



Décision n° 2015-DC-0535 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d’eau et de rejet dans l’environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°s 33 (UP2-400), 38 (STE2 et AT1), 47 (ELAN IIB), 80 (HAO), 116 (UP3-A), 117 (UP2-800) et 118 (station de traitement des effluents STE3) exploitées par AREVA NC sur le site de La Hague (département de la Manche)

L’Autorité de sûreté nucléaire,

- Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-3, L. 593-10 et L. 593-27 ;
- Vu le code de la santé publique ;
- Vu le décret du 17 janvier 1974 autorisant le commissariat à l’énergie atomique à apporter une modification à l’usine de retraitement des combustibles irradiés du centre de La Hague ;
- Vu le décret du 9 août 1978 autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à exploiter certaines installations nucléaires de base précédemment exploitées par le commissariat à l’énergie atomique au centre de La Hague ;
- Vu les décrets du 12 mai 1981 modifiés autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à créer dans son établissement de La Hague des usines de traitement d’éléments combustibles irradiés, dénommées UP3-A et UP2-800 ;
- Vu le décret du 12 mai 1981 modifié autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à créer une station de traitement des effluents liquides et des déchets solides dans son établissement de La Hague, dénommée « STE3 » ;
- Vu les décrets du 10 janvier 2003 autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à modifier les installations nucléaires de base UP 3-A et UP2-800 situées sur le site de La Hague ;
- Vu le décret n° 2007-830 du 11 mai 2007 modifié relatif à la nomenclature des installations nucléaires de base ;
- 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, 25, 38 et 69 ;
- Vu le décret n° 2007-1700 du 30 novembre 2007 approuvant des modifications des statuts de la Compagnie générale des matières nucléaires (AREVA NC) ;

- Vu le décret n° 2009-961 du 31 juillet 2009 autorisant AREVA NC à procéder aux opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 80 dénommée atelier « Haute activité oxyde » et située sur le centre de La Hague ;
- Vu le décret n° 2013-505 du 14 juin 2013 approuvant les modifications de statut des sociétés AREVA et AREVA NC ;
- Vu le décret n° 2013-996 du 8 novembre 2013 autorisant la société AREVA NC à procéder à des opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 33 dénommée « usine de traitement des combustibles irradiés UP2-400 » située dans l'établissement AREVA NC de La Hague ;
- Vu le décret n° 2013-997 du 8 novembre 2013 autorisant la société AREVA NC à procéder à des opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 38 dénommée « station de traitement des effluents et déchets solides (STE2) et atelier de traitement des combustibles nucléaires oxyde (AT1) » située dans l'établissement AREVA NC de La Hague ;
- Vu le décret n° 2013-998 du 8 novembre 2013 autorisant la société AREVA NC à procéder aux opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 47 dénommée « atelier Elan IIB » située dans l'établissement AREVA NC de La Hague ;
- Vu l'arrêté du 10 janvier 2003 modifié autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à poursuivre les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de La Hague ;
- Vu l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 ;
- Vu l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- Vu la décision n° 2010-DC- 0190 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 juin 2010 fixant à AREVA NC des prescriptions relatives à la reprise des déchets contenus dans le silo 130 de l'INB 38, dénommée STE2 et située sur le site de La Hague ;
- Vu la décision n° 2012-DC-0302 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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 vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) ;
- Vu la décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base ;
- Vu la décision n° 2014-DC-0472 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 9 décembre 2014 relative à la reprise et au conditionnement des déchets anciens dans les installations nucléaires de base n° 33 (UP2-400), n° 38 (STE 2), n° 47 (ELAN IIB), n° 80 (HAO), n° 116 (UP3-A), n° 117 (UP2-800) et n° 118 (STE 3), exploitées par AREVA NC dans l'établissement de La Hague (département de la Manche) ;

- Vu la décision n° 2015-DC-0536 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°s 33 (UP2-400), 38 (STE2 et AT1), 47 (ELAN II B), 80 (HAO), 116 (UP3-A), 117 (UP2-800) et 118 (station de traitement des effluents STE3) exploitées par AREVA NC sur le site de La Hague (département de la Manche) ;
- Vu l'arrêté préfectoral du 19 mars 1965 relatif à l'autorisation d'ouvrir une prise d'eau en mer ;
- Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie adopté le 30 octobre 2009 ;
- Vu la déclaration d'une modification relevant de l'article 26.II du décret n°2007-1557 et le dossier associé transmis par AREVA NC à l'Autorité de sûreté nucléaire par courrier du 10 septembre 2014 référencé 2014-61287 ;
- Vu le courrier du 15 septembre 2014 référencé 2014-63768 adressé par AREVA NC à l'Autorité de sûreté nucléaire en complément du courrier du 10 septembre susmentionné ;
- Vu le courrier du 26 septembre 2014 référencé CODEP-CAE-2014-043020 adressé par l'Autorité de sûreté nucléaire à AREVA NC et accusant réception du courrier du 10 septembre 2014 complété par le courrier du 15 septembre 2014 susmentionné ;
- Vu l'avis de l'IRSN n° 2014-00442 transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire par courrier du 11 décembre 2014 ;
- Vu l'avis de l'IRSN n° 2015-00075 transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire par courrier du 12 mars 2015 ;
- Vu l'avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du département de la Manche du 5 août 2015 ;
- Vu l'avis de la Commission européenne en date du 4 décembre 2015 ;
- Vu les observations de la Commission locale d'information auprès du site de La Hague, exploité par AREVA NC, en date du 15 octobre 2015 ;
- Vu les observations de l'exploitant en date du 10 août 2015 ;
- Vu les résultats de la consultation du public réalisée sur le site Internet de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 au 28 septembre 2015 ;

Considérant qu'il convient de procéder à une révision des prescriptions encadrant les rejets de l'établissement de La Hague en vue de les compléter à la suite des évolutions réglementaires issues de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et de la décision du 16 juillet 2013 susvisée ;

Considérant qu'il apparaît par ailleurs nécessaire de compléter les prescriptions encadrant les rejets de la chaufferie de l'établissement pour tenir compte de la modernisation du parc de chaudières ;

Considérant que l'orifice de la canalisation de rejet en mer est situé à une profondeur de 28 m au cœur du courant marin dénommé le Raz Blanchard, que les pratiques en vigueur consistent à prélever des échantillons d'eau de mer à moins de 1000 m de cet orifice, dans la zone spécialement réglementée d'exclusion maritime, et que ces prélèvements peuvent être utilisés pour effectuer des analyses permettant notamment de vérifier que l'activité volumique moyenne quotidienne ajoutée calculée des effluents rejetés en mer, après dilution à un kilomètre du point de rejet, est inférieure à 4 000 Bq/L pour le tritium et 200 Bq/L pour les radioéléments autres que le tritium ;

Considérant par ailleurs qu'en vue d'assurer le respect, d'une part, des limites relatives aux rejets d'exploitation courante, et d'autre part, des limites complémentaires spécifiques aux rejets des opérations autorisées de reprise et de conditionnement des déchets anciens, de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement définies par la décision du 22 décembre 2015 susvisée, il convient qu'AREVA NC détermine et enregistre les caractéristiques des effluents radioactifs liquides destinés à être rejetés,

Décide :

Article 1^{er}

La présente décision fixe les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de rejet dans l'environnement des effluents gazeux et liquides, auxquelles doit satisfaire la société AREVA NC, dénommée ci-après l'exploitant, dont le siège est situé 1 Place Jean Millier, Tour AREVA à COURBEVOIE (92400), pour l'exploitation des installations nucléaires de base n^{os} 33 (UP2-400), 38 (STE2 et AT1), 47 (ELAN II B), 80 (HAO), 116 (UP3-A), 117 (UP2-800) et 118 (station de traitement des effluents STE3) situées sur le site de La Hague dans les communes de Omonville-la-Petite, Jobourg, Digulleville et Herqueville (département de la Manche). Ces prescriptions sont définies en annexe de la présente décision.

La présente décision s'applique également aux équipements et installations implantés dans le périmètre des installations nucléaires de base mentionnées à l'alinéa ci-dessus et nécessaires à leur exploitation.

Article 2

La présente décision ne vaut pas autorisation d'occupation du domaine public maritime. Le renouvellement de cette autorisation à son échéance est sollicité auprès du service gestionnaire du domaine concédé.

Article 3

Les dispositions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement des effluents liquides et gazeux pour l'exploitation des usines des installations du site de La Hague, fixées dans l'arrêté du 10 janvier 2003 susvisé, cessent d'être applicables à compter de l'entrée en vigueur de la présente décision.

Article 4

La présente décision entre en vigueur 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 notifiée à l'exploitant et publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire en même temps que la décision n° 2015-DC-0536 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 susvisée.

Fait à Montrouge, le 22 décembre 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire *,

Signé par

Pierre-Franck CHEVET

Jean-Jacques DUMONT

Margot TIRMARCHE

* *Commissaires présents en séance*

Annexe à la décision n° 2015-DC-0535 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d’eau et de rejet dans l’environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°s 33 (UP2-400), 38 (STE2 et AT1), 47 (ELAN II B), 80 (HAO), 16 (UP3-A), 117 (UP2-800) et 118 (station de traitement des effluents STE3) exploitées par AREVA NC sur le site de La Hague (département de la Manche)

Titre IV

Maîtrise des nuisances et de l’impact des installations sur l’environnement

Chapitre 2 : Maîtrise des prélèvements d’eau et des rejets d’effluents

Section 1 - Dispositions communes

Sous-section 1

Moyens généraux de l’exploitant

[Areva-LH-1] L’exploitant dispose d’une station météorologique sur le site permettant d’estimer les conditions de dispersion et de mesurer en permanence les vitesses et directions du vent, pression atmosphérique, hygrométrie de l’air, température, pluviométrie, et équipée d’une installation d’échantillonnage des eaux de pluie. Les données de vent doivent être retransmises dans plusieurs salles de conduite ainsi qu’aux centres de surveillance de l’environnement et de crise du site et disponibles en toutes circonstances.

[Areva-LH-2] Les appareils de mesure des laboratoires mentionnés à l’article 3.1.1 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée ainsi que les appareils de mesure nécessaires à l’application des présentes prescriptions pour le contrôle des rejets d’effluents et de prélèvements d’eau font l’objet :

- d’une vérification périodique de leur bon fonctionnement ;
- d’une maintenance et d’un étalonnage selon une fréquence appropriée, au moins mensuelle pour les appareils de mesure des laboratoires mentionnés à l’article 3.1.1 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée.

[Areva-LH-3] Conformément aux dispositions de l’article L. 591-4 du code de l’environnement et de l’article 9.2 de l’arrêté du 7 février 2012 susvisé, les dépenses afférentes à la prise d’échantillons et aux analyses nécessaires à la vérification des présentes prescriptions sont à la charge de l’exploitant.

Sous-section 2

Registres

[Areva-LH-4] En ce qui concerne les prélèvements d'eau et les contrôles associés, le registre mentionné à l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé présente notamment ceux effectués :

- dans le barrage des Moulinets ;
- sur le réseau public de distribution d'eau potable ;
- dans la nappe phréatique via le réseau de drainage des installations ;
- en mer, le cas échéant.

[Areva-LH-5] En ce qui concerne les substances chimiques présentes dans les effluents, l'exploitant tient à jour un registre présentant les quantités mensuelles des produits minéraux ou organiques utilisés par le procédé industriel et susceptibles de se trouver, avec ou sans transformation chimique, dans les différents rejets. Ce suivi concerne au minimum la soude, l'hydrazine, l'acide nitrique, le formol, le nitrite de sodium, le carbonate de soude, le TBP, le tétrapropylène hydrogéné, les ions sulfates et les ions chlorures.

[Areva-LH-6] Le registre mentionné à l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé est conservé pendant la durée de vie de l'établissement. Il peut faire l'objet d'un traitement informatisé, à condition qu'il puisse être facilement consulté par les services compétents ; il en est de même des enregistrements prévus aux prescriptions [Areva-LH-39], [Areva-LH-45], [Areva-LH-61] et [Areva-LH-72].

Sous-section 3

Contrôle par les autorités

[Areva-LH-7] L'exploitant communique à l'Autorité de sûreté nucléaire les fonctions et les coordonnées, tenues à jour, des responsables compétents en radioprotection et environnement chargés d'assurer les permanences sur le site, sous la responsabilité de l'exploitant.

[Areva-LH-8] Un exemplaire des feuilles mensuelles du registre des rejets radioactifs et des substances chimiques mentionné à la prescription [Areva-LH-6] est transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire au plus tard pour la fin du mois suivant.

Section 2 - Prélèvements et consommation d'eau

Sous-section 1

Dispositions générales relatives aux prélèvements d'eau

[Areva-LH-9] Pour le fonctionnement des installations du site, l'exploitant prélève de l'eau dans :

- la nappe d'eau souterraine, indirectement, via les réseaux de drainage des installations du site ;
- les ruisseaux des Moulinets et de Froide Fontaine au moyen d'un barrage réservoir.

Pour les besoins en eau potable du site, l'exploitant est alimenté par le réseau d'eau public de la Communauté de Communes de La Hague sous réserve du respect des dispositions de l'accord avec la collectivité concernée.

Les prélèvements dans le barrage réservoir des Moulinets ne sont autorisés que dans les conditions et les limites définies ci-après.

Sous-section 2
Dispositions techniques particulières relatives aux prélèvements d'eau

[Areva-LH-10] Caractéristiques et fonctionnement du barrage réservoir des Moulinets

Le barrage réservoir est implanté à 300 mètres environ du littoral. Il est du type digue en terre. Ses caractéristiques sont :

- niveau du lit naturel :
 - au pied amont du barrage : 44,00 NGF ;
 - au pied aval du barrage : 27,20 NGF ;
- cote de la crête du barrage : 67,50 NGF ;
- niveau normal de retenue : 65,50 NGF ;
- surface du plan d'eau à niveau : 4,4 hectares ;
- capacité estimée 416 000 m³.

Il comporte un évacuateur de crues en puits et une galerie servant également à la vidange dont le débit maximal de conception s'élève à 7,2 m³/s.

La prise d'eau est située à la limite inférieure de 52,50 NGF.

La station de pompage est située au pied du barrage réservoir.

[Areva-LH-11] Par construction, le réseau de drainage des installations du site ne permet pas un prélèvement dans la nappe en dessous des cotes suivantes aux points spécifiés :

- 148 NGF au drain sud-est de l'extension EV ;
- 158 NGF au drain R 6 de l'atelier R4 ;
- 151 NGF au drain sud-est de l'atelier STE 3 ;
- 157 NGF au drain T2 D de l'usine UP3-A.

Sous-section 3
Limites des prélèvements d'eau

[Areva-LH-12] Sauf en cas de situation accidentelle le nécessitant, les volumes prélevés dans le barrage réservoir des Moulinets ne peuvent dépasser les valeurs suivantes

Débits	Prélèvements	
	Journalier	Annuel
210 m ³ /h (0,058 m ³ /s)	2 000 m ³	650 000 m ³

Sous-section 4
Dispositions relatives aux conditions de prélèvement d'eau

[Areva-LH-13] En cas de cessation définitive d'utilisation d'un forage, l'exploitant prend les mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de ce forage, conformément aux règles de l'art, afin d'éviter la pollution des nappes d'eau souterraine.

[Areva-LH-14] Les ouvrages de raccordement sur le réseau public de distribution d'eau potable sont équipés de dispositifs de mesure totalisateurs.

[Areva-LH-15] Les valeurs des volumes d'eau provenant du réseau public de distribution d'eau potable et du réseau de drainage sont relevées chaque semaine.

Les valeurs des volumes d'eau provenant de la nappe d'eau souterraine à partir des drains cités à la prescription [Areva-LH-11] sont relevées une fois par an.

Sous-section 5

Entretien et maintenance des ouvrages de prélèvement d'eau

[Areva-LH-16] L'exploitant entretient constamment en bon état et à ses frais le barrage, les installations de prélèvement et les dispositifs de mesure afin de garantir des prélèvements conformes à la réglementation en vigueur et aux conditions de la présente décision.

[Areva-LH-17] Lorsque des travaux de réfection sont nécessaires, l'exploitant en informe préalablement l'Autorité de sûreté nucléaire.

[Areva-LH-18] Toutes les fois que la nécessité en sera reconnue, l'exploitant sera tenu d'effectuer, après information de l'Autorité de sûreté nucléaire, le curage du barrage réservoir des Moulinets.

L'ensemble des résidus recueillis à l'issue des nettoyages des retenues d'eau et des installations de prélèvements doit être évacué conformément à la réglementation en vigueur.

[Areva-LH-19] Des vérifications sont effectuées régulièrement sur les installations de prélèvement d'eau dans le barrage réservoir des Moulinets afin de vérifier la validité des résultats fournis par les dispositifs de mesure des débits.

Section 3 - Rejets d'effluents

Sous-section 1

Dispositions communes relatives aux rejets d'effluents

[Areva-LH-20] Aucun rejet ne peut être pratiqué si les circuits de rejet des effluents, les dispositifs de traitement de ces rejets ainsi que les dispositifs et moyens de contrôles de radioprotection ne sont pas conformes à la réglementation en vigueur et aux présentes prescriptions.

[Areva-LH-21] L'exploitant doit réaliser les vérifications et mesures nécessaires au bon fonctionnement des installations. En particulier, les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations comportent explicitement les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien, de façon à permettre en toutes circonstances le respect de la présente décision.

Les dispositifs de traitement et de stockage sont conçus, exploités, entretenus et périodiquement contrôlés de manière à réduire les durées d'indisponibilité pendant lesquelles ils ne peuvent assurer pleinement leur fonction et de manière à pouvoir vérifier à tout moment leur efficacité.

[Areva-LH-22] Les stations de prélèvement (sauf celles situées sur les effluents liquides inactifs) et les mesures en continu sur les rejets et dans l'environnement sont munies d'alarmes, avec report en salle de conduite, signalant à l'exploitant toute interruption de leur fonctionnement.

[Areva-LH-23] Le programme de contrôle et de surveillance des eaux souterraines, des rejets et du milieu récepteur (périodicité des prélèvements, nature, localisation et nombre des contrôles) est établi par l'exploitant et mis à jour puis transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire chaque année.

[Areva-LH-24] L'emplacement précis des points de prélèvements est défini en accord avec l'Autorité de sûreté nucléaire.

Pour ce qui relève des effluents liquides, l'emplacement des points de prélèvements et de mesures situés à l'extérieur des périmètres des INB est porté à la connaissance de la DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer) du département de la Manche.

Sous-section 2 *Rejets d'effluents gazeux*

Paragraphe 1. Dispositions générales relatives aux rejets d'effluents gazeux

[Areva-LH-25] Les dispositifs de traitement, lorsqu'ils sont nécessaires au respect des valeurs limites de rejet, sont conçus de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter, en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt de l'installation à l'origine des rejets.

[Areva-LH-26] Les rejets à l'atmosphère sont évacués, après avoir été éventuellement filtrés ou traités, par l'intermédiaire de cheminées ou dispositifs d'échappement conçus et implantés pour favoriser au maximum l'ascension et la diffusion des effluents et pour éviter le refoulement des effluents rejetés dans les conduits ou les prises d'air avoisinants.

L'exploitant réévalue avant le 31 décembre 2023 la conformité des cheminées de l'établissement au regard des dispositions de l'article 2.3.13 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée et transmet à cette même date une étude des conditions de dispersion des rejets dans l'atmosphère.

[Prescription [Areva-LH-26] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

Paragraphe 2. Gestion des installations et des rejets d'effluents gazeux radioactifs

[Areva-LH-27] Le bon état des conduits de transfert des effluents radioactifs gazeux, ainsi que le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associés, sont vérifiés périodiquement selon une méthodologie définie par l'exploitant et l'étalonnage de ces appareils est assuré régulièrement. L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire les périodicités de vérification et d'étalonnage de ces appareils.

[Areva-LH-28] Les rejets radioactifs gazeux sont effectués exclusivement par les cheminées des bâtiments équipées de dispositifs de filtration à très haute efficacité, ou de tout autre dispositif équivalent de traitement avant rejet et si nécessaire, complétés de pièges à iodes. A cet effet, l'exploitant doit notamment s'assurer du lignage correct des circuits de ventilation et pratiquer un contrôle en continu des rejets effectués par ces cheminées.

L'efficacité des filtres de dernière barrière des effluents radioactifs gazeux est testée au moins une fois par an.

[Areva-LH-29] Les trois cheminées principales du site, qui assurent la quasi-totalité des rejets radioactifs gazeux, ont les caractéristiques techniques suivantes :

Émissaire	Hauteur minimale par rapport au sol
UP3-A	100 m
UP2-800	100 m
UP2-400	100 m

[Areva-LH-30] Les cheminées secondaires, également prises en compte dans les bilans des rejets radioactifs sont des émissaires de rejets de faible activité ; elles ne sont pas raccordées à une cheminée principale et ont les caractéristiques techniques suivantes :

Émissaire	Hauteur minimale par rapport au sol
HAO Nord	29 m
HD Silo	18 m
Elan IIB	16 m
SPF2	14 m
SPF3	14 m
Bâtiment de tête STE	8 m
Stockage boues	10 m
Stockage gaines STE	9 m
ATTILA	9 m
Stockage gaines NO	12 m
STE2	27 m
BD	12 m
SPF4	20 m
Bâtiment 116	14 m
NPH	33 m
BST 1	32 m
Bâtiment 119	9 m
Vannerie secours STE	5 m
Extension HAO Sud	23 m
AMEC	15 m
Piscine C	16 m
Bâtiment D'	5 m
Bâtiment M'	5 m
AD1	20 m
SPF5	20 m
T02	33 m
STE3	30 m
Piscine E	19 m
SPF6	20 m
T2	27 m
R4	51 m
MDSB1 procédé	9 m
Bâtiment M	10 m
D/E EB	14 m
R1	45 m

[Areva-LH-31] Les autres cheminées des bâtiments nucléaires sont des émissaires rejetant une activité négligeable au regard de l'activité rejetée par les trois cheminées principales mentionnées à la prescription [Areva-LH-29] et les émissaires secondaires mentionnés à la prescription [Areva-LH-30].

Paragraphe 3. Gestion des installations et des rejets d'effluents gazeux non radioactifs

[Areva-LH-32] Des rejets d'oxydes d'azote (NO_x) sont effectués par les trois cheminées principales et les cheminées des ateliers R4 et STE3 dont les caractéristiques techniques sont précisées aux prescriptions [Areva-LH-29] et [Areva-LH-30].

[Areva-LH-33] Les effluents gazeux des groupes électrogènes de secours et de sauvegarde sont rejetés par des conduits d'évacuation. Les extrémités de ces conduits sont situées à un niveau supérieur à la toiture la plus haute des bâtiments abritant ces équipements. La vitesse minimale d'éjection des effluents gazeux des groupes électrogènes en marche continue maximale doit permettre une bonne dilution dans le milieu ambiant.

La teneur en soufre du combustible utilisé pour l'alimentation des groupes électrogènes de secours et de sauvegarde est inférieure aux normes en vigueur et au plus égale à 0,2 % en masse.

[Areva-LH-34] Chaque chaudière de la CPC dispose d'un conduit de rejet de ses gaz de combustion. Ces conduits sont regroupés dans une cheminée située à l'est du bâtiment de la chaufferie (CPC) d'une hauteur au-dessus du sol de 51 mètres. La vitesse d'éjection minimale des effluents gazeux en sortie de cheminée et en marche continue maximale est de 8 m/s.

[Areva-LH-35] Chaque chaudière de la CPCF dispose d'un conduit de rejet de ses gaz de combustion. Ces conduits sont regroupés dans une cheminée située à l'ouest du bâtiment de la chaufferie (CPCF) d'une hauteur au-dessus du sol de 51 mètres. La vitesse d'éjection minimale des effluents gazeux en sortie de cheminée et en marche continue maximale est de 8 m/s.

[Areva-LH-36] L'exploitant tient à jour un état indiquant la nature et la quantité des fluides frigorigènes, reçus, entreposés, consommés, récupérés et recyclés.

Afin de limiter les risques de fuites, les équipements font l'objet de contrôles d'étanchéité périodiques réalisés conformément à la réglementation en vigueur relative à l'utilisation des fluides frigorigènes dans les équipements frigorifiques et climatiques.

Lorsqu'il est nécessaire, lors de l'installation ou à l'occasion de leur entretien, de leur réparation ou de la mise au rebut, de vidanger les appareils, les fluides contenus dans ces appareils doivent obligatoirement être récupérés.

L'exploitant tient à la disposition de l'Autorité de sûreté nucléaire les pièces attestant des contrôles, des interventions et du suivi des flux de fluides frigorigènes.

[Areva-LH-37] L'exploitant met en place un plan de gestion des solvants mentionnant notamment les entrées et les sorties des solvants mis en œuvre dans les installations.

Ce plan, établi pour l'année n-1, est transmis annuellement à l'Autorité de sûreté nucléaire avant le 31 mars de l'année n.

Sous-section 3
Surveillance des rejets d'effluents gazeux

Paragraphe 1. Surveillance des rejets d'effluents gazeux radioactifs

[Areva-LH-38] L'exploitant doit être en mesure de fournir la répartition des émissions atmosphériques par cheminée.

[Areva-LH-39] Les rejets d'effluents radioactifs gazeux font l'objet des contrôles et analyses mentionnés dans le tableau ci-dessous, et notamment :

- d'une mesure du débit des effluents, réalisée en permanence, par des moyens redondants pour les cheminées des usines UP3 et UP2-800 ;
- d'une mesure en continu, avec enregistrement permanent, de l'activité et des prélèvements en continu avec mesure en différé. Les enregistrements doivent fournir des indications significatives quel que soit le débit d'activité. Pour les cheminées principales, ce dispositif de mesure est muni d'une alarme avec double sécurité (moyen de détection et transmission de l'information redondants) avec report en salle de commande dont le seuil « S » de déclenchement, mesuré sur le dispositif de mesure en continu de l'activité bêta globale des aérosols, est fixé pour chaque cheminée en appliquant la relation suivante :

$$S \text{ (GBq/m}^3\text{)} = 200 \text{ (GBq/s)} / \text{débit nominal de rejet (m}^3\text{/s)}.$$

Cheminée	Mesure de débit	Mesure en continu			Mesure en différé (périodicité)						
		⁸⁵ Kr	α global	β global	³ H	¹⁴ C	Iodes	α global	β global	Spectro γ	Actinides
UP2-400	Oui	Oui	Oui	Oui	H ⁽¹⁾	H	H	H	H	H	M ⁽²⁾
HAO Nord		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
HD Silo		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
Elan IIB		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
SPF2		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
SPF3		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
Bâtiment de tête STE		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
Stockage boues		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
Stockage gaines STE		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
ATTILA		-	Oui	Oui	-	-	M	H	H	M	-
Stockage gaine NO	Oui	-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
STE2		-	-	Oui	H	-	H	H	H	M	M
BD		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
SPF4		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
Bât. 116		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
NPH	Oui	-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
BST 1		-	Oui	-	-	-	M	H	H	M	-
Bât. 119		-	Oui	-	-	-	M	H	H	M	-
Vannerie secours STE		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
Extension HAO Sud		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-

Cheminée	Mesure de débit	Mesure en continu			Mesure en différé (périodicité)						
		⁸⁵ Kr	α global	β global	³ H	¹⁴ C	Iodes	α global	β global	Spectro γ	Actinides
AMEC		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
Piscine C	Oui	-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
Bât. D'		-	-	Oui	H	-	H	H	H	M	-
Bât. M'		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
AD1		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
SPF5		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
T02		-	-	Oui	-	-	M	H	H	M	-
STE3	Oui	-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	M
Piscine E	Oui	-	-	-	-	-	M	H	H	M	-
SPF6		-	-	Oui	-	-	H	H	H	M	-
UP2-800	Oui	Oui	Oui	Oui	H	H	H	H	H	H	M
UP3-A	Oui	Oui	Oui	Oui	H	H	H	H	H	H	M
T2	Oui	-	-	Oui	H	-	H	H	H	M	-
R4	Oui	-	Oui	Oui	H	-	H	H	H	M	M
MDSB1 procédé		-	-	-	-	-	H	H	H	M	-
Bât. M		-	-	-	-	-	H	H	H	M	-
D/E EB		-	Oui	-	-	-	M	H	H	M	-
R1		-	-	-	-	-	M	H	H	M	-
Autres ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	M	H	H	M	-

(1) H : mesures à la fin de chacune des 4 périodes suivantes : du 1 au 7, du 8 au 14, du 15 au 21, et du 22 à la fin du mois ;

(2) M : mesures sur l'ensemble des prélèvements du mois ;

(3) Cheminées définies à la prescription [Areva-LH-31]

Les cheminées rejetant des effluents radioactifs sont équipées de dispositifs de prélèvements en continu et de mesure. Tous ces dispositifs sont doublés pour les cheminées principales des usines UP3-A et UP2-800.

[Prescription [Areva-LH-39] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

[Areva-LH-40] L'activité volumique mesurée après dispersion dans l'air au niveau du sol aux stations de prélèvement et dans les conditions de prélèvement définies par la prescription [Areva-LH-72] ne dépasse pas les valeurs suivantes :

- pour le tritium, 8 Bq/m³ en moyenne hebdomadaire ;
- pour les iodes, dont les iodes 129 et 131, 3,7 10⁻² Bq/m³ en moyenne hebdomadaire ;
- pour les gaz rares, dont le krypton 85, **5 550 Bq/m³ en moyenne mensuelle et 1 850 Bq/m³ en moyenne annuelle** ;
- pour les autres éléments prélevés sur filtre, 10⁻³ Bq/m³ en alpha global artificiel et 10⁻³ Bq/m³ en bêta global artificiel en moyenne quotidienne ;
- pour le carbone 14 : 1 Bq/m³ en moyenne mensuelle.

En cas de dépassement de la limite prescrite au d), les prélèvements font l'objet d'une analyse par spectrométrie gamma.

[Prescription [Areva-LH-40] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

Paragraphe 2. Surveillance des rejets d'effluents gazeux non radioactifs

[Areva-LH-41] Sans préjudice de la réglementation en vigueur, un bilan des pertes de fluides frigorigènes et des émissions de substances qui participent à l'effet de serre est réalisé chaque année par l'exploitant.

[Areva-LH-42] Les concentrations en éléments chimiques des effluents gazeux sont mesurées suivant les fréquences indiquées ci-dessous durant les périodes de fonctionnement normal des installations.

Installations concernées	Éléments mesurés	Fréquence
Chaque chaudière de CPC et de CPCF	O ₂ , poussières totales, NO _x , CO	En continu
Chaque chaudière de CPC et de CPCF	COV, HAP, Métaux	Annuelle
Chaque chaudière de CPC	SO ₂	En continu
Chaque chaudière de CPCF	SO ₂	Semestrielle
Cheminées principales et cheminées de R4 et de STE3	NO _x	Annuelle

[Areva-LH-43] Chaque chaudière de la CPC et de la CPCF est équipée d'une station de mesure instantanée en continu de NO_x, poussières totales, CO et oxygène (O₂) et du SO₂ pour les chaudières de la CPC.

[Areva-LH-44] Des prélèvements instantanés des émissions de l'ensemble des COV sont réalisés annuellement sur les trois cheminées principales et les cheminées des ateliers R4 et de STE3.

Sous-section 4

Rejets d'effluents liquides, radioactifs ou non

Paragraphe 1. Dispositions générales

[Areva-LH-45] Les installations de traitement (ou de pré-traitement) des effluents liquides, lorsqu'ils sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues de façon à faire face aux variations des caractéristiques des effluents bruts telles que le débit, la température ou la composition. Leur entretien est assuré régulièrement. Pour ce faire, les principaux paramètres de fonctionnement sont :

- mesurés périodiquement ou suivis en continu ;
- asservis si nécessaire à une alarme ;
- reportés sur un registre éventuellement informatisé.

Pour chaque installation, les éléments suivants sont aisément disponibles :

- consignes de fonctionnement et de surveillance ;
- enregistrement des paramètres mesurés en continu ;
- résultat des analyses destinées au suivi et aux bilans des installations de traitement des effluents ;
- relevés des pannes et des réparations effectuées ou préventions exécutées.

[Areva-LH-46] Les différentes catégories d'effluents sont collectées le plus en amont possible par les réseaux séparés d'eaux pluviales, d'eaux usées domestiques, d'eaux usées industrielles et d'effluents radioactifs ou susceptibles de l'être. Elles font, en tant que de besoin, l'objet d'un traitement spécifique. Notamment, toutes les eaux de surface susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures sont traitées par des dispositifs adaptés avant d'être rejetées.

[Areva-LH-47] L'exploitant détermine et enregistre l'origine, ainsi que l'activité des paramètres des effluents destinés à être rejetés, au sens de la prescription [Areva-LH-94] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée, afin d'assurer le respect des limites relatives aux rejets d'exploitation courante ainsi que celui des limites complémentaires spécifiques aux rejets des opérations autorisées de reprise et de conditionnement des déchets anciens, de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement, définies par la prescription [Areva-LH-94] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée.

L'exploitant inclut dans le rapport annuel mentionné à l'article 4.4.4 de l'arrêté du 7 février 2012 visé dans la décision du 22 décembre 2015 susvisée le bilan des rejets pour chaque catégorie de paramètres et de limites définies par la prescription [Areva-LH-94] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée. L'exploitant tient à la disposition de l'Autorité de sûreté nucléaire les éléments, notamment méthodologiques et quantitatifs, permettant de justifier le respect des limites définies par la prescription [Areva-LH-94] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée.

Paragraphe 2. Dispositions techniques particulières relatives aux rejets d'effluents liquides

[Areva-LH-48] Les effluents liquides de type A, V et GR au sens de la prescription [Areva-LH-96] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée sont rejetés en mer via la conduite de rejet en mer.

En cas d'indisponibilité de la conduite de rejet en mer, les effluents GR peuvent être rejetés vers le ruisseau de la Sainte-Hélène et vers la partie du ruisseau des Moulinets située en amont du barrage des Moulinets, dans le respect des prescriptions de déversement applicables aux eaux pluviales ([Areva-LH-99] et [Areva-LH-100]). L'Autorité de sûreté nucléaire est informée de cette opération. **L'exploitant réalise une surveillance de la composition chimique des effluents rejetés en ce qui concerne les paramètres définis par les prescriptions [Areva-LH-96], [Areva-LH-99] et [Areva-LH-100]. Il réévalue périodiquement l'incidence cumulée de ces opérations sur l'environnement.**

L'extrémité de la conduite de rejet en mer débouche à plus de 1 km du rivage et est toujours recouverte de plus de 20 m par les eaux de mer.

[Prescription [Areva-LH-48] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

[Areva-LH-49] Les autres effluents liquides sont rejetés par les émissaires, présentés ci-après :

Emissaire	Origine des eaux	Superficie approximative des zones collectées (ha)
Du ruisseau de Sainte Hélène	Eaux pluviales de la zone est	85
	Eaux pluviales du Centre de stockage de la Manche	15
Vers le ruisseau des Combes	Eaux pluviales de la zone nord	11
D'eaux pluviales des Moulinets ⁽¹⁾	Eaux pluviales de la zone ouest	125
D'eaux usées du ruisseau des Moulinets	Effluents domestiques ⁽²⁾	-
	Effluents industriels ⁽³⁾	-

(1) Emissaires situés en aval du barrage des Moulinets ;

(2) Il s'agit des eaux vannes et usées en provenance des toilettes, des restaurants, des salles de repos et des installations sanitaires de chantier ;

(3) Il s'agit des effluents issus des annexes industrielles telles que la station de production d'eau déminéralisée, la chaufferie et les aérorefrigérants.

[Areva-LH-50] Les effluents liquides provenant du Centre de Stockage de déchets radioactifs de la Manche en vue d'être rejetés par les installations d'AREVA NC font l'objet d'une convention entre l'ANDRA et AREVA NC en application de l'article 4.1.4 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

Le site d'AREVA NC de La Hague peut recevoir des effluents liquides de type V provenant d'autres usines. Ces effluents sont traités et rejetés par la conduite de rejet en mer conformément à la prescription [Areva-LH-48]. Ces transferts font l'objet de conventions entre le producteur de l'effluent et l'établissement AREVA NC de La Hague et doivent faire l'objet d'une déclaration préalable de modification à l'Autorité de sûreté nucléaire si l'activité rejetée correspondante est supérieure à 5 % des limites fixées à la prescription [Areva-LH-94] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée.

Gestion des installations et des rejets liquides, radioactifs ou non

[Areva-LH-51] La capacité minimale d'entreposage avant rejet des effluents radioactifs A et V pour l'ensemble des installations est au minimum de 3 200 m³ répartis en 15 réservoirs.

[Areva-LH-52] Le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associées se trouvant sur les canalisations de transferts d'effluents est vérifié périodiquement. Ces appareils sont en outre étalonnés au moins annuellement et contrôlés aussi souvent que nécessaire. Le bon fonctionnement des vannes et des clapets est vérifié selon un programme d'essai périodique.

[Areva-LH-53] Gestion des eaux pluviales :

- les réseaux de collecte, comprenant notamment des bassins d'orage, sont dimensionnés pour collecter et traiter le volume d'eau correspondant aux 10 premières minutes d'un orage de périodicité décennale ;
- les effets de l'urbanisation du site sur les débits instantanés et les temps de concentration seront minimisés.

[Areva-LH-54] Gestion des eaux industrielles :

- les effluents non neutralisables, à savoir les déchets dangereux, ne devront pas être rejetés avec les effluents industriels mais récupérés dans des conteneurs avant leur élimination dans des installations dûment autorisées ;
- les effluents neutralisables sont traités en tant que de besoin à la sortie de chaque atelier (neutralisation, décantation, déshuilage), avant d'être conduits dans une fosse de relevage située en aval de la station de traitement des eaux usées décrite ci-dessous puis évacués dans le réseau d'eaux usées. En particulier, le traitement des effluents issus de zones utilisant ou stockant des huiles ou hydrocarbures s'effectue par des séparateurs-décanteurs. Les boues et autres déchets résultant du traitement de ces effluents seront considérés comme déchets dangereux et ne pourront pas être rejetés avec les effluents liquides traités, mais seront éliminés dans une installation dûment autorisée à cet effet.

[Areva-LH-55] Gestion des eaux usées :

- l'ensemble des effluents domestiques produits sur le site fait l'objet d'un traitement dans la station d'épuration située à l'ouest du site dont la capacité de traitement journalier est de 30 kg de DBO₅ ;
- les boues de la station d'épuration font l'objet, après entreposage éventuel à l'intérieur d'un ouvrage étanche, d'une évacuation et traitement avec élimination dans un centre de traitement spécialisé et dûment autorisé à cet effet. Dans le cas où l'épandage serait

envisagé, une autorisation doit être préalablement sollicitée auprès des services compétents.

Paragraphe 3. Modalités liées aux rejets d'effluents liquides

[Areva-LH-56] Les catégories d'effluents liquides de type A, V et GR sont définies à la prescription [Areva-LH-96] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée.

Les rejets d'effluents liquides par la conduite de rejet en mer doivent respecter les conditions suivantes :

- modalités de rejet : un seul réservoir d'une même catégorie d'effluents peut être vidangé à la fois ; la vidange des réservoirs de catégories différentes doit être coordonnée sur l'ensemble du site ;
- périodes de rejet :
 - la période de rejet des effluents A se situe entre 2h30 mn avant la pleine mer de Diélette et 30 mn après ;
 - les effluents V provenant des ateliers T2 et R2 sont, si possible, rejetés pendant les mêmes périodes ;

En outre, l'exploitant prend dans tous les cas les dispositions nécessaires afin d'étaler les rejets liquides en vue de leur diffusion la plus grande possible :

- filtration :
 - les effluents A et V sont filtrés, avant rejet, au seuil de 25 µm ;
 - les effluents GR sont filtrés, avant rejet, au seuil de 500 µm ;
- couleur : l'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur ;
- substances capables d'entraîner la destruction du poisson ou de la flore : l'effluent ne doit pas contenir de substances susceptibles de gêner la reproduction du poisson et de la faune aquatique ou de présenter un caractère létal après mélange avec les eaux réceptrices à 50 m du point de rejet. Il ne contient pas non plus de substances inhibitrices décelables par voie biologique.

[Areva-LH-57] Les concentrations moyennes maximales, sur 2 heures ajoutées, calculées après dilution complète en mer à un kilomètre du point de rejet, des paramètres présents dans les effluents liquides rejetés par la conduite de rejet en mer sont reportées dans le tableau suivant :

Paramètres	Concentration moyenne sur 2 heures ajoutée, calculée après dilution complète en mer (µg/L)
Ion nitrate	2 000
Ion nitrite	15
Ammonium	4
Soufre	30
Aluminium	0,25

Paramètres	Concentration moyenne sur 2 heures ajoutée, calculée après dilution complète en mer (µg/L)
Fer	0,1
Nickel	0,005
Chrome	0,005
Baryum	0,05
Cobalt	0,1
Phosphate de tributyle (TBP)	4
Plomb	0,005
Hydrazine	0,1
Phosphore total	1
Ion fluorure	0,15
Mercurure	0,0005
Zinc	0,02
Manganèse	0,01
Zirconium	0,005
Cadmium	0,002
DCO	10
Antimoine	0,0015
Argent	0,001
Arsenic	0,0005
Bore	0,0115
Cérium	0,0769
Cuivre	0,0015
Étain	0,0005
Molybdène	0,0015
Sélénium	0,003
Titane	0,001
Uranium	0,0035
Vanadium	0,001

[Prescription [Areva-LH-57] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

[Areva-LH-58] L'activité volumique moyenne quotidienne ajoutée calculée des effluents rejetés en mer, après dilution à un kilomètre du point de rejet, doit être inférieure à 4 000 Bq/L pour le tritium et 200 Bq/L pour les radioéléments autres que le tritium.

[Areva-LH-59] Les rejets d'effluents liquides dans le ruisseau des Moulinets, hormis les eaux pluviales, respectent les conditions suivantes :

- débits :

Maximal instantané autorisé	76,4 L/s
Moyen maximal sur 2 heures consécutives	40,6 L/s
Moyen maximal sur 24 heures consécutives	20,3 L/s

- odeur : l'effluent ne doit dégager aucune odeur ni au moment de sa production ni après 5 jours d'incubation à 20 °C ;
- oxygène dissous : le pourcentage de saturation en oxygène dans l'eau du ruisseau des Moulinets doit être compris entre 80 et 120 % ;
- détergents : les détergents rejetés doivent présenter un taux de biodégradabilité au moins égal à 90 %. La concentration maximale des détergents dans les eaux marines à proximité immédiate du rivage est inférieure à 0,3 mg/L.

[Areva-LH-60] Les eaux pluviales rejetées dans les ruisseaux des Moulinets et de Sainte-Hélène respectent les conditions suivantes :

- débits :

Lieu de rejet	Débit minimal instantané	Débit maximal instantané
Ruisseau des Moulinets	3 L/s	1 000 L/s
Ruisseau de Sainte-Hélène	3 L/s	500 L/s

Le réseau d'eau pluviale de la zone Est peut recueillir les eaux de drainage d'UP3 depuis la fosse 40, à la sortie de laquelle est placé un contrôleur bêta gamma des nappes d'eau de type COBENADE, qui assure un contrôle en continu de l'activité radiologique. Une vanne, asservie au COBENADE, permet d'arrêter le déversement dans le réseau d'eau pluviale. Si nécessaire, les eaux de drainage d'UP3 sont alors dirigées vers les eaux gravitaires à risques GR au sens de la prescription [Areva-LH-96] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée.

Le réseau d'eau pluviale peut également recueillir les eaux de drainage de l'atelier R4, après contrôle en continu de l'activité radiologique. Une vanne, asservie au contrôleur permet d'arrêter le déversement dans le réseau d'eau pluviale. Si nécessaire, ces eaux sont dirigées vers les eaux gravitaires à risque au sens de la prescription [Areva-LH-95] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée.

L'exploitant réalise une surveillance de la composition chimique des eaux de drainage d'UP3 et de l'atelier R4 rejetées dans le réseau d'eau pluviale, en ce qui concerne les paramètres définis par la prescription [Areva-LH-96]. Il réévalue périodiquement l'incidence cumulée de ces opérations sur l'environnement.

[Prescription [Areva-LH-60] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

Sous-section 5

Surveillance des rejets d'effluents liquides, radioactifs ou non

Paragraphe 1. Dispositions générales

[Areva-LH-61] L'exploitant doit justifier en permanence les débits de rejet, horaire et journalier, pour l'ouvrage de rejet en mer, ceux des Moulinets et de Sainte-Hélène. Cette justification est apportée par un dispositif de comptage approprié (compteur, canal de comptage, etc). Les débits mesurés font l'objet d'un enregistrement sur un registre éventuellement informatisé.

Paragraphe 2. Surveillance des d'effluents liquides rejetés en mer

Paragraphe 2.1. Surveillance radiologique

[Areva-LH-62] Aucun rejet d'effluents radioactifs liquides A ou V au sens de la prescription [Areva-LH-96] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée ne peut être effectué sans une analyse préalable de la radioactivité représentative de la totalité du volume à rejeter, réalisée après brassage de façon à obtenir l'homogénéité du prélèvement et portant sur les radioéléments précisés à la prescription [Areva-LH-94] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée.

Cette analyse porte sur :

- une mesure alpha globale ;
- une mesure bêta globale ;
- une mesure de l'activité du tritium ;
- une détermination de la composition isotopique par spectrométrie gamma.

Les résultats de cette analyse permettent de quantifier l'activité volumique des effluents devant être rejetés avant la réalisation effective de chaque rejet.

Chaque ligne de rejet est en outre équipée d'une alarme fonctionnant selon une chaîne de mesure réglée à un seuil d'activité volumique dont le déclenchement entraîne l'arrêt automatique du rejet.

L'activité du strontium 90 est déterminée sur chaque effluent à rejeter, mais son résultat peut être obtenu après rejet.

Les mesures du carbone 14 et de l'iode 129 sont réalisées sur un échantillon moyen mensuel représentatif de la totalité des effluents rejetés.

Une fois par an, l'exploitant réalise la détermination spécifique de l'activité alpha d'un échantillon représentatif des effluents A, au sens de la prescription [Areva-LH-96] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée, rejetés.

[Prescription [Areva-LH-62] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

[Areva-LH-63] Les effluents de type GR, au sens de la prescription [Areva-LH-96] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée, sont échantillonnés toutes les heures en vue de la réalisation d'un échantillon aliquote quotidien représentatif du rejet. Le dispositif de prélèvement, situé dans le dernier bac avant rejet, est asservi au fonctionnement de la pompe de rejet. Un mélange mensuel est réalisé à partir des échantillons quotidiens.

Ces différents échantillons donnent lieu aux analyses suivantes :

Échantillon	Analyses
GR – aliquote journalière	Mesure alpha globale Mesure bêta globale Tritium Spectrométrie gamma
GR – aliquote mensuelle	Mesure alpha globale Mesure bêta globale Tritium Spectrométrie gamma ⁹⁰ Sr

Chacun des réservoirs d'entreposage des effluents de type GR, au sens de la prescription [Areva-LH-96] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée, est échantillonné toutes les heures en vue de la réalisation d'un échantillon aliquote quotidien. L'exploitant conserve ces échantillons dans l'attente de l'interprétation des résultats des analyses susmentionnées.

[Prescription [Areva-LH-63] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

Paragraphe 2.2. Surveillance physico-chimique

[Areva-LH-64] Chaque rejet d'effluent A, V ou GR au sens de la prescription [Areva-LH-96] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée fait l'objet d'une détermination de la concentration des principales substances chimiques selon la périodicité définie dans le tableau suivant :

Échantillon	Analyses
Avant rejet	pH
Chaque rejet (A,V)	Ion nitrate, TBP
Aliquote hebdomadaire ⁽¹⁾ (A,V)	Ion nitrite, Phosphore total
Aliquote mensuelle (A,V,GR)	Ammonium, Potassium, Soufre, Aluminium, Fer, Nickel, Chrome, Baryum, Cobalt, Plomb, Hydrazine, Ion fluorure, Mercure, Zinc, Manganèse, Zirconium, Cadmium, DCO, MES, antimoine, argent, arsenic, bore, cérium, cuivre, étain, molybdène, sélénium, titane, uranium, vanadium
Aliquote mensuelle (GR)	Ion nitrate, Ion nitrite, TBP, Hydrocarbures, Phosphore total

⁽¹⁾ Les aliquotes hebdomadaires sont basées sur les périodes réglementaires (du 1 au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois)

L'absence des espèces suivantes dans les effluents de type GR, hors teneur naturellement présente dans les sols, est contrôlée dans des conditions définies en accord avec l'Autorité de sûreté nucléaire : ion nitrite, ammonium, nickel, chrome, baryum, cobalt, TBP, plomb, hydrazine, phosphore total, ion fluorure, mercure, zirconium et cadmium.

Au plus tard un an après le démarrage des opérations de reprise et de conditionnement des déchets anciens mettant en œuvre du cérium, l'exploitant fait un bilan de ses rejets réels en cérium et réévalue leur impact sur la santé et l'environnement.

[Prescription [Areva-LH-64] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

Paragraphe 3. Surveillance des rejets d'effluents liquides rejetés dans les ruisseaux

Paragraphe 3.1. Surveillance radiologique

[Areva-LH-65] Les eaux pluviales destinées à être rejetés dans les ruisseaux font l'objet de

contrôles et de mesures radiologiques tels que précisés ci-après :

Eaux pluviales	Échantillon	Analyse
Nord-est Sud Ouest	Aliquote quotidienne	Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium
Nord-ouest	Aliquote hebdomadaire ⁽¹⁾	Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium
Nord-est Sud Ouest	Mélange bimensuel constitué à partir des échantillons quotidiens	Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium Spectrométrie gamma

⁽¹⁾ Les aliquotes hebdomadaires sont basées sur les périodes réglementaires (du 1 au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois)

[Areva-LH-66] Le réseau des eaux usées recueille les eaux industrielles issues des fosses de neutralisation des ateliers et les eaux usées domestiques constituées des effluents d'origine sanitaire après traitement. Ces effluents font l'objet de contrôles et de mesures radiologiques tels que précisés ci-après :

Eaux usées	Échantillon	Analyse
Domestiques et industrielles	Aliquote quotidienne	Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium
	Mélange bimensuel constitué à partir des échantillons quotidiens	Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium Spectrométrie gamma

Paragraphe 3.2. Surveillance physico-chimique

[Areva-LH-67] Les contrôles aux émissaires d'eaux pluviales sont effectués suivant les spécifications ci-après :

Paramètres mesurés	Lieux de prélèvements	Fréquence des mesures
MES, DCO, hydrocarbures	Limnigraphe des ruisseaux : - des Moulinets - de Sainte-Hélène Dans le regard situé en limite de site pour l'émissaire du ruisseau des Combes	Mensuelle ⁽¹⁾
Hydrocarbures aromatiques polycycliques, sels dissous	Limnigraphe des ruisseaux : - des Moulinets - de Sainte-Hélène	Mensuelle ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Les analyses prévues sur les effluents rejetés dans les ruisseaux des Moulinets et de Sainte-Hélène doivent être réalisées à partir d'échantillons moyens journaliers représentatifs du rejet, constitués par des prélèvements effectués à l'aide d'un échantillonneur automatique.

[Areva-LH-68] Des contrôles périodiques au limnigraphe des eaux usées domestiques et industrielles rejetées dans le ruisseau des Moulinets, sont réalisés suivant les spécifications décrites ci-après :

Paramètres mesurés	Fréquence des mesures
Ion nitrate	Journalière sur 24 heures
MES, DCO, DBO5, Azote total organique, Ion chlorure, Ion sulfate, Ion phosphate, Détergents, Hydrazine, Hydrocarbures, Aluminium, Cadmium, Chrome, Cuivre, Étain, Nickel, Plomb, Zinc, Fer	Hebdomadaire sur 24 heures ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Les analyses doivent être réalisées à partir d'échantillons moyens journaliers représentatifs du rejet, constitués par des prélèvements effectués à l'aide d'un échantillonneur automatique. Les flux 2 heures sont déduits des flux 24 heures et font l'objet de vérifications ponctuelles.

L'azote total organique est calculé.

[Areva-LH-69] L'exploitant procède à un contrôle mensuel des concentrations instantanées des effluents usés industriels et domestiques avant mélange entre eux.

[Areva-LH-70] Une surveillance bactériologique des eaux usées rejetées au limnigraphe du ruisseau des Moulinets est réalisée trimestriellement par une mesure des paramètres suivants :

- *escherichia coli* ;
- entérocoques.

Chapitre 4 : Surveillance de l'environnement

Section 1 - Surveillance des compartiments atmosphériques et terrestres

[Areva-LH-71] La surveillance de la radioactivité de l'environnement, réalisée par l'exploitant comporte au minimum :

- la mesure systématique du débit de dose dû au rayonnement gamma ambiant à fréquence mensuelle en au moins onze points de la clôture du site ;
- **la mesure et l'enregistrement en continu du débit de dose dû au rayonnement gamma ambiant pratiqué en huit points répartis le long de la clôture du site (« stations clôture ») ;**
- **la mesure et l'enregistrement continu du débit de dose dû au rayonnement gamma ambiant pratiqué aux cinq points de mesure situés sur des communes proches du site, le premier point étant nécessairement situé sous le vent dominant ;**
- au niveau de chacun de ces cinq points de mesure, une station de prélèvement par aspiration en continu des poussières atmosphériques sur filtre fixe et des halogènes sur adsorbant spécifique. Les filtres sont relevés au moins une fois par jour puis analysés et font l'objet d'une mesure des activités alpha et bêta globales d'origine artificielle. Lorsque ces activités dépassent les limites en émetteurs bêta et gamma fixées à la prescription [Areva-LH-40], les filtres doivent être analysés par spectrométrie gamma. En outre, pour chacune des stations, à la fin de chaque mois, les filtres quotidiens sont regroupés en vue, d'une part, d'une analyse isotopique par spectrométrie gamma et, d'autre part, de la détermination de l'activité des isotopes émetteurs alpha du plutonium. Le dispositif de prélèvement des

halogènes est relevé et analysé chaque semaine par spectrométrie gamma de manière à déterminer les activités en iode 129 et en iode 131 ;

- en ces mêmes cinq points, sont effectués une mesure en continu avec enregistrement de l'activité de l'équivalent krypton 85, un prélèvement en continu avec mesure hebdomadaire du tritium atmosphérique et un prélèvement en continu avec mesure bimensuelle du carbone 14 atmosphérique ;
- en deux points, est effectué un prélèvement en continu de l'eau de pluie avec détermination hebdomadaire de la teneur en potassium, des activités alpha et bêta globales et de celle du tritium ; si l'activité alpha ou bêta globale est **supérieure au seuil de décision de la méthode de mesure**, ces analyses sont complétées par une spectrométrie gamma ;
- des prélèvements trimestriels de la couche superficielle des terres en sept points à 1 km du site ; sur ces prélèvements, il est réalisé au minimum une spectrométrie gamma permettant notamment la détermination du césium 137 ;
- des prélèvements annuels de la couche superficielle des terres en deux points à 1 km du site, dont un sous les vents dominants ; sur ces prélèvements est réalisée la détermination de l'activité en carbone 14 ;
- des prélèvements de végétaux effectués mensuellement en cinq points à 1 km du site et trimestriellement en cinq autres points situés pour quatre d'entre eux à 2 km et pour le dernier à 10 km. Sur ces échantillons, il est réalisé au minimum la détermination des activités en tritium **organiquement lié** et carbone 14 ainsi qu'une spectrométrie gamma permettant notamment de mesurer les activités en iode 129 et en césium 137 ; sur chacun de ces échantillons, il est effectué une mesure annuelle du curium 244, de l'américium 241 et des isotopes émetteurs alpha du plutonium ;
- **des prélèvements de végétaux effectués semestriellement en deux points sous les vents dominants à 1 km du site. Sur ces échantillons, il est réalisé la détermination des activités en tritium libre ;**
- des prélèvements mensuels de lait en cinq points au voisinage du site, dont un situé sous les vents dominants. Sur ces échantillons, il est réalisé au minimum une mesure du potassium, la détermination des activités en tritium, carbone 14 et strontium 90 et une spectrométrie gamma permettant notamment de mesurer les activités en iode 129 et en césium 137 ;
- une campagne annuelle de prélèvements sur les principales productions agricoles locales (fruits et légumes, viandes, produits fermiers), notamment dans les zones sous les vents dominants. Sur ces échantillons, il est réalisé au minimum la détermination des activités en tritium libre et en tritium organiquement lié, en carbone 14 et une spectrométrie gamma permettant notamment de mesurer les activités **en potassium-40**, en iode 129 et en césium 137 ; il est également réalisé une mesure du strontium 90 et des actinides sur une partie des échantillons déterminés en accord avec l'Autorité de sûreté nucléaire.

[Prescription [Areva-LH-71] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

[Areva-LH-72] Les stations de prélèvement et de mesure en continu sont munies d'alarmes signalant dans une salle de contrôle toute interruption de leur fonctionnement. Les paramètres mesurés au niveau de ces stations font l'objet d'un enregistrement sur un registre éventuellement informatisé.

Section 2 - Surveillance radiologique des eaux

[Areva-LH-73] La surveillance de la radioactivité de l'environnement, réalisée par l'exploitant, comporte au minimum :

- un prélèvement quotidien, réalisé à marée montante, d'eau de mer dans l'anse des Moulinets sur lequel sont effectuées une spectrométrie gamma et la mesure de l'activité en tritium. A partir de ce prélèvement, il est constitué un échantillon moyen mensuel donnant lieu à une spectrométrie gamma et à la détermination de l'activité bêta globale, du tritium, du potassium, du strontium 90 et des isotopes émetteurs alpha du plutonium ;
- dans le port de Goury, un prélèvement quotidien permettant de constituer un mélange aliquote mensuel. Ce mélange mensuel donne lieu à une spectrométrie gamma, à une détermination de l'activité bêta globale, du potassium, du tritium, du strontium 90 et des isotopes émetteurs alpha du plutonium ;
- en trois points situés au large de la côte, un prélèvement ponctuel trimestriel d'eau de mer. Sur ce prélèvement, il est réalisé au minimum une spectrométrie gamma, une mesure de l'activité bêta globale, du potassium et du tritium ;
- un contrôle des prélèvements effectués au titre de la prescription [Areva-LH-75] b) à une distance maximale de 1 km du point de rejet, dans le sens du courant du Raz Blanchard ; ces prélèvements donnent lieu à une spectrométrie gamma et à la détermination de l'activité bêta globale, du potassium, du tritium et du strontium 90 ;
- en douze points répartis le long de la côte du Cotentin, des prélèvements trimestriels de sable de plage de granulométrie inférieure à 2 mm, d'algues et de patelles. Ces prélèvements sont analysés par spectrométrie gamma ; les échantillons d'algues et de patelles prélevés dans six de ces points font en outre l'objet d'une mesure de carbone 14, des isotopes émetteurs alpha du plutonium ;
- en trois zones situées à proximité des côtes est, nord et ouest du Cotentin, des prélèvements périodiques de poissons, crustacés, coquillages et mollusques, sur lesquels sont réalisées une spectrométrie gamma ainsi qu'une mesure du carbone 14 et des isotopes émetteurs alpha du plutonium ; une fois par an, ces échantillons donnent lieu à une mesure du tritium libre et du tritium organiquement lié ;
- en huit points situés au large de la côte, un prélèvement trimestriel de sédiments marins sur lequel sont réalisées une spectrométrie gamma, une mesure de strontium 90 et la détermination de l'activité du curium 244, de l'américium 241 et des isotopes émetteurs alpha du plutonium ;
- un contrôle hebdomadaire de l'eau des ruisseaux de Sainte-Hélène, des Moulinets, des Combes et des Landes. Sur les prélèvements hebdomadaires, il est réalisé une mesure des activités alpha et bêta globales, du potassium et du tritium. Sur un mélange mensuel, une spectrométrie gamma est réalisée, ainsi qu'une détermination du strontium 90 ;
- un contrôle trimestriel par spectrométrie gamma et mesure de l'activité des isotopes émetteurs alpha du plutonium des sédiments des ruisseaux de Sainte-Hélène, des Moulinets, des Combes et des Landes ;
- un contrôle trimestriel dans les végétaux aquatiques des ruisseaux de Sainte-Hélène, des Combes et des Landes par spectrométrie gamma et par mesure du tritium ;
- un contrôle semestriel de l'eau de quinze sources et ruisseaux avoisinant le site ; sur ces prélèvements, il est réalisé une mesure des activités alpha et bêta globales, du potassium et du tritium ;
- un contrôle des eaux destinées à la consommation, effectué mensuellement au niveau de deux stations et trimestriellement au niveau des forages en exploitation pour l'alimentation des eaux potables. Sur ces prélèvements, il est réalisé, selon le protocole préconisé par la directive 98/83/CE relative aux eaux de consommation, une mesure des activités alpha et bêta globales, du potassium et du tritium.

La spectrométrie gamma doit permettre de doser le cobalt 60, le ruthénium 106, l'antimoine 125, l'iode 129, le césium 134, le césium 137 et l'américium 241.

[Areva-LH-74] Un contrôle des eaux souterraines sous-jacentes aux installations est réalisé mensuellement par prélèvements effectués à partir de 56 piézomètres implantés dans l'enceinte du

site et à proximité ; sur ces prélèvements, il est réalisé au minimum une mesure des activités alpha et bêta globales, du potassium et du tritium.

[Prescription [Areva-LH-74] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

Section 3 - Surveillance physico-chimique et biologique des eaux

[Areva-LH-75] La surveillance physico-chimique et biologique de l'environnement réalisée par l'exploitant doit permettre de déceler une évolution anormale des paramètres physico-chimiques et biologiques du milieu marin dont l'origine pourrait être due au fonctionnement du site. Le programme minimal de cette surveillance comporte les éléments suivants.

a) La surveillance de l'eau de mer sur la grève des Moulinets.

Mesure	Zone de prélèvement	Fréquence de prélèvement
Ion nitrate	Au niveau de la côte :	Mensuelle
Détergents anioniques	- Au centre de la grève ;	
<i>Escherichia coli</i>	- A l'est de la grève ;	
Entérocoques	- A l'ouest de la grève.	

b) La surveillance écologique du milieu marin est réalisée aux points suivants, en surface et à mi-profondeur :

- à un point de référence localisé hors de toute influence du fonctionnement du site ;
- au large du Nez de Jobourg ;
- à une distance maximale de 1 km du point de rejet, dans le sens du courant du Raz Blanchard,

Elle porte, au minimum, sur les mesures suivantes :

- analyses hydrologiques : température, salinité, oxygène ;
- analyses chimiques : haloformes, ion nitrate, ion nitrite, ion phosphate, ammonium, TBP et détergents anioniques ;
- analyses biologiques : biomasse chlorophyllienne, phaeopigments et populations phytoplanctoniques (en surface pour ce dernier paramètre).

Elle s'effectue deux fois pour l'ensemble de la période d'octobre à février et une fois par mois de mars à septembre.

Les modalités techniques et les méthodes mises en œuvre pour assurer cette surveillance, les caractéristiques de l'appareillage nécessaire, ses conditions d'implantation et de fonctionnement ainsi que la nature et le nombre d'échantillons sont communiqués à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Une surveillance sur de la matière vivante est effectuée chaque trimestre. Cette surveillance est effectuée sur des moules spécialement placées dans la zone intertidale aux points suivants : dans l'anse des Moulinets et aux abords du port de Goury. Cette surveillance porte, au minimum, sur les mesures de métaux (Pb, Hg, Cd, Ni, Al, Cr, Cu, Zn, Mn, Co) et de composés organochlorés.

De plus, AREVA NC effectue un suivi de la pêche artisanale en recueillant, auprès des organismes compétents, les données disponibles relatives à la pêche artisanale des côtes ouest et nord Cotentin en vue d'en établir une synthèse et un suivi pluriannuel.

c) La surveillance des eaux souterraines sous-jacentes aux installations est effectuée par l'exploitant, au minimum, au moyen des piézomètres PZ 103, PZ 113, PZ 118, PZ 140, PZ 232, PZ 270, PZ 275, PZ 320, PZ 345, PZ 359, PZ 500, PZ 600 et PZ 714.

Des prélèvements sont réalisés semestriellement sur ces piézomètres. Les paramètres mesurés sont les suivants :

- pH ;
- conductivité ;
- COT ;
- DCO ;
- hydrocarbures ;
- composés azotés dont ion nitrate ;
- métaux (Co, Pb, Hg, Cd, Ni, Fe, Al, Cr, Cu, Zn, Mn) ;
- ion sulfate.

Section 4 - Implantation des points de prélèvement pour la surveillance radiologique

[Areva-LH-76] La localisation des différents points de mesures et de prélèvements mentionnés aux prescriptions [Areva-LH-71], [Areva-LH-73] et [Areva-LH-74] est précisée dans le tableau ci-après. Une carte récapitulative est déposée à la Préfecture de la Manche où elle peut être consultée.

Type de surveillance	Paramètre mesuré	Codification	Localisation
PRÉCIPITATIONS			
Précipitations	Potassium	PH2	Nord ouest du site
	Activité alpha globale Activité bêta globale Tritium	PH1	Village de Gréville
SURVEILLANCE ATMOSPHÉRIQUE			
Surveillance atmosphérique en limite de site et sur le site	Débit d'équivalent de dose dû au rayonnement gamma ambiant	110122-D122	Station accès ouest (Jobourg)
		110121-D121	Station nord-ouest (Omonville la Petite)
		110120-D120	Station accès nord (Omonville la Petite)
		110119-D119	Station bassin orange est (Digulleville)
		110118-D118	Station est (Digulleville)
		110117-D117	Station poste principal (Herqueville)
		110115-D115	Station sud (Herqueville)
		110123-D123	Station sud-ouest (Herqueville)
		110107-D107	Clôture nord (Omonville la Petite)

Type de surveillance	Paramètre mesuré	Codification	Localisation
		110111-D111	Bâtiment D'
		110116-D116	Belvédère
Surveillance atmosphérique aux stations « clôtures »	Débit d'équivalent de dose dû au rayonnement gamma ambiant	110122-SSP1	Station accès ouest (Jobourg)
		110121-SSP2	Station nord-ouest (Omonville la Petite)
		110120-SSP3	Station accès nord (Omonville la Petite)
		110119-SSP4	Station bassin orage est (Digulleville)
		110118-SSP5	Station est (Digulleville)
		110117-SSP6	Station poste principal (Herqueville)
		110115-SSP7	Station sud (Herqueville)
		110123-SSP8	Station sud-ouest (Herqueville)

Type de surveillance	Paramètre mesuré	Codification	Localisation
SURVEILLANCE TERRESTRE			
Surveillance terrestre : herbes à 1 km du site	Tritium organiquement lié, Carbone 14 Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{137}Cs et ^{129}I) ^{238}Pu , $^{239/240}\text{Pu}$, ^{244}Cm , ^{241}Am	A3	Monts Éperons
		A5	Pont Durand
		A9	Les Acres
		A12	Ferme de Calais
		A15	Nord ouest (site)
		Tritium libre	A3
	A9	Les Acres	
Surveillance terrestre : herbes entre 2 et 10 km du site	Tritium organiquement lié Carbone 14 Spectrométrie gamma ^{238}Pu , $^{239/240}\text{Pu}$, ^{244}Cm , ^{241}Am	B4	Hameau Es Clerges
		B8	Château d'eau Beaumont
		B14	Le Thiébot
		B18	Hameau Ricard
		J8	Cotil Frappier
Surveillance terrestre : couche superficielle des terres à 1 km du site	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{137}Cs) et Carbone 14 en Te3 et Te12	Te1	Carrefour des Delles
		Te3	Monts Eperons
		Te5	Pont Durand
		Te8	Les Marettes
		Te12	Le Mesnil
		Te14	Le Platron
		Te16	Les Landes
Surveillance terrestre : lait	Tritium Carbone 14 Strontium 90 Potassium	L1	Hameau de l'église (Herqueville)
		L2	La rue de Beaumont (Beaumont-Hague)

	^{129}I Spectrométrie gamma (permettant la mesure du ^{137}Cs)	L3	Le hameau Ricard (Jobourg)
		L4	La ferme Rantot (Digulleville)
		L5	Hameau Es Galle (Beaumont-Hague)
Surveillance terrestre : productions agricoles	Tritium Carbone 14 Spectrométrie gamma (permettant la mesure du ^{137}Cs et de ^{129}I) Potassium 40	fruits, légumes, viande, produits fermiers	Région de La Hague, de préférence sous les vents dominants.
	Tritium Carbone 14 Spectrométrie gamma (permettant la mesure du ^{137}Cs et de ^{129}I) Strontium 90 Isotopes du Plutonium ^{244}Cm Potassium-40	fruits, légumes, viande	

Type de surveillance	Paramètre mesuré	Codification	Localisation
SURVEILLANCE MARINE			
Eaux de mer à la côte	Tritium Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{60}Co , $^{106}\text{Ru}/^{106}\text{Rh}$, ^{125}Sb , ^{129}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{241}Am)	E01	Eau de mer Anse des Moulinets (mesure quotidienne)
	Spectrométrie gamma (permettant la mesure directe des émetteurs bêta et gamma) Iode 129 Activité bêta globale Tritium Potassium Strontium 90 Spectrométrie alpha	E01	Anse des Moulinets (aliquote mensuelle)
	Spectrométrie gamma (permettant le mesure directe des émetteurs bêta-gamma) Activité bêta globale Tritium Potassium Strontium 90 Spectrométrie alpha	E02	Goury

Type de surveillance	Paramètre mesuré	Codification	Localisation
Eaux de mer du large	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{60}Co , $^{106}\text{Ru}/^{106}\text{Rh}$, ^{125}Sb , ^{129}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{241}Am) Comptage bêta Potassium Tritium Strontium 90 (pour M02 seulement)	M02	Jobourg, à une distance maximale de 1 km du point de rejet, dans le sens du courant du Raz Blanchard
		M03	Cap de La Hague
		M04	Jardeheu
Sédiments marins	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{60}Co , $^{106}\text{Ru}/^{106}\text{Rh}$, ^{125}Sb , ^{129}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{241}Am) Strontium 90 Curium 244 Spectrométrie alpha	-	Anse des Moulinets
		-	Ecalgrain
		-	Anse Saint Martin
		-	Grande rade Cherbourg
		-	Sciotot
		Cap Lévi D1	Anse du brick
		Cap Lévi D2	Anse du brick
-	Barfleur		
Prélèvements de basse mer : sable	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{60}Co , $^{106}\text{Ru}/^{106}\text{Rh}$, ^{125}Sb , ^{129}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{241}Am)	-	Granville, Siouville, Herquemoulin, Ecalgrain, Anse Saint Martin, Anse du Brick, Anse des Moulinets, Barneville, Goury, Urville, Querqueville, Barfleur
Prélèvements de basse mer : fucus et patelles	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{60}Co , $^{106}\text{Ru}/^{106}\text{Rh}$, ^{125}Sb , ^{129}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{241}Am)	-	Granville, Siouville, Herquemoulin, Ecalgrain, Anse Saint Martin, Anse du Brick
	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{60}Co , $^{106}\text{Ru}/^{106}\text{Rh}$, ^{125}Sb , ^{129}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{241}Am) Carbone 14 Spectrométrie alpha	-	Anse des Moulinets, Barneville, Goury, Urville, Querqueville, Barfleur
Prélèvements de faune marine	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ^{60}Co , $^{106}\text{Ru}/^{106}\text{Rh}$, ^{125}Sb , ^{129}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{241}Am) Carbone 14	-	Côte est
Prélèvements de faune marine		-	Côte nord
Prélèvements de faune marine		-	Côte ouest

Type de surveillance	Paramètre mesuré	Codification		Localisation
	Spectrométrie alpha (détection des émetteurs alpha du Pu)			
SURVEILLANCE HYDROLOGIQUE				
Surveillance des eaux des ruisseaux de Sainte-Hélène, de Moulinets, des Combes et des Landes.	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ⁶⁰ Co, ¹⁰⁶ Ru/ ¹⁰⁶ Rh, ¹²⁵ Sb, ¹²⁹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs, ²⁴¹ Am) Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium Strontium 90	R6		Sainte-Hélène
		R42		Moulinets
		R12		Combes
		R14		Landes
Surveillance des végétaux aquatiques des ruisseaux de Sainte-Hélène, des Combes et des Landes.	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ⁶⁰ Co, ¹⁰⁶ Ru/ ¹⁰⁶ Rh, ¹²⁵ Sb, ¹²⁹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs, ²⁴¹ Am) Tritium	R6bis		Sainte-Hélène
		R12bis		Combes
		R14		Landes
Surveillance des sédiments des ruisseaux de Sainte-Hélène, de Moulinets, des Combes et des Landes.	Spectrométrie gamma (permettant la mesure de ⁶⁰ Co, ¹⁰⁶ Ru/ ¹⁰⁶ Rh, ¹²⁵ Sb, ¹²⁹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs, ²⁴¹ Am) Spectrométrie alpha	R6ter		Sainte-Hélène
		R42		Moulinets
		R12		Combes
		R14		Landes
Surveillance des autres sources et ruisseaux	Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium	R1		Les Roteures
		R11		Le marais Roger
		R16		La Croix Ricard
		R18		La Vallée des Moulins
		R24		Le mont des Moulins
		R29		La froide Fontaine
		R32		Les Taillis
		R3		Le grand-Bel
		R8		Les Delles
		R17		La Buhotellerie
		R22		Rivière des Moulins
		R28		La source froide
		R30		La source du Val
R33		Le Hamlet		
R38		La ferme de Calais		
Eaux de consommation	Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium	Identifiant	Code PDP	
		Rb1	EC.RB1	Château d'eau de Beaumont
		Mont-Binet	EC.MB	Station de Mont Binet
		Clairefontaine	EC.SC	Captage de Clairefontaine

Type de surveillance	Paramètre mesuré	Codification		Localisation
		For01	EC.01	Forage de Vinnebus (Vauville)
		For05	EC.05	Forage des 5 chemins
		For06	EC.06	Forage des Hougues
		For11	EC.11	Forage du hameau Fabien
		For12	EC.12	Forage du Bacchus
		For14	EC.14	Forage de Ste Croix Hague
		For17	EC.17	Forage du carrefour du Maupas
		For18	EC.18	Forage du Houguet
		For21	EC.21	Forage de la Croix aux Dames
Surveillance des eaux souterraines	Activité alpha globale Activité bêta globale Potassium Tritium	PZ101, PZ102, PZ103, PZ106, PZ110, PZ111, PZ112, PZ113, PZ118, PZ120, PZ124, PZ140, PZ160, PZ177, PZ204, PZ205, PZ206, PZ211, PZ212, PZ217, PZ225, PZ232, PZ254, PZ259, PZ270, PZ279, PZ280, PZ292, PZ299, PZ2A3, PZ310, PZ311, PZ320, PZ321, PZ322, PZ324, PZ326, PZ345, PZ346, PZ359, PZ373, PZ174b, PZ192, PZ275		Sur site
		PZ500, PZ600, PZ700, PZ705, PZ711, PZ712, PZ714, PZ715, PZ800, PZ802, PZ908, PZ918.		A l'extérieur du site

[Prescription [Areva-LH-76] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

Section 5 – Test du système de transmission d'information en situation d'urgence

[Areva-LH-76-1] L'exploitant teste régulièrement, au moins à fréquence quotidienne, le système de transmission à l'appui technique de l'Autorité de sûreté nucléaire des résultats de mesure du débit d'équivalent de dose dû au rayonnement gamma ambiant, prévu à l'article 6.11 de la de la décision n° 2017-DC-0592 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 relative aux obligations des exploitants d'installations nucléaires de base en matière de préparation et de gestion des situations d'urgence et au contenu du plan d'urgence interne. Ce test est réalisé par transmission des résultats de mesure pour l'un des points au choix SSP1 à SSP8 et AS1 à AS5 mentionnés dans la prescription [Areva-LH-76]. La transmission des résultats de mesure est testée régulièrement pour chacun de ces points.

[Prescription [Areva-LH-76-b] créée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

Titre VII

Information des autorités, des collectivités territoriales, des associations et du public

Chapitre 1 : Information des pouvoirs publics

Section 1 - Moyens de vérification de la conformité

[Areva-LH-77] L'exploitant tient à la disposition de l'Autorité de sûreté nucléaire les procédures analytiques et les méthodes de calcul qui sont utilisées pour vérifier la conformité aux dispositions de la présente décision et aux limites imposées par la décision du 22 décembre 2015 susvisée. L'exploitant informe l'Autorité de sûreté nucléaire de toute modification des méthodes de calcul ainsi que de toute évolution relative au choix des méthodes de mesures retenues.

[Areva-LH-77-1] En application de l'article 5.3.2 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée, l'estimation des doses reçues par le public réalisée annuellement par l'exploitant inclut des groupes de référence de personnes situés à Digulleville, Goury, et Herqueville ».

[Prescription [Areva-LH-77-b] créée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

[Areva-LH-78] L'exploitant communique à l'Autorité de sûreté nucléaire une nouvelle évaluation de l'impact sanitaire et environnemental en cas d'évolution importante des méthodes ou modèles utilisés pour cette évaluation.

[Areva-LH-79] Ces procédures analytiques sont conformes aux prescriptions fixées par l'Autorité de sûreté nucléaire. L'exploitant précise pour chaque procédure analytique utilisée les limites de quantification associées. Ces limites de quantification sont compatibles avec le niveau requis pour la vérification des limites imposées.

L'exploitant établit un document, transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire mentionnant et justifiant les incertitudes associées aux mesures réalisées.

Section 2 - Résultats de la surveillance et estimation des rejets

[Areva-LH-80] L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire les paramètres journaliers mesurés par la station météorologique.

[Areva-LH-81] La prévision annuelle requise à l'article 4.4.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé est, en ce qui concerne les effluents radioactifs, établie suivant la nomenclature des prescriptions [Areva-LH-86] et [Areva-LH-94] de l'annexe à la décision du 22 décembre 2015 susvisée.

Cette prévision tient compte, d'une part, des programmes de traitement prévus (combustibles, taux de combustion, durée de refroidissement...), d'autre part, des progrès réalisés dans le traitement des effluents.

Section 4 – Convention entre AREVA NC et l'ANDRA

[Areva-LH-82] La convention entre l'ANDRA et AREVA NC relative aux rejets des effluents liquides provenant du Centre de stockage de la Manche (CSM) est transmise à l'Autorité de sûreté nucléaire et au préfet de la Manche. Toute modification des dispositions prévues dans cette convention doit faire l'objet d'une information à ces mêmes organismes.

Section 5 – Étude technico-économique

[Areva-LH-83] Dans le but d'atteindre à terme des concentrations de substances radioactives en mer proches de zéro pour les radioéléments artificiels et proches des teneurs ambiantes pour les radioéléments naturels et de réduire les rejets dans l'air aux niveaux les plus bas que les techniques permettent dans des conditions économiquement acceptables, l'exploitant adresse à l'Autorité de sûreté nucléaire, au plus tard le 31 décembre **2023**, et ensuite tous les **six** ans :

- une étude technico-économique visant à réduire ses rejets tant chimiques que radiologiques. Cette étude sera notamment basée sur une comparaison des techniques utilisées avec les meilleures technologies disponibles à un coût raisonnable et sera accompagnée d'un bilan des modifications et de leurs conséquences sur les rejets,
- un document présentant les conséquences sur l'environnement des modifications techniques envisageables. Ce document est soumis à l'appréciation du Groupe Radioécologie Nord Cotentin (GRNC) ou d'un groupe d'expertise pluraliste qui aurait repris ses missions. L'avis est rendu public et est présenté à la Commission Locale d'Information (CLI),
- un résumé non technique de l'étude technico-économique précitée. Ce résumé non technique est communiqué et présenté à la CLI par l'exploitant au cours de l'année qui suit la remise de l'étude technico-économique.

[Prescription [Areva-LH-83] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]

[Areva-LH-84] L'exploitant informe annuellement l'Autorité de sûreté nucléaire des procédés retenus, pour des essais ou une mise en place sur le site, permettant une réduction des rejets, ainsi que de l'avancement des études relatives aux procédés de réduction de rejets qu'il a retenu.

[Prescription [Areva-LH-84] modifiée par la décision n° XXX-XX-XXXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] modifiant la décision n° 2015-DC-0535 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement, de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement [...]]