

**Décision n° 2008-DC-0101 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 mai 2008 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° 87 et n° 88 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) sur la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux (département de la Drôme)**

**Version consolidée au 6 juin 2023**

***[Modifiée par la décision n°2023-DC-0761  
de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 juin 2023]***

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 n°76-594 du 2 juillet 1976 autorisant la création par Electricité de France de quatre tranches de la centrale nucléaire du Tricastin dans le département de la Drôme ;
- Vu le décret n° 2004-1325 du 29 novembre 2004 autorisant Electricité de France à modifier le périmètre de l'installation nucléaire de base n° 88 du centre nucléaire de production d'électricité du Tricastin et à prendre en charge les effluents radioactifs liquides et les déchets solides produits par la base chaude opérationnelle du Tricastin ;
- 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 Rhône Méditerranée Corse approuvé le 10 décembre 1996 ;
- Vu la demande d'autorisation de prélèvements et de rejet d'effluents présentée par Electricité de France le 5 avril 2005 et complétée le 14 février 2006 ;
- Vu l'arrêté du préfet de la Drôme du 11 avril 2006 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique relative à la demande de renouvellement des autorisations de prélèvements d'eau et de rejets pour la centrale du Tricastin à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme), notamment son article 6 ;
- Vu les dossiers de l'enquête publique ainsi que les avis exprimés lors de cette enquête effectuée du 16 mai au 16 juin 2006 inclus ;
- Vu l'avis du ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire en date du 7 mars 2006 ;
- Vu l'avis du ministre de la santé et des solidarités en date du 10 mars 2006 ;
- Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de la Drôme en date du 14 mars 2007 ;
- Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du Vaucluse en date du 19 avril 2007 ;

- Vu l'avis des communes de Saint-Paul-Trois-Châteaux, de Lapalud, de Donzère et de Clansayes respectivement en date des 3 mai 2006 et des 8, 15 et 20 juin 2006 ;
- Vu les avis des communes de Mondragon et de Bollène en date du 22 juin 2006 ;
- Vu l'avis du préfet du département de la Drôme en date du 5 avril 2007 ;
- Vu l'avis du préfet du département du Vaucluse en date du 4 juillet 2007 ;
- Vu l'avis émis le 7 novembre 2006 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 de la centrale nucléaire du Tricastin, installations nucléaires de base n°87 et n°88, située sur la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux (26). 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**

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 :

- arrêté du 2 août 1978 du ministre de la santé et de la famille, du ministre de l'environnement et

du cadre de vie, du ministre de l'industrie, relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale nucléaire du Tricastin ;

- arrêté du 2 août 1978 du ministre de la santé et de la famille, du ministre de l'environnement et du cadre de vie, du ministre de l'industrie, relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par la centrale nucléaire du Tricastin ;
- arrêté du 22 avril 1994 du préfet de la Drôme autorisant les rejets d'effluents liquides non radioactifs pour la centrale nucléaire du Tricastin.
- arrêté du 11 juin 2004 du ministre d'Etat, 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 autorisant Electricité de France à procéder à des rejets liquides thermiques pour l'exploitation de la centrale nucléaire du Tricastin.

### Article 6

La présente décision sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire. Les prescriptions qu'elle contient s'appliquent dès sa publication 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
V de l'article 6 de l'annexe 1	Réseau de piézomètres de surveillance de la nappe : mise en place de dispositifs empêchant toute introduction de pollution depuis la surface.	31 décembre 2008	-
VI de l'article 10 de l'annexe 1	Réalisation des plans de tous les réseaux de rejet des effluents gazeux	30 juin 2010	-
V de l'article 14 de l'annexe 1	Mise en place des dispositifs de contrôle de non-contamination des locaux susceptibles d'être contaminés	31 décembre 2010	En l'attente, des prélèvements périodiques sont réalisés
I de l'article 14 de l'annexe 1	Mise en place du dispositif de prélèvement en continu à la cheminée de chaque BAN pour la mesure de carbone 14	30 juin 2008	En l'attente, une estimation par calcul sera réalisée
I de l'article 14 de l'annexe 1	Mise en place du dispositif de prélèvement en continu à la cheminée de chaque BAN pour la mesure de tritium	30 juin 2008	-
VI de l'article 19 de l'annexe 1	Doublement du dispositif de contrôle en continu des rejets liquides	31 décembre 2008	-
III de l'article 20 de l'annexe 1	Mise en place de la station multiparamètres au rejet	31 décembre 2008	-
II de l'article 24 de l'annexe 1	Mise en place des piézomètres PIEZ 1, PIEZ2 et PIEZ 3	31 décembre 2008	-

Articles	Prescriptions	Échéance d'application	Mesures compensatoires mises en place
I de l'article 25 de l'annexe 1	Mise à disposition des éléments visant à démontrer la représentativité des mesures aux différents points de prélèvements dans l'environnement et dans les effluents	Un an à compter de la publication de la présente décision	-
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	-

### Article 7

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

Fait à Paris, le 13 mai 2008.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

Jean-Rémi GOUZE

Michel BOURGUIGNON

Marc SANSON

**ANNEXE 1 à la décision n° 2008-DC-0101 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 mai 2008 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° 87 et n° 88 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) sur la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux (département de la Drôme)**

---

**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) 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. Les comptes rendus des vérifications et étalonnages figurent dans les registres de contrôle prévus à l'article 2 de la présente annexe.

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 et disponibles en toute circonstance.

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

I – L'exploitant tient à jour un registre mensuel des prélèvements d'eau réalisés sur lequel sont présentés :

- les résultats de la surveillance prévue à l'article 7 de la présente annexe ;
- les comptes-rendus des vérifications et étalonnages prévus au V de l'article 1 de la présente annexe.

II – Pour les rejets radioactifs, l'exploitant tient à jour pour chaque type d'effluent, gazeux ou liquide, les registres suivants dont l'utilisation est conforme aux instructions de l'ASN :

- un registre de maintenance et d'étalonnage des dispositifs de mesure des rejets ainsi que des appareils de mesure des laboratoires d'analyse ;
- un registre des résultats des mesures dans l'environnement prévues par la présente décision ;
- un registre des états mensuels pour chaque catégorie de rejets (continu ou discontinu). Son contenu doit satisfaire au 2° du II de l'article 25 de l'arrêté du 26 novembre 1999 susvisé.

Tous les incidents de fonctionnement tels que rupture de canalisation, élévation anormale de la radioactivité du circuit secondaire, fuites d'effluents liquides ou gazeux, rejet non-contrôlé, indisponibilité de réservoir réglementaire, ruptures de filtres, variation des débits, arrêts de ventilateurs, panne d'appareils de mesure de débit et d'activités, sont mentionnés sur le registre des états mensuels.

III – Pour les substances chimiques présentes dans les effluents, l'exploitant tient à jour un document récapitulatif des analyses et les mesures réalisées.

IV – Pour les rejets thermiques, l'exploitant transmet mensuellement à l'ASN, à la préfecture, à la DDASS, à la DIREN, au service de police de l'eau et au comité de suivi du bassin, le résultat des mesures journalières pour le mois qui précède :

- de la température maximale, minimale et moyenne en amont du point de rejets mesurée au pont de Pierrelatte ;
- de l'échauffement moyen ;
- du débit maximum, minimal et moyen du canal ;
- de la température moyenne du canal calculée en aval après mélange.

L'exploitant adresse à la demande du service de police de l'eau, un comparatif des pas de temps horaires et journaliers, des températures et des échauffements.

V – 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 des services compétents (ASN, service de police de l'eau).

### **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 feuilles récapitulatives mensuelles des registres mentionnés au II de l'article 2 de la présente annexe, signé par l'exploitant, est transmis de telle façon qu'ils parviennent 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 le canal de Donzère-Mondragon n'excèdent pas les valeurs maximales suivantes :

<b>Volume annuel</b>	<b>Volume journalier</b>	<b>Débit maximal instantané</b>
6060 millions de m <sup>3</sup>	16 848 000 m <sup>3</sup>	195 m <sup>3</sup> /s

Le débit de la prise d'eau dans le canal de Donzère-Mondragon sera restitué au milieu.

II – Les volumes prélevés dans la nappe n'excèdent pas les valeurs maximales suivantes :

<b>Volume annuel</b>	<b>Volume journalier</b>	<b>Débit maximal instantané</b>
454 080 m <sup>3</sup>	5961 m <sup>3</sup>	0,069 m <sup>3</sup> /s

**Article 5**  
**Dispositions générales**

I – Les opérations suivantes relèvent de la nomenclature figurant au tableau annexé à l'article R214-1 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.

Rubrique	Désignation des opérations de la nomenclature	Opérations du site concernées	Autorisation (A) ou déclaration (D)
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.	Abaissement de la nappe située sous le CNPE du Tricastin Arrosage au niveau du stade Arrosage au niveau du bâtiment Sud Arrosage au niveau de l'infirmierie Alimentation éventuelle de la laverie réseau de piézomètres de surveillance de la nappe	D
1.1.2.0.	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :  1°) Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an	Sont prélevés dans la nappe alluviale : 340 000 m <sup>3</sup> annuels pour l'abaissement de la nappe située sous le CNPE du Tricastin 20000 m <sup>3</sup> annuels (pompes servant éventuellement à alimenter la laverie) 45696 m <sup>3</sup> annuels dans la nappe alluviale (Pompe d'arrosage au niveau du stade) 21504 m <sup>3</sup> annuels (Pompe d'arrosage au niveau du bâtiment Sud) 26880 m <sup>3</sup> annuels dans la nappe alluviale (Pompe d'arrosage au niveau de l'infirmierie) Volume total prélevé : 454080 m <sup>3</sup>	A



Rubrique	Désignation des opérations de la nomenclature	Opérations du site concernées	Autorisation (A) ou déclaration (D)
1.2.1.0.	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	La capacité de prélèvement maximal dans le canal de Donzère-Mondragon est de 195 m <sup>3</sup> /s soit 702 000 m <sup>3</sup> /h (16 848 000 m <sup>3</sup> /j).	A

II – 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.

III – 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.

IV – La réfrigération en circuit ouvert est interdite sauf pour les circuits de refroidissement en circuit ouvert existant à la publication de la présente décision et nécessaires au fonctionnement et à la sûreté des installations :

- 8 circuits d'eau brute secourue (SEC) ;
- 8 circuits d'eau de circulation pour la réfrigération des condenseurs (CRF).

## Article 6 Ouvrages de prélèvement d'eau

I – Pour le fonctionnement des installations de ce site, l'exploitant prélève de l'eau dans :

- le canal de Donzère-Mondragon, notamment pour l'alimentation des circuits de réfrigération des quatre chaudières nucléaires ;
- la nappe phréatique ~~en 5 points~~, notamment pour l'abaissement de la nappe, ~~l'alimentation de la laverie ainsi que pour~~ l'arrosage et l'exploitation du dispositif de la source d'eau ultime. Les volumes et les débits spécifiques à l'exploitation du dispositif de la source d'eau ultime n'excèdent pas les valeurs maximales suivantes :

<u>Origine du prélèvement</u>	<u>Volume annuel</u>	<u>Volume journalier</u>	<u>Débit maximal instantané</u>
<u>Nappe alluviale <sup>(1)</sup></u>	<u>4 280 m<sup>3</sup></u>	<u>1 080 m<sup>3</sup></u>	<u>60 m<sup>3</sup>/h</u>

(1) En cas d'acidification des puits du dispositif de la source d'eau ultime, les volumes et les débits n'excèdent pas les valeurs maximales suivantes :

- Volume annuel : 10 000 m<sup>3</sup> ;
- Volume journalier : 1 080 m<sup>3</sup> ;
- Débit maximal instantané : 75 m<sup>3</sup>/h.

II – Les ouvrages de prélèvement dans le canal de Donzère-Mondragon ne constituent pas un obstacle à l'évacuation des crues du Rhône. Ces ouvrages maintiennent dans le canal 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 les 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.

L'exploitant tient à la disposition de l'ASN les justifications relatives au respect des dispositions du présent paragraphe.

[VI – L'exploitant peut pomper de l'eau de la nappe alluviale pour le maintien à sec de l'emprise de travaux de génie civil.](#)

**[Art. 6 modifié par la décision n° 2023-DC-0761 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 juin 2023 – art. 2]**

## **Article 7 Conditions de prélèvement**

I – Les installations de prélèvement d'eau du site du Tricastin sont dotées de dispositifs de mesure permettant de déterminer les débits et les volumes prélevés dans les différents milieux de prélèvements. Cependant, les débits de prise d'eau dans le canal de Donzère-Mondragon et dans la nappe au point SEZ 23 peuvent être estimés par calcul.

Dans tous les cas, l'incertitude relative sur la connaissance des débits est inférieure à 5%.

L'exploitant transmettra la méthode de calcul utilisée à l'ASN et au service de police de l'eau.

II – Les volumes des prélèvements d'eau dans le canal de Donzère-Mondragon et dans la nappe sont déterminés quotidiennement.

## **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 R214-1 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.

Rubrique	Désignation des opérations de la nomenclature	Opérations du site concernées	Autorisation (A) ou déclaration (D)
2.1.1.0	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant 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)	Une station d'épuration d'une capacité globale de traitement de 1200 équivalents habitants, soit 64 kg de DBO5 par jour.	D
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 = 31,6 ha	A
2.2.1.0.	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant : 1° supérieure ou égale à 10 000 m <sup>3</sup> /j ou à 25% du débit moyen interannuel du cours d'eau	Le volume maximal de rejet du CNPE dans le canal de Donzère-Mondragon est de 16 848 000 m <sup>3</sup> /j .	A

Rubrique	Désignation des opérations de la nomenclature	Opérations du site concernées	Autorisation (A) ou déclaration (D)
2.2.3.0.	<p>Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 :</p> <p>1° Le flux total de pollution brute étant :</p> <p>a) Supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent</p> <p>Le niveau de référence R2 est précisé ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matières en suspension (MES) : 90 kg/j</li> <li>- DCO : 120 kg/j</li> <li>- DBO5 : 60kg/j</li> <li>- Matières inhibitrices (MI) : 100 équitox/j</li> <li>- Azote total (N) : 12 kg/j</li> <li>- Phosphore total (P) : 3 kg/j</li> <li>- Composés organohalogénés adsorbables sur charbon actif (AOX) : 25 g/j</li> <li>- Métaux et métalloïdes (Metox) : 125 g/j</li> <li>- Hydrocarbures : 0,5 kg/j</li> </ul>	<p>Les flux ajoutés pouvant être rejetés par le CNPE sont :</p> <p>MES = 540 kg/j  DCO = 960 kg/j  DBO5 : 64 kg/j  Azote total (N) = 137 kg/j  Phosphore total (P) = 66 kg/j  Métaux totaux = 28 kg/j</p>	A
2.2.4.0.	Installation ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1t/jour de sels dissous	Total des sels dissous pouvant être rejetés simultanément = 6,9 t/j.	D
3.2.1.0.	<p>Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L.215-14 réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</p> <p>1° Supérieur à 2000 m<sup>3</sup></p>	Le volume des matériaux retirés lors du dragage du canal d'amenée est limité à 50 000 m <sup>3</sup> par opération.	A

### Article 10 Principes généraux

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 l'impact des rejets sur l'environnement et les populations.

Ce principe s'applique également aux dispositifs destinés à mesurer le niveau 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 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 de stockage 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 de stockage 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 de stockage.

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 au VI de 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°87 et 88.

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.

## **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 gazeux radioactifs**

I – Les effluents gazeux radioactifs du site nucléaire du Tricastin sont rejetés par deux cheminées appelées « cheminées des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) » situées à une hauteur minimale au-dessus du sol de 62 mètres et accolées aux bâtiments des réacteurs. Elles sont destinées à rejeter l’ensemble des émissions gazeuses radioactives des installations des réacteurs, à l’exception des rejets diffus et des effluents issus des ventilations des installations.

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

II – Les effluents gazeux susceptibles d’être radioactifs provenant des ventilations du bâtiment auxiliaire de conditionnement, des bâtiments de stockage des générateurs de vapeur (GV) usagés lors de travaux sur ces GV, de l’atelier chaud et de la laverie sont filtrés, si nécessaire, avant leur évacuation par une cheminée de rejet.

III – L’exploitant s’assure du lignage correct des circuits de ventilation. L’exploitant peut, par les cheminées des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN), pratiquer d’une part des rejets permanents (ventilations des bâtiments) et, d’autre part, des rejets concertés d’effluents radioactifs préalablement stockés à l’intérieur de réservoirs prévus à cet effet ainsi que des dépressurisations des bâtiments des réacteurs (BR).

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 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 paire de réacteurs. Elle est répartie en au moins huit réservoirs par paire de 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 rejeter les effluents de plus d’un réservoir RS à la fois ou de procéder simultanément à la dépressurisation d’un bâtiment du réacteur. Cette dernière opération ne peut avoir lieu que pour un réacteur à la fois.

Les rejets concertés issus des réservoirs RS s'accompagnent obligatoirement d'un passage sur les pièges à iode dont la mise en service est réalisée systématiquement de façon manuelle.

V – Sans préjudice de l'application des règles générales d'exploitation, la réduction du débit à la cheminée du BAN en dessous de 180 000 m<sup>3</sup>/h liée aux opérations de maintenance ou d'essais périodiques fait l'objet d'un accord préalable du directeur général de l'ASN. En dessous de ce débit, les rejets concertés sont interdits.

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 n'excède pas les limites suivantes :

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

### Article 13

#### Gestion des installations et des rejets gazeux non radioactifs

La teneur en soufre du combustible utilisé pour l'alimentation des groupes électrogènes de secours et de la turbine à combustion est conforme à la réglementation en vigueur.

### Article 14

#### Surveillance des rejets 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 (pendant les rejets).

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

- une mesure du débit d'émission des effluents est réalisée en permanence ;
- une mesure enregistrée en continue 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 MBq/m<sup>3</sup> ;
- 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 ;

- 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 Bq/m<sup>3</sup>.

III – Avant toute vidange des réservoirs RS ou de l'air des bâtiments des réacteurs, 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 Bq/m<sup>3</sup> 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 décision de l'ASN fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n°87 et 88.

IV – 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 aux II et 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.

V - Les rejets diffus sont constitués notamment :

- de rejets de vapeur du circuit secondaire par le circuit de décharge à l'atmosphère ;
- des rejets radioactifs au niveau des événements des réservoirs Ex, T et S 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.

VI – En ce qui concerne les autres installations susceptibles d'être contaminées, en particulier le bâtiment auxiliaire de conditionnement, les bâtiments de stockage des générateurs de vapeur (GV) usagés lors de travaux sur ces GV, l'atelier chaud et la laverie, 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 de 0,001 Bq/m<sup>3</sup>.

## **Article 15**

### **Surveillance des rejets gazeux non radioactifs**

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.



### 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 V ci-dessous. Ces ouvrages permettent une bonne dilution des rejets dans le milieu.

IV – Les effluents radioactifs liquides de la Base chaude opérationnelle du Tricastin (BCOT - INB 157), exploitée par EDF, sont pris en charge par le CNPE du Tricastin suivant des conditions détaillées dans une convention. Préalablement à chaque transfert d'effluent, l'exploitant vérifie que les caractéristiques chimiques et radiologiques des effluents sont compatibles avec la présente décision de l'ASN et avec la décision de l'ASN fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n°87 et 88.

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

a) Rejets dans le canal de Donzère-Mondragon

Référence de l'émissaire	Origine des eaux
Canal de rejet	Le canal de rejet permet la collecte des effluents suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>– rejets des circuits d'eau brute secourue (SEC) et des circuits de circulation pour la réfrigération des condenseurs (CRF) ;</li><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></ul>

Référence de l'émissaire	Origine des eaux
Fosses de relevage SEO	<p>Les deux fosses de relevage des deux paires de réacteurs rejettent dans le canal d'amenée les effluents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eaux pluviales ;</li> <li>- effluents issus de la station d'épuration du site ;</li> <li>- eaux de relevage de la nappe (SEZ) ;</li> <li>- eaux de lavage des aires de dépotage et de stockage ;</li> <li>- eaux de récupération des fuites et des trop-pleins des systèmes CRF, CFI, SEC et SDX ;</li> <li>- eaux de ruissellement des aires TFA, <a href="#">AOC et expédition</a> ;</li> <li>- eaux de vidange des circuits de climatisation ;</li> <li>- eaux déshuilées des déshuileurs SEH <del>et du déshuileur de la station de transit</del> ;</li> <li>- eaux de fuite de la station de pompage ;</li> <li>- eaux de nettoyage des filtres à sable de la station de déminéralisation ;</li> <li>- eaux des déshuileurs <a href="#">des parkings</a> ;</li> <li>- <a href="#">eaux issues de l'exploitation du dispositif de la source d'eau ultime</a> ;</li> <li>- <a href="#">eaux de pompage en nappe pour la mise en œuvre de travaux de génie civil et travaux divers.</a></li> </ul>

b) Rejets dans le contre-canal

Référence de l'émissaire	Origine des eaux
Contre-canal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eaux des <del>trois</del> déshuileurs des parkings <del>B, C et D, visiteurs</del></li> <li>- <a href="#">eaux de pompage en nappe pour la mise en œuvre de travaux de génie civil et travaux divers</a></li> </ul>

VI – 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.

VII – Le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associées se trouvant sur les canalisations est vérifié mensuellement. Ces appareils sont en outre contrôlés et réglés aussi souvent que nécessaire.

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

IX - 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.

X – Les eaux pompées dans le cadre de travaux de génie civil et les eaux issues de l'exploitation du dispositif de la source d'eau ultime ne peuvent être rejetées dans le réseau d'eaux pluviales dit « SEO » qu'après connaissance des résultats, issus d'une surveillance représentative de la qualité des eaux souterraines visant à démontrer l'absence de radioactivité des effluents, par des méthodes garantissant les seuils de décision mentionnés au I de l'article 3.2.9 de la décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.

Dans le cas contraire, ces eaux ne transitent pas via l'ouvrage SEO, et sont gérées selon les modalités prévues dans un plan de traitement de la pollution. En outre, ces eaux sont préalablement entreposées dans les réservoirs adaptés si leur activité volumique bêta globale ou en tritium est supérieure respectivement à 4 Bq/L ou 400 Bq/L.

XI – Dans le cadre des prélèvements des eaux souterraines associés à l'exploitation du dispositif de la source d'eau ultime, avant tout rejet dans le réseau d'eaux pluviales SEO, EDF réalise, via des piézomètres représentatifs, des contrôles et analyses des paramètres radiologiques et physico-chimiques suivants :

a) tritium, activité bêta globale ;

b) activité bêta globale sur les matières en suspension (MES) ;

c) pH, conductivité, matières en suspension (MES), potassium et hydrocarbures.

En cas d'acidification d'un puits du dispositif de la source d'eau ultime, ces contrôles sont complétés par une analyse des chlorures.

**[Art. 16 modifié par la décision n° 2023-DC-0761 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 juin 2023 – art. 3]**

## **Article 17**

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

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

Les réservoirs d'entreposage permettent de séparer les effluents des réacteurs en fonction de leur origine et de leur activité. Ils sont strictement réservés à l'entreposage des effluents avant rejet.

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), 3000 m<sup>3</sup> répartis en au moins six réservoirs de 500 m<sup>3</sup> chacun ;
- pour les réservoirs S (TER), 1500 m<sup>3</sup> répartis en au moins trois réservoirs de 500 m<sup>3</sup> chacun ;
- pour les réservoirs Ex (SEK), 2000 m<sup>3</sup> répartis en au moins deux réservoirs de 1000 m<sup>3</sup> chacun.

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

III – La canalisation qui amène les effluents à rejeter, provenant des réservoirs T et S, dans le canal de rejet, est unique, réalisée en matériaux résistant à la corrosion et entièrement visitable.

IV – Les rejets d'effluents radioactifs liquides en provenance des réservoirs T et S sont autorisés lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :

- le débit du canal de Donzère-Mondragon est compris entre 400 m<sup>3</sup>/s et 2000 m<sup>3</sup>/s,
- le débit du Rhône mesuré à Caderousse est inférieur à 4000 m<sup>3</sup>/s.

Lorsque le débit du canal de Donzère-Mondragon est compris entre 200 et 400 m<sup>3</sup>/s, ou lorsque le débit du Rhône est compris entre 4000 et 4500 m<sup>3</sup>/s, les rejets sont soumis à l'accord préalable du directeur général de l'ASN.

V - L'activité volumique mesurée dans l'environnement selon les conditions de prélèvements visés à l'article 22 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	-
<sup>(1)</sup> L'activité volumique moyenne journalière est ramenée à 100 Bq/l en l'absence de rejets radioactifs.		

VI – Les effluents radioactifs des réservoirs T et S sont rejetés dans le canal de Donzère-Mondragon 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 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.

VII – Les eaux entreposées dans les réservoirs Ex (SEK) peuvent être rejetées dans le canal de Donzère-Mondragon, à condition que les activités volumique 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 ; - Lorsque le débit du Rhône est supérieur à 4000 m <sup>3</sup> /s, les rejets sont soumis à l'accord préalable du directeur général de l'ASN ; - 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.

VIII – Avant leur entreposage dans les réservoirs T et S, les effluents sont filtrés afin d'arrêter toutes les particules de diamètre hydrodynamique supérieur 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.

IX – Les dispositions suivantes sont prises pour le rejet des effluents contenus dans les réservoirs T et S :

- un seul réservoir peut être vidangé à la fois ;
- le pH des effluents à rejeter est compris entre 5,5 et 9.

X – 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 aux ouvrages de rejets, ainsi que de l'ensemble des réservoirs fait l'objet de vérifications au minimum annuelles.

La tuyauterie de rejet des réservoirs T et S vers la conduite des eaux de refroidissement est entièrement visitée au minimum quatre fois par an afin d'en vérifier l'étanchéité et le bon état.

### 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 limites de rejets pour les effluents en sortie des déshuileurs des parkings et de la station d'épuration, dont la capacité globale de traitement est de 4000 équivalents habitants :

<u>Emissaire</u>	<u>Origine de l'effluent</u>	<u>Paramètres</u>	<u>Flux 24h (kg)</u>	<u>Concentration maximale instantanée avant rejet (mg/l)</u>
<u>Contre-canal</u>	<u>Effluents issus des déshuileurs de parking</u>	<u>Hydrocarbures</u>	=	<u>5</u>
<u>Fosse de relevage SEO</u>	<u>Effluents issus des déshuileurs de parking</u>	<u>Hydrocarbures</u>	=	<u>5</u>
<u>Fosse de relevage SEO</u>	<u>Effluents issus de la station d'épuration</u>	<u>DCO</u>	<u>18</u>	<u>125</u>
		<u>DBO5</u>	<u>4</u>	<u>25</u>
		<u>MES</u>	<u>5</u>	<u>29</u>
		<u>Azote global</u>	<u>13</u>	=
		<u>Phosphore total</u>	<u>4</u>	=
<u>Fosse de relevage SEO</u>	<u>Effluents du réseau SEH en sortie du déshuileur</u>	<u>Hydrocarbures</u>	=	<u>10</u>

II – Les effluents de la station d'eau déminéralisée sont rejetés dans l'ouvrage de rejet principal, après entreposage tampon dans deux fosses de neutralisation d'une capacité unitaire de 300 m<sup>3</sup>. Le pH de ces effluents est compris entre 5,5 et 9.

III – Les opérations de dragage du canal d’amenée sont effectuées en fonction de son niveau d’envasement, pour un volume de sédiments dragués qui n’excède pas 50 000 m<sup>3</sup> par opération.

Les boues et sédiments issus des opérations de nettoyage du canal d’amenée peuvent être rejetés dans le canal de Donzère-Mondragon, de préférence en dehors des périodes sensibles pour la faune et la flore, notamment la période de migration des aloses, sous réserve du respect des limites suivantes :

Paramètres	Concentration amont (Camont)	Concentration aval (Caval)
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	≤ 0,4 mg/l	≤ 0,5 mg/l
	> 0,4 mg/l	Caval ≤ Camont + 0,1 mg/l
Matières en suspension (MES)	≤ 20 mg/l	≤ 30 mg/l
	20 mg/l < Camont ≤ 70 mg/l	Caval ≤ Camont + 20 mg/l
	> 70 mg/l	Pas de contrainte sur la concentration aval.

Les boues et sédiments issus des opérations de nettoyage du canal d’amenée ainsi que ceux provenant du nettoyage des circuits de réfrigération (CRF,...) peuvent être valorisés, après une analyse de risques, sur des opérations de réaménagement de terrains situés à l’intérieur du périmètre des installations.

Des mesures de concentrations en métaux lourds et en organismes pathogènes sont effectuées au préalable afin de déterminer leur aptitude à toute valorisation. Dans le cas contraire, ces boues, sédiments et matériaux de nettoyage sont éliminés dans des conditions conformes à la réglementation.

Ces informations sont tenues à la disposition de l’ASN.

IV – La concentration en bore, mesurée dans le canal de Donzère-Mondragon en aval du site, ne dépasse pas 1 mg/l.

**[Art. 18 modifié par la décision n° 2023-DC-0761 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 6 juin 2023 – art. 4]**

## 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°87 et 88.

II – Aucun rejet d’effluents radioactifs liquides des réservoirs T et S 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 destiné à être rejeté. Compte tenu du délai d’analyse, le rejet pourra être réalisé sans que le résultat de l’analyse soit connu.

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 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 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. Ce dispositif est équipé 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 rejets liquides non radioactifs

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 : Effluents radioactifs non recyclés (réservoirs T et S) provenant de l'îlot nucléaire et effluents éventuellement radioactifs issus des salles des machines (réservoirs Ex)

Paramètres	Point de mesure	Périodicité de mesure
Acide borique	Réservoirs T, S	A chaque rejet
	Réservoirs Ex	Aliquote mensuelle sur prélèvements à chaque rejet (si traitement à l'acide borique dans le circuit secondaire)
<del>Lithine</del>	<del>Réservoirs T, S</del>	<del>Aliquote mensuelle sur prélèvements à chaque rejet</del>
<del>Morpholine</del>	<del>Réservoirs T, S et Ex</del>	<del>A chaque rejet<sup>(4)</sup></del>
Ethanolamine	Réservoirs T, S et Ex	A chaque rejet <sup>(2)</sup>
Hydrazine	Réservoirs T, S et Ex	A chaque rejet
Phosphates et Azote total (ammonium, nitrates et nitrites)	Réservoirs T, S et Ex	A chaque rejet
Détergents	Réservoirs T, S	A chaque rejet <sup>(3)</sup>

Paramètres	Point de mesure	Périodicité de mesure
Métaux totaux (zinc, cuivre, manganèse, nickel, chrome, fer, aluminium, plomb), MES et DCO	Réservoirs T, S et Ex	Aliquote mensuelle sur prélèvements à chaque rejet <sup>(4)</sup>
<del>(1) Sauf si le rejet ne contient aucun effluent du circuit secondaire d'un réacteur conditionné à la morpholine</del> <del>(2) Sauf si le rejet ne contient aucun effluent du circuit secondaire d'un réacteur conditionné à l'éthanolamine</del> (3) Uniquement si les réservoirs ont reçu des effluents provenant de la laverie (4) La mesure de la DCO est réalisée à chaque rejet de réservoirs ayant reçu des effluents provenant de la laverie		

b) Effluents en sortie de la station de déminéralisation

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, sodium et sulfates	Détermination du flux 24 heures par calcul à chaque rejet à partir des quantités de réactifs employés
Fer et MES	Détermination du flux 24 heures par mesure à chaque rejet

L'exploitant réalise un suivi journalier des consommations de réactifs (soude (NaOH) et acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)) utilisés pour la production d'eau déminéralisée.

c) Canal de rejet

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, d'éthanolamine, de phosphates, d'azote total (ammonium + nitrites + nitrates), de détergents (uniquement lors de la vidange des réservoirs ayant reçu des effluents de la laverie), de métaux totaux (zinc, cuivre, manganèse, nickel, chrome, fer, aluminium, plomb), de sodium, de MES et de DCO. Des mesures sont réalisées sur les paramètres suivants :

Paramètres	Fréquence des contrôles
Débit	En permanence
Azote total <sup>(1)</sup> (ammonium + nitrites + nitrates)	Mesure hebdomadaire sur un échantillon 24h
Métaux totaux <sup>(1)</sup>	Mesure mensuelle sur un échantillon 24h
Sodium <sup>(1)</sup>	Mesure mensuelle sur un échantillon 24 h.
(1) : Des mesures de concentration en amont sont réalisées à la station multiparamètres amont sur un prélèvement 24h aux mêmes fréquences que les mesures de concentration effectuées dans le canal de rejet	

En application des dispositions du II de l'article 4.2.2 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, les modalités de contrôle des rejets de MES, DCO, cuivre et manganèse fixées par le c) du II du présent article valent dispositions particulières en lieu et place des modalités de contrôle des rejets de MES, DCO, cuivre et manganèse fixées au 2° de l'article 60 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation dans sa version mentionnée à l'annexe I de l'arrêté du 7 février 2012 modifié mentionné ci-dessus.



d) Effluents issus des autres émissaires

<u>Emissaire</u>	<u>Origine de l'effluent</u>	<u>Paramètres</u>	<u>Fréquence des contrôles</u>
<u>Contre-canal</u>	<u>Effluents issus des déshuileurs de parking</u>	<u>Hydrocarbures</u>	<u>Mesure trimestrielle en sortie de déshuileur</u>
<u>Fosse de relevage SEO</u>	<u>Effluents issus des déshuileurs de parking</u>	<u>Hydrocarbures</u>	<u>Mesure trimestrielle en sortie de déshuileur</u>
<u>Fosse de relevage SEO</u>	<u>Effluents issus de la station d'épuration</u>	<u>Azote global, phosphore total, DBO5, DCO, MES, Débit et pH</u>	<u>Mesure trimestrielle sur un échantillon moyen journalier</u>
<u>Fosse de relevage SEO</u>	<u>Effluents issus des déshuileurs SEH</u>	<u>Hydrocarbures</u>	<u>Mesure mensuelle en sortie de déshuileur</u>
<u>Fosse de relevage SEO</u>	<u>Effluents issus du processus d'acidification du dispositif de la source d'eau ultime</u>	<u>Chlorures</u>	<u>Détermination du flux 24 heures et du flux annuel par calcul à chaque rejet, à partir des quantités de réactifs employés</u>

e) 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 le canal de Donzère-Mondragon, 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 de stockage T et S dans la canalisation de rejet avant mélange avec les eaux de refroidissement.

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

VI – L'exploitant réalise des mesures bêta globale et tritium, par des méthodes garantissant des seuils de décision ne dépassant pas 0,5 Bq/l en bêta global et 25 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 les fosses de relevage SEO et une fois par trimestre dans les canalisations débouchant dans le contre canal.

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

- $T^{\circ}$  après mélange =  $T^{\circ}$  amont + Echauffement ;
- Echauffement = (Puissance du site x rendement thermique) / (débit canal de Donzère Mondragon x coefficient calorifique de l'eau).

VIII – Lors des opérations de dragage, des mesures d'ammoniaque et de matière en suspension sont effectuées sur des prélèvements deux fois par semaine au niveau de trois stations mobiles dédiées.

**[Art. 20 modifié par la décision n° 2023-DC-0761 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 juin 2023 – art. 5]**

## CHAPITRE 2

## SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT AUTOUR DU SITE

### Article 21

#### 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 rayonnement 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 d'herbe 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 de la centrale en deux points, dont un situé sous les vents dominants. Sur ces échantillons, il est réalisé au minimum la mesure de l'activité bêta globale et une mesure de l'activité du potassium 40.  
Une fois par an, ces analyses sont complétées par la détermination des teneurs 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. La teneur en carbone 14 est également déterminée sur une espèce destinée à la consommation humaine.

[En application des dispositions du II de l'article 4.2.3 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, l'estimation annuelle des rejets diffus d'effluents gazeux non radioactifs exigée par le III de l'article 2.3.12 de la décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression vaut disposition particulière en lieu et place des modalités définies à l'article 63 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation dans sa version mentionnée à l'annexe I de l'arrêté du 7 février 2012 modifié mentionné ci-dessus.](#)

**[Art. 21 modifié par la décision n° 2023-DC-0761 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 juin 2023 – art. 6]**

### Article 22

## 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. 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 potassium et du tritium) et sur les matières en suspension (activité bêta globale).

En outre, lors de chaque rejet, 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 mesures sont réalisées sur un échantillon aliquote moyen journalier de l'eau du milieu récepteur, obtenu à partir des prélèvements horaires de l'hydrocollecteur situé en aval. 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 niveaux en activité volumique mentionnés 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 le canal de Donzère-Mondragon 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 23

#### 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 amont située dans le canal de Donzère-Mondragon (S2) ;
- station aval immédiat des rejets située dans le canal de Donzère-Mondragon (S3) ;
- station aval éloigné des rejets située dans le canal de Donzère-Mondragon, après l'usine-écluse de Blondel, à Bollène (S7).

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 lors de sept campagnes réparties sur l'année 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 ;
- les sulfates, les chlorures, le sodium ;
- le bore, l'ammonium, les nitrites, les nitrates, les phosphates, l'hydrazine, la morpholine ou l'éthanolamine selon le produit de conditionnement utilisé, les détergents.

Analyses semestrielles des métaux totaux dans l'eau (aluminium, chrome, cuivre, fer, manganèse, nickel, plomb et zinc).

b) Analyses hydrobiologiques et ichtyologiques du milieu récepteur en situation climatique normale

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

Repérage station par rapport au rejet du site	Localisation	Suivi (Hydrobiologique / ichtyologique)	Type d'analyse	Périodicité
S1 Amont	Amont de l'aménagement de Donzère-Mondragon	Ichtyologique (1)	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)	Deux campagnes annuelles de pêche, au printemps et à l'automne
S2 amont immédiat	Amont de la centrale dans le canal de Donzère-Mondragon			
S3 aval immédiat	A l'aval immédiat des rejets			
S4 amont usine écluse	Aval de la centrale, amont de l'usine-écluse de Blondel			
S5 aval	Aval de Pont-Saint-Esprit, sur le Vieux Rhône, entre la confluence de l'Ardèche et la confluence avec le canal de Donzère-Mondragon			
S6 Caderousse	Aval de la confluence du Rhône, court-circuitée dans la retenue de Caderousse			

Repérage station par rapport au rejet du site	Localisation	Suivi (Hydrobiologie / ichtyologique)	Type d'analyse	Périodicité
S2 amont immédiat	Amont de la centrale dans le canal de Donzère-Mondragon	Hydrobiologique	Phytoplancton : Analyse de la biomasse algale (chlorophylles A et phéopigments) Prélèvements de pigments chlorophylliens	Mensuelle de juin à octobre
S3 aval immédiat	Aval immédiat des rejets			
S7 aval usine écluse	Aval lointain de la centrale après l'usine écluse de Blondel à Bollène		Macro-invertébrés Listes faunistiques et abondances associées Détermination de l'Indice de Qualité Biologique potentielle	Deux campagnes annuelles

(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.

- c) Analyses hyrobiologiques et ichtyologiques du milieu récepteur lorsque la température moyenne journalière du canal en aval après mélange atteint ou dépasse 27°C  
Le calendrier des prélèvements et des mesures définis au b) du III du présent article est modifié pour certains paramètres. Le programme de surveillance est précisé dans le tableau ci-dessous.

Repérage station par rapport au rejet du site	Localisation	Suivi (Hydrobiologique / ichtyologique)	Type d'analyse	Périodicité
Amont, Rejet, Aval	3 Stations multiparamètres	Physico-chimie	DCO, DBO5, MES, Chlorophylle a et NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	hebdomadaire
S2 amont immédiat	Amont de la centrale sur la canal de Donzère-Mondragon	Hydrobiologie (aspect planctonique)	Examen du plancton et du périphyton	Campagne bi-mensuelle
S4 aval	Aval de la centrale, amont de l'usine écluse de Blondel à Bollène			
S2 amont immédiat	Amont de la centrale sur la canal de Donzère-Mondragon		Un fois par période.	
S4 aval	Aval de la centrale, amont de l'usine-écluse de Blondel à Bollène			
S2 amont immédiat	Amont de la centrale sur la canal de Donzère-Mondragon	ichtyologie (1)	Campagne de pêche sur les populations de poisson	Une fois pendant la période
S3 aval immédiat	Aval immédiat des rejets sur le canal de Donzère-Mondragon			
S4 aval	Aval de la centrale, amont de l'usine-écluse de Blondel à Bollène			
<a href="#">S6 Caderousse</a>	<a href="#">Aval de la confluence du Rhône court-circuité avec le canal de Donzère-Mondragon, dans la retenue de Caderousse</a>			
S2 amont immédiat	Amont de la centrale sur la canal de Donzère-Mondragon	ichtyologie (1)	Examen du comportement des poissons par des examens visuels.	Quotidien
S3 aval immédiat	Aval immédiat des rejets sur le canal de Donzère-Mondragon			

Repérage station par rapport au rejet du site	Localisation	Suivi (Hydrobiologie / ichtyologique)	Type d'analyse	Périodicité
<a href="#">S1 amont</a>	<a href="#">Amont de l'aménagement de Donzère-Mondragon</a>	ichtyologie (1)	Analyses sanitaires (examens et analyses des tissus : branchies et peau, examen visuel des parasites)	<a href="#">Mensuelle</a>
<a href="#">S7 aval usine écluse</a>	<a href="#">Aval lointain de la centrale après l'usine écluse de Blondel à Bollène</a>			
S2 amont immédiat	Amont de la centrale sur la canal de Donzère-Mondragon	Bactériologie	Type « eaux de baignades »	Hebdomadaire
S4 aval	Aval de la centrale, amont de l'usine écluse de Blondel à Bollène			
<del>Amont immédiat</del>	<del>Amont de la centrale sur le canal de Donzère-Mondragon</del>	<del>Bactériologie</del>	<del>Légionelles</del>	<del>Campagne bi-mensuelle</del>
<del>S4 aval</del>	<del>Aval de la centrale, amont de l'usine écluse de Blondel à Bollène</del>	<del>Bactériologie</del>	<del>Légionelles</del>	<del>Campagne bi-mensuelle</del>
<del>Amont immédiat</del>	<del>Amont de la centrale sur le canal de Donzère-Mondragon</del>	<del>Bactériologie</del>	<del>Amibes</del>	<del>Une fois dans l'année pendant la période</del>
<del>S4 aval</del>	<del>Aval de la centrale, amont de l'usine écluse de Blondel à Bollène</del>	<del>Bactériologie</del>	<del>Amibes</del>	<del>Une fois dans l'année pendant la période</del>

(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.

Une campagne de mesure supplémentaire portant sur les paramètres physico-chimiques, hydrobiologiques, bactériologiques, ichtyologiques définis dans ce présent paragraphe sera effectuée après le retour à une situation relevant des conditions de fonctionnement en situation climatique normale dans un délai concerté avec le service de police de l'eau.

IV – Les modalités techniques et les méthodes mises en œuvre pour assurer cette surveillance, 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 du service de police de l'eau et de l'ASN.

**[Art. 23 modifié par la décision n° 2023-DC-0761 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 juin 2023 – art. 7]**

**Article 24**  
**Surveillance des eaux souterraines**

I – Un contrôle des eaux souterraines sous-jacentes aux installations est réalisé mensuellement par prélèvements effectués à partir des 6 piézomètres (N1 à N4, SEZ023 et SEZ042) dans l'enceinte du site et à proximité. Sur ces prélèvements, il est réalisé une mesure des activités bêta globale, du potassium, et du tritium.

II – Afin d'assurer la surveillance physico-chimique des eaux souterraines, des prélèvements et analyses sont effectués chaque semestre sur les piézomètres cités dans le tableau ci-dessous. Les paramètres mesurés seront notamment les suivants :

<b>Piézomètres</b>	<b>Paramètres mesurés</b>
SEZ023 et SEZ 042	pH, conductivité, hydrocarbures, NTK, nitrates, phosphates, sodium, sulfates
PIEZ 1	pH, Conductivité, hydrocarbures
PIEZ2 et PIEZ 3	pH, Conductivité, hydrocarbures, métaux lourds, DCO

**Article 25**  
**Implantation des points de prélèvement**

I – Les points de prélèvements et de mesures sont implantés de telle sorte qu'ils permettent de réaliser des mesures représentatives de l'effluent rejeté. 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 les éléments visant à démontrer la représentativité des mesures aux différents points de prélèvements dans l'environnement et dans les effluents.

II – La localisation des points de mesures et de prélèvements mentionnés aux articles 21, 22 et 24 de la présente annexe est précisée dans le tableau ci-après. Une carte récapitulative est déposée à la préfecture de la Drôme où elle peut être consultée.

<b>Paramètres contrôlés</b>	<b>Point de contrôle</b>	
	<b>Codification</b>	<b>Localisation</b>
Débit d'exposition du rayonnement gamma à la clôture (réseau clôture)	0 KRS 801 MA	Sud du site
	0 KRS 802 MA	Sud-est du site
	0 KRS 803 MA	Ouest du site, entre les salles des machines 1 et 2
	0 KRS 804 MA	Ouest du site, entre les salles des machines 3 et 4
	0 KRS 805 MA	Nord-ouest du site
	0 KRS 806 MA	Nord du site
	0 KRS 807 MA	Nord-est du site
	0 KRS 808 MA	Est du site, près du canal d'amenée
	0 KRS 809 MA	Est du site, près du canal de rejet
	0 KRS 810 MA	Sud-Est du site
Débit d'exposition du rayonnement gamma dans l'environnement (réseau 5 km)	0 KRS 911 MA	Pierrelatte
	0 KRS 912 MA	Saint-Paul-Trois-Châteaux
	0 KRS 913 MA	Bollène
	0 KRS 914 MA	Pont-Saint-Esprit



Paramètres contrôlés	Point de contrôle	
	Codification	Localisation
Prélèvements atmosphériques (poussières)	0 KRS 921 MA	Station AS1 ; Sud du site
	0 KRS 922 MA	Station AS2 ; Ouest du site
	0 KRS 923 MA	Station AS3 ; Nord du site
	0 KRS 924 MA	Station AS4 ; Est du site
Prélèvements atmosphériques (tritium)	AS1	Station AS1 ; Sud du site
Précipitations atmosphériques	-	Station AS1 ; Sud du site
Couche superficielle des terres	-	
Végétaux (mesure C14, Béta, Cs 137)	V1	A côte de la station AS1
	V2	Au niveau de l'usine hydroélectrique de Blondel
Lait	L1	Sous l'influence des vents dominants
	L2	Hors influence des vents dominants
Productions agricoles locales	-	
Eau du canal de Donzère-Mondragon	Station multiparamètres amont	Amont
	Station multiparamètres rejet	Rejet
	Station multiparamètres aval	Aval
Sédiments	-	Amont
	-	Aval
Poissons	-	Amont
	-	Aval
Végétaux aquatiques	-	Amont
	-	Aval
Eaux souterraines	N1	Sud-Ouest du site
	N2	Ouest du site, entre les salles des machines 1 et 2
	N3	Nord-Est du site
	N4	Sud du site
	SEZ 023	Ouest du site, salle des machines 1
	SEZ 042	Surveillance de proximité des réservoirs T/S/Ex
	PIEZ 1	Piézomètre PIEZ 1
	PIEZ 2	Piézomètre PIEZ 2
	PIEZ 3	Piézomètre PIEZ 3

\*\*\*

**ANNEXE 2 à la décision n° 2008-DC-0101 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 mai 2008 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° 87 et n° 88 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) sur la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux (département de la Drôme)**

**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°87 et 88. 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 DRIRE Rhône-Alpes, à la DDASS de la Drôme 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 des matières premières (DGEMP), la direction de la prévention des pollutions et des risques (DPPR), la direction de l'eau (DE) du ministère chargé de l'environnement, à la mission de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (MSNR) et la préfecture de la Drôme 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 aval après mélange atteint ou dépasse 27°C, l'exploitant transmet à l'ASN, à la DPPR, à la DE, à la MSNR, à la préfecture de la Drôme, au service de police de l'eau, à la DDASS de la Drôme, à la Direction régionale de l'environnement (DIREN) Rhône-Alpes, 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 de la Drôme et au service de police de l'eau.

### **Article 4**

#### **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 5**

#### **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°87 et 88 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 de la Drôme 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 de la Drôme, 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 le canal de Donzère-Mondragon 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°87 et 88 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 6 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. Les rapports scientifiques et les tableaux des résultats bruts sont annexés à ce rapport.

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 et de ses 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,
- 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 DPPR, à la DE, à la DGS, aux préfetures de la Drôme et du Vaucluse, au service de police de l'eau, à la DRIRE Rhône-Alpes, à la DDASS de la Drôme, à la DIREN Rhône-Alpes ainsi qu'à la CLI.

\*\*\*\*\*