

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 30 novembre 2009 portant homologation de la décision n° 2009-DC-0165 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2009 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 139, n° 144 et n° 163 exploitées par Electricité de France (EDF-SA) sur la commune de Chooz (département des Ardennes)

NOR : DEVP0928629A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et la ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi,

Vu la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment son article 29,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – La décision n° 2009-DC-0165 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2009 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 139, n° 144 et n° 163 exploitées par Electricité de France (EDF-SA) sur la commune de Chooz (département des Ardennes) est homologuée.

Art. 2. – Sont abrogés les arrêtés suivants :

1. Arrêté du 28 novembre 1979 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par la centrale de Chooz A tel que modifié par l'arrêté du 3 juin 1996 du ministre du travail et des affaires sociales, du ministre de l'environnement, du ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par la centrale nucléaire de Chooz (centrale de Chooz A et centrale de Chooz B) ;

2. Arrêté du 28 novembre 1979 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale de Chooz A tel que modifié par l'arrêté du 3 juin 1996 du ministre du travail et des affaires sociales, du ministre de l'environnement, du ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale nucléaire de Chooz (centrale de Chooz A et centrale de Chooz B) et par l'arrêté du 30 novembre 2000 du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, du ministre de l'emploi et de la solidarité, du ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale A du site nucléaire de Chooz dénommée centrale nucléaire des Ardennes ;

3. Arrêté du 3 juin 1996 du ministre du travail et des affaires sociales, du ministre de l'environnement, du ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par la centrale nucléaire de Chooz (centrale de Chooz A et centrale de Chooz B) ;

4. Arrêté du 3 juin 1996 du ministre du travail et des affaires sociales, du ministre de l'environnement, du ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale nucléaire de Chooz (centrale de Chooz A et centrale de Chooz B) ;

5. Arrêté du 26 avril 2004 du ministre d'Etat, du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, du ministre de la santé et de la protection sociale, du ministre de l'écologie et du développement durable relatif à l'autorisation de rejet d'effluents résultant du traitement biocide des circuits des aéroréfrigérants des réacteurs n° 1 et n° 2 de la centrale nucléaire de Chooz.

Art. 3. – Le présent arrêté et la décision qui lui est annexée seront publiés au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 30 novembre 2009.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général
de la prévention des risques,
L. MICHEL*

*La ministre de l'économie,
de l'industrie et de l'emploi,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général
de la prévention des risques,
L. MICHEL*

A N N E X E

DÉCISION N° 2009-DC-0165 DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE DU 17 NOVEMBRE 2009 FIXANT LES LIMITES DE REJETS DANS L'ENVIRONNEMENT DES EFFLUENTS LIQUIDES ET GAZEUX DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE N° 139, N° 144 ET N° 163 EXPLOITÉES PAR ÉLECTRICITÉ DE FRANCE (EDF-SA) SUR LA COMMUNE DE CHOOZ (DÉPARTEMENT DES ARDENNES)

L'Autorité de sûreté nucléaire,
Vu le code de l'environnement ;
Vu le code de la santé publique ;
Vu la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment son article 29 ;
Vu le décret du 9 octobre 1984 modifié autorisant la création par Electricité de France de la tranche B 1, de la centrale nucléaire de Chooz dans le département des Ardennes ;
Vu le décret n° 86-243 du 18 février 1986 modifié autorisant la création par Electricité de France de la tranche B 2, de la centrale nucléaire de Chooz dans le département des Ardennes ;
Vu le décret n° 98-1004 du 30 octobre 1998 portant publication de l'accord entre le Gouvernement de la République française et le Gouvernement du Royaume de Belgique sur la centrale électronucléaire de Chooz et les échanges d'informations en cas d'incident ou d'accident (ensemble un échange de lettres), signé à Bruxelles le 8 septembre 1998 ;
Vu le décret n° 2007-1395 du 27 septembre 2007 autorisant Electricité de France à procéder aux opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement complet de l'installation nucléaire de base n° 163 dénommée centrale nucléaire des Ardennes située sur le territoire de la commune de Chooz (département des Ardennes) ;
Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 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 des ministres de la santé, de l'industrie et de l'environnement du 26 novembre 1999 fixant les prescriptions techniques générales relatives aux limites et aux modalités des prélèvements et des rejets soumis à autorisation, effectués par les installations nucléaires de base ;
Vu l'arrêté des ministres de la santé, de l'industrie et de l'environnement du 31 décembre 1999 modifié fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base ;
Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhin-Meuse approuvé le 15 novembre 1996 ;
Vu la demande d'autorisation de prélèvements et de rejet d'effluents présentée par Electricité de France le 6 octobre 2006 et complétée le 10 décembre 2008 ;
Vu l'arrêté du préfet des Ardennes du 27 février 2009 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique relative à la demande de renouvellement des autorisations de prélèvements d'eau et de rejets pour le site de Chooz, à Chooz (Ardennes) ;
Vu les dossiers de l'enquête publique ainsi que les avis exprimés lors de cette enquête effectuée du 30 mars au 30 avril 2009 inclus ;
Vu l'avis du ministre de l'intérieur, de l'outre mer et des collectivités territoriales en date du 14 janvier 2009 ;
Vu l'avis du ministre de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative en date du 3 février 2009 ;
Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques des Ardennes en date du 15 septembre 2009 ;
Vu les avis des conseils municipaux des douze communes concernées ;
Vu l'avis du préfet du département des Ardennes en date du 15 septembre 2009 ;

Vu l'avis de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire de la Belgique du 28 mai 2009 ;
Vu l'avis du service public de Wallonie du 24 juin 2009 ;
Vu l'avis relatif à Chooz B émis le 20 octobre 2009 par la Commission européenne en application de l'article 37 du traité EURATOM ;
Vu l'avis relatif à Chooz A émis le 12 novembre 2009 par la Commission européenne en application de l'article 37 du traité EURATOM,

Décide :

Article 1^{er}

La présente décision fixe les limites relatives aux rejets d'effluents liquides et gazeux radioactifs ou non dans l'environnement auxquelles doit satisfaire Electricité de France (EDF-SA), dénommé ci-après l'exploitant, dont le siège social est situé 22-30, avenue de Wagram, à Paris (75008), pour l'exploitation du site nucléaire de Chooz, installations nucléaires de base n° 139 (Chooz B 1), n° 144 (Chooz B 2) et n° 163 (Chooz A), situé sur la commune de Chooz (08). Ces limites de rejets sont définies en annexe.

La présente décision s'applique également aux équipements et installations implantés dans le périmètre de ces installations nucléaires de base et nécessaires à leur exploitation.

Article 2

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

1. Arrêté du 28 novembre 1979 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par la centrale de Chooz A tel que modifié par l'arrêté du 3 juin 1996 du ministre du travail et des affaires sociales, du ministre de l'environnement, du ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par la centrale nucléaire de Chooz (centrale de Chooz A et centrale de Chooz B) ;

2. Arrêté du 28 novembre 1979 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale de Chooz A tel que modifié par l'arrêté du 3 juin 1996 du ministre du travail et des affaires sociales, du ministre de l'environnement, du ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale nucléaire de Chooz (centrale de Chooz A et centrale de Chooz B) et par l'arrêté du 30 novembre 2000 du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, du ministre de l'emploi et de la solidarité, du ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale A du site nucléaire de Chooz dénommée centrale nucléaire des Ardennes ;

3. Arrêté du 3 juin 1996 du ministre du travail et des affaires sociales, du ministre de l'environnement, du ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par la centrale nucléaire de Chooz (centrale de Chooz A et centrale de Chooz B) ;

4. Arrêté du 3 juin 1996 du ministre du travail et des affaires sociales, du ministre de l'environnement, du ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale nucléaire de Chooz (centrale de Chooz A et centrale de Chooz B) ;

5. Arrêté du 26 avril 2004 du ministre d'Etat, du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, du ministre de la santé et de la protection sociale, du ministre de l'écologie et du développement durable relatif à l'autorisation de rejet d'effluents résultant du traitement biocide des circuits des aéroréfrigérants des réacteurs n° 1 et n° 2 de la centrale nucléaire de Chooz ;

6. Arrêté n° 94/551 du 14 décembre 1994 du préfet des Ardennes autorisant la prise d'eau et les rejets non radioactifs pour la centrale nucléaire de Chooz B.

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 où la décision est d'application.

Article 3

La présente décision prend effet après son homologation, sa publication au *Journal officiel* de la République française et à compter de sa notification à l'exploitant. Elle est publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Le directeur général de l'ASN est chargé de son exécution.

Fait à Paris, le 17 novembre 2009.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

A.-C. LACOSTE

M.-P. COMETS

J.-R. GOUZE

M. BOURGUIGNON

M. SANSON

limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 139, n° 144 et n° 163 exploitées par Electricité de France (EDF-SA) sur la commune de Chooz (département des Ardennes)

Limites de rejets

Section 1

Dispositions générales

Article 1^{er}

I. – Les rejets d'effluents gazeux ou liquides, qu'ils soient radioactifs ou non, doivent respecter les limites ci-après et sont réalisés dans les conditions techniques de la décision n° 2009-DC-0164 de l'Autorité de sûreté nucléaire en date du 17 novembre 2009.

II. – Pour les effluents radioactifs ou non, dont l'exploitant assure une autosurveillance permanente (à partir de mesures représentatives des rejets) sur des substances chimiques, 10 % de la série des résultats des mesures portant sur ces substances chimiques peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés :

- pour les effluents gazeux, sur une base de vingt-quatre heures effectives d'activité dans l'installation susceptible de générer des rejets ;
- pour les effluents liquides, sur une base mensuelle.

III. – Les trois étapes des opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement complet de l'installation nucléaire de base n° 163 dénommée centrale nucléaire des Ardennes (Chooz A) sont telles que définies à l'article 2 du décret n° 2007-1395 du 27 septembre 2007.

La surveillance réalisée au titre de l'étape 2 est effective jusqu'à l'atteinte d'une activité volumique en tritium inférieure à 100 Bq/l et d'une activité volumique en bêta hors potassium 40 inférieure à 1 Bq/l dans les eaux des drains de rocher.

Section 2

Limites de rejets des effluents gazeux

Article 2

Rejets d'effluents radioactifs gazeux

I. – L'activité des effluents radioactifs rejetés à l'atmosphère par les deux cheminées des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) de la centrale de Chooz B sous forme gazeuse ou d'aérosols solides n'excède pas les limites annuelles suivantes :

PARAMÈTRES	ACTIVITÉ ANNUELLE REJETÉE (en GBq/an)
Carbone 14	1 400
Tritium	5 000
Gaz rares	25 000
Iodes	0,8
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,1

II. – L'activité des effluents radioactifs rejetés à l'atmosphère par la cheminée du bâtiment de ventilation (WZ) de la centrale de Chooz A sous forme gazeuse ou d'aérosols solides n'excède pas les limites annuelles suivantes :

PARAMÈTRES	ACTIVITÉ ANNUELLE REJETÉE (en GBq/an)		
	Etape 1	Etape 2	Etape 3
Carbone 14	10 (1)	–	6

PARAMÈTRES	ACTIVITÉ ANNUELLE REJETÉE (en GBq/an)		
	Etape 1	Etape 2	Etape 3
Tritium	100	15	15 (2)
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,01 (3)	– (4)	0,01

(1) L'activité annuelle est portée à 100 GBq/an pendant les opérations de démantèlement de la cuve.
(2) L'activité annuelle est portée à 100 GBq/an pendant les opérations de démantèlement de la station de traitement des effluents.
(3) L'activité annuelle est portée à 0,02 GBq/an pendant les opérations de démantèlement des casemates de la caverne des auxiliaires (HK).
(4) L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant des seuils de décision inférieurs à 0,001 Bq/m³, que les aérosols prélevés en continu sur filtre au niveau de la cheminée de la centrale de Chooz A ne présentent pas d'activité volumique bêta globale d'origine artificielle supérieure à ce seuil de décision.
Lorsque l'opération est effectuée à cheval sur deux années ou lorsqu'on passe d'une étape de démantèlement à l'autre en cours d'année, la limite applicable est calculée *pro rata temporis*.

III. – Le débit d'activité à chaque cheminée n'excède pas les limites suivantes :

PARAMÈTRES	DÉBIT D'ACTIVITÉ par chaque cheminée du BAN de Chooz B (en Bq/s)	DÉBIT D'ACTIVITÉ par la cheminée de Chooz A (en Bq/s)
Tritium	9,7.10 ⁵	6.10 ⁴
Gaz rares	9.10 ⁶ (1)	–
Iodes	1.10 ² (2)	–
Autres produits de fission ou d'activation (PF/PA) émetteurs bêta ou gamma	97	5

(1) Ce débit d'activité peut être dépassé sans toutefois que le débit d'activité pour l'ensemble du site ne dépasse 1,8.10⁷ Bq/s.
(2) Ce débit d'activité peut être dépassé sans toutefois que le débit d'activité pour l'ensemble du site ne dépasse 2.10² Bq/s.

Ce débit d'activité est à respecter :

- pour les rejets de gaz rares, en moyenne sur vingt-quatre heures ;
- pour les rejets de Chooz A en autres PF/PA, en moyenne mensuelle ;
- 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.

IV. – L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant un seuil de décision inférieur à 0,001 Bq/m³, que les circuits d'extraction de la ventilation des installations susceptibles d'être contaminées, en particulier, le laboratoire, la laverie, le local des pompes KER et les autres locaux dont la ventilation est assurée par le système DWQ, ne présentent pas d'activité volumique bêta globale d'origine artificielle supérieure à ce seuil de décision.

V. – L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant un seuil de décision inférieur à 0,001 Bq/m³, que les aérosols prélevés en continu sur filtre au niveau de la cheminée de chacun des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) de la centrale de Chooz B ainsi que de la cheminée de la centrale de Chooz A ne présentent pas d'activité volumique alpha globale d'origine artificielle supérieure à ce seuil de décision.

Article 3

Rejets d'effluents chimiques gazeux

I. – A l'exception des vidanges nécessaires à la sécurité des personnels, toute opération de dégazage à l'atmosphère d'hydrocarbures halogénés utilisés comme fluides frigorigènes est interdite.

II. – 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, 15 % de la quantité utilisée.

Les substances ou préparations auxquelles sont attribuées ou sur lesquelles sont apposées 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 remplacées autant que possible par des substances ou des préparations moins nocives. Si leur remplacement n'est pas techniquement et économiquement possible, le flux annuel des émissions diffuses de ces substances ou préparations n'excède pas 15 % de la quantité utilisée ou, si leur consommation est supérieure à 5 tonnes par an, 10 % de la quantité utilisée.

Section 3

Limites de rejets des effluents liquides

Article 4

Dispositions générales relatives aux rejets liquides

Les effluents liquides sont tels que le pH à l'extrémité de tous les émissaires de rejet est compris entre 6 et 9 ou qu'ils n'entraînent pas d'aggravation du pH en Meuse si, en amont du site, celui-ci est déjà en dehors de cette plage.

Article 5

Rejets d'effluents radioactifs liquides

I. – L'activité des effluents liquides radioactifs n'excède pas les limites annuelles suivantes :

PARAMÈTRES	LIMITES ANNUELLES (GBq/an)		
	Chooz B	Chooz A (3)	
		Etape 1	Etape 2
Tritium	Valeur maximale par an (1) (2) : $40\,000 \times N1 + 45\,000 \times N2$ avec N1 : nombre de réacteurs avec une gestion du combustible autre que à haut taux de combustion. En particulier, nombre de réacteurs avec une gestion standard N4 (combustible enrichi à 3,4 %) N2 : nombre de réacteurs avec une gestion du combustible à haut taux de combustion (du type ALCADÉ) $N1 + N2 = 2$	100	3
Carbone 14	190	10 (4)	–
Iodes	0,1	–	–
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	5	2 (5)	0,75

(1) Les limites applicables pour une gestion du combustible du type ALCADÉ n'entrent en vigueur qu'après accord exprès du directeur général de l'ASN.
 (2) Dans les cas où les deux modes de gestion de combustible seraient utilisés durant la même année calendaire, la limite annuelle sera calculée *pro rata temporis* des durées de fonctionnement respectives des deux modes de gestion du combustible. La durée d'arrêt de réacteur compte pour le cycle précédent.
 (3) Aucun rejet radioactif liquide n'est autorisé pendant l'étape 3 du démantèlement.
 (4) L'activité annuelle est portée à 80 GBq/an pendant les opérations de rejet de l'eau de la piscine.
 (5) L'activité annuelle est portée à 5 GBq/an pendant les opérations de rejet de l'eau de la piscine.
 Lorsque l'opération est effectuée à cheval sur deux années ou lorsqu'on passe d'une étape de démantèlement à l'autre en cours d'année, la limite applicable est calculée *pro rata temporis*.

II. – Le débit d'activité aux points de rejet principaux pour un débit D (l/s) de la Meuse est au maximum, en valeur moyenne sur vingt-quatre heures, de :

PARAMÈTRES	DÉBIT D'ACTIVITÉ (Bq/s) pour l'ensemble du site
Tritium	$80 \times D$
Iodes	$0,1 \times D$
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	$0,7 \times D$

III. – 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 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 à ces seuils de décision.

IV. – Pendant l'étape 2 du démantèlement de la centrale de Chooz A, l'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant un seuil de décision inférieur à 50 Bq/l, que les effluents liquides ne présentent pas d'activité volumique en carbone 14 supérieure à ce seuil de décision.

Article 6

Rejets d'effluents chimiques liquides

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.

I. – Ouvrage de rejet principal de Chooz B.

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 principal (mg/l)	REMARQUES
Acide borique (1)	Réservoirs T, S et Ex	310	3 700	6 000*N 1 + 8 300*N 2	80	–
		485	5 770	6 000*N 1 + 8 300*N 2 + 6 000	125	Lors d'une vidange complète ou partielle d'un réservoir d'acide borique : réservoir REA bore ou PTR
Hydrazine	Réservoirs T, S et Ex	–	1 (2)	25	0,21	–
Morpholine (3)	Réservoirs T, S et Ex	–	17 (4)	1 100	4,6	–
Ethanolamine (3)	Réservoirs T, S et Ex	–	10 (4)	590	1,9	–
Phosphates	Réservoirs T, S et Ex	50	61	620	12,9	–
Détergents	Réservoirs T, S	10	115	2 200	2,5	–
Polyacrylates (anti- tartre organique)	Vaccination antitartre	–	850	–	3,7	–
THM	Chloration massive	0,54	1,5	–	0,04	–
Chlore libre	Chloration massive	–	–	–	0,1	–
A m m o n i u m + n i t r a t e s + n i t r i t e s (exprimés en N)	Réservoirs T, S et Ex	–	68	4 500 jusqu'au 31 décembre 2014	14	–
		–	68	3 230 à partir du 1 ^{er} janvier 2015		–
Ammonium	Traitement à la monochloramine	–	36	–		
Nitrates		–	1 600 (5)	–		
Nitrites		–	35 (6)	–		
Métaux totaux (cuivre, zinc, manganèse, fer, nickel, chrome, aluminium, plomb) (7)	Réservoirs T, S et Ex	–	21	300	3,3	–
	Station deminéralisation					
Mat i è r e s e n suspension (8)	Réservoirs T, S et Ex	–	111	–	11	–

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 principal (mg/l)	REMARQUES
DCO (9)	Réservoirs T, S et Ex	-	120	-	8,9	-
Chlorures (10)	Station déminéralisation	-	4 000	-	176	
	Traitement à la monochloramine					
Sodium (11)	Réservoirs T, S et Ex	-	2 650	-	120	
	Station déminéralisation					
	Traitement à la monochloramine					
	Traitement antitartre organique					
CRT	Traitement à la monochloramine	-	45 (12)	2 700 (13)	0,2 (12)	
AOX	Traitement à la monochloramine	-	13 (14)	1 750 (13)	0,06 (14)	
Sulfates (15)	Station déminéralisation	-	40 000	-	750	-
	Vaccination acide					
	Chloration massive					
	Lessivage chimique					
	STC					

(1) N 1 : nombre de réacteurs avec une gestion du combustible autre que à haut taux de combustion. En particulier, nombre de réacteurs avec une gestion standard N 4 du combustible (combustible enrichi à 3,4 %).

N 2 : nombre de réacteurs avec une gestion du combustible à haut taux de combustion (du type ALCADÉ).

N 1 + N 2 = 2.

Dans les cas où les deux modes de gestion de combustible seraient utilisés durant la même année calendaire, la limite annuelle sera calculée *pro rata temporis* des durées de fonctionnement respectives des deux modes de gestion du combustible. La durée d'arrêt de réacteur compte pour le cycle précédent.

(2) Sur l'année, 2 % des flux 24 heures peuvent dépasser 1 kg sans toutefois dépasser 4 kg. Dans cette configuration, la concentration maximale ajoutée dans l'ouvrage est portée à 0,49 mg/l.

(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 ;

- pour le nouveau conditionnement *pro rata temporis* de la durée de fonctionnement à partir de la date de basculement.

(4) Sur l'année, 5 % des flux 24 heures peuvent dépasser cette valeur sans toutefois dépasser 89 kg pour la morpholine et 24 kg pour l'éthanolamine.

(5) La limite du flux 24 heures est portée à 1 800 kg en cas de traitement à la monochloramine renforcé.

(6) Lors de la période de traitement à la monochloramine, 20 % des flux 24 heures peuvent dépasser 35 kg répartis comme suit :

- 10 % peuvent dépasser 35 kg sans toutefois dépasser 70 kg ;

- les 10 % restants peuvent dépasser 35 kg sans toutefois dépasser 240 kg.

(7) Les flux annuels de chacun des métaux cuivre, zinc, nickel, chrome et plomb n'excèdent pas 30 % de la limite des métaux totaux.

(8) Les limites du flux 24 h et de la concentration ajoutée dans l'ouvrage de rejet sont portées respectivement à 2 820 kg et 39 mg/l en cas de lessivage chimique.

(9) Les limites du flux 24 h et de la concentration ajoutée dans l'ouvrage de rejet sont portées respectivement à 1 220 kg et 14 mg/l en cas de traitement par antitartre organique.

(10) Les limites du flux 24 h et de la concentration ajoutée dans l'ouvrage de rejet sont portées respectivement à 4 300 kg et 195 mg/l en cas de chloration massive ou de traitement à la monochloramine renforcé.

(11) Les limites du flux 24 h et de la concentration ajoutée dans l'ouvrage de rejet sont portées respectivement à 2 850 kg et 135 mg/l en cas de chloration massive ou de traitement à la monochloramine renforcé.

(12) La limite du flux 24 h est portée à 64 kg en cas de traitement à la monochloramine renforcé et à 85 kg en cas de chloration massive. Dans ces configurations, la concentration ajoutée dans l'ouvrage de rejet est portée à 1,59 mg/l.

(13) Les limites des flux annuels de CRT et d'AOX sont respectivement augmentées de 63 kg et 144 kg par opération de chloration massive.

(14) Les limites du flux 24 h et de la concentration ajoutée dans l'ouvrage de rejet sont portées respectivement à 150 kg et 3,65 mg/l en cas de chloration massive.

(15) La limite du flux 24 h est portée à 60 000 kg 25 % du temps.

II. – Ouvrage de rejet du réseau SEO en Meuse - Chooz B.

La teneur en hydrocarbures dans l'émissaire secondaire ne dépasse pas 5 mg/l.

Les concentrations maximum ajoutées en chlore résiduel libre et en AOX lors des opérations de chlorations massives du circuit TRI ne dépassent pas respectivement 0,1 mg/l et 0,9 mg/l à l'émissaire secondaire.

III. – Ouvrage de rejet de Chooz A en aval du seuil en Meuse.

SUBSTANCES	ORIGINES	FLUX 24 H ajouté (kg)	FLUX ANNUEL ajouté (kg)
Métaux totaux (cuivre, zinc, manganèse, fer, nickel, chrome, aluminium, plomb)	Réservoirs T	1,1	13
Sulfates	Réservoirs T	530	18 000
Sodium	Réservoirs T	255	8 600

Ces limites de rejets sont uniquement applicables lors de l'étape 1 du démantèlement décrite à l'article 1^{er} de la présente annexe.

La teneur en hydrocarbures dans l'émissaire SEO de Chooz A ne dépasse pas 5 mg/l.

IV. – L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant un seuil de décision inférieur à 0,5 Bq/l en bêta global, que les réseaux des eaux usées et d'eau pluviale ne présentent pas d'activité volumique d'origine artificielle supérieure à ce seuil de décision.

L'exploitant s'assure que l'activité en tritium dans les réseaux des eaux usées et d'eau pluviale du site reste du même ordre de grandeur que celle évaluée à partir des précipitations atmosphériques.

Article 7

Rejets thermiques

Les valeurs limites applicables aux rejets thermiques en condition climatique normale sont fixées à :

- 28 °C pour la température moyenne journalière de la Meuse en aval après mélange ;
- 3 °C pour l'échauffement moyen journalier de la Meuse entre l'amont et l'aval du rejet.

Cependant, si la température naturelle de la Meuse dépasse 26 °C en moyenne journalière à la prise d'eau et dans la limite de cinq jours par an de mai à septembre inclus, les valeurs limites applicables aux rejets thermiques sont fixées à :

- 30 °C pour la température moyenne journalière de la Meuse en aval après mélange ;
- 2 °C pour l'échauffement moyen journalier de la Meuse entre l'amont et l'aval du rejet.