



Décision n° 2020-DC-xxx de l’Autorité de sûreté nucléaire du xxx modifiant la décision n° 2014-DC-0443 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 fixant les limites de rejets dans l’environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 45, n° 78, n° 89 et n° 173 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) dans la commune de Saint-Vulbas (département de l’Ain)

L’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 123-19, L. 592-21, L. 593-10, R. 593-38 et R. 593-40 ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu le décret du 22 novembre 1968 autorisant la création par Électricité de France de la centrale nucléaire du Bugey (1^{re} tranche) à Saint-Vulbas (Ain) ;

Vu le décret du 20 novembre 1972 autorisant la création par Électricité de France de la centrale nucléaire du Bugey (2^e et 3^e tranches) dans le département de l’Ain ;

Vu le décret n° 76-771 du 27 juillet 1976 autorisant la création par Électricité de France des quatrième et cinquième tranches de la centrale nucléaire du Bugey dans le département de l’Ain ;

Vu le décret n° 2008-1197 du 18 novembre 2008 modifié autorisant Électricité de France à achever les opérations de mise à l’arrêt définitif et de procéder aux opérations de démantèlement complet de l’installation nucléaire de base n° 45 dénommée centrale 1 du centre nucléaire de production d’électricité du Bugey située sur le territoire de la commune de Saint-Vulbas (département de l’Ain) ;

Vu le décret n° 2010-402 du 23 avril 2010 autorisant Électricité de France à créer, sur le territoire de la commune de Saint-Vulbas (département de l’Ain), une installation d’entreposage et de conditionnement de déchets activés (ICEDA) ;

Vu le décret n° 2019-190 du 14 mars 2019 codifiant les dispositions applicables aux installations nucléaires de base, au transport de substances radioactives et à la transparence en matière nucléaire, notamment son article 13 ;

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 annexées à l’article R. 214-1 du code de l’environnement ;

Vu l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 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 n° 2008-DC-0099 du 29 avril 2008 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire portant organisation d'un réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement et fixant les modalités d'agrément des laboratoires ;

Vu la décision n° 2012-DC-0276 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire du Bugey (Ain) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n° 78 et 89 ;

Vu la décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée 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-0442 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 45, n° 78, n° 89 et n° 173 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) dans la commune de Saint-Vulbas (département de l'Ain) ;

Vu la décision n° 2014-DC-0443 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 modifiée fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 45, n° 78, n° 89 et n° 173 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) dans la commune de Saint-Vulbas (département de l'Ain) ;

Vu la décision n° 2016-DC-0578 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2016 relative à la prévention des risques résultant de la dispersion de micro-organismes pathogènes (légionelles et amibes) par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs électronucléaires à eau sous pression ;

Vu la décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression ;

Vu la délibération n° 2010-DL-0011 du 18 mai 2010 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée adopté et approuvé par arrêté du 3 décembre 2015 ;

Vu la demande de modification notable déposée par EDF du 31 juillet 2018 ;

Vu les résultats de la mise à disposition du public du dossier de demande d'autorisation de modification notable susvisée, réalisée du 13 mai au 13 juin 2019 ;

Vu les observations de la Commission locale d'information (CLI) du Bugey en date du xxx ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée sur le site internet de l'ASN xxxx ;

Vu les observations d'EDF en date du xxx ;

Considérant qu'il convient d'actualiser les prescriptions applicables à la centrale nucléaire du Bugey afin de prendre en compte notamment les dispositions issues de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et des décisions du 16 juillet 2013 et du 6 avril 2017 susvisées ;

Considérant que la décision du 6 avril 2017 susvisée permet d'harmoniser les exigences relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression et de simplifier les décisions individuelles prises en application de l'article R. 593-18 du code de l'environnement ;

Considérant que la méthode antérieurement utilisée par EDF pour évaluer les rejets en métaux a conduit à les sous-estimer significativement et à définir des limites correspondantes trop basses dans la décision n° 2014-DC-0443 du 15 juillet 2014 susvisée ; qu'il convient donc de réviser les limites de rejets en métaux ; que ces rejets en métaux sont produits principalement par la corrosion des circuits des installations malgré le conditionnement destiné à la réduire ; que les nouvelles valeurs limites prescrites par la présente décision sont acceptables sur les plans environnementaux et sanitaires et sont fondées sur une évaluation optimale compte tenu de la conception des installations ;

Considérant que certaines limites fixées aux articles 27, 31 et 32 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé ne sont pas adaptées aux rejets des effluents liquides et gazeux dans l'environnement pour l'exploitation des installations nucléaires de base n° 45, n° 78, n° 89 et n° 173 du site du Bugey ; que l'ammonium et le phosphate sont des marqueurs de l'activité de ces installations qui sont représentatifs des paramètres prévus à l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé ; que le fonctionnement des centrales nucléaires conduit à des émissions diffuses de composés organiques volatils ; que le contrôle de ces émissions prévu à l'article 27 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé n'est pas adapté au fonctionnement de ces installations et qu'il convient donc de prescrire des limites particulières ; que le fonctionnement des centrales nucléaires conduit à des rejets de MES, d'azote et d'AOX ; que le contrôle de ces rejets prévu à l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé n'est pas adapté au fonctionnement de ces installations et qu'il convient donc de prescrire des limites particulières ;

Considérant que la conception et le fonctionnement du site nucléaire du Bugey prévoient le refroidissement des circuits secondaires par les eaux du Rhône et que l'encadrement de la température et de l'échauffement du Rhône à la proximité des rejets permet de caractériser et limiter l'impact des rejets thermiques de ce site nucléaire ;

Considérant que le pH du Rhône peut ponctuellement sortir de l'intervalle [5,5-8,5], intervalle fixé par l'arrêté du 2 février 1998 susvisé pour les effluents rejetés ; que les circuits de refroidissement de la centrale, qui prélèvent puis rejettent de l'eau dans le Rhône, ne régulent pas la valeur du pH ; que l'arrêté du 2 février 1998 susvisé prescrit, dans les eaux réceptrices salmonicoles et cyprinicoles, le maintien d'un pH compris entre 6 et 9 ; qu'il y a donc lieu de faire usage de la faculté ouverte par le II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et de remplacer les dispositions prévues par l'arrêté du 2 février 1998 susvisé afin de fixer, dans le cas général, la valeur limite maximale pour le pH à 9 dans les canaux de rejet 2-3 et 4-5 ; qu'il y a également lieu d'imposer, lorsque le pH mesuré en amont est en dehors de la plage comprise entre 6 et 9, la non-aggravation du caractère acide ou basique de l'eau du Rhône ;

Considérant en conséquence que, compte tenu du caractère optimal des valeurs limites proposées par EDF et de l'acceptabilité de leurs impacts sur l'environnement, il y a lieu, en application des dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, de fixer des dispositions contraires à certaines limites fixées aux articles 27, 31 et 32 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé et d'exempter l'exploitant du respect de ces valeurs limites ; que tel est l'objet des prescriptions [EDF-BUG-121], [EDF-BUG-122], [EDF-BUG-128] et [EDF-BUG-129] mentionnées dans l'annexe à la présente décision,

Décide :

Article 1^{er}

I. - L'annexe à la décision n° 2014-DC-0443 du 15 juillet 2014 susvisée est remplacée par l'annexe à la présente décision.

II. - Au cours de l'année de l'entrée en vigueur de la présente décision, les limites annuelles définies en annexe, à l'exception de celles relatives aux rejets de substances produites par les traitements biocides (chlore résiduel total CRT et composés organohalogénés adsorbables AOX), sont à respecter au *prorata temporis* du nombre de jours à partir de la date à laquelle la décision est d'application.

Article 2

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 3

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire 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 XXX.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire³,

³ Commissaires présents en séance

Annexe à la décision n° 2020-DC-xxx de l'Autorité de sûreté nucléaire du xxx modifiant la décision n° 2014-DC-0443 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 45, n° 78, n° 89 et n° 173 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) dans la commune de Saint-Vulbas (département de l'Ain)

*
* *

Les dispositions suivantes se réfèrent au plan type des prescriptions applicables aux centrales nucléaires de production d'électricité adopté par la délibération n° 2010-DL-0011 du 18 mai 2010 de l'Autorité de sûreté nucléaire relative à l'adoption d'un plan type pour l'édiction des prescriptions à caractère technique applicables aux centrales nucléaires de production d'électricité.

Les périodes mentionnées aux prescriptions [EDF-BUG-115], [EDF-BUG-117], [EDF-BUG-124] et [EDF-BUG-127] correspondent :

- pour la période 1, à la période s'écoulant jusqu'à la demande d'autorisation avant mise en eau du caisson prévue par le III de l'article 2 du décret du 18 novembre 2008 susvisé ;
- pour la période 2, à la période allant de la fin de la période 1 au démantèlement des structures internes supérieures du caisson ;
- pour la période 3, de la fin de la période 2 au déclassement du réacteur n° 1.

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-BUG-113] Les rejets d'effluents gazeux ou liquides respectent les limites ci-après. Ils sont réalisés dans les conditions fixées par la décision n° 2014-DC-0442 du 15 juillet 2014 susvisée.

Section 2 : Limites de rejets des effluents gazeux

1. Rejets d'effluents radioactifs gazeux

[EDF-BUG-114] L'activité des effluents radioactifs rejetés par les réacteurs n° 2 à n° 5 sous forme gazeuse ou d'aérosols solides n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Activité annuelle rejetée (en GBq/an)
Carbone 14	2 200
Tritium	8 000
Gaz rares	60 000
Iodes	1,2
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,28

[EDF-BUG-115] L'activité des effluents radioactifs rejetés lors du démantèlement du réacteur n° 1 sous forme gazeuse ou d'aérosols solides n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Activité annuelle rejetée (en GBq/an)		
	Période 1	Période 2	Période 3
Carbone 14	1,5	70	9
Tritium	100	3 000	100
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,4	0,2	0,2
Émetteurs alpha	0,00015	0,00015	0,00015

[EDF-BUG-116] L'activité des effluents radioactifs rejetés par l'installation ICEDA sous forme gazeuse ou d'aérosols solides n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Activité annuelle rejetée (en GBq/an)
Carbone 14	2
Tritium	1 000
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,15

[EDF-BUG-117] I. - Le débit d'activité à chacune des cheminées mentionnées à la prescription [EDF-BUG-55] de l'annexe de la décision n° 2014-DC-0442 du 15 juillet 2014 susvisée respecte les limites suivantes :

Radionucléides	Débit d'activité par cheminée principale (Bq/s)					Débit d'activité global site (Bq/s)
		Réacteur n° 1	Réacteurs n° 2 et 3	Réacteurs n° 4 et 5	ICEDA	
Gaz rares			5.10^7 ⁽¹⁾	5.10^7 ⁽¹⁾		1.10^8
Tritium	Période 1	$1,1.10^5$	$4,4.10^6$	$4,4.10^6$	$1,1.10^6$	1.10^7
	Période 2	$2,5.10^6$	$3,35.10^6$	$3,35.10^6$	8.10^5	
	Période 3	$1,1.10^5$	$4,4.10^6$	$4,4.10^6$	$1,1.10^6$	
	Avant période 1 et après période 3		$4,45.10^6$	$4,45.10^6$	$1,1.10^6$	
Iodes			$5,00.10^2$ ⁽²⁾	$5,00.10^2$ ⁽²⁾		1.10^3
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	Période 1	$4,8.10^2$	$1,7.10^2$	$1,7.10^2$	$1,8.10^2$	1.10^3
	Période 2	$3,2.10^2$	$2,2.10^2$	$2,2.10^2$	$2,4.10^2$	
	Période 3	$3,2.10^2$	$2,2.10^2$	$2,2.10^2$	$2,4.10^2$	
	Avant période 1 et après période 3		$3,25.10^2$	$3,25.10^2$	$3,5.10^2$	

(1) Ce débit d'activité peut être dépassé sans toutefois que le débit d'activité pour l'ensemble du site ne dépasse 1.10^8 Bq/s.

(2) Ce débit d'activité peut être dépassé sans toutefois que le débit d'activité pour l'ensemble du site ne dépasse 1.10^3 Bq/s.

II. - 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.

III. - Ce débit d'activité est à respecter :

- pour les rejets de gaz rares, en moyenne sur 24 heures ;
- pour les autres paramètres, en moyenne sur chacune des périodes définies à l'article 3.2.10 de la décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.

[EDF-BUG-118] Les mesures de l'activité bêta globale d'origine artificielle réalisées, après décroissance, sur les circuits d'extraction de la ventilation des installations susceptibles d'être contaminées, notamment ceux mentionnées à la prescription [EDF-BUG-66] de l'annexe de la décision n° 2014-DC-0442 du 15 juillet 2014 susvisée, à l'exception des laboratoires « effluents » et « chimie de tranche », ne mettent pas en évidence d'activité volumique supérieure à 1.10^{-3} Bq/m³.

[EDF-BUG-119] L'exploitant s'assure que les aérosols prélevés en continu sur filtre au niveau des cheminées mentionnées au II et au IV de la prescription [EDF-BUG-55] de l'annexe de la décision n° 2014-DC-0442 du 15 juillet 2014 susvisée ne présentent pas d'activité volumique alpha globale d'origine artificielle supérieure au seuil de décision défini à l'article 3.2.10 de la décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.

2. Rejets d'effluents chimiques gazeux

[EDF-BUG-120] I. - 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.

II. - Ne sont pas tenues de respecter les limites prévues au premier alinéa de la présente prescription, les émissions diffuses liées à des applications de revêtements lors de travaux de maintenance, rénovation ou construction de locaux ou bâtiments réalisées dans des conditions qui ne peuvent pas être maîtrisées. L'exploitant doit alors recourir à la mise en place d'un schéma de maîtrise des émissions défini au e) du 7° de l'article 27 de l'arrêté du 2 février 1998, susvisé qui est transmis par l'exploitant à l'Autorité de sûreté nucléaire.

[EDF-BUG-121] Les substances ou mélanges susceptibles d'être contenues dans les rejets et auxquels sont attribués les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F, correspondants aux anciennes phrases de risque R.45, R.46, R.49, R.60 et 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 mélanges moins nocifs. 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.

En application des 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 au c) du 7° de l'article 27 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

Section 3 : Limites de rejets des effluents liquides

[EDF-BUG-122] Les effluents liquides sont tels que le pH à l'extrémité des canaux de rejet 2-3 et 4-5 est compris entre 6 et 9 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, 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.

3. Rejets d'effluents radioactifs liquides

[EDF-BUG-123] L'activité des effluents liquides radioactifs pour les réacteurs n° 2 à n° 5 n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Limites annuelles (en GBq/an)
Tritium	90 000
Carbone 14	260
Iodes	0,4
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	36

[EDF-BUG-124] L'activité des effluents liquides radioactifs pour le réacteur n° 1 n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Limites annuelles (en GBq/an)		
	Période 1	Période 2	Période 3
Tritium	0,2	4 500	20
Carbone 14	-	150	0,65
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,01	40	10

[EDF-BUG-125] Le débit d'activité au point de rejet pour un débit D (L/s) du Rhône 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-BUG-126] L'exploitant s'assure que, sur un échantillon aliquote mensuel pour les réservoirs A, T, S et Ex et préalablement à chaque rejet de réservoir A, T ou S, les effluents liquides ne présentent pas d'activité volumique alpha globale d'origine artificielle supérieure aux seuils de décision définis à l'article 3.2.3 de la décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.

[EDF-BUG-127] Durant la période 1, 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 au seuil de décision de ladite méthode.

4. Rejets d'effluents chimiques liquides

[EDF-BUG-128] 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.

a) Canal de rejet 2-3

Substances	Principales origines	Flux 2h ajouté (kg)	Flux 24h ajouté (kg)	Flux mensuel ajouté (kg)	Flux annuel ajouté (kg)	Concentration maximale ajoutée dans le canal de rejet 2-3 (mg/L)
Acide borique ⁽¹⁾	Réservoirs T et S	500	2 100		23 000	3
Morpholine ⁽²⁾	Réservoirs T, S et Ex « SEO » Station de déminéralisation	-	27 ⁽³⁾		1000 x P1 + 90	0,28
Éthanolamine ⁽²⁾	Réservoirs T, S et Ex « SEO » Station de déminéralisation	-	16 ⁽³⁾		550 x P2 + 50	0,08
Hydrazine	Réservoirs T, S et Ex	-	2,2 ⁽⁴⁾		32	0,006
Détergents	Réservoirs T et S	60	135		8000	0,36
Azote global (Ammonium, nitrates, nitrites)	Réservoirs T, S et Ex	-	120		8900	0,30
Phosphates	Réservoirs T, S et Ex	40	100		1550	0,24
Sodium	Réservoirs A Station de déminéralisation	-	820 ⁽⁵⁾		-	1,8 ⁽⁵⁾
Chlorures	Station de déminéralisation	-	150 ⁽⁶⁾		-	0,11 ⁽⁶⁾
Métaux totaux (Mn, Cu, Zn, Ni, Cr, Fe, Pb, Al)	Réservoirs T, S et Ex Réservoirs A	-		24 ⁽⁷⁾	140 ⁽⁷⁾	0,006 ⁽⁷⁾

Substances	Principales origines	Flux 2h ajouté (kg)	Flux 24h ajouté (kg)	Flux mensuel ajouté (kg)	Flux annuel ajouté (kg)	Concentration maximale ajoutée dans le canal de rejet 2-3 (mg/L)
Sulfates	Station de déminéralisation Réservoirs A	-	3000 ⁽⁸⁾		-	8,9 ⁽⁸⁾
MES	Réservoirs T, S et Ex	-	120		-	0,25
DCO	Réservoirs T, S et Ex	-	450		-	0,79

- (1) Lors d'une vidange complète ou partielle d'un réservoir d'acide borique (réservoir REA bore ou PTR), les limites des flux 2h, 24h et annuel et la concentration dans l'ouvrage de rejet sont portées respectivement à 1000 kg, 2 600 kg, 26 100 kg et 6 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.
- (2) En cas de changement du conditionnement du circuit secondaire :
- les limites du flux 24h de l'ancien conditionnement restent applicables jusqu'à la fin de cycle des deux 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 :
P1 = nombre de paires de réacteurs conditionnés à la morpholine ;
P2 = nombre de paires de réacteurs conditionnés à l'éthanolamine (P1 + P2 = 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, au *prorata temporis* de la durée de fonctionnement jusqu'à la fin de cycle du dernier réacteur de la paire de réacteurs considérée, et pour le nouveau conditionnement, au *prorata temporis* de la durée de fonctionnement à partir de la date de basculement.
- (3) Sur l'année, 10 % des flux 24 h peuvent dépasser cette valeur sans toutefois dépasser 100 kg pour la morpholine et 33 kg pour l'éthanolamine. Cette disposition ne se cumule pas avec les dispositions du I de l'article 3.2.10 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée.
- (4) Sur l'année, 4 % des flux 24 h d'hydrazine peuvent dépasser 2,2 kg sans toutefois dépasser 2,7 kg. Cette disposition ne se cumule pas avec les dispositions du I de l'article 3.2.10 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée.
- (5) Les limites du flux 24h et de la concentration ajoutée dans le canal de rejet sont portées respectivement à 1250 kg et 3,8 mg/L en cas de traitement à la saumure des résines échangeuses d'ions, et à 1 300 kg et 4,1 mg/L en cas de rejet des effluents de la cuvette du bloc tubulaire supérieur (BTS) du réacteur n° 1.
- (6) En cas de traitement à la saumure des résines échangeuses d'ions, les limites du flux 24 h et de la concentration ajoutée dans le canal de rejet sont portées à 700 kg et 3,1 mg/L.
- (7) En cas de rejet des effluents de la cuvette du BTS du réacteur n° 1, les limites du flux annuel, du flux mensuel et de la concentration ajoutée dans le canal de rejet sont portées respectivement à 320 kg, 60 kg et 0,11 mg/L.

Substances	Principales origines	Flux 2h ajouté (kg)	Flux 24h ajouté (kg)	Flux mensuel ajouté (kg)	Flux annuel ajouté (kg)	Concentration maximale ajoutée dans le canal de rejet 2-3 (mg/L)
(8) En cas de rejet des effluents de la cuvette du BTS du réacteur n°1, les limites du flux 24h et de la concentration ajoutée dans le canal de rejet sont portées respectivement à 3 240 kg et 10 mg/L.						

En application des dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, la limite de concentration maximale ajoutée dans le canal de rejet 2-3 en phosphates fixée au a) de la présente prescription vaut disposition contraire à la limites de concentration en phosphore fixées à l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

b) Canal de rejet 4-5

Les limites en concentration se calculent par différence entre la concentration mesurée ou calculée dans les ouvrages de rejet et la concentration mesurée en amont corrigée afin de prendre en compte le phénomène d'évaporation des eaux pompées dans les aérateurfrigérants.

Substances	Principales origines	Flux 2h ajouté (kg)	Flux 24h ajouté (kg)	Flux annuel ajouté (kg)	Concentration maximale ajoutée dans le canal de rejet 4-5 (mg/L)
AOX	Traitement à la monochloramine	-	40	1500	0,05
	Traitement à la monochloramine renforcé ⁽¹⁾	-	60		0,07
	Opérations de chloration massive à pH contrôlé	60	-	+ 85 kg par opération	1,7
	Traitements biocides (monochloramine et chloration massive)	-	115	-	-
CRT	Traitement à la monochloramine	-	120	13 000	0,14
	Traitement à la monochloramine renforcé ⁽¹⁾	-	230		0,26

Substances	Principales origines	Flux 2h ajouté (kg)	Flux 24h ajouté (kg)	Flux annuel ajouté (kg)	Concentration maximale ajoutée dans le canal de rejet 4-5 (mg/L)
	Opérations de chloration massive à pH contrôlé	45		+ 65 kg par opération	1,3
	Traitements biocides (monochloramine et chloration massive)	-	180	-	-
THM	Traitements biocides (monochloramine et chloration massive)	7	10		0,20
Ammonium	Traitements biocides (monochloramine et chloration massive)	-	100	-	0,36 (en azote)
Nitrites	Traitement à la monochloramine	-	100	-	
	Traitement à la monochloramine renforcé ⁽¹⁾	-	330	-	
Nitrates	Traitements biocides (monochloramine et chloration massive)	-	1 370	-	
Chlore libre	Traitements biocides (monochloramine et chloration massive)	-	-	-	0,1
Sodium	Traitement à la monochloramine et traitement antitartre courant	-	1480	380 000	1,7
	Opérations de chloration massive à pH contrôlé			+ 870 kg par opération	17
	Traitement à la monochloramine + traitement antitartre renforcé ⁽²⁾ + chloration massive à pH contrôlé		1750		2
Chlorures	Traitement à la monochloramine	-	1490	180 000	1,7

Substances	Principales origines	Flux 2h ajouté (kg)	Flux 24h ajouté (kg)	Flux annuel ajouté (kg)	Concentration maximale ajoutée dans le canal de rejet 4-5 (mg/L)
	Opérations de chloration massive à pH contrôlé			+ 1350 kg par opération	27
	Traitements biocides (monochloramine et chloration massive)		2100		
Sulfates	Traitements antitartre	-	25 000	520 000	29
	Chloration massive à pH contrôlé				142
DCO	Traitement antitartre courant	-	3 900	-	4,5
	Traitement antitartre renforcé ⁽²⁾	-	5 800	-	6,7
Antitartre organique	Traitement antitartre courant	-	3 000	-	3,5
	Traitement antitartre renforcé ⁽²⁾	-	4 500	-	5,2

(1) Le traitement à la monochloramine renforcé a une durée maximale de 36 jours par an répartis sur les deux installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs à eau sous pression équipés de tours aérorefrigérantes.

(2) Le traitement antitartre renforcé a une durée maximale de 107 jours par an.

En application des dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, la limite de concentration maximale ajoutée dans le canal de rejet 4-5, en cas de chloration massive acidifiée, de nitrites, nitrates, ammonium, et de composés organohalogénés adsorbables (AOX) fixées au b) de la présente prescription valent dispositions contraires aux limites de concentration en azote et en composés organohalogénés (AOX) fixées à l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

c) Ouvrages Wi

Wi	Concentration maximale ajoutée en hydrocarbures (mg/L)
W1, W4, W5 et W7	5

5. Rejets thermiques

[EDF-BUG-129] I. - Les valeurs limites applicables aux rejets en conditions climatiques normales sont fixées ainsi :

- du 16 septembre au 30 avril :
 - o 7 °C pour l'échauffement moyen journalier après mélange des effluents dans le Rhône, tel que défini à la prescription [EDF-BUG-87] de l'annexe de la décision n° 2014-DC-0442 du 15 juillet 2014 susvisée,
 - o 24 °C pour la température moyenne journalière du Rhône calculée en aval après mélange ;
- du 1^{er} mai au 15 septembre :
 - o 5 °C pour l'échauffement moyen journalier après mélange des effluents dans le Rhône ;
 - o 26 °C pour la température moyenne journalière du Rhône calculée en aval après mélange.

II. - Toutefois, si des conditions climatiques exceptionnelles ne permettent pas de respecter les limites définies au I du présent article et si les conditions mentionnées ci-après sont remplies, les valeurs limites applicables aux rejets sont fixées à :

- 27 °C pour la température moyenne journalière du Rhône calculée en aval après mélange ;
- 1 °C pour l'échauffement du Rhône entre l'amont et l'aval du rejet pour une température moyenne calculée en aval après mélange comprise entre 26 °C et 27 °C. Dans ce cas de figure les réacteurs n° 2 et n° 3 sont mis à l'arrêt.

Le présent paragraphe n'est applicable que si le réseau de transport d'électricité (RTE) requiert le fonctionnement de la centrale nucléaire ou d'un ou plusieurs réacteurs, à un niveau de puissance minimal, ou si l'équilibre entre la consommation et la production d'électricité nécessite son fonctionnement. Les limites fixées dans le 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 commission locale d'information conformément à la prescription [EDF-BUG-110] de l'annexe de la décision n° 2014-DC-0442 du 15 juillet 2014 susvisée.

III. - En application des 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 du respect de la valeur limite de température des effluents prescrite à l'article 31 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé, et vaut disposition contraire à cette dernière.

IV. - En application des dispositions du II de l'article 4.1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, les valeurs de température moyenne aval et d'échauffement moyen des eaux réceptrices fixées par la présente prescription valent dispositions contraires aux valeurs fixées à l'article 31 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.