

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, EN CHARGE DES RELATIONS INTERNATIONALES SUR LE CLIMAT

Arrêté du 28 avril 2016 portant homologation de la décision n° 2016-DC-0548 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 mars 2016 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base n° 111 et n° 112 exploitées par Electricité de France-société anonyme (EDF-SA) dans les communes de Cruas, Meysse (département de l'Ardèche) et La Coucourde (département de la Drôme)

NOR : DEVP1609216A

La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,
Vu le code de l'environnement, notamment le deuxième alinéa de l'article L. 593-10 ;
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 3 et 18 ;
Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de la Drôme en date du 15 octobre 2015 ;
Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de l'Ardèche en date du 5 novembre 2015 ;
Vu les observations de la commission locale d'information (CLI) de Cruas-Meyssse en date du 13 novembre 2015 ;
Vu la demande d'homologation présentée le 31 mars 2016 par l'Autorité de sûreté nucléaire,

Arrête :

Art. 1^{er}. – La décision n° 2016-DC-0548 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 mars 2016 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base n° 111 et n° 112 exploitées par Electricité de France-société anonyme (EDF-SA) dans les communes de Cruas, Meysse (département de l'Ardèche) et La Coucourde (département de la Drôme) est homologuée.

Art. 2. – La décision annexée au présent arrêté sera publiée au *Journal officiel* de la République française.

Art. 3. – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 28 avril 2016.

Pour la ministre et par délégation :
*Le directeur général
de la prévention des risques,*
M. MORTUREUX

A N N E X E

DÉCISION N° 2016-DC-0548 DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE DU 8 MARS 2016 FIXANT LES VALEURS LIMITES DE REJET DANS L'ENVIRONNEMENT DES EFFLUENTS DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE N° 111 ET N° 112 EXPLOITÉES PAR ÉLECTRICITÉ DE FRANCE-SOCIÉTÉ ANONYME (EDF-SA) DANS LES COMMUNES DE CRUAS, MEYSSE (DÉPARTEMENT DE L'ARDÈCHE) ET LA COUCOURDE (DÉPARTEMENT DE LA DRÔME)

L'Autorité de sûreté nucléaire,
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-21 et L. 593-10 ;
Vu le code de la santé publique, notamment ses articles R. 1333-11 et R. 1333-11-1 ;
Vu le décret du 8 décembre 1980 autorisant la création par Electricité de France de quatre tranches de la centrale nucléaire de Cruas dans le département de l'Ardèche ;
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 dans sa version en vigueur à la date du 8 février 2012 ;

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 visées 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 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 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-0549 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 mars 2016 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des installations nucléaires de base n° 111 et n° 112 exploitées par Electricité de France-société anonyme (EDF-SA) dans les communes de Cruas, Meyssse (département de l'Ardèche) et La Coucourde (département de la Drôme) ;

Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée adopté le 20 novembre 2015 et approuvé par l'arrêté du 3 décembre 2015 ;

Vu le dossier de déclaration de modifications déposé par Electricité de France au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, le 12 février 2014 et complété le 16 juin 2015 ;

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de la Drôme en date du 15 octobre 2015 ;

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de l'Ardèche en date du 5 novembre 2015 ;

Vu les observations de la commission locale d'information (CLI) de Cruas-Meyssse en date du 13 novembre 2015 ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 5 au 20 octobre 2015 ;

Considérant qu'EDF-SA a demandé une modification de certaines conditions du fonctionnement de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse ayant un impact sur ses prélèvements d'eau et ses rejets d'effluents ;

Considérant que ces modifications portent notamment sur le remplacement des réchauffeurs et des condenseurs en laiton des circuits de refroidissement des réacteurs par des équipements en titane ou en Inox ; que cette modification permettra de diminuer les rejets de cuivre et de zinc ; que, cependant, ce remplacement aura pour conséquence l'insuffisance du traitement par chloration massive à pH contrôlé pour traiter les proliférations conjointes des amibes et des légionelles ; qu'EDF souhaite mettre en œuvre un traitement biocide régulier à la monochloramine permettant de maîtriser à la fois le développement des amibes et celui des légionelles ;

Considérant qu'EDF-SA souhaite augmenter le pH de conditionnement du circuit secondaire des réacteurs de Cruas-Meyssse ; que cette modification permettra de limiter les phénomènes de corrosion, d'érosion, d'encrassement et de colmatage des générateurs de vapeur ;

Considérant que la mise en œuvre de ces modifications nécessite une évolution des prescriptions encadrant les limites de rejet dans l'environnement des effluents et que ces modifications sont acceptables au regard des intérêts protégés par la réglementation des INB,

Décide :

Article 1^{er}

La présente décision fixe les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents auxquelles doit satisfaire Electricité de France-société anonyme (EDF-SA), dénommée ci-après l'exploitant, pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse, installations nucléaires de base n° 111 et n° 112, située dans les communes de Cruas, Meyssse (département de l'Ardèche) et La Coucourde (département de la Drôme).

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

La décision n° 2013-DC-0334 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 14 février 2013 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 111 et n° 112 exploitées par Electricité de France-société anonyme (EDF-SA) sur les communes de Cruas, Meyssse (Ardèche) et La Coucourde (Drôme) est abrogée.

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 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 8 mars 2016.

Le collègue de l'Autorité de sûreté nucléaire ()*,

P. CHAUMET-RIFFAUD

J.-J. DUMONT

M. TIRMARCHE

(*) Commissaires présents en séance.

Annexe

Annexe à la décision n° 2016-DC-0548 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 mars 2016 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base n° 111 et n° 112 exploitées par Electricité de France-société anonyme (EDF-SA) dans les communes de Cruas, Meysse (département de l'Ardèche) et La Coucourde (département de la Drôme)

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 aux rejets d'effluents
de l'installation dans le milieu ambiant

Section 1

Dispositions générales

[EDF-CRU-284] 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-0549 du 8 mars 2016 susvisée.

Section 2

Limites de rejets des effluents gazeux

1. Rejets d'effluents radioactifs gazeux :

[EDF-CRU-285] L'activité des effluents radioactifs rejetés par les installations du site sous forme gazeuse ou d'aérosols solides n'excède pas les limites annuelles suivantes :

PARAMÈTRES	ACTIVITÉ ANNUELLE REJETÉE (GBq/an)
Carbone 14	2 200
Tritium	8 000
Gaz rares	48 000
Iodes	1,2
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,8

L'exploitant doit être en mesure de fournir la répartition des émissions atmosphériques par cheminée.

[EDF-CRU-286] Le débit d'activité à la cheminée de chaque bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) respecte les limites suivantes :

PARAMÈTRES	DÉBIT D'ACTIVITÉ PAR CHEMINÉE (Bq/s)
Tritium	$5 \cdot 10^6$ (1)
Gaz rares	$5 \cdot 10^7$ (2)

PARAMÈTRES	DÉBIT D'ACTIVITÉ PAR CHEMINÉE (Bq/s)
lodes	5.10 ² (3)
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	5.10 ² (3)
(1) Ce débit d'activité par cheminée peut être dépassé sans toutefois que le débit d'activité pour l'ensemble du site de Cruas dépasse 1.10 ⁷ Bq/s (2) Ce débit d'activité par cheminée peut être dépassé sans toutefois que le débit d'activité pour l'ensemble du site de Cruas dépasse 1.10 ⁸ Bq/s. (3) Ce débit d'activité peut être dépassé sans toutefois que le débit d'activité pour l'ensemble du site de Cruas dépasse 1.10 ⁶ Bq/s.	

L'exploitant justifie chaque dépassement de débit d'activité par cheminée dans le registre prévu au I de l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

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, du 22 à la fin du mois. Un décalage d'un jour sur ces dates est toléré conformément aux conditions mentionnées à la prescription [EDF-CRU-213] de la décision n° 2016-DC-0549 du 8 mars 2016 susvisée.

[EDF-CRU-287] Les mesures de l'activité bêta globale réalisées après décroissance de l'activité d'origine naturelle dans les circuits d'extraction de la ventilation des installations mentionnées à la prescription [EDF-CRU-204] de la décision n° 2016-DC-0549 du 8 mars 2016 susvisée, excepté les « laboratoires chauds de chimie » et le laboratoire « effluents », ne mettent pas en évidence d'activité volumique bêta globale supérieure à celle naturellement présente dans l'air ambiant.

[EDF-CRU-288] L'exploitant s'assure que les aérosols prélevés en continu sur filtre au niveau des cheminées mentionnées aux prescriptions [EDF-CRU-200] et [EDF-CRU-203] de la décision n° 2016 DC-0549 du 8 mars 2016 susvisée ne présentent pas d'activité volumique alpha globale d'origine artificielle supérieure aux seuils de décision définis respectivement aux prescriptions [EDF-CRU-213] et [EDF-CRU-214] de la décision n° 2016-DC-0549 du 8 mars 2016 susvisée.

2. Rejets d'effluents chimiques gazeux :

[EDF-CRU-289] 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 attribuées 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, et ce dans les meilleurs délais possibles. Il en est de même pour les substances ou mélanges dont l'étiquette comprend les mêmes mentions de danger ou phrases de risque, apposées à l'initiative du fabricant, en l'attente d'une classification réglementaire.

Si leur remplacement n'est pas techniquement et économiquement possible, 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.

Conformément aux dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, la limite du flux annuel des émissions diffuses des substances ou mélanges susceptibles d'être contenus dans les rejets fixée à la présente prescription vaut disposition contraire aux limites fixées à l'article 27 (7°, c) de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

Section 3

Limites de rejets des effluents liquides

1. Dispositions générales relatives aux rejets liquides :

[EDF-CRU-290] Les effluents liquides sont tels que le pH à l'extrémité des émissaires R1 à R4 est compris entre 5,5 et 9,0 ou qu'ils n'entraînent pas d'aggravation du caractère acide ou basique de l'eau du Rhône si, en amont du site, son pH est déjà en dehors de cette plage.

Conformément aux dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, la limite de pH des effluents liquides fixée à la présente prescription vaut disposition contraire à la limite fixée à l'article 31 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

2. Rejets d'effluents radioactifs liquides :

[EDF-CRU-291] L'activité des effluents liquides radioactifs n'excède pas les limites annuelles suivantes :

PARAMÈTRES	LIMITES ANNUELLES (GBq/an)
Tritium	80 000
Carbone 14	260

PARAMÈTRES	LIMITES ANNUELLES (GBq/an)
Iodes	0,4
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	36

[EDF-CRU-292] Le débit d'activité aux points de rejet principaux, pour un débit D (exprimé en L/s) du Rhône, est au maximum, en valeur moyenne sur vingt-quatre 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-CRU-293] L'exploitant s'assure que, sur un échantillon aliquote mensuel pour les réservoirs T, S et Ex et préalablement à chaque rejet de réservoir T ou S, les effluents liquides ne présentent pas d'activité volumique alpha globale d'origine artificielle supérieure aux seuils de décision définis à la prescription [EDF-CRU-245] de la décision n° 2016-DC-0549 du 8 mars 2016 susvisée.

3. Rejets d'effluents chimiques liquides :

[EDF-CRU-294] Les paramètres chimiques de l'ensemble des effluents du site respectent les limites indiquées dans les tableaux suivants.

Aucune limite de rejet n'est fixée pour les émissaires de rejet R1 à R4. Celles-ci sont fixées pour les émissaires en amont (E1, E2, E3-1 à E3-4).

Conformément aux dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, les limites de concentration de matières en suspension (MES), de demande chimique en oxygène (DCO), de métaux totaux, de composés organiques halogénés (AOX) et de trihalométhanes (THM) fixées à la présente prescription valent dispositions contraires aux limites de concentration de matières en suspension (MES), de demande chimique en oxygène (DCO), de plomb, de cuivre, de chrome, de nickel, de zinc, de manganèse, de fer, d'aluminium, de composés organiques halogénés (AOX) et de chloroforme fixées à l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

a) Emissaire E1 :

SUBSTANCES	FLUX 2 H ajouté (kg)	FLUX 24 H ajouté (kg)	FLUX MENSUEL ajouté (kg)	FLUX ANNUEL ajouté (kg)	CONCENTRATION maximale ajoutée à l'émissaire E1 (mg/L)
Acide borique (1)	850	2 230	-	20 000	4 500
Morpholine (2)	-	12 (3)	-	750 x P1	150
Ethanolamine (2)	-	6,5 (3)	-	390 x P2	30
Hydrazine (4)	-	1,5 (5)	-	19	2
Azote (ammonium, nitrites, nitrates)	-	72	-	12 000	135
Phosphates	78	140	-	900	250
Détergents	30	200	-	6 000	425
DCO	-	180	-	-	200
MES	-	150	-	-	170

SUBSTANCES	FLUX 2 H ajouté (kg)	FLUX 24 H ajouté (kg)	FLUX MENSUEL ajouté (kg)	FLUX ANNUEL ajouté (kg)	CONCENTRATION maximale ajoutée à l'émissaire E1 (mg/L)
Métaux totaux (Pb, Mn, Ni, Fe, Al, Cr, Cu, Zn)	-	-	36	-	5

(1) Lors d'une vidange complète ou partielle d'un réservoir d'acide borique (réservoir REA bore ou PTR), les limites des flux 24 h et annuel et de la concentration ajoutée dans l'ouvrage de rejet sont portées respectivement à 2 790 kg, 25 600 kg et 5 600 mg/L. Cette vidange ne peut être pratiquée qu'après démonstration que ces réservoirs ne peuvent être ramenés dans le cadre des spécifications d'exploitation.

Lorsqu'un réservoir T ou S est rejeté lorsque le débit du Rhône est compris entre 300 et 500 m³/s, la concentration moyenne journalière calculée ajoutée dans le Rhône est limitée à 0,052 mg/L ou à 0,065 mg/L en cas d'une vidange complète ou partielle d'un réservoir d'acide borique (réservoir REA bore ou PTR).

(2) 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 2 réacteurs de la paire de réacteurs considérée ;
- les limites du flux annuel sont fonction du nombre de paires de réacteurs conditionnées à la morpholine ou à l'éthanolamine, avec :
 P_1 = nombre de paires de réacteurs conditionnés à la morpholine
 P_2 = nombre de paires de réacteurs conditionnés à l'éthanolamine ($P_1 + P_2 = 2$).

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 de la paire de réacteurs considérée utilisant ce conditionnement ;
- pour le nouveau conditionnement : *pro rata temporis* de la durée de fonctionnement à partir de la date de basculement au nouveau conditionnement.

(3) Sur l'année, 10 % des flux 24 h peuvent dépasser cette valeur sans toutefois dépasser 79 kg pour la morpholine et 20 kg pour l'éthanolamine.

(4) Lorsqu'un réservoir T ou S est rejeté lorsque le débit du Rhône est compris entre 300 et 500 m³/s, la concentration moyenne journalière calculée ajoutée dans le Rhône est limitée à 5.10⁻⁵ mg/L.

(5) Sur l'année, 4 % des flux 24 h peuvent dépasser 1,5 kg sans toutefois dépasser 2,5 kg.

b) Emissaire E2 :

SUBSTANCES	FLUX 24 H AJOUTÉ (kg)	CONCENTRATION MAXIMALE AJOUTÉE à l'émissaire E2 (mg/L)
Sulfates	2 800	3 110
Sodium (1)	1 000	1 150
Chlorures (2)	100	113

(1) Lors d'opérations de nettoyage des résines, au maximum deux fois par an, la limite du flux 24 h pour le sodium dans l'émissaire E2 est de 1 256 kg.

(2) Lors d'opérations de nettoyage des résines, au maximum deux fois par an, les limites des flux 24 h et de la concentration ajoutés dans l'émissaire E2 pour les chlorures sont respectivement de 780 kg et 2 265 mg/L.

c) Emissaires E3-1 à E3-4 :

Les limites en concentration s'entendent hors surconcentration liée à l'évaporation dans les aéroréfrigérants. Elles se calculent par la différence entre la concentration mesurée ou calculée dans l'émissaire et la concentration mesurée en amont, corrigée d'un facteur de concentration dû à l'évaporation des eaux pompées dans les aéroréfrigérants.

Limites de rejet applicables à chacun des réacteurs :

SUBSTANCES	PRINCIPALES origines	FLUX 2 H AJOUTÉ par réacteur (kg)	FLUX 24 H AJOUTÉ par réacteur (kg)	CONCENTRATION MAXIMALE ajoutée à l'émissaire de rejet CVF (mg/L)
Chlore résiduel libre (CRL) (1)	Chloration massive	-	-	0,1
THM (1)	Chloration massive	6,9	19	0,32
Sulfates (2)	Chloration massive Traitement antitartre	-	23 900 (3)	92
MES (4)	Traitement antitartre	325	2 310	19

(1) Uniquement en cas de chloration massive à pH contrôlé.

(2) Uniquement en cas de traitement antitartre ou de chloration massive à pH contrôlé. Les limites de concentration maximale ajoutée à l'émissaire de rejet CVF et de flux 2 h et 24 h sont portées respectivement à :
400 mg/L, 6 990 kg et 49 250 kg en cas d'injection ponctuelle complémentaire d'acide ;
200 mg/L, 4 320 kg et 12 100 kg en cas de chloration massive à pH contrôlé.

(3) Dans le cas où seule la vaccination acide est utilisé comme traitement antitartre sur le site, le flux 24 h pour l'ensemble des émissaires CVF ne dépasse pas 88 000 kg.

(4) Uniquement en cas d'injection ponctuelle complémentaire d'acide.

Limites de rejet applicables à l'ensemble des réacteurs :

SUBSTANCES	PRINCIPALES origines	FLUX 2 H AJOUTÉ pour l'ensemble des réacteurs (kg)	FLUX 24 H AJOUTÉ pour l'ensemble des réacteurs (kg)	FLUX ANNUEL pour l'ensemble des réacteurs (kg/an)	CONCENTRATION maximale ajoutée à chaque émissaire de rejet CVF (mg/L)
Chlorures (1)	Traitement à la mono-chloramine Chloration massive	-	2 400	-	2,3
Sodium (2)	Traitement à la mono-chloramine Chloration massive	-	1 550	-	1,5
AOX (3)	Traitement à la mono-chloramine Chloration massive	77 (4)	75	5 470 (5)	0,07
Chlore résiduel total (CRT) (6)	Traitement à la mono-chloramine Chloration massive	45 (4)	230	36 500 (7)	0,22
Ammonium		-	120	-	
Nitrates	Traitement à la mono-chloramine	-	2 200 (8)	-	0,48 (10)
Nitrites		-	195 (9)	-	
Cuivre		-	80 (11)	-	0,11 (11)
		-	60 (12)	-	0,09 (12)
		-	16 (13)	-	0,03 (13)
Zinc	Usure des condenseurs	-	42 (11)	-	0,07 (11)
		-	32 (12)	-	0,06 (12)
		-	8,4 (13)	-	0,02 (13)

(1) Les limites du flux 24 h de chlorures et de la concentration ajoutés dans les émissaires de rejet CVF sont portées à :

- 2 850 kg et 2,8 mg/L en cas de traitement renforcé à la monochloramine ;
- 4 500 kg et 40 mg/L en cas de chloration massive à pH contrôlé.

(2) Les limites du flux 24 h de sodium et de la concentration ajoutés dans les émissaires de rejet CVF sont portées à :

- 1 850 kg et 1,8 mg/L en cas de traitement renforcé à la monochloramine ;
- 2 950 kg et 26 mg/L en cas de chloration massive à pH contrôlé.

(3) Les limites du flux 24 h d'AOX et de la concentration ajoutés dans les émissaires de rejet CVF sont portées à :

- 83 kg et 0,08 mg/L en cas de traitement renforcé à la monochloramine ;
- 277 kg et 3,6 mg/L en cas de chloration massive à pH contrôlé.

(4) Uniquement en cas de chloration massive à pH contrôlé.

(5) Le flux annuel d'AOX est augmenté de 215 kg par opération de chloration massive à pH contrôlé.

(6) Les limites du flux 24 h de CRT et de la concentration ajoutés dans les émissaires de rejet CVF sont portées à :

- 290 kg et 0,28 mg/L en cas de traitement renforcé à la monochloramine ;
- 340 kg et 2,1 mg/L en cas de chloration massive à pH contrôlé.

(7) Le flux annuel de CRT est augmenté de 125 kg par opération de chloration massive à pH contrôlé.

(8) La limite du flux 24 h de nitrates ajouté dans les émissaires de rejet CVF est portée à 2 600 kg en cas de traitement renforcé à la monochloramine.

(9) Le flux 24 h de nitrites peut, pendant le traitement à la monochloramine, dépasser 195 kg, sans toutefois dépasser 370 kg, pendant au plus 72 jours par an.

(10) La concentration est exprimée en azote. La limite de concentration ajoutée dans les émissaires de rejet CVF est portée à 0,57 mg/L en cas de traitement renforcé à la monochloramine.

(11) Limites applicables jusqu'au retubage de 14 poumons des condenseurs sur les 16 en laiton. Pendant cette période :

- les flux 24 h et les concentrations ajoutées dans les émissaires de rejet CVF peuvent être dépassés 10 % du temps sur l'année, hors période de traitement par injection ponctuelle complémentaire d'acide ou par chloration massive à pH contrôlé. Les limites sont portées à :
 - 110 kg et 0,19 mg/L pour le cuivre ;
 - 60 kg et 0,11 mg/L pour le zinc.
- en cas de chloration massive à pH contrôlé et/ou d'injection ponctuelle complémentaire d'acide, les limites du flux 24 h et de la concentration maximale ajoutée sont portées à :
 - 200 kg et 0,44 mg/L pour le cuivre ;
 - 320 kg et 0,90 mg/L pour le zinc.

(12) Limites applicables à partir du retubage de 14 poumons des condenseurs sur les 16 en laiton et jusqu'au 31 décembre de l'année N + 1 suivant le dernier retubage.

Les flux 24 h et les concentrations ajoutées dans les émissaires de rejet CVF peuvent être dépassés 10 % du temps sur l'année. Les limites sont portées à :

- 110 kg et 0,19 mg/L pour le cuivre ;
- 60 kg et 0,11 mg/L pour le zinc.

(13) Limites applicables à partir du 1^{er} janvier de l'année N + 2 suivant le dernier retubage des condenseurs.

Les flux 24 h et les concentrations ajoutées dans les émissaires de rejet CVF peuvent être dépassés 10 % du temps sur l'année. Les limites sont portées à :

- 55 kg et 0,1 mg/L pour le cuivre ;
- 30 kg et 0,06 mg/L pour le zinc.

d) Ouvrages de rejet des eaux pluviales :

Les effluents provenant du ruissellement des eaux pluviales doivent respecter, après traitement éventuel, une concentration limite de 10 mg/L en hydrocarbures.

[EDF-CRU-295] L'exploitant s'assure que les réseaux des eaux usées et des eaux pluviales ne présentent pas d'activité volumique bêta globale d'origine artificielle supérieure au seuil de décision défini à la prescription [EDF-CRU-254] de la décision n° 2016-DC-0549 du 8 mars 2016 susvisée.

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

4. Rejets thermiques :

[EDF-CRU-296] I. – Conformément aux dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, les valeurs de température des eaux réceptrices et d'élévation maximale de température des eaux réceptrices fixées à la présente prescription valent dispositions contraires aux valeurs fixées à l'article 31 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé et l'absence de limite de température des rejets d'effluents liquides fixée à la présente prescription vaut disposition contraire à la limite 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 Rhône (défini à la prescription [EDF-CRU-253] de la décision n° 2016-DC-0549 du 8 mars 2016 susvisée) ne dépasse pas 1 °C ;
- la température moyenne journalière du Rhône calculée en aval après mélange (défini à la prescription [EDF-CRU-253] de la décision n° 2016-DC-0549 du 8 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 de la présente prescription et si les conditions mentionnées ci-après sont remplies, la température moyenne journalière du Rhône 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. La valeur fixée au présent paragraphe s'applique 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 conformément à la prescription [EDF-CRU-280] de la décision n° 2016-DC-0549 du 8 mars 2016 susvisée.