



**Décision n° 2009-DC-0164 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2009  
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° 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 B1, 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 B2, 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 12 communes concernées ;
- Vu l'avis du préfet du département des Ardennes en date 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<sup>er</sup>**

La présente décision fixe les prescriptions relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau et de rejets des effluents (liquides et gazeux, radioactifs ou non) dans l'environnement, auxquelles doit satisfaire Électricité de France (EDF-SA) dénommé ci-après l'exploitant, dont le siège social est situé 22-30, avenue de Wagram à Paris (75 008), pour l'exploitation du site nucléaire de Chooz, installations nucléaires de base n°139 (Chooz B1), n°144 (Chooz B2) et n°163 (Chooz A), situé sur la commune de Chooz (08). Ces prescriptions sont définies dans les annexes 1 et 2.

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**

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

### **Article 3**

La décision est prise sous réserve du droit des tiers.

### **Article 4**

L'exploitant doit être en mesure de justifier, à tout moment, que ses rejets sont compatibles avec les objectifs de qualité définissant l'état écologique et chimique des milieux aquatiques fixés dans les documents d'aménagement et de gestion des eaux définis en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement.

### **Article 5**

I – Les prescriptions de la présente décision s'appliquent à compter de sa notification à l'exploitant à l'exception des articles suivants qui seront applicables au plus tard dans les délais indiqués ci-après :

Articles	Prescriptions	Échéance d'application	Mesures compensatoires mises en place
VI de l'article 10 de l'annexe 1	Mise à jour des plans de tous les réseaux de rejet des effluents gazeux et liquides	Un an à compter de la publication de la présente décision	-
VII de l'article 14 de l'annexe 1	Mise en place des dispositifs de contrôle de non-contamination des rejets des locaux susceptibles d'être contaminés (+alarmes)	31 décembre 2012	Surveillance de bon fonctionnement du dispositif de prélèvement
VIII de l'article 10 de l'annexe 1	Mise à disposition des éléments visant à démontrer la représentativité des points de prélèvements dans l'environnement et dans les effluents et des échantillons prélevés	Un an à compter de la publication de la présente décision	-
I de l'article 18 de l'annexe 1	Réglementation en rendement (MES, DCO) et concentration (DBO5) des effluents en sortie des stations d'épuration	1 <sup>er</sup> janvier 2013	Réglementation en concentration (MES, DCO et DBO5) des effluents en sortie des stations d'épuration
VI de l'article 19 de l'annexe 1	Doublement des chaînes de mesure KRT rejet liquide	Deux ans à compter de la publication de la présente décision pour Chooz A et trois ans pour Chooz B	Interruption des rejets en cas d'indisponibilité de la chaîne KRT rejet liquide existante
III de l'article 14 de l'annexe 1	Doublement des chaînes de mesure KRT cheminée	Un an à compter de la publication de la présente décision pour Chooz A	-
III de l'article 1 de l'annexe 2	Réalisation du document mentionnant et justifiant les incertitudes associées aux mesures réalisées	Un an à compter de la publication de la présente décision	-

II – Une étude visant à démontrer la justesse de l'estimation par calcul du débit dans l'ouvrage de rejet principal devra être transmise à l'ASN dans un délai d'un an à compter de la publication de la présente décision. Cette étude devra notamment reposer sur des campagnes de mesures de débit, réalisées le cas échéant sur une autre centrale nucléaire dont la représentativité par rapport à Chooz devra être justifiée.

III – Afin de contribuer à l'amélioration des connaissances, il sera réalisé par EDF sous la forme d'une étude générique en collaboration avec les organismes compétents sur le sujet (CETAMA, IRSN, CEA,...), un travail de recherche appliqué permettant la mise au point de techniques et méthodes analytiques assurant la caractérisation du tritium organique dans le milieu.

Un document d'étape présentant une synthèse de l'état de l'art sera formalisé sous un délai de 4 ans.

## Article 6

Les arrêtés cités ci-après, à l'exception des limites de rejets dans l'environnement qu'ils imposent, cessent d'être applicables à compter de la publication 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 aéro-réfrigérants 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.

## Article 7

La présente décision sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire en même temps que la décision n°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).

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision.

Fait à Paris, le 17 novembre 2009

Le collègue de l'Autorité de sûreté nucléaire,

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

Jean-Rémi GOUZE

Michel BOURGUIGNON

Marc SANSON

SIGNE

**ANNEXE 1 à la décision n° 2009-DC-0164 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2009 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° 139, n° 144 et n° 163 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) sur la commune de Chooz (département des Ardennes)**

---

**PRÉVENTION DES NUISANCES**

**CHAPITRE 1<sup>ER</sup>  
REJETS D'EFFLUENTS DANS L'ENVIRONNEMENT,  
PRÉLÈVEMENTS ET CONSOMMATION D'EAU**

**Section 1  
Dispositions communes**

**Article 1<sup>er</sup>  
Moyens généraux de l'exploitant**

I – L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour que les prélèvements et mesures réglementaires puissent être réalisés dans toutes les circonstances.

En particulier :

- pour les effluents radioactifs liquides et gazeux, tous les appareillages destinés au contrôle des rejets sont secourus électriquement ;
- pour les effluents radioactifs gazeux, le doublement des dispositifs de mesure et de prélèvement en continu aux cheminées de chaque bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) ainsi que celle du bâtiment de ventilation (WZ) de Chooz A est assuré, sauf accord préalable du directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

II – L'exploitant dispose d'un laboratoire de mesures de radioactivité dans l'environnement et d'un laboratoire de contrôle des effluents radioactifs. Ces deux laboratoires sont physiquement distincts et exclusivement affectés aux mesures de radioprotection et physico-chimiques. Certaines analyses peuvent être sous-traitées à des laboratoires extérieurs après accord du directeur général de l'ASN.

III – L'exploitant dispose de deux véhicules laboratoires dont l'équipement est fixé en accord avec le directeur général de l'ASN et qui sont maintenus en état d'intervention à l'intérieur et à l'extérieur du site nucléaire quelles que soient les circonstances.

IV – L'exploitant dispose en permanence d'un personnel compétent qualifié en radioanalyse et analyses chimiques.

V – Les appareils de mesure des laboratoires visés au II et III ci-dessus ainsi que les appareils de mesure nécessaires à l'application des présentes prescriptions pour le contrôle des rejets d'effluents et de prélèvements d'eau font l'objet d'une vérification mensuelle de leur bon fonctionnement ainsi que d'une maintenance et d'un étalonnage selon une fréquence appropriée.

VI – Les enregistrements originaux et les résultats d'analyse ou de contrôles sont conservés pendant une durée minimale de trois ans et tenus, à tout moment, à la disposition des agents chargés du contrôle.

VII – Les dépenses afférentes à la prise d'échantillons et aux analyses nécessaires à la vérification des présentes prescriptions sont à la charge de l'exploitant.

VIII – Des mesures complémentaires peuvent être demandées par les représentants de l'ASN ou du service de police de l'eau. Le choix, par l'exploitant, de l'organisme compétent pour réaliser ces mesures reçoit l'accord du service à l'origine de la demande. Les frais afférents à ces mesures sont à la charge de l'exploitant.

IX – L'exploitant dispose d'une station météorologique permettant de mesurer en permanence et d'enregistrer les vitesses et directions du vent, pression atmosphérique, hygrométrie de l'air, température, pluviométrie.

Les données de vent sont retransmises en salle de commande de Chooz B1 et disponibles en toute circonstance.

## **Article 2** **Registres**

I – L'exploitant tient à jour des registres mensuels relatifs aux prélèvements d'eau, aux rejets radioactifs, aux rejets de substances chimiques et aux rejets thermiques. Ces registres comprennent :

Pour les prélèvements d'eau et les débits évaporés :

- les résultats de la surveillance prévue à l'article 7 de la présente annexe ;

Pour les rejets radioactifs, pour chaque type d'effluent, gazeux ou liquide :

- les états mensuels pour chaque catégorie de rejets (continus ou discontinus). Le contenu de ce registre doit satisfaire au 2 du II de l'article 25 de l'arrêté du 26 novembre 1999 susvisé ;
- les résultats des mesures dans l'environnement prévues aux articles 22 et 23 de la présente annexe ;

Pour les rejets de substances chimiques :

- les résultats des analyses et mesures prévues à l'article 20 de la présente annexe ;
- les résultats des mesures dans l'environnement prévues à l'article 24 et à l'article 25 de la présente annexe ;

Pour les rejets thermiques, les résultats journaliers :

- de la température maximale, minimale et moyenne de la Meuse à l'amont et à l'aval mesurée respectivement aux stations multiparamètres dénommées SM1 et SM3 ;
- de la température moyenne mesurée à la station SM2 ;
- du débit de la Meuse maximal, minimal et moyen mesuré à l'amont et calculé à l'aval ;
- du débit moyen de rejet à la station SM2 ;
- de l'échauffement moyen calculé et de l'échauffement moyen mesuré à partir des températures amont et aval après mélange ;

Ces registres récapitulent pour l'ensemble des prélèvements et rejets :

- les comptes-rendus des vérifications, maintenance et étalonnages prévus au V de l'article 1 de la présente annexe ;
- les incidents de fonctionnement mentionnés à l'article 5 de l'annexe 2 de la présente décision.
- les situations particulières d'exploitation ou de démantèlement conduisant à des limites spécifiques de rejets prescrites par l'ASN.

L'utilisation du registre pour les rejets radioactifs est conforme aux instructions de l'ASN.

II – L'ensemble de ces registres et documents ainsi que l'ensemble des résultats des contrôles prescrits en application des présentes prescriptions sont conservés par l'exploitant. Ils peuvent faire l'objet d'un traitement informatisé à condition qu'ils puissent être facilement consultés par les services compétents.

### **Article 3** **Contrôle par les autorités**

I – Les agents chargés du contrôle, notamment ceux de l'ASN et du service de police de l'eau pour ce qui concerne les prélèvements et les rejets dans l'eau, ont constamment libre accès aux installations de prélèvements et de rejet. L'exploitant leur apporte toute l'aide nécessaire à la prise d'échantillons et à la réalisation de mesures ou d'analyses.

II – Un exemplaire des registres des rejets radioactifs et des substances chimiques mentionnés à l'article 2 de la présente annexe, signé par l'exploitant, est transmis à l'ASN au plus tard :

- le 5 du mois suivant en ce qui concerne le registre des rejets. Les enregistrements de l'activité bêta globale de l'effluent à la cheminée de chaque BAN sont joints au registre correspondant ;
- le 10 du mois suivant en ce qui concerne les registres de maintenance, de contrôle et des mesures dans l'environnement.

III – L'ASN dispose à chaque instant des noms et des coordonnées des responsables compétents en radioprotection chargés d'assurer les permanences sur le site, sous la responsabilité de l'exploitant.

IV – Sans préjudice de sa propre surveillance des rejets et de l'environnement, qu'il réalise en application de la présente décision, l'exploitant transmet des échantillons, en vue d'analyses, à un organisme défini en accord avec l'ASN. L'ASN adresse à l'exploitant la liste des échantillons et les conditions de leurs prélèvements.

### **Section 2** **Prélèvements et consommation d'eau**

#### **Article 4** **Limites de prélèvements et de consommation d'eau**

I – Les volumes prélevés dans la Meuse n'excèdent pas les valeurs maximales suivantes :

<b>Volume annuel</b>	<b>Volume journalier</b>	<b>Débit maximal instantané</b>
150 millions de m <sup>3</sup>	544 000 m <sup>3</sup>	7 m <sup>3</sup> /s

II – Le débit de la prise d'eau dans la Meuse sera restitué au milieu, à l'exception de la fraction évaporée.

La quantité d'eau maximale évaporée, quelle que soit la période de l'année, par les deux tranches de Chooz B est limitée à 2,1 m<sup>3</sup>/s en moyenne journalière. Les restrictions complémentaires suivantes s'appliquent :

- a) si la moyenne des débits journaliers de la Meuse, évaluée à l'aval du site sur douze jours consécutifs, est comprise entre 20 et 22 m<sup>3</sup>/s, le débit évaporé pendant le treizième jour sera limité à cinq pour cent du débit moyen journalier du douzième jour ;
- b) si la moyenne des débits journaliers de la Meuse, évaluée à l'aval du site sur douze jours consécutifs, est inférieure à 20 m<sup>3</sup>/s, le débit évaporé pendant le treizième jour sera nul ;
- c) sauf circonstance exceptionnelle dûment motivée, le débit évaporé sera nul lorsque le débit

moyen journalier de la Meuse à l'aval du site sera inférieur ou égal à 14 m<sup>3</sup>/s.

III – Le prélèvement de 1,6 m<sup>3</sup>/s, indispensable au refroidissement des réacteurs lors des arrêts de production peut avoir lieu, avec restitution intégrale, quel que soit le débit de la rivière.

## **Article 5**

### **Dispositions générales**

I – Toutes les dispositions sont prises dans la conception, la construction, l'entretien et l'exploitation des installations du site, en particulier par l'utilisation des meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable, pour limiter les consommations d'eau.

II – L'ensemble des installations de prélèvements d'eau est conçu et exploité conformément aux plans et dispositions techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation présenté par l'exploitant en tant qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions de la présente décision et aux décrets d'autorisation de création.

III – La réfrigération en circuit ouvert sur la Meuse est interdite sauf :

- pour le circuit d'appoint et de purge des réfrigérants atmosphériques de Chooz B, permettant de compenser l'eau évaporée et de limiter l'entartrage ;
- pour les circuits SEC et SEN.

## **Article 6**

### **Ouvrages de prélèvement d'eau**

I – Pour le fonctionnement des installations du site, l'exploitant prélève de l'eau dans la Meuse pour l'alimentation des circuits de réfrigération des deux chaudières nucléaires ainsi que pour les installations industrielles ;

II – Les ouvrages de prélèvement dans la Meuse ne constituent pas un obstacle à l'évacuation des crues de la Meuse. Ces ouvrages maintiennent dans le fleuve le débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces. Ils ne gênent pas la circulation des poissons migrateurs dans le cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés.

III – Les produits solides de dégrillage sont considérés et traités comme des déchets.

IV – Les ouvrages de raccordement sur le réseau public de distribution d'eau potable sont équipés d'un ou plusieurs réservoirs de coupure ou de tout autre dispositif équivalent permettant d'éviter, notamment à l'occasion de phénomène de retour d'eau, une perturbation du fonctionnement du réseau ou une contamination de l'eau distribuée.

V – Les ouvrages de prélèvement dans les eaux souterraines sont équipés d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif équivalent de protection de ces eaux. Les forages sont réalisés de façon à empêcher la mise en communication des nappes souterraines distinctes. Toutes dispositions sont prises au niveau des forages pour prévenir toute introduction de pollution depuis la surface. En cas de cessation d'utilisation d'un forage, l'exploitant prend les mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de ce forage afin d'éviter la pollution des nappes d'eau souterraine.

## **Article 7**

### **Conditions de prélèvement**

I – Le débit des prélèvements d'eau dans la Meuse est déterminé par calcul.  
Dans tous les cas, l'incertitude relative sur la connaissance des débits est inférieure à 5%.

II – Le volume des prélèvements d'eau dans la Meuse est déterminé quotidiennement.

III – Le débit journalier évaporé est déterminé quotidiennement par calcul.

### **Article 8**

#### **Entretien, maintenance et contrôles des ouvrages de prélèvement**

I – L'exploitant réalise les vérifications et mesures nécessaires au bon fonctionnement des installations de prélèvements d'eau. Ces installations sont conçues, exploitées, régulièrement entretenues et contrôlées de manière à réduire le risque et, le cas échéant les durées, d'indisponibilité pendant lesquelles elles ne peuvent assurer pleinement leur fonction et de manière à pouvoir vérifier à tout moment leur efficacité. Leur bon état de marche est contrôlé en permanence au moyen des paramètres de fonctionnement caractéristiques des installations.

L'exploitant tient à la disposition de l'ASN l'ensemble des documents relatifs à la maintenance, au contrôle, à l'entretien et à la vérification des installations de prélèvements d'eau.

II – L'exploitant entretient constamment en bon état et à ses frais les terrains occupés ainsi que les ouvrages et installations de prélèvements d'eau (dont les dispositifs de mesure).

Lorsque des travaux de réfection sont nécessaires, l'exploitant prend préalablement l'avis du service de police de l'eau.

III – L'ASN et le service de police de l'eau peuvent procéder à la vérification des dispositifs mis en place par l'exploitant pour l'évaluation des débits d'eau prélevés.

### **Section 3**

#### **Rejets d'effluents**

##### **Sous-section 1**

#### **Dispositions communes**

### **Article 9**

#### **Nomenclature des opérations**

Les opérations suivantes relèvent de la nomenclature figurant au tableau annexé à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, pour autant qu'elles relèvent du second alinéa du V de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée.

<b>Rubrique</b>	<b>Désignation des opérations de la nomenclature</b>	<b>Opérations du site concernées</b>	<b>Autorisation (A) ou déclaration (D)</b>
2.1.1.0	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant	Huit stations d'épuration d'une capacité globale de traitement de 2400	D

	traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales : 2°: supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (demande biochimique en oxygène)	équivalents habitants, soit 144 kg de DBO5 par jour. STEP Chooz A : 100 EH STEP n°1 Chooz B : 2*400 EH STEP n°2 Chooz B : 500 EH STEP n°3 à 7 Chooz B : 1000 EH (en tout)	
2.1.5.0	Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha	Surface imperméabilisée de collecte d'eaux pluviales = 4 ha pour Chooz A 32 ha pour Chooz B	A
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 2°) Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha	Réseaux d'eaux pluviales (SEO) de Chooz A et Chooz B (4 et 32 ha)	D

## Article 10 Principes généraux

I – Toutes les dispositions sont prises dans la conception, la construction, l'entretien, l'exploitation et le démantèlement des installations du site, en particulier par l'utilisation des meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable, pour limiter l'impact des rejets sur l'environnement et les populations.

Ce principe s'applique également aux dispositifs destinés à mesurer le niveau (activités ou concentrations volumiques) des rejets en vue d'évaluer leur impact sur l'environnement et les populations.

L'ensemble des installations de rejets des effluents est conçu et exploité conformément aux plans et dispositions techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation présenté par l'exploitant en tant qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions de la présente décision et des décrets d'autorisation de création et de démantèlement susvisés.

II – Sauf accord préalable du directeur général de l'ASN portant sur les cas explicitement mentionnés dans la présente décision, aucun rejet ne peut être pratiqué si les circuits d'entreposage et de rejets des effluents, les dispositifs de traitement de ces rejets ainsi que les dispositifs et moyens de contrôles de radioprotection ne sont pas conformes à la réglementation en vigueur et aux présentes prescriptions.

Lorsqu'un accord préalable de l'ASN est requis, celui-ci pourra prendre la forme d'un accord générique pour le site. A cet effet, l'exploitant soumet une demande à caractère générique présentant et justifiant les conditions dans lesquelles ces opérations seront conduites.

III – L'exploitant réalise les vérifications et mesures nécessaires au bon fonctionnement des installations de prétraitement, de traitement et d'entreposage des effluents. Ces installations sont conçues, exploitées, régulièrement entretenues et contrôlées de manière à réduire le risque et, le cas échéant les durées, d'indisponibilité pendant lesquelles elles ne peuvent assurer pleinement leur fonction et de manière à pouvoir vérifier à tout moment leur efficacité. Leur bon état de marche est contrôlé en permanence au moyen des paramètres de fonctionnement caractéristiques des installations.

L'exploitant tient à la disposition de l'ASN l'ensemble des documents relatifs à la maintenance, au contrôle, à l'entretien et à la vérification des installations de pré-traitement, de traitement et d'entreposage.

IV – Les stations de prélèvement et de mesure en continu sur les rejets et dans l'environnement (les stations multiparamètres et les balises de surveillance atmosphérique 1 km et 5 km) sont munies d'alarmes signalant à l'exploitant toute interruption de leur fonctionnement. Cette disposition s'applique également aux dispositifs de prélèvement en continu mentionnés à l'article 14 de la présente annexe.

V – Les rejets d'effluents gazeux ou liquides, qu'ils soient radioactifs ou non, ne sont autorisés que dans les conditions techniques fixées par la présente décision de l'ASN et dans les limites fixées dans la décision de l'ASN fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n°139, n°144 et n°163.

Les installations sont conçues, exploitées et entretenues de manière à limiter les émissions d'effluents à l'atmosphère et à limiter les rejets d'effluents liquides. Ces émissions et effluents sont captés ou collectés à la source, canalisés et, si besoin, traités, afin que les rejets correspondants soient maintenus aussi faibles que raisonnablement possible.

VI – L'exploitant établit des plans de tous les réseaux de rejets des effluents liquides ou gazeux. Ces plans sont datés et tenus à jour. Ils sont tenus à la disposition de l'ASN et, pour les plans des réseaux des effluents liquides, à la disposition du service de police de l'eau.

VII – Le programme de contrôle et de surveillance des eaux souterraines, des rejets et du milieu récepteur (périodicité des prélèvements, nature, localisation et nombre des contrôles) pourra être modifié après accord du directeur général de l'ASN, notamment pour tenir compte du milieu récepteur et du retour d'expérience.

VIII - Les points de prélèvements et de mesures sont implantés de telle sorte qu'ils permettent de réaliser des mesures représentatives de l'effluent rejeté, du milieu ou de l'espèce surveillé. Leur emplacement précis est défini en accord avec l'ASN et le service de police de l'eau. Ils sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions et des prélèvements en toute sécurité. L'exploitant tient à la disposition de l'ASN et du service de police de l'eau les éléments visant à démontrer la représentativité des différents points de prélèvements et des échantillons prélevés tant dans l'environnement que dans les effluents.

## **Sous-section 2 Rejets d'effluents gazeux**

### **Article 11 Dispositions générales**

I – Les conditions de collecte, de traitement et de rejet des effluents gazeux sont telles qu'elles n'entraînent aucun risque d'inflammation ou d'explosion, ni la production, du fait du mélange des effluents, de substances polluantes nouvelles.

II – Les dispositifs de traitement sont conçus de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter, en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt de l'installation à l'origine des rejets.

III – Les rejets à l'atmosphère sont évacués, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées ou dispositifs d'échappement conçus et implantés pour :

- favoriser au maximum l'ascension et la diffusion des effluents ;

- éviter le refoulement des effluents rejetés dans les conduits ou les prises d'air avoisinants.

L'exploitant prend en compte les paramètres météorologiques locaux pour procéder aux rejets radioactifs gazeux concertés et les étaler en vue de leur dilution la plus grande possible.

## **Article 12**

### **Gestion des installations et des rejets d'effluents gazeux radioactifs**

I – Les effluents gazeux radioactifs du site nucléaire de Chooz sont rejetés :

- pour ce qui concerne la centrale de Chooz B, par deux cheminées, appelées « cheminées des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) » situées à une hauteur minimale au-dessus du sol de 80 mètres et accolées aux bâtiments des réacteurs n°1 et n°2. Ces deux cheminées sont destinées à rejeter l'ensemble des émissions gazeuses radioactives des installations des réacteurs n°1 et n°2, à l'exception des rejets diffus et des effluents issus des ventilations mentionnées au II. Les effluents gazeux du BTE sont rejetés par la cheminée du BAN du réacteur n°1 ;
- pour ce qui concerne la centrale Chooz A, par une cheminée située dans le bâtiment de ventilation (WZ) de Chooz A à une hauteur minimale au-dessus du sol de 15 mètres. Elle est destinée à rejeter l'ensemble des émissions gazeuses radioactives des installations de Chooz A.

Les effluents gazeux radioactifs sont collectés, filtrés et éventuellement entreposés avant leurs rejets à l'atmosphère.

II – Les effluents gazeux du bâtiment de traitement des effluents (BTE) susceptibles d'être radioactifs provenant notamment des ventilations du laboratoire, de la laverie, du local des pompes KER et des autres locaux dont la ventilation est assurée par le système DWQ sont filtrés, avant leur évacuation par une cheminée de rejet. Il en est de même pour ceux du laboratoire SUC.

III – L'exploitant s'assure du lignage correct des circuits de ventilation.

L'exploitant peut, par les cheminées des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) de la centrale de Chooz B, pratiquer :

- des rejets permanents (ventilations des bâtiments) ;
- des rejets concertés d'effluents radioactifs préalablement entreposés à l'intérieur de réservoirs prévus à cet effet ;
- des rejets concertés lors d'opérations ponctuelles programmées telles que des dépressurisations ou balayage des bâtiments des réacteurs (BR), des essais périodiques ou des opérations de maintenance.

Toute opération conduisant à la mise en communication à l'atmosphère, via les circuits de ventilation, de toute capacité contenant des effluents radioactifs, est menée de manière à ne pas atteindre le seuil d'alarme à la cheminée prévu à l'article 14 de la présente annexe. Dans ce but, les gaz sont caractérisés directement ou indirectement (par exemple au travers de l'activité du fluide primaire) en préalable au rejet. Les opérations conduisant à l'ouverture du circuit primaire sont notamment visées par ces dispositions.

IV – Avant rejet, les effluents hydrogénés radioactifs de la centrale de Chooz B sont entreposés pendant une durée minimale de trente jours, sauf accord préalable du directeur général de l'ASN.

La capacité totale minimale des réservoirs d'entreposage des effluents hydrogénés radioactifs gazeux (réservoirs RS) est 2000 Nm<sup>3</sup> par réacteur. Elle est répartie en au moins cinq réservoirs par réacteur. L'indisponibilité provisoire d'un réservoir fait l'objet d'un accord préalable du directeur général de l'ASN.

Toutes les dispositions sont prises pour qu'il soit impossible de procéder à plus d'un rejet concerté à la fois.

Les rejets concertés issus des réservoirs RS s'accompagnent obligatoirement d'un passage sur les pièges à iode.

V – Sans préjudice de l'application des règles générales d'exploitation, la réduction des débits aux cheminées des BAN de Chooz B en dessous de 144 000 m<sup>3</sup>/h, liée aux opérations de maintenance ou d'essais périodiques, fait l'objet d'un accord du directeur général de l'ASN. Toutefois, les rejets concertés sont interdits en dessous de 154 800 m<sup>3</sup>/h.

VI – Le bon état de tous les conduits de transfert des effluents radioactifs gazeux, l'étanchéité des réservoirs d'entreposage de ces effluents, ainsi que le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associés, sont vérifiés périodiquement par l'exploitant et l'étalonnage de ces appareils est assuré régulièrement. L'exploitant transmet à l'ASN les périodicités de vérification et d'étalonnage de ces appareils.

VII – L'activité volumique mesurée dans l'air au niveau du sol, dans les conditions définies à l'article 22 de la présente annexe, n'excède pas les limites suivantes :

<b>Paramètres</b>	<b>Activité volumique (en Bq/m<sup>3</sup>)</b>
Tritium	50
Activité bêta globale pour les aérosols d'origine artificielle	0,01

### **Article 13**

#### **Gestion des installations et des rejets d'effluents gazeux non radioactifs**

I – L'exploitant tient à jour :

- un état indiquant la nature et la quantité des hydrocarbures halogénés, utilisés comme fluides frigorigènes, reçus, entreposés, consommés, récupérés et recyclés ;
- un plan général d'implantation des matériels et des entreposages concernés.

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

Lorsqu'il est nécessaire, lors de l'installation ou à l'occasion de leur entretien, de leur réparation ou de la mise au rebut, de vidanger les appareils, la récupération des fluides qu'ils contiennent est obligatoire et doit, en outre, être intégrale.

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

II – L'exploitant met en place un plan de gestion des solvants mentionnant les entrées et les sorties des solvants mis en œuvre dans les installations.

Ce plan est tenu à la disposition de l'ASN ainsi que tous les justificatifs concernant la consommation de solvants (nature et classification des produits utilisés, fournisseurs, quantités, preuves d'achats, de réutilisation, de recyclage ou d'élimination).

III – Les rejets en ammoniac liés aux opérations de conservation des générateurs de vapeur ne dépassent pas 80 kg par an par réacteur.

### **Article 14**

## Surveillance des rejets d'effluents gazeux radioactifs

I – Des équipements et des moyens appropriés de prélèvement et de contrôle permettent de prélever des échantillons représentatifs des rejets réalisés, dans les réservoirs d'entreposage et les bâtiments des réacteurs (avant rejet) ou dans les cheminées.

II – Les rejets des effluents radioactifs font l'objet des contrôles et analyses suivants réalisés à la cheminée de chaque BAN de la centrale de Chooz B :

- une mesure du débit d'émission des effluents est réalisée en permanence ;
- une mesure enregistrée en continu de l'activité bêta globale de l'effluent. Ce dispositif de mesure est muni d'une alarme avec double sécurité (moyens de détection et transmission de l'information redondants), avec report en salle de commande, dont le seuil de déclenchement est réglé à  $4,0 \text{ MBq/m}^3$  ;
- un prélèvement en continu avec une détermination trimestrielle de l'activité en carbone 14 ;
- sur chacune des quatre périodes mensuelles définies comme suit : du 1<sup>er</sup> au 7, du 8 au 14, du 15 au 21, du 22 à la fin du mois, il est réalisé :
  - un prélèvement en continu du tritium avec détermination de l'activité ;
  - un prélèvement en continu des iodes pour l'évaluation de l'activité gamma globale et de l'activité spécifique des iodes 131 et 133 ;
  - la détermination des principaux gaz rares sur un prélèvement instantané ;
  - un prélèvement en continu des aérosols sur filtres :
    - pour l'évaluation de l'activité bêta globale d'origine artificielle ;
    - pour la détermination des principaux constituants ;
    - pour une mesure de l'activité alpha globale d'origine artificielle par une méthode garantissant un seuil de décision de  $0,001 \text{ Bq/m}^3$ .

III – Les rejets des effluents radioactifs de Chooz A font l'objet des contrôles et analyses suivantes :

- mesure du débit d'émission des effluents réalisée en permanence ;
- prélèvement en continu avec une détermination trimestrielle de l'activité en carbone 14 ;
- prélèvement en continu du tritium sur chaque période avec détermination de l'activité ;
- prélèvement en continu des aérosols sur filtres sur chaque période ;
- spectrométrie gamma des autres émetteurs bêta et gamma sur un prélèvement en continu sur filtre sur chaque période ;
- mesure d'activité bêta globale artificielle sur un prélèvement en continu sur filtre sur chaque période ;
- mesure de l'activité des émetteurs bêta purs mensuellement à partir de l'analyse des filtres du mois ;
- un prélèvement en continu des aérosols sur filtres pour une mesure de l'activité alpha globale d'origine artificielle par une méthode garantissant un seuil de décision de  $0,001 \text{ Bq/m}^3$ .

IV – Avant toute vidange des réservoirs RS ou de l'air des bâtiments des réacteurs n°1 et n°2, les effluents gazeux font l'objet d'une mesure de l'activité bêta globale et d'analyses de leurs constituants, réalisées sur un prélèvement. Ces analyses sont identiques à celles décrites au II ci-dessus pour les rejets continus à l'exception du carbone 14 ; le seuil de décision maximal relatif au contrôle de l'activité alpha globale d'origine artificielle est ramené à  $0,025 \text{ Bq/m}^3$  compte tenu des faibles volumes prélevés. Aucun rejet ne peut être opéré si les résultats de la mesure bêta globale et des analyses ne sont pas compatibles avec les valeurs limites de rejet imposées par la présente décision et par la décision de l'ASN fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n°139 et 144.

V – En cas de dépassement du seuil d'alarme fixé au II ci-dessus, l'exploitant suspend les rejets concertés éventuellement en cours et toute opération conduisant à la mise en communication directe à l'atmosphère de toute capacité isolable visée au III de l'article 12 de la présente annexe. Il procède immédiatement aux analyses des prélèvements en continu dans les conditions définies au présent article afin de déterminer l'origine de l'écart.

VI – Les rejets diffus sont constitués notamment :

- de rejets de vapeur du circuit secondaire par le circuit de décharge à l'atmosphère de Chooz B ;
- des rejets radioactifs au niveau des événements des réservoirs Ex, T et S de Chooz B ainsi que du réservoir d'eau de refroidissement des piscines.

Les rejets gazeux diffus font l'objet d'une estimation mensuelle par calcul visant notamment à s'assurer de leur caractère négligeable. Ces estimations portent en particulier sur les volumes et les activités (tritium, iode) rejetés.

VII – En ce qui concerne les autres installations susceptibles d'être contaminées de la centrale de Chooz B, en particulier, le laboratoire, la laverie, le local des pompes KER et les autres locaux dont la ventilation est assurée par le système DWQ, l'exploitant effectue un prélèvement continu d'aérosols dans le circuit d'extraction de la ventilation sur chaque période définie au II ci-dessus. Une mesure de l'activité bêta globale d'origine artificielle est réalisée garantissant un seuil de décision ne dépassant pas 0,001 Bq/m<sup>3</sup>.

### **Article 15**

#### **Surveillance des rejets d'effluents gazeux non radioactifs**

I – Les rejets d'oxydes de soufre et d'oxydes d'azote font l'objet d'une évaluation annuelle à partir des combustibles utilisés et des conditions de fonctionnement des installations.

II – Une évaluation des pertes de fluides frigorigènes et des émissions de substances qui appauvrissent la couche d'ozone est réalisée chaque année par l'exploitant.

III – Les rejets de formaldéhyde et de monoxyde de carbone, via les circuits ETY ou EBA, liés au remplacement des calorifuges et les rejets des substances volatiles liées au conditionnement des circuits secondaires font l'objet d'une évaluation annuelle.

### **Sous-section 3**

#### **Rejets d'effluents liquides**

### **Article 16**

#### **Dispositions générales**

I – Toutes les installations pouvant produire des effluents radioactifs disposent d'équipements permettant de collecter et d'entreposer séparément, suivant leur nature et leur niveau d'activité, les effluents radioactifs qu'elles produisent.

Ces équipements sont conçus, exploités et entretenus de façon à éviter les risques de dissémination dans l'environnement, notamment dans les eaux souterraines.

II – Les installations de traitement (ou de pré-traitement) des effluents liquides sont conçues de façon à faire face aux variations des caractéristiques des effluents bruts telles que le débit, la température ou la composition y compris dans les états transitoires des installations à l'origine de l'effluent, notamment en période de démarrage ou d'arrêt du réacteur.

III – Aucun rejet radioactif liquide n'est autorisé par d'autres voies que celles prévues à cet effet, en particulier en dehors des ouvrages visés au IV ci-dessous. Ces ouvrages permettent une bonne dilution des rejets dans le milieu.

IV – Le tableau ci-après indique l'origine des eaux rejetées par chaque émissaire :

a) Rejets de la centrale de Chooz B dans la Meuse

Référence de l'émissaire	Origine des effluents
Ouvrage de rejet principal	L'ouvrage de rejet principal permet la collecte des effluents suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- effluents radioactifs liquides des réservoirs KER (ou « réservoirs T ») et TER (ou « réservoirs S ») ;</li> <li>- effluents éventuellement radioactifs de la salle des machines des réservoirs SEK (Ex) ;</li> <li>- effluents issus de la station de déminéralisation ;</li> <li>- effluents de purge des circuits de réfrigération CRF, comprenant notamment ceux issus des traitements biocide et des traitements anti-tartre ;</li> <li>- effluents des circuits d'eau brute SEC et SEN ;</li> <li>- effluents issus des vidanges des eaux SER utilisées pour le conditionnement des condenseurs pendant les arrêts de réacteurs ;</li> <li>- effluents des « fonds » de bâches d'entreposage d'eau SER.</li> </ul>
Ouvrage de rejet de la station de pompage	Cet ouvrage permet de rejeter les eaux de lavage des tambours filtrants
Ouvrage de rejet du réseau SEO (W5)	L'ouvrage de rejet du réseau SEO permet la collecte des effluents suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- eaux pluviales ;</li> <li>- effluents issus des stations d'épuration de Chooz B ;</li> <li>- effluents issus des puisards SEO des salles des machines ;</li> <li>- eaux des trop-pleins des systèmes SEA, SED ;</li> <li>- eaux déshuilées issues des déshuileurs de Chooz B ;</li> <li>- eaux de purge de déconcentration de l'aéroréfrigérant TRI ;</li> <li>- eaux de ruissellement de l'aire de stockage des déchets TFA ;</li> <li>- eaux de lavage non polluées des aires de dépotage et de stockage ;</li> <li>- rejets issus des points bas des circuits SRI et SES ;</li> <li>- eaux de vidange du circuit d'eau de circulation CRF, des bâches incendie (JPD) et d'eau brute (SEB), des bâches de stockage de l'eau potable.</li> </ul>

b) Rejets de la centrale de Chooz A dans la Meuse

Référence de l'émissaire	Origine des effluents
Ouvrage en aval du seuil en Meuse	Cet ouvrage permet le rejet des effluents radioactifs liquides des réservoirs KER de Chooz A (ou « réservoirs T »).
Rejet SEO en aval du séparateur hydrocarbures	Effluents suivants qui transitent au préalable par le séparateur d'hydrocarbures : <ul style="list-style-type: none"> <li>- eaux pluviales ;</li> <li>- eaux de ruissellement de l'aire IDT ;</li> <li>- effluents issus de la station d'épuration de Chooz A.</li> </ul>
Exutoires colline amont et aval	Eaux de ruissellement des collines.

V – Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement et le milieu récepteur ou les réseaux d'assainissement extérieurs à l'établissement, à l'exception pour ces derniers des réseaux affectés aux eaux vannes et usées.

VI – Le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associées se trouvant sur les canalisations entre les réservoirs d'entreposage et le point de rejet est vérifié mensuellement. Ces appareils sont en outre contrôlés et réglés aussi souvent que nécessaire.

VII – Le bon fonctionnement des vannes et des clapets est vérifié selon un programme d'essai périodique.

VIII – Les effluents liquides sont tels que :

- leur couleur ne provoque pas une coloration visible du milieu récepteur ;
- ils ne provoquent aucune gêne à la reproduction des poissons et de la faune benthique, ni d'effets létaux après mélange avec les eaux réceptrices à 50 m du point de rejet ;
- ils ne contiennent pas d'hydrocarbures en quantité susceptible de provoquer l'apparition d'un film visible à la surface de l'eau après rejet ou sur les ouvrages situés à proximité ;
- ils ne dégagent aucune odeur, ni au moment de la production, ni après cinq jours d'incubation à 20 °C.

### Article 17

#### Gestion des installations et des rejets liquides radioactifs

I – Les effluents radioactifs liquides, y compris ceux issus de la centrale de Chooz A, ne peuvent être rejetés qu'après traitement si nécessaire, et entreposage dans les réservoirs visés au II ci-dessous. Ils sont contrôlés conformément aux dispositions de l'article 19 de la présente annexe.

Les réservoirs d'entreposage avant rejets permettent de séparer les effluents des réacteurs en fonction de leur origine et de leur activité.

En complément des réservoirs d'entreposage d'effluents radioactifs, les réservoirs « S » appelés « réservoirs de santé » ne peuvent être utilisés qu'après accord préalable du directeur général de l'ASN, sauf en cas d'urgence, pour l'entreposage d'effluents liquides pour des motifs de sûreté ou de radioprotection. Dans ce cas, la vidange des réservoirs est soumise à l'accord préalable du directeur général de l'ASN.

II – La capacité d'entreposage des effluents avant rejet pour l'ensemble des installations est au minimum de :

- pour les réservoirs T (KER), 3500 m<sup>3</sup> répartis en au moins quatre réservoirs de 750 m<sup>3</sup> chacun pour la centrale de Chooz B et en quatre réservoirs d'au moins 125 m<sup>3</sup> chacun pour la centrale de Chooz A ;
- pour les réservoirs S (TER), 2250 m<sup>3</sup> répartis en au moins trois réservoirs de 750 m<sup>3</sup> chacun pour la centrale de Chooz B ;
- pour les réservoirs Ex (SEK), 2250 m<sup>3</sup> répartis en au moins trois réservoirs de 750 m<sup>3</sup> chacun pour la centrale de Chooz B.

La mise en indisponibilité programmée d'un réservoir fait l'objet d'un accord préalable du directeur général de l'ASN.

III – Les rejets d'effluents radioactifs liquides en provenance des réservoirs T et S du site sont autorisés lorsque le débit de la Meuse est compris entre 20 m<sup>3</sup>/s et 450 m<sup>3</sup>/s.

Lorsque le débit de la Meuse est compris entre 20 et 30 m<sup>3</sup>/s, les rejets donnent lieu à une information de l'ASN.

IV – L'activité volumique mesurée dans l'environnement selon les conditions de prélèvements visés à l'article 23 n'excède pas les limites suivantes :

Paramètres	Activité volumique horaire à mi-rejet (Bq/l)	Activité volumique moyenne journalière (Bq/l)
Tritium	280	140 <sup>(1)</sup>
Emetteurs bêta hors <sup>40</sup> K et <sup>3</sup> H	2	-

Paramètres	Activité volumique horaire à mi-rejet (Bq/l)	Activité volumique moyenne journalière (Bq/l)
<sup>(1)</sup> L'activité volumique moyenne journalière est ramenée à 100 Bq/l en l'absence de rejets radioactifs.		

Lors des opérations de rejet de l'eau de la piscine de Chooz A, l'activité volumique calculée en Meuse, au niveau d'une buse de rejet en retenant une dilution dans 1% du débit de la Meuse, n'excède pas 120 Bq/l en carbone 14 et 5 Bq/l en autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma.

V – Les effluents radioactifs des réservoirs T et S de Chooz B sont rejetés dans la Meuse après mélange avec les eaux des circuits de refroidissement à un taux de dilution minimal de 500. Toutefois, dans le cas où le réservoir considéré ne contiendrait que des purges et échantillons d'eau des générateurs de vapeur ou des eaux des salles des machines, cette dilution de 500 pourra ne pas s'appliquer.

Lorsque l'activité bêta globale (tritium et potassium 40 exclus) mesurée dans les réservoirs T et S du site est supérieure ou égale à 20 kBq/l, les effluents subissent un traitement adapté ou font l'objet de dispositions particulières de rejet, soumises à l'accord préalable du directeur général de l'ASN.

VI – Les eaux entreposées dans les réservoirs Ex (SEK) peuvent être rejetées dans la Meuse, à condition que les activités volumiques et les conditions de rejet respectent les critères suivants :

Paramètres	Activité volumique (Bq/l)	Conditions de rejet
Tritium	<400	-
	De 400 à 4 000	- Rejet pris en compte pour le calcul du débit d'activité rejeté ; - Analyse des causes des rejets en tritium à faire figurer dans les registres visés à l'article 2 de la présente annexe et dans le rapport annuel défini à l'article 6 de l'annexe 2.
Activité bêta globale (hors <sup>40</sup> K et <sup>3</sup> H)	<4	-

Dans l'éventualité où l'activité en tritium est supérieure à 4 000 Bq/l ou l'activité bêta globale (hors <sup>40</sup>K et <sup>3</sup>H) est supérieure à 4 Bq/l, les effluents correspondants sont rejetés dans les mêmes conditions qu'un réservoir T ou S après traitement éventuel, et après accord préalable du directeur général de l'ASN.

VII – Avant leur entreposage dans les réservoirs T et S du site, les effluents sont filtrés au moins à 5 micromètres, à l'exception des purges de générateurs de vapeur non-recyclées et des eaux des salles des machines qui sont filtrées au moins à 25 micromètres.

VIII – Les réservoirs T et S du site ne peuvent être vidangés simultanément.  
Les rejets de la centrale de Chooz A se font de manière concertée avec ceux de Chooz B.

IX – Afin d'éviter les risques de dissémination dans l'environnement, notamment dans les eaux souterraines, l'étanchéité de toutes les canalisations de transfert des effluents radioactifs entre les différentes installations sur le site, y compris les conduites d'amenée des effluents au bassin de mélange, ainsi que de l'ensemble des réservoirs fait l'objet de vérifications au minimum annuelles.

L'étanchéité des conduites d'amenée des effluents du bassin de mélange à l'ouvrage de rejet fait l'objet de vérifications à minima décennales.

La tuyauterie de rejet des réservoirs T et S de Chooz B vers l'ouvrage de mélange est entièrement visitée au minimum quatre fois par an afin d'en vérifier l'étanchéité et le bon état. Elle est unique, réalisée en matériaux résistant à la corrosion et entièrement visitable.

La tuyauterie de rejets des réservoirs T de Chooz A vers la Meuse est unique, à double enveloppe et réalisée en matériaux résistant à la corrosion. L'intégrité de sa paroi interne est vérifiée au minimum quatre fois par an.

### **Article 18** **Gestion des installations et des rejets liquides non radioactifs**

I – Les effluents non radioactifs font l'objet d'un traitement éventuel avant leur rejet. Ce traitement s'effectue notamment au travers des stations d'épuration du site pour les eaux vannes et usées et de séparateurs décanteurs pour les eaux issues de zones utilisant ou entreposant des huiles et hydrocarbures.

Toutes les eaux de surface susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures sont, avant de transiter dans le réseau de collecte, traitées par des dispositifs adaptés aux risques et dimensionnés pour traiter le flot d'eau correspondant aux dix premières minutes d'un orage de périodicité décennale.

Le tableau ci-après définit les exigences relatives aux effluents en sortie des déshuileurs, du séparateur d'hydrocarbures de Chooz A, des stations d'épuration et de l'aire de transit des déchets conventionnels doivent satisfaire :

Installations	Substances	Concentration maximale instantanée en sortie d'installation (mg/l)
Effluents en sortie : <ul style="list-style-type: none"> <li>- du déshuileur de Chooz B ;</li> <li>- du déshuileur de l'aire de transit des déchets conventionnels ;</li> <li>- du séparateur d'hydrocarbures de Chooz A ;</li> <li>- des déshuileurs de parking ;</li> <li>- du déshuileur de l'huilerie de site ;</li> <li>- du déshuileur de la turbine à combustion (TAC).</li> </ul>	Hydrocarbures	10
		5
		5
		5
		5
		5
Effluents en sortie de l'aire de transit des déchets conventionnels	MES	30
	DCO	120
	pH	valeur comprise entre 6 et 8,5
En sortie des stations d'épuration du site jusqu'au 31 décembre 2012	MES	30
	DBO5	35
	DCO	120

En sortie des stations d'épuration du site à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2013	MES	Rendement 24 heures supérieur à 50%
	DBO5	35
	DCO	Rendement 24 heures supérieur à 60%

II – Les effluents de la station de production d'eau déminéralisée sont rejetés dans l'ouvrage de mélange, après entreposage tampon dans deux fosses de neutralisation d'une capacité unitaire de 400 m<sup>3</sup>.

III – La centrale nucléaire de Chooz B est équipée de circuits de refroidissement (deux circuits CRF, un circuit TRI) qui peuvent être le siège de développement de salissures biologiques et de micro-organismes pathogènes, notamment les amibes *Naegleria fowleri* (Nf) et les légionelles.

Les traitements biocides des circuits des aéroréfrigérants CRF et TRI des réacteurs de la centrale de Chooz visent à limiter, dans ces circuits, le développement des salissures biologiques et la concentration en micro-organismes pathogènes, résultant du fonctionnement de la centrale, en dessous d'une valeur compatible avec les impératifs de santé publique.

L'engagement et l'arrêt de ces traitements, dans les conditions fixées ci-dessous, font l'objet d'une information préalable de l'exploitant auprès de l'ASN, du préfet et de la DDASS des Ardennes.

Traitement	Dispositions de mise en œuvre
Traitement à la monochloramine	Ce traitement ne peut être mis en œuvre pendant la période de recirculation d'hiver. Un traitement renforcé peut être mis en œuvre au maximum 36 jours par an pour l'ensemble des 2 tranches. Le traitement simultané par injection de monochloramine dans les deux circuits ne sera pas possible si la moyenne des débits journaliers de la Meuse évaluée à l'aval du site sur 12 jours consécutifs est inférieure à 22 m <sup>3</sup> /s et que le dernier débit moyen journalier de la Meuse évalué à l'aval du site est inférieur à 22 m <sup>3</sup> /s.
Chlorations massives des circuits CRF à pH contrôlé	Les chlorations massives des circuits CRF ne peuvent être réalisées que sur un seul réacteur à la fois et dans la limite de 4 chlorations massives par an pour l'ensemble du site. Elles ne peuvent être réalisées que si le débit de la Meuse est supérieur à 30 m <sup>3</sup> /s en moyenne journalière à l'amont du CNPE. Le rejet au milieu récepteur ne pourra s'effectuer que lorsque la concentration en chlore libre dans l'émissaire principal est inférieure à 0,1 mg/l.
Chlorations massives du circuit TRI par injection d'hypochlorite de sodium	Les chlorations massives des circuits TRI peuvent être réalisées dans la limite de 12 chlorations massives par an. Le rejet au milieu récepteur ne pourra s'effectuer que lorsque la concentration en chlore libre dans l'émissaire secondaire est inférieure à 0,1 mg/l.

IV – Les réfrigérants atmosphériques des circuits de refroidissement des condenseurs (circuits CRF) sont, de par leur fonctionnement, propices à la formation de dépôt des matières en suspension et des matières dissoutes dans l'eau brute de circulation. Afin de lutter contre cet entartrage, un traitement par injection d'acide sulfurique de manière continue (vaccination acide) dans l'eau qui circule dans les circuits peut être mis en œuvre.

Si les qualités d'eau de la Meuse sont telles que le traitement par injection d'acide sulfurique s'avère

insuffisamment efficace, un traitement complémentaire par injection d'antitartre organique peut être mis en œuvre. Ce traitement peut être mis en œuvre dans la limite de 100 jours par réacteur et par an, en dehors de la période de fonctionnement de la "recirculation d'hiver", et uniquement si le débit de la Meuse est supérieur à 50 m<sup>3</sup>/s.

Les polyacrylates utilisés pour le traitement par injection d'antitartre organique sont conformes à la réglementation en vigueur relative aux produits utilisés pour la fabrication d'eau alimentaire. La teneur maximale en acide acrylique des polyacrylates utilisés est de 0,15%. Tout changement de produit utilisé devra être signalé avant son utilisation à l'ASN, à la DDASS des Ardennes et au service chargé de la police de l'eau.

Le traitement des circuits de refroidissement par injection d'acide sulfurique, par des lessivages chimiques ponctuels, peut également être réalisé en complément à la vaccination acide pour rétablir une situation de propreté maximale. Ce traitement peut être mis en œuvre dans la limite de 20 jours par réacteur et par an.

V – La concentration en acide borique ajoutée, mesurée dans la Meuse en aval du site, ne dépasse pas 5,72 mg/l.

En période de chloration massive, les concentrations en composés organo-halogénés (AOX) et en chloroforme mesurées dans l'environnement ne devront pas dépasser respectivement 50 µg/l et 3 µg/l dans la Meuse en aval du site.

## **Article 19**

### **Surveillance des rejets liquides radioactifs**

I – L'exploitant procède aux contrôles et analyses sur les équipements et ouvrages de rejets du site afin de garantir le respect des valeurs limites qui lui sont imposées par la présente décision ainsi que par la décision de l'ASN fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n°139, n°144 et n°163.

II – Aucun rejet d'effluents radioactifs liquides des réservoirs T et S du site ne peut être réalisé sans avoir eu connaissance du résultat d'une analyse préalable de la radioactivité représentative de la totalité du volume à rejeter. Cette analyse comprend :

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

Pour le carbone 14, la mesure est réalisée sur chaque réservoir T et S du site destiné à être rejeté. Compte tenu du délai d'analyse, le rejet pourra être réalisé sans que le résultat de l'analyse soit connu.

Pendant l'étape 2 du démantèlement de la centrale de Chooz A définie à l'article 1 de l'annexe 1 de la décision fixant les limites de rejet, une mesure d'activité en carbone 14 est réalisée par une méthode garantissant un seuil de décision de 50 Bq/l sur chaque réservoir T destiné à être rejeté.

III – Aucun rejet d'effluents liquides d'un réservoir Ex ne peut être réalisé sans avoir eu connaissance du résultat d'une analyse préalable de la radioactivité représentative de la totalité du volume à rejeter. Cette analyse comprend :

- une mesure bêta globale ;
- une mesure du tritium.

IV – Une mesure d'activité alpha globale d'origine artificielle est réalisée par une méthode garantissant un seuil de décision de :

- 0,37 Bq/l sur un échantillon aliquote mensuel pour les réservoirs T, S et Ex ;

- 1 Bq/l préalablement à chaque rejet de réservoir T ou S.

V – Un brassage de chaque réservoir est réalisé pour obtenir l'homogénéité de l'effluent avant prélèvement.

VI – Un contrôle continu de la radioactivité est réalisé :

- sur la canalisation de rejet de la centrale de Chooz B en amont de son rejet dans les eaux de refroidissement, associé à une alarme réglée à un seuil de 40 kBq/l en gamma global ;
- sur la canalisation de rejet de la centrale de Chooz A en amont de son rejet dans la Meuse, associé à une alarme réglée à un seuil de 1000 Bq/l en gamma global. Ce seuil est porté à 1600 Bq/l lors des opérations de vidange de la piscine.

Ces dispositifs sont équipés d'une chaîne de mesures de secours. Le déclenchement de l'alarme arrête automatiquement les rejets par fermeture de la vanne d'isolement de la ligne de rejet.

## Article 20

### Surveillance des caractéristiques chimiques des effluents liquides

I – Pour les composants chimiques des effluents, l'exploitant réalise des contrôles et des analyses sur les réservoirs et ouvrages de rejets afin de vérifier, a priori ou a posteriori, le respect des valeurs limites imposées.

Des équipements et des moyens appropriés de prélèvement et de contrôle permettent de prélever des échantillons représentatifs des rejets réalisés.

II – Les paramètres suivants sont contrôlés selon les modalités ci-après.

a) Effluents des réservoirs T, S et Ex de Chooz B : Pour les effluents radioactifs non recyclés provenant de l'îlot nucléaire et les effluents éventuellement radioactifs issus des salles des machines, les contrôles sont effectués au niveau de chaque réservoir :

Paramètres	Nature des effluents	Périodicité de mesure
Acide borique	Effluents radioactifs non recyclés	A chaque rejet
	Effluents issus de la salle des machines	Aliquote mensuelle sur prélèvements à chaque rejet (si traitement à l'acide borique dans le circuit secondaire)
Morpholine	Tout type d'effluents	A chaque rejet <sup>(1)</sup>
Ethanolamine	Tout type d'effluents	A chaque rejet <sup>(2)</sup>
Hydrazine	Tout type d'effluents	A chaque rejet
Phosphates et Azote (ammonium, nitrates et nitrites)	Tout type d'effluents	A chaque rejet
Détergents	Effluents radioactifs non recyclés	A chaque rejet <sup>(3)</sup>
Métaux totaux (zinc, cuivre, manganèse, nickel, chrome, fer, aluminium, plomb), MES et DCO	Tout type d'effluents	Aliquote mensuelle sur prélèvements à chaque rejet

Paramètres	Nature des effluents	Périodicité de mesure
(1) Sauf si le rejet ne contient aucun effluent du circuit secondaire d'un réacteur conditionné à la morpholine		
(2) Sauf si le rejet ne contient aucun effluent du circuit secondaire d'un réacteur conditionné à l'éthanolamine		
(3) Uniquement si les réservoirs ont reçu des effluents provenant de la laverie		

b) Effluents en sortie de la station de déminéralisation de la centrale de Chooz B

Paramètres	Fréquence des contrôles
pH	Dans chaque fosse de neutralisation avant leur vidange vers le rejet principal et mesure en continu durant le rejet
Chlorures et sodium	Détermination du flux 24 heures par calcul à chaque rejet à partir des quantités de réactifs employés
Fer	Détermination du flux 24 heures par aliquote hebdomadaire
MES	Détermination du flux 24 heures par mesure à chaque rejet

L'exploitant réalise un suivi des consommations de réactifs utilisés ou déposés pour la production d'eau déminéralisée :

- journalier pour la soude et l'acide chlorhydrique ;
- mensuel pour le chlorure ferrique, la chaux et le polymère.

c) Effluents des purges des circuits de refroidissement (CVF) des réacteurs n°1 et n°2 de Chooz B, pendant les périodes de traitements biocide

Paramètres	Fréquence des contrôles	
	Traitement à la monochloramine	Chloration massive à pH contrôlé
Débits des purges des circuits de refroidissement	Détermination en continu par calcul	
Sulfates	-	Détermination par calcul des flux des rejets quotidiens à partir de la quantité d'acide sulfurique injectée
Chlorures et sodium	Détermination par calcul des flux des rejets quotidiens à partir de la quantité d'hypochlorite de sodium injectée	
AOX	-	Mesure de la concentration avant injection d'hypochlorite de sodium et juste avant l'ouverture de la purge et détermination des flux par calcul
THM		
Ammonium	Mesure hebdomadaire de la concentration sur un échantillon journalier représentatif <sup>(1)</sup>	-
Nitrites	Mesure hebdomadaire de la concentration sur un échantillon journalier représentatif <sup>(1) (2)</sup>	

Paramètres	Fréquence des contrôles	
	Traitement à la monochloramine	Chloration massive à pH contrôlé
Nitrates	Détermination par calcul des flux des rejets quotidiens à partir de la quantité d'ammoniaque injectée à laquelle on soustrait la part transformée en nitrites <sup>(3)</sup>	
<p>(1) Afin de déterminer les flux 24 heures ajoutés par le traitement, des mesures de concentration en amont sont réalisés à la station multiparamètres amont sur un prélèvement 24 heures aux mêmes fréquences que les mesures effectuées dans les purges des circuits de refroidissement.</p> <p>(2) A la suite d'un arrêt du traitement à la monochloramine supérieur à 5 jours, les mesures sont quotidiennes au redémarrage de ce traitement pendant une période de 2 semaines. Elles se prolongent à la même fréquence tant que le flux 24h en nitrites est supérieur à 35 kg.</p> <p>(3) Ce calcul est quotidien ou hebdomadaire selon la fréquence de mesure en nitrites.</p>		

d) Effluents des purges des circuits de refroidissement (CVF) des réacteurs n°1 et n°2 de Chooz B, quelle que soit la phase du traitement et pendant 15 jours après l'arrêt du traitement

Paramètres	Périodicité de contrôles	Fréquence des contrôles
<i>Naegleria</i> totale (Nt) et <i>Naegleria fowleri</i> (Nf)	Pendant les traitements biocides et jusqu'à 15 jours après l'arrêt du traitement	Quotidienne sur un échantillon représentatif <sup>(1)</sup>
	En dehors des périodes de traitement	Mensuelle
<p>(1) Des mesures trimestrielles sur un échantillon représentatif sont également effectuées par un organisme tiers</p>		

e) Effluents des circuits de refroidissement (CRF) des réacteurs n°1 et n°2 de Chooz B, liés aux traitements anti-tartre

Paramètres	Fréquence des contrôles		
	Vaccination acide	Lessivage chimique	Traitement par antitartres organiques
Sulfates	Détermination par calcul des flux des rejets quotidiens à partir de la quantité d'acide sulfurique injectée	Détermination par calcul des flux des rejets quotidiens à partir de la quantité d'acide sulfurique injectée <sup>(1)</sup>	-
Antitartre organique	-	-	Détermination par calcul des flux des rejets quotidiens à partir de la quantité d'antitartre injectée
DCO	-	-	
MES	-	Mesure de la concentration sur un échantillon journalier représentatif au niveau de l'appoint et de la purge de la tranche traitée et détermination des flux par calcul <sup>(2)</sup>	-
<p>(1) En fin de traitement, au retour aux conditions normales d'exploitation, les sulfates font l'objet d'une mesure de concentration juste avant la réouverture de la purge.</p> <p>(2) Au démarrage du traitement, les MES font l'objet d'une mesure de concentration avant injection d'acide sulfurique et juste avant l'ouverture de la purge. Les flux sont déterminés par calcul.</p>			

f) Ouvrage de rejet principal en Meuse, au niveau de la station de mesure multiparamètres des rejets (SM2) du site de Chooz B

Une vérification par calcul des flux et des concentrations ajoutées quotidiens est réalisée pour les rejets de bore sous forme d'acide borique, d'hydrazine, de morpholine, d'éthanolamine (si utilisation seulement), de phosphates, d'azote (ammonium + nitrites + nitrates), de détergents (uniquement lors de la vidange des réservoirs ayant reçu des effluents de la laverie), de métaux totaux, de DCO, de MES, de sodium, de chlorures, de sulfates, d'AOX et de THM. Des mesures sont réalisées sur les paramètres suivants :

Paramètres	Fréquence des contrôles
Débit	Détermination journalière par calcul
Azote (ammonium + nitrites + nitrates) <sup>(1)</sup>	Mesure hebdomadaire sur un échantillon 24h lors du traitement à la monochloramine
Métaux totaux <sup>(1)</sup>	Mesure semestrielle sur un échantillon 24h
Sodium, chlorures	Mesure mensuelle sur un échantillon 24h
Sulfates	Mesure mensuelle sur un échantillon 24h
AOX <sup>(1)</sup>	Mesure hebdomadaire sur un échantillon 24h lors du traitement à la monochloramine

Paramètres	Fréquence des contrôles
AOX et THM <sup>(1)</sup>	Mesure ponctuelle sur un échantillon 24h à chaque chloration massive
Chlore résiduel total <sup>(1)</sup>	Mesure en continu de la concentration lors des traitements biocides
Chlore libre	Mesure sur un échantillon représentatif à chaque opération de chloration massive
(1) Des mesures de concentration en amont sont réalisées à la station multiparamètres amont sur un prélèvement 24h aux mêmes fréquences et sur la même période que les mesures de concentration effectuées au point de rejet principal en Meuse	

g) Effluents issus des autres émissaires de Chooz B

Paramètres	Point de mesure	Périodicité de mesure
Hydrocarbures	Rejet SEO point W5	Prélèvement ponctuel trimestriel
pH	Rejet SEO point W5	Deux fois par an <sup>(1)</sup>
Azote Kjeldahl, Nitrates et Nitrites	Rejet SEO point W5	Annuelle <sup>(1)</sup>
Chlore résiduel libre (CRL)	Rejet SEO point W5	Mesure réalisée lors de chaque chloration massive de l'aéroréfrigérant TRI sur un échantillon représentatif
AOX et THM	Rejet SEO point W5	Mesure lors de chaque chloration massive de l'aéroréfrigérant TRI
Débit, pH, DCO, MES et DBO <sub>5</sub>	En sortie des stations d'épuration 1 et 2	Trimestrielle <sup>(1)</sup>
pH, DCO, MES et DBO <sub>5</sub>	En sortie des stations d'épuration 3 à 7	Annuelle <sup>(1)</sup>
Hydrocarbures	Sortie déshuileur du site de Chooz B	Prélèvement ponctuel trimestriel
Hydrocarbures	Sortie déshuileur de parking	Prélèvement ponctuel annuel
Hydrocarbures	Sortie déshuileur de la TAC	Prélèvement ponctuel semestriel
Hydrocarbures	Sortie déshuileur de l'huilerie de site	Prélèvement ponctuel trimestriel
Hydrocarbures, pH, DCO et MES	Sortie déshuileur zone de transit	Trimestrielle
(1) Echantillon prélevé pendant 24 h		

h) Effluents de la centrale de Chooz A

Paramètres	Point de mesure	Périodicité de mesure
Métaux totaux (zinc, cuivre, manganèse, nickel, chrome, fer, aluminium, plomb), MES et DCO	Effluents radioactifs non recyclés	Aliquote mensuelle sur prélèvements à chaque rejet
Sulfates	Effluents radioactifs non recyclés	A chaque rejet <sup>(1)</sup>
Sodium	Effluents radioactifs non recyclés	A chaque rejet <sup>(1)</sup>

Paramètres	Point de mesure	Périodicité de mesure
Hydrocarbures	En sortie du déshuileur	Prélèvement ponctuel trimestriel
Azote Kjeldahl, Nitrates et Nitrites	Rejet SEO	Annuelle <sup>(2)</sup>
pH, DCO, MES et DBO <sub>5</sub>	En sortie de la station d'épuration	Annuelle <sup>(2)</sup>
(1) Sous réserve, pour ces substances, d'avoir reçu des effluents de décontamination ou de vidange de la piscine		
(2) Echantillon prélevé pendant 24 h		

i) Effluents issus de plusieurs origines

L'exploitant vérifie par calcul ou par toute autre méthode, les valeurs de rejets en flux de chaque installation ou traitement mentionnées dans son dossier de demande. En cas de dépassement d'une de ces valeurs, l'exploitant en informe l'ASN en apportant les justifications associées.

III – Outre les contrôles périodiques mentionnés ci-dessus, l'exploitant assure aux trois stations multiparamètres la mesure en continu de la température, du pH, de l'oxygène dissous et de la conductivité dans la Meuse, en amont, en aval et au rejet de la centrale.

IV – L'exploitant réalise en permanence une mesure de débit des effluents issus des réservoirs d'entreposage T et S dans la canalisation de rejet, avant mélange avec les eaux de refroidissement pour Chooz B.

V – L'exploitant met en place un dispositif permettant de déterminer en permanence le débit des effluents rejetés dans l'ouvrage de rejet.

VI – L'exploitant réalise des mesures bêta global et tritium sur l'eau filtrée et une analyse bêta global sur les matières en suspension, par des méthodes garantissant des seuils de décision ne dépassant pas 0,5 Bq/l en bêta global et 10 Bq/l en tritium, dans les réseaux d'effluents non radioactifs tels que les réseaux des eaux usées ou des eaux pluviales. Cette vérification est réalisée au moins une fois par semaine pour le rejet SEO en sortie du séparateur hydrocarbures (Chooz A) et le rejet SEO de Chooz B.

L'exploitant réalise également des mesures par spectrométrie gamma une fois par an sur les pièges à contamination situés au niveau de quatre regards repérés W1 à W4 du réseau d'eaux pluviales SEO de Chooz B et des grilles d'évacuations du réseau d'eaux pluviales de Chooz A.

VII – Pour la vérification du respect des valeurs limites relatives aux rejets thermiques, l'exploitant utilise les formules ci dessous :

$$T^{\circ} \text{ après mélange} = T^{\circ} \text{ amont} + \text{Echauffement} ;$$

$$\Delta T \text{ (échauffement)} = \frac{q_{\text{rejet}} (T_{\text{rejet}} - T_{\text{amont}})}{Q_{\text{Meuse aval}}}$$

Avec :  $q_{\text{rejet}}$  : débit de rejet moyen journalier ;

$T_{\text{rejet}}$  : température moyenne journalière du rejet, mesurée à la station SM2 ;

$T_{\text{amont}}$  : température moyenne journalière amont de la Meuse, mesurée à la station SM1 ;

$Q_{\text{Meuse aval}}$  : débit moyen journalier aval de la Meuse calculé à partir de la mesure de débit amont et du débit évaporé.

## CHAPITRE 2

## **SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT AUTOUR DU SITE**

### **Article 21**

#### **Dispositions générales**

Les modalités techniques et les méthodes mises en œuvre pour assurer la surveillance de l'environnement, les caractéristiques de l'appareillage nécessaire, ses conditions d'implantation et de fonctionnement ainsi que la nature et le nombre d'échantillons sont tenus à la disposition de l'ASN et, le cas échéant, communiqués au service en charge de la police de l'eau.

### **Article 22**

#### **Surveillance des compartiments atmosphérique et terrestre**

La surveillance de la radioactivité de l'environnement par l'exploitant comporte au minimum :

- la mesure et l'enregistrement en continu du débit de dose gamma ambiant :
  - en 10 points à la limite du site ;
  - en 4 points dans un rayon de 1 km (dont un point sous les vents dominants) ;
  - en 4 points situés dans un rayon de 5 km ;
- au niveau de chacun des points de mesure du réseau « 1 km », une station d'aspiration et de prélèvement en continu des poussières atmosphériques (aérosols) sur filtre fixe qui est relevé et analysé au moins une fois par jour. Sur ces poussières, il est réalisé au minimum une mesure de l'activité bêta globale d'origine artificielle. En cas de dépassement de la valeur de 0,002 Bq/m<sup>3</sup>, l'exploitant procédera à une analyse isotopique complémentaire par spectrométrie gamma ;
- un prélèvement en continu sous les vents dominants avec mesure du tritium atmosphérique sur les périodes précisées au II de l'article 14 de la présente annexe ;
- un prélèvement en continu de l'eau de pluie avec détermination mensuelle de l'activité bêta globale et de celle du tritium ;
- deux échantillons mensuels distincts de végétaux dont un prélevé sous les vents dominants. Sur ces échantillons, il est réalisé au minimum une mesure de l'activité bêta globale, une mesure de l'activité du potassium 40 et une spectrométrie gamma. En outre, l'échantillon prélevé sous les vents dominants fait l'objet d'une détermination trimestrielle de l'activité du carbone 14 et de la teneur en carbone élémentaire ;
- deux échantillons mensuels de lait prélevés au voisinage du site de Chooz en deux points, dont un situé sous les vents dominants. Sur ces échantillons, il est réalisé au minimum la mesure de l'activité bêta de la fraction oxaloprécipitable et une mesure de l'activité du potassium 40. Une fois par an, ces analyses sont complétées par la détermination de l'activité en carbone 14 sur l'échantillon prélevé sous les vents dominants ;
- une campagne annuelle de prélèvement des couches superficielles des terres. Sur ces prélèvements, il est réalisé au minimum une mesure de l'activité bêta globale, une mesure de l'activité du potassium 40 et une spectrométrie gamma ;
- une campagne annuelle de prélèvements sur les principales productions agricoles, notamment dans les zones sous les vents dominants ; sur ces prélèvements, il est réalisé au minimum une mesure de l'activité bêta globale, une mesure de l'activité du potassium 40 et une spectrométrie gamma. L'activité en carbone 14 est également déterminée sur une espèce destinée à la consommation humaine.

### **Article 23**

#### **Surveillance de la radioactivité des eaux de surface**

La surveillance de la radioactivité dans l'environnement réalisée par l'exploitant porte au minimum sur les contrôles définis au présent article.

I – Afin de vérifier la conformité aux prescriptions de l'article 17, un prélèvement est réalisé à chaque rejet des réservoirs T et S du site. Ce prélèvement est réalisé sur un échantillon horaire, à mi-rejet, dans la zone de mélange à la station de mesure multiparamètres aval. Cette station est équipée d'un hydrocollecteur permettant de réaliser des prélèvements d'eau du milieu récepteur. Sur ces prélèvements, il est réalisé une mesure sur l'eau filtrée (détermination de l'activité bêta globale, du tritium et mesure du potassium) et sur les matières en suspension (activité bêta globale).

En outre, lors de chaque rejet des réservoirs T et S du site, il est également réalisé un prélèvement en amont de la centrale, au niveau de la station multiparamètres amont.

Par ailleurs, y compris en dehors des périodes de rejet des réservoirs T et S du site, des mesures sont réalisées sur un échantillon aliquote moyen journalier de l'eau du milieu récepteur, obtenu à partir du prélèvement journalier de l'hydrocollecteur situé en aval de la centrale, ou à défaut à partir des prélèvements horaires de l'autre hydrocollecteur. Sur cet échantillon il est réalisé une détermination de l'activité du tritium. Une partie suffisante du volume des échantillons horaires prélevés par l'hydrocollecteur est conservée afin de réaliser les mesures complémentaires prévues ci-après.

Si les résultats des mesures atteignent les activités volumiques mentionnées dans le tableau ci-dessous, l'exploitant suspend le rejet éventuellement en cours et réalise les examens complémentaires suivants :

- mesure sur le prélèvement en amont de la centrale pour rechercher l'origine de la pollution ;
- s'il s'avère que les rejets de la centrale peuvent être à la source de la pollution, mesure du tritium sur chacun des prélèvements horaires mentionnés au premier paragraphe du I du présent article ;
- spectrométrie gamma du ou des échantillons incriminés.

La reprise éventuelle du rejet ne peut être effective qu'à l'issue de ces investigations.

Paramètres	Activité volumique (Bq/l) en valeur moyenne journalière	
	En cas de rejet en cours	En l'absence de rejet
Tritium	140	100

II – Des prélèvements annuels de sédiments, végétaux aquatiques et poissons sont effectués dans la Meuse en amont et en aval du site. Sur ces prélèvements, il est réalisé au minimum la mesure de l'activité bêta globale et une spectrométrie gamma.

## Article 24

### Surveillance physico-chimique et biologique des eaux de surface

I – La surveillance chimique, physico-chimique et biologique de l'environnement réalisée par l'exploitant permet :

- de connaître la concentration dans l'eau des substances chimiques rejetées par la centrale nucléaire (surveillance) ;
- de suivre l'évolution naturelle du milieu récepteur et déceler une évolution anormale qui proviendrait du fonctionnement de la centrale.

II – Trois stations sont retenues pour suivre l'impact hydrobiologique du fonctionnement de la centrale sur le milieu récepteur :

- station en amont du site située en rive gauche de la Meuse (CH 1);
- station aval immédiat des rejets située en rive gauche de la Meuse (CH 2);

- station aval éloigné des rejets située en rive droite de la Meuse, au niveau de la commune de Rancennes (CH 3).

III – Les natures des mesures aux trois stations mentionnées au II sont au minimum les suivantes :

a) Analyses chimiques et physico-chimiques

Analyses chimiques et physico-chimiques réalisées mensuellement sur l'année et portant sur les paramètres suivants :

- température de l'eau, pH, l'oxygène dissous, la conductivité, la demande chimique en oxygène (DCO), la demande biologique en oxygène sur cinq jours (DBO<sub>5</sub>), le carbone organique total (COT), le titre alcalimétrique complet (TAC), les matières en suspension (MES) ;
- la silice, le calcium, le magnésium, le potassium ;
- les sulfates, les chlorures, le sodium ;
- le bore, l'ammonium, les nitrites, les nitrates, l'azote kjeldhal, l'azote total, les orthophosphates (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), le phosphore total, les hydrocarbures, l'hydrazine, la morpholine ou l'éthanolamine selon le produit de conditionnement utilisé, les détergents ;
- le chloroforme.

Analyses trimestrielles des acides chloroacétiques.

b) Analyses hydrobiologiques et ichtyologiques du milieu récepteur

Les analyses hydrobiologiques sur les algues planctoniques (chlorophylles A et phéopigments), les macro-invertébrés benthiques, ainsi que la caractérisation du peuplement piscicole sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Repérage station par rapport au rejet du site	Suivi (Hydrobiologique / ichtyologique)	Type d'analyse	Périodicité
Station amont (S amont 2)	Ichtyologique <sup>(1)</sup>	Pêches électriques, sur des faciès repérés et à effort de pêche constant destinées à suivre la diversité spécifique, l'abondance relative la biomasse ainsi que la structure d'âge des populations. (biométrie)	Une campagne annuelle de pêche, de juin à septembre
Station aval (S aval 3)			
CH 1	Hydrobiologique	Phytoplancton : Analyse de la biomasse algale et chlorophylles A et phéopigments	Mensuelle de mars à novembre
CH 2			
CH 3			
CH 1		Zooplancton : étude de la diversité et de l'abondance des organismes	Mensuelle de mars à novembre
CH 2			
CH 3			
CH 1		Diatomées Echantillonnage selon la méthode de l'Indice Biologique Diatomique (IBD)	Campagne trimestrielle entre mars et novembre
CH 2			
CH 3			
CH 1		Macro-invertébrés Listes faunistiques et abondances associées Détermination de l'Indice de Qualité	Campagne trimestrielle entre mars et
CH 2			

Repérage station par rapport au rejet du site	Suivi (Hydrobiologique / ichtyologique)	Type d'analyse	Périodicité
CH 3		Biologique potentielle	novembre
CH 1		Mousses aquatiques Etude de l'accumulation des métaux (aluminium, chrome, cuivre, fer, manganèse, nickel, plomb et zinc) Définition des classes de qualités	Mesure bimestrielle de mars à novembre
CH 2			
CH 3			
CH1 <sup>(2)</sup> CH 3 <sup>(2)</sup>	Hydrobiologique	Macrophytes	Relevé annuel <sup>(3)</sup>

(1) Ces analyses permettent de suivre l'évolution du peuplement piscicole en terme de composition faunistique, d'évolution spatio-temporelle et d'état sanitaire de chaque espèce.

(2) Sur tout le linéaire de la Meuse entre les deux stations de suivi hydrobiologique

(3) Relevé réalisé pendant la période la plus favorable pour les macrophytes aquatiques

c) Suivi de la population amibienne et des équitox Daphnies au niveau de l'ouvrage de rejet principal en Meuse, à la station multiparamètres (SM2)

Paramètres	Périodicité de contrôles	Fréquence des contrôles	
		Par l'exploitant	Par un organisme tiers
<i>Naegleria</i> totale (Nt) et <i>Naegleria fowleri</i> (Nf)	Pendant les traitements biocides et jusqu'à 15 jours après l'arrêt du traitement	Quotidienne sur un échantillon représentatif	Trimestrielle sur un échantillon représentatif
	En dehors des périodes de traitement	Mensuelle	-
<i>Equitox daphnies</i>	Pendant les traitements biocides	Mensuelle sur un échantillon représentatif	-

Durant les périodes de traitement à la monochloramine, des mesures des concentrations en amont et en aval sont réalisées respectivement à la station multiparamètres amont (SM1) et «au pont de Chooz » sur un échantillon représentatif, toutes les deux semaines pour les *Naegleria* totale et *Naegleria fowleri*, et tous les mois pour les *Equitox daphnies*.

IV – Lors de chaque chloration visée au III de l'article 18, l'exploitant réalise des mesures des AOX dont les acides chloroacétiques et des mesures de THM dont le chloroforme aux stations amont (SM1) et aval (SM3).

**Article 25**  
**Surveillance des eaux souterraines**

I – La surveillance radiologique minimale des eaux souterraines présentes au droit du site est précisée dans le tableau ci-dessous :

Piézomètres	Paramètres mesurés	Fréquence des contrôles
N2 à N6, N8 et N14	Activités bêta globale, mesure du tritium, mesure du potassium, sur eaux filtrées et une mesure de l'activité bêta globale sur les matières en suspension (MES) des échantillons d'eau souterraine prélevés	Mensuelle

II – La surveillance physico-chimique des eaux souterraines présentes au droit du site est précisée dans le tableau ci-dessous :

Piézomètres	Paramètres mesurés	Fréquence des contrôles
N2	pH, conductivité, hydrocarbures, phosphates	Mensuelle
N4	pH, conductivité, hydrocarbures, sulfates, AOX, NTK, nitrates, chlorures	Bimestrielle
N22	pH, conductivité, hydrocarbures	Bimestrielle
N17	pH, conductivité, hydrocarbures, phosphates, chlorures, nitrates	Bimestrielle
N14	pH, conductivité, hydrocarbures, nitrates, phosphates, NTK, DCO, chlorures, sulfates	Mensuelle
N15	pH, conductivité, hydrocarbures, nitrates, phosphates, NTK, chlorures	Mensuelle
N18	pH, conductivité, hydrocarbures, phosphates, sulfates	Bimestrielle
N27	pH, conductivité, hydrocarbures, métaux	Bimestrielle
N24	pH, conductivité, hydrocarbures, nitrates, phosphates, NTK, DCO, chlorures, sulfates, métaux	Bimestrielle
N20 et N21	pH, conductivité, hydrocarbures, métaux, PCB, HAP	Semestrielle <sup>(1)</sup>

(1) Une mesure sera effectuée préalablement à chaque opération de dépôt de sédiments dans les bassins de décantation, puis bimestriellement durant les 6 mois qui suivent.

**Article 26**  
**Implantation des points de prélèvement**

I – La localisation des points de mesures et de prélèvements mentionnés aux articles 22, 23, 24 et 25 de la présente annexe est précisée dans le tableau ci-après. Une carte récapitulative est déposée à la préfecture des Ardennes où elle peut être consultée.

Paramètres contrôlés	Point de contrôle	
	Codification	Localisation
Débit d'exposition du rayonnement gamma à la clôture (réseau clôture)	0 KRS 801 MA	Nord-est du site
	0 KRS 802 MA	Nord-est du site, près de l'héliport
	0 KRS 803 MA	Est du site
	0 KRS 804 MA	Sud-est du site, près aérorefrigérant Tr2
	0 KRS 805 MA	Sud du site
	0 KRS 806 MA	Sud du site, près aérorefrigérant Tr1
	0 KRS 807 MA	Sud-ouest du site
	0 KRS 808 MA	Ouest du site, près du canal d'amenée
	0 KRS 809 MA	Nord-ouest du site, près du bâtiment de formation
	0 KRS 810 MA	Nord-ouest du site sur le parking principal
Débit d'exposition du rayonnement gamma dans l'environnement (réseau 1 km)	D1	Nord du site
	D2	Nord-est du site au village de Chooz
	D3	Ouest du site
	D4	Sud du site
Débit d'exposition du rayonnement gamma dans l'environnement (réseau 5 km)	D00	Foisches
	D01	Givet
	D02	Hargnies
	D03	Vireux-Wallerand
Prélèvements atmosphériques (poussières)	AS1	Nord du site
	AS2	Nord-est du site au village de Chooz
	AS3	Ouest du site
	AS4	Sud du site
Prélèvements atmosphériques (tritium)	AS1	Nord du site
Précipitations atmosphériques	AS1	Nord du site
Couche superficielle des terres	-	
Végétaux	V1	Chooz, sous l'influence des vents dominants
	V2	Hierges, hors influence des vents dominants
Lait	L1	Chooz, sous l'influence des vents dominants
	L2	Hierges, hors influence des vents dominants
Productions agricoles locales	-	Sous l'influence des vents dominants
	-	Hors influence des vents dominants
Eau de la Meuse (Température, pH, conductivité, oxygène dissous)	Station multiparamètres amont, SM1	Amont
	Station multiparamètres rejet, SM2	Rejet
	Station multiparamètres aval, SM3	Aval

Paramètres contrôlés	Point de contrôle	
	Codification	Localisation
Eau de la Meuse (paramètres physico-chimique, phytoplancton, Zooplancton, mousses, invertébrés benthiques)	CH 1	Station à l'amont du CNPE de Chooz B, en rive gauche de la Meuse
	CH 2	Station à l'aval proche du rejet thermique, en rive gauche de la Meuse
	CH 3	Station à l'aval lointain du CNPE de Chooz B, en rive droite de la Meuse au niveau de la commune de Rancennes
Eau de la Meuse (Ichtyofaune)	Station amont (S amont2)	Station à l'amont, au niveau de l'île Gistrois
	Station aval (S aval 3)	Station à l'aval située au niveau de l'île des onze Verges
<i>Naegleria</i> totale et <i>Naegleria fowleri</i> , <i>Equitox daphnies</i>	Station pont de Chooz	Au niveau du pont de Chooz
Sédiments	-	Amont
	-	Aval
Poissons	-	Amont
	-	Aval
Végétaux aquatiques	-	Amont
	-	Aval
Eaux souterraines	N2 à N6, N8, N14, N15, N17, N18, N20, N21, N22, N24 et N27	Piézomètres répartis sur le site

\*\*\*

**ANNEXE 2 à la décision n° 2009-DC-0164 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2009 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et 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)**

**INFORMATION DES AUTORITES ET DU PUBLIC**

**CHAPITRE 1<sup>ER</sup>  
INFORMATION DES AUTORITÉS**

**Article 1<sup>er</sup>  
Moyens de vérification de la conformité**

I – L'exploitant communique à l'ASN et au service de police de l'eau pour ce qui le concerne les procédures analytiques et les méthodes de calcul qui sont utilisées pour vérifier la conformité aux dispositions de la présente décision et aux limites imposées par la décision de l'ASN fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n°139, n°144 et n°163. L'exploitant les informe de toute modification des méthodes de calcul ainsi que de toute évolution relative au choix des méthodes de mesures retenues.

II – Ces procédures analytiques sont conformes aux prescriptions techniques fixées par l'ASN. L'exploitant précise pour chaque procédure analytique utilisée les limites de quantification associées. Ces limites de quantification sont compatibles avec le niveau requis pour la vérification des limites imposées.

III – L'exploitant établit un document, transmis à l'ASN et au service de police de l'eau, mentionnant et justifiant les incertitudes associées aux mesures réalisées.

**Article 2  
Résultats de la surveillance**

L'exploitant transmet mensuellement à l'ASN, au service de police de l'eau, à la DREAL Champagne-Ardenne, à la DDASS des Ardennes selon leur domaine de compétence respectif les résultats de la surveillance des prélèvements d'eau, des rejets liquides et gazeux et de leur impact sur l'environnement qui résultent de l'application de la présente décision.

Cette information comprend les résultats globaux, tels que volumes et activités, en ce qui concerne les rejets d'effluents radioactifs et pour les paramètres physico-chimiques, les valeurs des flux rejetés. Pour les autres contrôles, l'exploitant indique le respect ou non des limites. Cette information est complétée par une analyse des écarts éventuels par rapport aux limites imposées.

Ces résultats sont transmis sous une forme définie avec les services susvisés.

### **Article 3**

#### **Information relative aux rejets thermiques**

I – L'exploitant informe l'ASN, la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), la direction générale de la prévention des risques (DGPR) du ministère chargé de l'environnement, à la mission de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (MSNR) et la préfecture des Ardennes de toute possibilité de dépassement des limites de température imposées en situation climatique normale et des justifications associées à la nécessité du fonctionnement en situation climatique exceptionnelle.

II – Lorsque la température moyenne journalière en amont atteint ou dépasse 26°C, l'exploitant transmet à l'ASN, à la DGPR, à la MSNR, à la préfecture des Ardennes, au service de police de l'eau, à la DDASS des Ardennes, à la DREAL Champagne-Ardenne, au comité de suivi du bassin et à la CLI, les résultats des contrôles effectués sur les rejets liquides et dans l'environnement. Cette transmission intervient au plus tard le jour ouvré suivant l'obtention des résultats pour la température et les observations visuelles, puis de façon hebdomadaire pour les autres mesures continues. Une synthèse mensuelle est transmise pour l'ensemble des paramètres.

Les courbes journalières de températures mesurées aux stations multiparamètres amont et aval, ainsi que l'échauffement sont transmis quotidiennement à l'ASN, à la préfecture des Ardennes et au service de police de l'eau.

### **Article 4**

#### **Information pour la mise en œuvre des mesures sanitaires d'urgence**

L'exploitant informe sans délai, par tout moyen à sa disposition, l'ASN, le préfet des Ardennes, la DDASS des Ardennes, la DREAL Champagne-Ardenne, la DGS, le service chargé de la police des eaux de tout risque de dépassement des valeurs en amibes et en légionelles compatibles avec les impératifs de santé publique.

### **Article 5**

#### **Information sur la campagne de traitement biocide**

I – Pour chaque campagne de traitement, l'exploitant transmet au préfet des Ardennes, à la DDASS, à la DREAL Champagne Ardennes, au service chargé de la police des eaux les informations suivantes :

- avant le 31 mars, un projet décrivant les modalités des opérations de traitement à venir, précisant et justifiant notamment les écarts par rapport aux campagnes antérieures ;
- dès le début du traitement et jusqu'à la fin du traitement, un relevé hebdomadaire des résultats des dénombrements quotidiens des amibes pathogènes dans les circuits de refroidissement et des dénombrements dans l'environnement ;
- une semaine après chaque chloration massive, les quantités de réactifs injectés, la durée de la purge correspondant à cette phase, les résultats des contrôles cités aux articles 20 et 24 et liés au traitement biocide ;
- à la fin de chaque mois de la période de traitement par la monochloramine, les quantités de réactifs injectés, les approvisionnements effectués, les résultats des mesures en continu du pH, de la concentration résiduelle en monochloramine, les résultats des contrôles cités aux articles 20 et 24 et liés au traitement biocide, le bilan des rejets associés au traitement ainsi que le nombre de jours et la période de mise en œuvre du traitement renforcé.

II – Trois mois après la fin de chaque campagne de traitement, un rapport de fin de campagne établissant le bilan exhaustif de cette campagne est transmis à l'ASN, à la DGS, à la direction générale de la prévention des risques (DGPR) du ministère chargé de l'environnement, à la préfecture des Ardennes, à la DREAL Champagne Ardennes, à la DDASS et au service chargé de la police des eaux.

Ce bilan reprend et analyse les résultats cités ci-dessus, explicite les écarts par rapport aux prévisions, présente et commente les résultats de la surveillance effectuée sur les rejets et dans l'environnement.

## **Article 6** **Opérations de dragage**

L'exploitant tient informé le service de police de l'eau et l'ASN des opérations de dragage. Les informations relatives au dragage sont tenues à la disposition du service de police de l'eau et de l'ASN.

## **Article 7** **Anomalies de fonctionnement, incidents et accidents**

Tout incident ou anomalie de fonctionnement de l'installation nucléaire ou d'un équipement ou d'une installation implantée dans le périmètre des INB n°139, n°144 et n°163 susceptible de concerner directement ou indirectement les dispositions de la présente décision fait l'objet d'une information immédiate à l'ASN, à la préfecture des Ardennes et à la commission locale d'information (CLI) et, selon leur domaine de compétence respectif, au service de police de l'eau, à la DDASS des Ardennes, à la direction générale de la santé (DGS) du ministère chargé de la santé.

Sont notamment visés des événements tels que fuite de réservoir ou de canalisation d'effluents gazeux et liquides, rejet non contrôlé, élévation anormale de la radioactivité ou de tout autre paramètre des effluents rejetés, indisponibilité de réservoirs réglementaires, détérioration de filtres, dépassement du seuil de déclenchement d'un seuil d'alarme visé au II de l'article 14 de l'annexe 1 et au VI de l'article 19 de l'annexe 1 ou d'une limite en activité volumique, réduction du débit à la cheminée principale, panne d'appareils de mesure de débits, d'activités ou de paramètres physico-chimiques. L'exploitant prend les mesures nécessaires pour limiter la durée d'indisponibilité du matériel.

Outre aux services désignés ci-dessus, tout incident relatif à des rejets liquides dans la Meuse susceptibles d'avoir un impact sur les installations de pompage et de potabilisation de l'eau situées en aval de la centrale, fait l'objet d'une information immédiate des gestionnaires de ces installations.

L'événement est signalé sur les documents mentionnés à l'article 2 de l'annexe 1.

La même procédure d'information s'applique en cas de dépassement des limites de rejets mentionnées dans la décision de l'ASN fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n°139, n°144 et n°163 ainsi que pour tout accroissement significatif de la radioactivité dans l'environnement de l'installation.

Ces prescriptions ne font pas obstacle aux dispositions portant sur la déclaration des accidents et incidents significatifs relatifs à la sûreté des centrales nucléaires, ni aux mesures d'alerte prévues dans le plan d'urgence interne ou dans le plan particulier d'intervention.

## **CHAPITRE 2 INFORMATION DU PUBLIC**

### **Article 8 Rapport public annuel**

Chaque année, l'exploitant établit un rapport destiné à être rendu public permettant de caractériser le fonctionnement des installations (en précisant en particulier le nombre d'arrêts de réacteur) et prenant en compte l'ensemble des résultats des contrôles et de la surveillance prévus par la présente décision.

Le contenu du rapport est conforme aux dispositions de l'article 26 de l'arrêté du 26 novembre 1999 susvisé.

En outre, l'exploitant transmet annuellement les éléments suivants :

- l'impact sur la santé humaine et l'environnement, estimé à partir des rejets déclarés dans les registres mensuels, avec la possibilité de faire référence à l'étude d'impact environnemental et sanitaire présente dans le dossier de demande de renouvellement des autorisations de prélèvements d'eau et de rejets ;
- un état des connaissances sur la toxicité de la morpholine, de l'éthanolamine et de leurs produits dérivés, et en cas d'évolution de ces connaissances, une mise à jour de l'évaluation d'impact sanitaire ;
- une évaluation de la quantité annuelle de lithine rejetée ;
- une évaluation de la quantité annuelle de phosphates rejetés via l'émissaire secondaire ;
- un bilan des substances (AOX, THM, chlorures, sodium) rejetées lors des chlorations massives du circuit TRI ;
- les informations relatives aux rejets gazeux non radioactifs visés à l'article 15 de l'annexe 1 ;
- l'analyse des causes des rejets en tritium visés au VII de l'article 17 de l'annexe 1, en provenance des réservoirs Ex, supérieurs à 400 Bq/l ;
- le bilan des anomalies et des incidents de fonctionnement visés à l'article 5 de la présente annexe.

Le rapport annuel est adressé au plus tard le 30 avril de l'année suivante à l'ASN, à la DGPR, à la DGS, à la préfecture des Ardennes, à l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) de la Belgique, au service de police de l'eau, à la DREAL Champagne-Ardenne, à la DDASS des Ardennes, ainsi qu'à la CLI.

\*\*\*\*\*