février et 6 juin 2014 susvisées ;
- des actions pour répondre aux engagements mentionnés dans les lettres des 5 juin et 16 juillet 2012, 17 mai et 9 décembre 2013, 3 mars 2014 et 10 février 2015 susvisées.

Cet état d'avancement présente les actions mises en œuvre au cours de l'année précédente et celles qui restent à effectuer.

Article 4

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera notifiée à AREVA NC et publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le XX/XX/2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire¹,

¹ Commissaires présents en séance

**Annexe à la décision n°2015-DC-XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX/XX/2015
relative au réexamen de la sûreté de l'usine UP3-A (INB n°116) exploitée par AREVA
NC, située sur le site de La Hague (Manche)**

1. Démarche d'identification des éléments importants pour la protection (EIP) et de leurs exigences définies (ED) afférentes

[116-REEX- 01]

Au plus tard le 10 février 2016, AREVA NC révisé sa démarche d'identification des éléments importants pour la protection (EIP), des activités importantes pour la protection (AIP) et de leurs exigences définies (ED) afférentes. Cette mise à jour :

- formalise la méthode d'identification des AIP et de leur exigences définies en intégrant la gestion de la sous-traitance et de la fabrication ainsi que certaines AIP « transverses » (contrôles SPR, gestion des déchets, analyses dans les laboratoires, conduite et gestion des alarmes, ...)
- prend en compte l'ensemble des agressions définies dans l'arrêté du 7 février 2012,
- s'attache à ce que chaque structure, équipements, système, matériel, composant ou logiciel assurant une fonction nécessaire à la démonstration de sûreté, ou contrôlant que cette fonction est assurée, soit identifié EIP,
- s'attache à ce qu'une ou des ED, opérationnellement contrôlable(s), soi(en)t assignée(s) à chaque EIP ou AIP identifié(e),
- justifie le lien entre le rang des EIP issus de la démarche de hiérarchisation et le niveau des ED associées.

[116-REEX- 02]

Au plus tard le 31 décembre 2018, AREVA NC réactualise la liste des EIP/AIP de l'INB n°116 pour intégrer la démarche révisée.

2. Mise à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation

[116-REEX- 03]

Au plus tard le 31 décembre 2019, AREVA NC transmet à l'ASN une mise à jour du rapport de sûreté de l'usine UP3-A et du rapport de sûreté des transports internes de matières radioactives. Cette mise à jour intègre les EIP/AIP identifiés et les ED définies, et prend en compte les engagements 1.1, 1.2 de la lettre du 9 décembre 2013 susvisée ainsi que les engagements de la lettre du 10 février 2015 susvisée conduisant à faire évoluer les démonstrations de sûreté associées aux risques d'origine interne et externe inhérents à l'INB n°116. Cette mise à jour intègre également les prescriptions techniques [116 REEX – 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19].

[116-REEX- 04]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC transmet à l'ASN une mise à jour des règles générales d'exploitation des transports internes. Cette mise à jour prend notamment en compte les engagements 1.3 et 1.4 de la lettre du 9 décembre 2013 susvisée.

3. Examen de conformité

[116-REEX- 05]

Au plus tard le 31 décembre 2015, AREVA NC révisé sa méthodologie de contrôle de la conformité et de maîtrise du vieillissement des EIP de l'INB n°116. Cette mise à jour :

- intègre les modalités de prise en compte, pour les EIP d'une même famille technologique, des enseignements d'observations réalisées sur les EIP témoins,
- améliore la méthodologie de sélection des EIP témoins en :
 - o justifiant le caractère homogène des familles identifiées dans la démarche conformité/vieillessement,
 - o justifiant que ces familles couvrent l'ensemble des EIP,
 - o intégrant des critères de prise en compte des modifications,
 - o justifiant la représentativité des EIP témoins,
- précise les modalités d'analyse de la pertinence des programmes de maintenance appliqués aux EIP témoins remplaçables,
- explicite les modalités de transposition des résultats d'analyse de la conformité et du vieillissement d'un EIP accessible à un EIP non accessible,
- explicite la méthodologie, d'une part d'examen de l'environnement des EIP témoins en cohérence avec les analyses de sûreté, d'autre part d'examen de la maîtrise des modifications apportées à l'environnement des EIP, notamment à l'égard des agresseurs potentiels,
- s'attache à ce qu'au moins un EIP témoin représentatif soit associé à chaque EIP.

[116-REEX- 06]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC finalise les plans d'action définis à la suite de l'examen de conformité et de maîtrise du vieillissement des EIP de l'INB n°116.

4. Maîtrise des risques liés aux transports internes

[116-REEX- 07]

Au plus tard le 31 décembre 2018, AREVA NC met en œuvre les dispositions d'améliorations des systèmes de transport HERMES/MERCURE et NAVETTE prévues dans son plan d'action transmis dans le courrier du 6 juin 2014 susvisé.

Les systèmes de transport HERMES/MERCURE et NAVETTE sont notamment dimensionnés pour prendre en compte :

- un choc frontal du porteur, à sa vitesse maximale, contre un obstacle fixe,
- une collision latérale avec un véhicule et une vitesse représentatifs.

Pour les scénarios de dimensionnement retenus, les dispositions de conception prises permettent de limiter le débit de dose à 1 m du colis à 10 mSv/h.

L'efficacité en situations incidentelles ou accidentelles des améliorations apportées au système de verrouillage du couvercle du fût navette du système de transport HERMES/MERCURE est vérifiée par des essais dans des conditions représentatives.

[116-REEX- 08]

Au plus tard le 31 décembre 2018, le maintien des fonctions de sûreté en situations incidentelles et accidentelles de transport interne impliquant les modèles de colis EMEM, CEFE et CBFC2 est assuré.

A cette fin, AREVA NC démontre, au plus tard le 31 décembre 2016, que les modèles de colis EMEM, CEFÉ et CBFC2 garantissent le maintien des fonctions de sûreté, notamment la protection radiologique et le confinement, en situations incidentelles et accidentelles, y compris en cas de collision.

Le cas échéant, AREVA NC propose des améliorations qui devront être mises en œuvre avant le 31 décembre 2018.

5. Maîtrise des risques liés à l'incendie

[116-REEX- 09]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC met à jour sa démonstration de la maîtrise des risques liés à l'incendie dans l'INB n°116 :

- en appliquant les exigences de la décision du 28 janvier 2014 susvisée,
- en précisant la démarche d'analyse de sûreté suivie, les principes ayant conduit, dans le cadre des études de risque incendie (ERI) réalisées, aux préconisations de mise en œuvre des dispositions de protection complémentaires de maîtrise des risques liés à l'incendie pour chacun des niveaux de défense en profondeur ainsi que les exigences et les règles d'installation et d'exploitation relatives aux dispositions associées,
- en tenant compte de l'ensemble des composants nécessaires au maintien des fonctions de sûreté (câbles électriques d'alimentation d'équipements assurant une fonction de sûreté, ...),
- en s'assurant que les systèmes redondants sont protégés des modes communs pouvant être induits par les différents effets d'un incendie,
- en tenant notamment compte, pour les locaux abritant des boîtes à gants et les cellules solvants des ateliers T2, T4 et BC UP3-A, de la propagation d'un incendie et d'une dispersion de substances radioactives aux locaux voisins et de l'agression des filtres.

[116-REEX- 10]

Au plus tard le 31 décembre 2017, AREVA NC achève les études de faisabilité d'amélioration de la maîtrise des risques liés à l'incendie prévues dans son plan d'action incendie et propose des solutions alternatives permettant d'atteindre un niveau de sûreté au moins équivalent dans le cas où les dispositions préconisées dans les ERI ne pourraient pas être mises en œuvre.

Au plus tard le 31 décembre 2019, AREVA NC met en œuvre les dispositions d'amélioration de la maîtrise des risques liés à l'incendie prévues dans son plan d'action incendie à la suite des études du risque incendie (ERI) réalisées, incluant les dispositions résultant de l'achèvement des études de faisabilité susmentionnées, ainsi que, le cas échéant, celles résultant de la mise à jour de la démonstration de sûreté prescrite au [116-REEX- 09].

6. Maîtrise des risques d'explosion interne

[116-REEX- 11]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC :

- complète l'analyse du risque d'explosion dans les locaux batteries de l'atelier T1 en intégrant les conséquences sur les locaux adjacents et en retenant des hypothèses de dilution de l'hydrogène réaliste,
- prend en compte les conséquences potentielles sur les fonctions de sûreté d'une explosion dans les locaux non dédiés contenant des batteries de taille significative,

- prend, le cas échéant, des dispositions spécifiques.

Au plus tard le 31 décembre 2017, AREVA NC décline la méthodologie définie à l'ensemble des ateliers de l'INB n°116.

[116-REEX- 12]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC complète l'analyse des risques d'explosion liés à l'utilisation de TBP/TPH dans le procédé afin :

- de justifier la suffisance des dispositions prises pour prévenir l'initiation ou la propagation d'un incendie susceptible de conduire à une explosion,
- de confirmer l'absence de risque d'explosion en cas de séisme,
- d'intégrer l'étude d'une situation dégradée représentative issue de la défaillance du procédé ou de l'une des dispositions de prévention et d'estimer les conséquences potentielles d'une explosion sur les fonctions de sûreté.

Au plus tard le 31 décembre 2017, AREVA NC met en place les éventuelles dispositions préventives spécifiques résultant de son analyse complémentaire.

[116-REEX- 13]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC complète l'analyse des risques liés à l'éclatement d'équipements sous pression de l'atelier T1 en :

- considérant l'ensemble des cibles assurant une fonction de sûreté,
- analysant l'impact de cette étude sur le classement EIP de tous les éléments participant à la fonction de décolmatage des décanteuses pendulaires centrifuges de l'atelier T1 en fonctionnement normal,
- justifiant la non prise en compte des capacités et équipements sous pression de catégories I et II.

Au plus tard le 31 décembre 2019, AREVA NC applique la méthode d'analyse à l'ensemble des ateliers de l'INB n°116 contenant des ESP ainsi qu'aux équipements sous pression mobiles de catégories III et IV.

[116-REEX- 14]

Au plus tard le 31 décembre 2017, AREVA NC complète son estimation des marges de sûreté existantes vis-à-vis du risque d'explosion TBP/nitrates (« red-oils ») en fonctionnement normal pour ce qui concerne les équipements chauffés et non chauffés des ateliers T2, T3 et T4 par une étude d'identification des marges résiduelles en fonctionnement dégradé et incidentel pour ces mêmes équipements.

Au plus tard le 31 décembre 2019, AREVA NC révisé ses analyses de sûreté des risques d'explosion liés à la formation de « red-oils » dans les unités d'évaporation des ateliers T2, T3 et T4 pour tenir compte des résultats des programmes de R&D en cours, et propose s'il y a lieu des dispositions complémentaires aux dispositions actuellement mises en œuvre.

7. Maîtrise du confinement

[116-REEX- 15]

AREVA NC :

- contrôle à une fréquence au moins annuelle l'épaisseur des parois des évaporateurs PF de l'atelier T2 et augmente, en tant que de besoin, cette fréquence au vu des résultats des contrôles,
- évalue, avant mars 2016, les conséquences radiologiques liées au scénario de perte du confinement d'un évaporateur PF (rétrodiffusion des locaux de la zone 3 attenante) et vérifie, avant mars 2017, la capacité à pouvoir rétablir dans un délai acceptable la filtration de l'air extrait des cellules sur des filtres neufs en tenant compte de l'irradiation des gaines de ventilation.

8. Maîtrise des risques liés à la foudre

[116-REEX- 16]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC :

- complète sa démonstration de la maîtrise des risques liés à la foudre dans l'INB n°116 en :
 - évaluant les conséquences sur la sûreté d'un coup de foudre non capté pour les équipements à l'extérieur,
 - justifiant le découpage en zones retenu pour les bâtiments,
 - vérifiant l'équipotentialité des réseaux de terre,
- précise et justifie les dispositions de protection à mettre en place contre les effets directs et indirects de la foudre pour atteindre un niveau de protection adapté aux enjeux de sûreté de cette INB.

[116-REEX- 17]

Au plus tard le 31 décembre 2018, AREVA NC met en place les dispositions de protection contre la foudre (effets directs et indirects) résultant des analyses menées à la suite du réexamen de sûreté de l'INB n° 116 et visant à répondre à la prescription [116-REEX-12].

9. Maîtrise des risques liés au vent

[116-REEX- 18]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC :

- confirme la tenue au vent de référence de 57 m/s des charpentes métalliques et des cheminées de rejets atmosphériques de l'usine UP3-A au regard des exigences et des enjeux de sûreté,
- calcule la vitesse maximale de tenue au vent des cheminées d'E EV SE.

Au plus tard le 31 décembre 2019, AREVA NC réévalue le vent maximal à prendre en compte dans la démonstration de sûreté et l'applique dans le cadre du prochain réexamen de sûreté de l'INB N°116.

10. Maîtrise des risques d'explosion externe

[116-REEX- 19]

Au plus tard le 31 décembre 2016, AREVA NC révisé son analyse des phénomènes dangereux induits par les installations de stockage de fioul de l'établissement de La Hague en tenant compte notamment des bâtiments voisins et, le cas échéant, prend des mesures de protection.