



Décision n° 2016-DC-0554 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 3 mai 2016 relative au réexamen de la sûreté de l'installation nucléaire de base n° 116 dénommée « usine UP3-A », exploitée par AREVA NC dans l'établissement de La Hague (département de la Manche)

Version consolidée au 13 février 2020

[Modifiée par la décision n° 2020-DC-0685 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 février 2020 modifiant la décision n° 2014-DC-0422 du 11 mars 2014 relative à la réception, à l'entreposage et au traitement dans les installations nucléaires de base n° 116, dénommée « usine UP3-A », et n° 117, dénommée « usine UP2-800 », des aiguilles de combustibles irradiés dans le réacteur à neutrons rapides Phénix et modifiant la décision n° 2016-DC-0554 du 3 mai 2016 relative au réexamen de la sûreté de l'installation nucléaire de base n° 116]

[Modifiée par la décision n° 2017-DC-0603 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 14 septembre 2017 portant dérogation à la décision n° 2015-DC-0532 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base et modifiant la décision n° 2016-DC-0554 du 3 mai 2016 relative au réexamen de la sûreté de l'installation nucléaire de base n° 116, dénommée usine « UP3-A », exploitée par AREVA NC dans l'établissement de La Hague (département de la Manche)]

L'Autorité de sûreté nucléaire,

- Vu le code de l'environnement, notamment ses articles 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, une usine de traitement d'éléments combustibles irradiés provenant des réacteurs nucléaires à eau ordinaire 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 Daiichi ;
- 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-2016-003965 du 3 mai 2016 transmis au ministre chargé de la sûreté nucléaire 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 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 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 2014-39252 du 6 juin 2014 d'AREVA NC transmettant le plan d'amélioration des modèles de colis Hermès/mercure et Navette à operculaire ;
- 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 résultats de la consultation du public réalisée sur le site internet de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 septembre au 13 octobre 2015 ;
- Vu la lettre 2015-65475 du 23 novembre 2015 transmettant les observations d'AREVA NC sur le projet de décision qui lui a été soumis ;
- Vu la lettre 2016-13236 du 7 mars 2016 transmettant les observations d'AREVA NC sur le projet de prescription concernant la maîtrise des risques liés à l'incendie ;
- 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 ;

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 qui présentent les enjeux les plus importants ;

Considérant que des évolutions des méthodologies relatives aux réexamens doivent être apportées en temps utile pour être mises en œuvre dans le cadre du réexamen de l'INB n° 117 ;

Considérant que l'identification des éléments importants pour la protection (EIP), activités importantes pour la protection (AIP) et de leurs exigences définies (ED) est de nature à améliorer la pertinence et la représentativité des examens de conformité de ces EIP/AIP, mais que cette identification doit encore être complétée afin qu'elle réponde exhaustivement aux exigences de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé ;

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

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

Considérant qu'un incendie dans l'INB n° 116 peut donner lieu à des rejets radioactifs dans l'environnement ;

Considérant que la démonstration de sûreté de cette installation relativement à l'incendie doit être complétée et, le cas échéant, donner lieu à de nouvelles améliorations concrètes en matière de sûreté ; de plus les améliorations d'ores et déjà identifiées doivent être mises en œuvre par l'exploitant ;

Considérant qu'une prochaine décision visera spécifiquement à encadrer la poursuite du fonctionnement des évaporateurs de concentration de solutions de produits de fission des INB n°s 116 et 117 sur lesquels des phénomènes de corrosion 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 ; que toutefois l'application de cette norme ne suffit pas à atteindre le meilleur niveau de protection ; 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.

Orano Cycle, ci-après dénommé « l'exploitant », déposera à l'Autorité de sûreté nucléaire le dossier d'orientation de réexamen (DOR) du prochain réexamen de l'INB n° 116 au plus tard le 28 février 2018. Ce DOR :

- définit les objectifs du réexamen,
- présente et justifie la hiérarchisation des sujets à traiter au titre du réexamen,
- présente les pièces du dossier de réexamen,
- présente et justifie le contour, la démarche et les méthodes que l'exploitant compte appliquer pour réaliser l'examen de conformité, en particulier le programme de vérification *in situ*,
- présente et justifie le contour, la démarche et les méthodes que l'exploitant compte appliquer pour réaliser ses études de réévaluation de sûreté,
- identifie les changements de méthode ou de référentiel d'études du rapport de sûreté ; tout changement de méthode ou de référentiel d'étude doit être considéré comme un sujet à traiter dans le cadre du réexamen et être identifié comme tel dans le DOR,
- précise l'organisation, les moyens humains et financiers prévisionnels et l'échéancier associés au réexamen.

L'exploitant déposera à l'Autorité de sûreté nucléaire le rapport comportant les conclusions du prochain réexamen de l'INB n° 116 avant 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

L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, au plus tard le 31 décembre de chaque année, 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 [Orano Cycle](#) et publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 3 mai 2016.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire *

Signé par :

Pierre-Franck CHEVET

Jean-Jacques DUMONT

Philippe JAMET

Margot TIRMARCHE

* *Commissaires présents en séance*

**Annexe à la décision n° 2016-DC-0554 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 3 mai 2016
relative au réexamen de la sûreté de l’installation nucléaire de base n° 116 dénommée
« usine UP3-A », exploitée par AREVA NC dans l’établissement de La Hague
(département de la Manche)**

1. Démarche d’identification des éléments importants pour la protection (EIP), des activités importantes pour la protection (AIP) et de leurs exigences définies (ED)

[116-REEX-01]

Au plus tard le 31 mai 2016, **Orano Cycle** 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). 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 matières et déchets, analyses dans les laboratoires, conduite et gestion des alarmes, ...)
- prend en compte l’ensemble des agressions internes et externes définies dans l’arrêté du 7 février 2012 susvisé,
- identifie en tant qu’EIP chaque structure, équipements, système, matériel, composant ou logiciel assurant une fonction nécessaire à la démonstration de sûreté, ou contrôlant que cette fonction est assurée,
- assigne à chaque EIP ou AIP identifié(e) une ou des ED, opérationnellement contrôlable(s),
- 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, **Orano Cycle** réactualise la liste des EIP/AIP de l’INB n° 116 ainsi que leurs exigences définies pour intégrer la démarche révisée mentionnée à la prescription [116-REEX-01].

2. Mise à jour du rapport de sûreté

[116-REEX-03]

Orano Cycle transmet à l’ASN une mise à jour du rapport de sûreté de l’INB n° 116. Cette mise à jour intègre les EIP/AIP identifiés et les ED associées, prend en compte les engagements 1.1 et 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 [116-REEX-06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 17] ainsi que les dispositions de la décision n° 2015-DC-0532 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base.

Cette mise à jour est effectuée, pour ce qui concerne l’atelier d’entreposage de colis CSD-C, dans le rapport de sûreté accompagnant la demande d’autorisation de modification substantielle pour l’extension de cet atelier.

Par dérogation à la décision susmentionnée, [Orano Cycle](#) transmet la mise à jour des autres parties du rapport de sûreté selon le calendrier suivant :

- au plus tard le 31 décembre 2018 :
 - atelier T1,
- au plus tard le 31 décembre 2019 :
 - piscines D et E,
 - ateliers T0, T2, T4 et T7,
 - atelier d'entreposage ECC,
- au plus tard le 31 décembre 2020 :
 - ateliers T3, T5 et ACC,
 - atelier d'entreposage de plutonium BSI,
 - atelier d'entreposages des déchets de haute activité E/EV/SE et E/EV/LH,
 - atelier BC UP3-A,
- au plus tard le 31 décembre 2021 :
 - ateliers d'entreposage AD2, D/E EDS et EDS,
 - transports internes de matières radioactives.

[Orano Cycle](#) transmet l'ensemble des mises à jour du rapport de sûreté de l'INB n° 116 non-mentionnées ci-dessus au plus tard le 31 décembre 2021.

3. Examen de conformité

[116-REEX-04]

Au plus tard le 31 mai 2016, [Orano Cycle](#) 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 :
 - justifiant le caractère homogène des familles identifiées dans la démarche conformité/vieillessement,
 - justifiant que ces familles couvrent l'ensemble des EIP,
 - intégrant la méthodologie permettant de réexaminer la famille à laquelle appartient un EIP après qu'il ait été modifié,
 - justifiant la représentativité des EIP témoins,
- précise comment est analysée la maintenance pour vérifier que l'homogénéité de la famille EIP et la représentativité de l'EIP témoin sont maintenues au cours du temps,
- explicite la méthodologie d'examen de l'environnement des EIP témoins en conditions normale et accidentelle ainsi que des modifications apportées à cet environnement, notamment à l'égard des agresseurs potentiels.

[116-REEX-05]

Au plus tard le 31 décembre 2017, [Orano Cycle](#) 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-06]

Au plus tard le 31 mars 2020, Orano Cycle met en œuvre au moins un exemplaire des systèmes de transport Hermès/Mercure et Navette à operculaire améliorés prévus dans son plan d'action transmis dans le courrier du 6 juin 2014 susvisé. Au plus tard le 31 mars 2021, Orano Cycle met en œuvre les améliorations précitées pour l'ensemble des systèmes de transport Hermès/Mercure et Navette à operculaire. Les systèmes de transport Hermès/Mercure et Navette à operculaire 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 Hermès/Mercure est vérifiée par des essais dans des conditions représentatives.

[116-REEX-07]

Au plus tard le 31 décembre 2016, Orano Cycle analyse que les modèles de colis EMEM à operculaire, 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, Orano Cycle propose des améliorations qui devront être mises en œuvre avant le 30 septembre 2020 pour le système de transport CBFC2, et avant le 31 décembre 2022 pour les systèmes de transport EMEM à operculaire et CEFÉ.

5. Maîtrise des risques liés à l'incendie

[116-REEX-08]

I. – Concernant la maîtrise des risques liés à l'incendie des ateliers de l'INB n° 116, Orano Cycle :

- a. achève les études de faisabilité d'amélioration de la maîtrise des risques liés à l'incendie (ERI) prévues dans son plan d'action incendie, en précisant la démarche d'analyse de sûreté suivie, les principes ayant conduit 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,
- b. 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,
- c. achève la mise en place des dispositions d'amélioration de la maîtrise des risques liés à l'incendie prévues dans son plan d'action incendie à la suite des ERI, ainsi que 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,
- d. met en place des dispositions d'amélioration de la maîtrise du risque incendie incluant, le cas échéant, les dispositions résultant de la mise à jour de la démonstration de sûreté demandée par [116-REEX-09].

Les opérations a, b, c et d sont réalisées pour chaque lot d'ateliers selon les échéances suivantes :

	a. Réalisation des ERI b. Solutions alternatives	c. Mise en place des dispositions prévues dans les ERI ou les solutions alternatives	d. Mise en place des dispositions à la suite de la mise à jour de la démonstration de sûreté des risques liés à l'incendie
Lot 1 : piscines D et E, ateliers T0, T1, T2, T4 et T7, entreposage de plutonium BSI, entreposages des déchets de Haute Activité E/EV/SE et E/EV/LH	31 décembre 2017	31 décembre 2019	16 avril 2020
Lot 2 : ateliers T3, T5 et ACC	31 décembre 2018	16 avril 2020	16 avril 2020
Lot 3 : ateliers de l'INB n° 116 non mentionnés aux lots 1 et 2	31 décembre 2019	31 décembre 2021	31 décembre 2021

II. – Au plus tard le 31 décembre 2019, [Orano Cycle](#) achève les implantations complémentaires de détecteur d'incendie relevant de la fonction de surveillance (deuxième niveau de défense en profondeur).

[116-REEX-09]

I. – Au plus tard le 10 février 2017, [Orano Cycle](#) :

- transmet un référentiel de sûreté de maîtrise des risques liés à l'incendie autoportant et cohérent rassemblant la démarche d'analyse de sûreté suivie, les exigences et les règles d'installation et d'exploitation relatives aux dispositions de maîtrise des risques associées,
- complète la démonstration de la maîtrise des risques liés à l'incendie, pour les locaux abritant des boîtes à gants et les cellules solvants des ateliers T2, T4 et BC UP3-A, en tenant compte de la propagation d'un incendie et d'une dispersion de substances radioactives aux locaux voisins et de l'agression des filtres.

II. – Au plus tard le 31 décembre 2018, [Orano Cycle](#) 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,
- 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.

6. Maîtrise des risques d'explosion interne

[116-REEX-10]

Au plus tard le 10 février 2017, [Orano Cycle](#) :

- 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, [Orano Cycle](#) décline la méthodologie définie à l'ensemble des ateliers de l'INB n° 116.

[116-REEX-11]

Au plus tard le 10 février 2017, [Orano Cycle](#) 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 2018, [Orano Cycle](#) met en place les éventuelles dispositions préventives spécifiques résultant de son analyse complémentaire.

[116-REEX-12]

Au plus tard le 10 février 2017, **Orano Cycle** 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, **Orano Cycle** 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-13]

Au plus tard le 10 février 2018, **Orano Cycle** 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, **Orano Cycle** 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 des risques liés à la foudre

[116-REEX-14]

Au plus tard le 10 février 2017, **Orano Cycle** :

- 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-15]

Au plus tard le 31 décembre 2018, **Orano Cycle** 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-14].

8. Maîtrise des risques liés au vent

[116-REEX-16]

Au plus tard le 10 février 2017, [Orano Cycle](#) :

- 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, [Orano Cycle](#) réévalue le vent maximal à prendre en compte dans la démonstration de sûreté et l'applique dans le cadre du prochain réexamen de l'INB n° 116.

9. Maîtrise des risques d'explosion externe

[116-REEX-17]

Au plus tard le 10 février 2017, [Orano Cycle](#) 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.