



**Décision n° 2016-DC-0550 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016
fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents de
l'installation nucléaire de base n° 75 exploitée par Électricité de France – Société
Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Fessenheim
(département du Haut-Rhin)**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-21 et L. 593-10 ;

Vu le décret du 3 février 1972 autorisant la création par Électricité de France des tranches 1 et 2 de la centrale nucléaire de Fessenheim (Haut-Rhin) ;

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 son article 18 ;

Vu l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

Vu l'arrêté du 9 août 2006 modifié relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 3.2.1.0 et 4.1.3.0 de la nomenclature annexées à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;

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

Vu la décision ministérielle n° 94934-IMEG/BL du 30 décembre 1987 relative aux rejets des substances chimiques présentes dans les effluents radioactifs liquides et les eaux d'exhaure pour la centrale nucléaire de Fessenheim ;

Vu la décision n° 2012-DC-0328 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 décembre 2012 modifiant la décision n° 2011-DC-0231 du 4 juillet 2011 de l'Autorité de sûreté nucléaire fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Fessenheim (Haut Rhin) au vu des conclusions du troisième réexamen de sûreté du réacteur n° 1 de l'INB n° 75 ;

Vu la décision n° 2013-DC-0342 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 avril 2013 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Fessenheim (Haut Rhin) au vu des conclusions du troisième réexamen de sûreté du réacteur n° 2 de l'INB n° 75 ;

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° 2016-DC-0551 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet dans l'environnement des effluents et de surveillance de l'environnement de l'installation nucléaire de base n° 75 exploitée par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Fessenheim (département du Haut-Rhin) ;

Vu la délibération n° 2010-DL-0011 du 18 mai 2010 de l'ASN relative à l'adoption d'un plan type pour l'édition des prescriptions à caractère technique applicables aux centrales nucléaires de production d'électricité ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 72 SN STR. Arr. de Mulhouse n° 25.463 en date du 26 mai 1972 autorisant la prise d'eau et le rejet dans le Grand Canal d'Alsace – Biefs de Fessenheim et Vogelgrün ;

Vu l'arrêté préfectoral du 17 avril 1974 autorisant Électricité de France à rejeter des effluents dans le Canal d'Alsace, canal de fuite de l'usine hydro-électrique de Fessenheim ;

Vu les deux arrêtés du 17 novembre 1977 autorisant Électricité de France à rejeter des effluents radioactifs gazeux et liquides par la centrale nucléaire de Fessenheim ;

Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse adopté et approuvé par l'arrêté du 27 novembre 2009 ;

Vu le dossier de déclaration de modifications déposé par Électricité de France, au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007, le 26 septembre 2012 et complété en octobre 2014 ;

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du Haut-Rhin en date du 4 juin 2015 ;

Vu les observations de la Commission locale d'information et de surveillance (CLIS) de Fessenheim en date du 26 juin 2015 ;

Vu les observations d'Électricité de France en date du 19 mai 2015 ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée sur le site Internet de l'ASN du 7 au 23 avril 2015 ;

Considérant qu'EDF-SA a demandé à pouvoir modifier certaines conditions du fonctionnement de la centrale nucléaire de Fessenheim ayant un impact sur ses prélèvements d'eau et ses rejets d'effluents ;

Considérant que ces modifications portent notamment sur le changement du conditionnement des circuits secondaires (remplacement de la morpholine par l'éthanolamine) et sur les opérations de dragage du canal d'amenée et le curage des rus d'eau (opérations périodiques d'extraction des sédiments pour assurer l'écoulement requis pour le refroidissement des installations et l'alimentation des circuits de lutte contre l'incendie) ;

Considérant que ces modifications ne devraient pas induire d'impact sanitaire et environnemental significatif ;

Considérant toutefois que la mise en œuvre de ces modifications nécessite une évolution des prescriptions encadrant les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents ;

Considérant qu'il convient, à cette occasion, de regrouper et mettre à jour l'ensemble de ces prescriptions qui sont actuellement définies par un arrêté préfectoral de 1972, deux arrêtés ministériels de 1977 et une décision ministérielle de 1987 ;

Considérant notamment que les limites applicables au rejet d'effluents doivent être modifiées pour tenir compte du retour d'expérience et de l'amélioration des techniques ; que ces modifications doivent en général consister en des baisses significatives ;

Considérant qu'EDF-SA a proposé de nouvelles valeurs limites répondant globalement à ce constat mais que, cependant, certaines d'entre elles peuvent être revues à la baisse ;

Considérant que les limites fixées dans l'annexe à la présente décision se substitueront à celles figurant dans les arrêtés et de la décision ministérielle susmentionnés qui cesseront donc d'être applicables,

Décide :

Article 1^{er}

La présente décision fixe les valeurs limites relatives au rejet dans l'environnement des effluents auxquelles doit satisfaire Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dénommée ci-après l'exploitant, pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Fessenheim, installation nucléaire de base n° 75, située dans la commune de Fessenheim (département du Haut-Rhin).

La présente décision est applicable à l'exploitation en fonctionnement normal et en mode dégradé, tels que définis à l'article 1^{er}.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

Article 2

Les valeurs limites définies dans les arrêtés et décision ci-après cessent d'être applicables à compter de l'entrée en vigueur de la présente décision :

- l'arrêté préfectoral du 26 mai 1972 susvisé ;
- l'arrêté préfectoral du 17 avril 1974 susvisé ;
- les deux arrêtés du 17 novembre 1977 susvisés ;
- la décision ministérielle du 30 décembre 1987 susvisée.

Au cours de l'année de l'entrée en vigueur de la présente décision, les limites annuelles définies en annexe sont à respecter *pro rata temporis* du nombre de jours à partir de la date à laquelle la décision est applicable.

Article 3

La présente décision prend effet après son homologation et sa publication au *Journal officiel* de la République française et à compter de sa notification à l'exploitant.

Article 4

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera notifiée à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) et publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire après son homologation par le ministre chargé de la sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 29 mars 2016.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire*,

Signé par :

Pierre-Franck CHEVET

Philippe CHAUMET-RIFFAUD

Jean-Jacques DUMONT

* Commissaires présents en séance.

Annexe à la décision n° 2016-DC-0550 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents de l'installation nucléaire de base n° 75 exploitée par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Fessenheim (département du Haut-Rhin)

*
* *

Les dispositions suivantes se réfèrent au plan-type des prescriptions applicables aux centrales nucléaires de production d'électricité adopté par la délibération du 18 mai 2010 susvisée.

Titre IV

Maîtrise des nuisances et de l'impact de l'installation sur l'environnement

Chapitre 5 : Limites applicables au rejet d'effluents de l'installation dans le milieu ambiant

Section 1 : Dispositions générales

[EDF-FSH-158] Les rejets d'effluents gazeux ou liquides doivent respecter les limites ci-après. Ils sont réalisés dans les conditions fixées par la décision n° 2016-DC-0551 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016 susvisée.

Section 2 : Limites de rejet des effluents gazeux

Rejet d'effluents radioactifs gazeux

[EDF-FSH-159] L'activité des effluents radioactifs rejetés à l'atmosphère par les installations du site sous forme gazeuse ou d'aérosols solides n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Activité annuelle rejetée (en GBq/an)
Carbone 14	1 100
Tritium	4 000
Gaz rares	24 000
Iodes	0,6
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,14

[EDF-FSH-160] Le débit d'activité à la cheminée du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) respecte les limites suivantes :

Paramètres	Débit d'activité (en Bq/s)
Tritium	10 ⁷
Gaz rares	10 ⁸
Iodes	10 ³

Paramètres	Débit d'activité (en Bq/s)
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	10 ³

Ces limites sont à respecter :

- pour les rejets de gaz rares, en moyenne sur 24 heures ;
- pour les autres paramètres, en moyenne sur chacune des périodes calendaires allant du 1^{er} au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois.

[EDF-FSH-161] Les mesures de l'activité bêta globale réalisées après décroissance de l'activité d'origine naturelle sur les circuits d'extraction de la ventilation des installations susceptibles d'être contaminées mentionnées à la prescription [EDF-FSH-81] annexée à la décision n° 2016-DC-0551 du 29 mars 2016 susvisée, à l'exception de ceux du laboratoire « effluents », ne mettent pas en évidence d'activité volumique bêta globale d'origine artificielle supérieure à celle naturellement présente dans l'air ambiant.

[EDF-FSH-162] L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant des seuils de décision inférieurs à 1.10^{-3} Bq/m³, que les aérosols prélevés en continu sur filtre au niveau de la cheminée du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) ne présentent pas d'activité volumique alpha globale d'origine artificielle supérieure aux seuils de décision desdites méthodes.

Rejet d'effluents chimiques gazeux

[EDF-FSH-163] Le flux annuel des émissions diffuses de solvants n'excède pas 20 % de la quantité utilisée ou, si leur consommation est supérieure à 10 tonnes par an, 2 tonnes plus 15 % de la quantité utilisée au-delà de 10 tonnes.

Les substances ou mélanges susceptibles d'être contenus dans les rejets et auxquels sont attribués les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou les phrases de risque R.45, R.46, R.49, R.60 ou R.61 en raison de leur teneur en composés organiques volatils classés cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction, sont remplacés autant que possible par des substances ou des mélanges moins nocifs. Il en est de même pour les substances ou mélanges dont l'étiquette comprend les mêmes phrases de risque, apposées à l'initiative du fabricant, en l'attente d'une classification réglementaire.

Si leur remplacement n'est pas techniquement réalisable ou économiquement acceptable, le flux annuel des émissions diffuses de ces substances ou mélanges n'excède pas 15 % de la quantité utilisée ou, si leur consommation est supérieure à 5 tonnes par an, 0,75 tonne plus 10 % de la quantité utilisée au-delà de 5 tonnes.

Section 3 : Limites de rejet des effluents liquides

Dispositions générales relatives aux rejets liquides

[EDF-FSH-164] Les effluents liquides sont tels que le pH dans l'ouvrage de rejet est compris entre 6 et 9. Toutefois, dans le cas où le pH mesuré à l'amont est déjà en dehors de cette plage, le pH de l'effluent dans l'ouvrage de rejet avant déversement dans le Grand Canal d'Alsace devra être tel que le rejet n'entraîne pas d'aggravation du caractère acide ou basique de l'eau du Grand Canal d'Alsace.

Conformément aux dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, le respect de la présente prescription dispense l'exploitant de respecter la limite de pH des rejets d'effluents liquides fixée à l'article 31 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

Rejet d'effluents radioactifs liquides

[EDF-FSH-165] L'activité des effluents liquides radioactifs n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Limites annuelles (GBq/an)
Tritium	45 000
Carbone 14	130
Iodes	0,2
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	18

[EDF-FSH-166] Le débit d'activité au point de rejet principal, pour un débit D (exprimé en L/s) du Grand Canal d'Alsace, est au maximum, en valeur moyenne sur 24 heures, de :

Paramètres	Débit d'activité (Bq/s)
Tritium	80 x D
Iodes	0,1 x D
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,7 x D

[EDF-FSH-167] L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant des seuils de décision inférieurs à 0,37 Bq/L sur un échantillon aliquote mensuel pour les réservoirs T, S et Ex et inférieure à 1 Bq/L préalablement à chaque rejet de réservoir T ou S, que les effluents liquides ne présentent pas d'activité volumique alpha globale d'origine artificielle supérieure aux seuils de décision desdites méthodes.

Rejet d'effluents chimiques liquides

[EDF-FSH-168] Les paramètres chimiques de l'ensemble des effluents du site respectent les limites indiquées dans les tableaux suivants, sans préjudice des limites fixées pour les effluents radioactifs.

Conformément aux dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, le respect de la présente prescription dispense l'exploitant de respecter les limites des rejets d'hydrocarbures, de matières en suspension (MES), de demande chimique en oxygène (DCO), d'azote, de métaux totaux, de demande biologique en oxygène sur 5 jours (DBO₅) et de phosphore fixées à l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

a) Réseau SEO : regard A16a

Substances	Concentration maximale instantanée avant dilution (mg/L)
Hydrocarbures	5

b) Ouvrage de rejet

Substances	Principales origines	Flux 2 h ajouté (kg)	Flux 24 h ajouté (kg)	Flux annuel ajouté (kg)	Concentration maximale ajoutée dans l'ouvrage de rejet (mg/L)
Acide borique ⁽¹⁾⁽²⁾	Réservoirs T et S	2 000	2 800	10 000	12
Morpholine ⁽³⁾	Réservoirs T, S et Ex	-	22 ⁽⁴⁾	800	0,338
Éthanolamine ⁽³⁾	Réservoirs T, S et Ex	-	12 ⁽⁴⁾	420	0,086
Hydrazine	Réservoirs T, S et Ex	0,85	1,5 ⁽⁵⁾	9	0,005
Détergents	Réservoirs T et S	-	100	5 000	0,69
Azote (Ammonium + nitrates + nitrites)	Réservoirs T, S et Ex	-	110	5 000	0,35
Phosphates	Réservoirs T, S et Ex	40	75	530	0,307
Métaux totaux	Réservoirs T, S et Ex	-	-	60 ⁽⁶⁾	0,011
MES	Réservoirs T, S et Ex	-	17	-	0,031
DCO	Réservoirs T, S et Ex	-	350	-	0,79

- (1) Lors d'une vidange complète ou partielle d'un réservoir d'acide borique (réservoir REA bore ou PTR), les limites sont portées 13 000 kg pour le flux annuel. Cette vidange ne peut être pratiquée qu'après démonstration que ces réservoirs ne peuvent être ramenés dans le cadre des spécifications des règles générales d'exploitation.
- (2) Jusqu'au 31 décembre 2016, soit un an après la fin des travaux relatifs aux modifications prévues pour réduire significativement les rejets d'acide borique prévus à la prescription [EDF-FSH-44] annexée à la décision du 23 avril 2013 susvisée, les limites sont portées à 3 850 kg pour le flux 2 h, 5 390 kg pour le flux 24 h, 17 000 kg pour le flux annuel et 25 mg/L pour la concentration maximale ajoutée dans l'ouvrage de rejet.
- (3) En cas de changement du conditionnement du circuit secondaire, les limites du flux 24 h de l'ancien conditionnement restent applicables jusqu'à la fin de cycle des deux réacteurs. Dans les cas où les deux modes de conditionnement du circuit secondaire (morpholine ou éthanolamine) seraient utilisés durant la même année calendaire, les limites annuelles sont calculées, pour l'ancien conditionnement, *pro rata temporis* de la durée de fonctionnement jusqu'à la fin de cycle du dernier réacteur et, pour le nouveau conditionnement, *pro rata temporis* de la durée de fonctionnement à partir de la date de changement de conditionnement.
- (4) Sur l'année, 5 % des flux 24 h peuvent dépasser cette valeur sans toutefois dépasser 89 kg pour la morpholine et 26 kg pour l'éthanolamine.
- (5) Sur l'année, 2 % des flux 24 h d'hydrazine peuvent dépasser 1,5 kg sans toutefois dépasser 2 kg.
- (6) Le flux mensuel pour l'ensemble des métaux est limité à 18,5 kg.

c) Ouvrage de rejet SEO

Substances	Principales origines	Flux 2 h ajouté (kg)	Flux 24 h ajouté (kg)	Flux annuel ajouté (kg)	Concentration maximale ajoutée dans l'ouvrage de rejet SEO (mg/L)
Sodium	Station de déminéralisation	-	500 ⁽¹⁾	-	35,3
Chlorures	Station de déminéralisation	-	1 600 ⁽²⁾	-	112

- (1) Le flux est augmenté de 250 kg en cas de régénération multiple des résines anioniques.
- (2) Le flux est augmenté de 800 kg en cas de régénération multiple des résines cationiques.

[EDF-FSH-169] L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant un seuil de décision inférieur à 0,5 Bq/L en activité bêta globale, que les réseaux d'eaux pluviales ne présentent pas d'activité volumique bêta globale d'origine artificielle supérieure aux seuils de décision desdites méthodes.

L'exploitant s'assure que l'activité du tritium dans les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales du site reste du même ordre de grandeur que dans le milieu environnemental.

L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant un seuil de décision inférieur à 0,5 Bq/L en cobalt 60, que les réseaux d'eaux usées ne présentent pas d'activité volumique gamma d'origine artificielle supérieure aux seuils de décision desdites méthodes.

Rejets thermiques

[EDF-FSH-170] I. Conformément aux dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, le respect de la présente prescription dispense l'exploitant de respecter la limite de température des rejets d'effluents liquides fixée à l'article 31 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

II. En conditions climatiques normales, les rejets thermiques sont tels que :

- l'échauffement moyen journalier après mélange des effluents dans le Grand Canal d'Alsace (défini à la prescription [EDF-FSH-125] annexée à la décision n° 2016-DC-0551 du 29 mars 2016 susvisée) ne dépasse pas 3 °C
- la température moyenne journalière du Grand Canal d'Alsace calculée en aval après mélange (définie à la prescription [EDF-FSH-125] annexée à la décision n° 2016-DC-0551 du 29 mars 2016 susvisée) ne dépasse pas 28 °C

III. Toutefois, si des conditions climatiques exceptionnelles ne permettent pas de respecter les valeurs définies au II du présent article et si les conditions mentionnées ci-après sont remplies, les rejets thermiques sont tels que :

- l'échauffement moyen journalier après mélange des effluents dans le Grand Canal d'Alsace ne dépasse pas 2 °C
- la température moyenne journalière du Grand Canal d'Alsace calculée en aval après mélange ne dépasse pas 29 °C

Le présent paragraphe n'est applicable que si le gestionnaire du réseau de transport d'électricité requiert le fonctionnement de la centrale nucléaire à un niveau de puissance minimal, ou si l'équilibre entre la consommation et la production d'électricité nécessite son fonctionnement. Les valeurs fixées au présent paragraphe s'appliquent tant que les exigences de production d'électricité mentionnées ci-dessus sont maintenues.

L'entrée en situation climatique exceptionnelle fait l'objet d'une information aux différentes administrations concernées et à la CLIS conformément à la prescription [EDF-FSH-154] annexée à la décision n° 2016-DC-0551 du 29 mars 2016 susvisée.