



**Avis n° 2007-AV- 0028 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 11 mai 2007 sur le projet d’arrêté autorisant l’Institut Max von Laue – Paul Langevin (ILL) à poursuivre les prélèvements d’eau et les rejets d’effluents liquides et gazeux pour l’exploitation du site nucléaire de Grenoble (Isère)**

L’Autorité de sûreté nucléaire,

ayant examiné, en application de l’article 29 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, le projet d’arrêté autorisant l’Institut Max von Laue – Paul Langevin (ILL) à poursuivre les prélèvements d’eau et les rejets d’effluents liquides et gazeux pour l’exploitation du site nucléaire de Grenoble (Isère) ;

**donne un avis favorable** à ce projet d’arrêté dans sa rédaction annexée au présent avis.

Fait à Paris, le 11 mai 2007.

Le collège de l’Autorité de sûreté nucléaire,

SIGNE PAR

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

François BARTHELEMY

Michel BOURGUIGNON

Marc SANSON

PROJET D'ARRETE AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS FAVORABLE DE L'ASN PAR  
L'AVIS N° 2007-AV-0028 DU 11 MAI 2007

**autorisant l'Institut Max von Laue – Paul Langevin (ILL) à poursuivre les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de Grenoble (Isère)**

Le ministre de l'écologie et du développement durable, le ministre de la santé et de la protection sociale, et le ministre délégué à l'industrie,

Vu le code de l'environnement ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu la loi n° 61-842 du 2 août 1961 modifiée relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs ;

Vu la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ;

Vu le décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

Vu le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 95-540 du 4 mai 1995 relatif aux rejets d'effluents liquides et gazeux et aux prélèvements d'eau des installations nucléaires de base, modifié par le décret n° 2002-460 du 4 avril 2002 ;

Vu le décret n°2002-255 du 22 février 2002 modifiant le décret n°93-1272 du 1<sup>er</sup> décembre 1993 et créant une direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection ;

Vu le décret n°2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la protection des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants ;

Vu le décret n°145 du 19 juin 1969 autorisant la création par l'Institut Max von Laue-Paul Langevin d'un réacteur à Haut Flux de Neutrons à Grenoble ;

**Vu le décret n°94-1042 du 5 décembre 1994 portant nouvelle autorisation de création par l'Institut Max von Laue-Paul Langevin d'une installation dénommée réacteur à Haut Flux, sur le site de Grenoble (Isère) ;**

Vu l'arrêté interministériel 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 interministériel du 31 décembre 1999 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 adopté par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de Bassin le 20 décembre 1996 ;

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de l'Isère en date du 16 novembre 2006 ;

Vu l'avis du préfet du département de l'Isère en date du 16 février 2007 ;

ARRETTENT

TITRE I<sup>er</sup>

## DISPOSITIONS GÉNÉRALES

**Art. 1<sup>er</sup>.**

Le présent arrêté a pour effet d'autoriser l'Institut Max von Laue – Paul Langevin (ILL), dénommé ci-après l'exploitant, dont le siège social est situé 6, rue Jules Horowitz à Grenoble (38042), à poursuivre, dans le respect des dispositions du présent arrêté, les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux radioactifs ou non, dans l'environnement, pour l'exploitation normale du site nucléaire situé sur le territoire de la commune de Grenoble. Ce site comprend un réacteur nucléaire expérimental à haut flux neutronique, une installation de détritiation, et des équipements annexes.

Le présent arrêté vise les opérations suivantes de la nomenclature du décret du 29 mars 1993 susvisé :

Rubrique	Désignation des opérations de la nomenclature	Opérations du site concernées	Autorisation ou déclaration	Situation antérieure
1.1.0	NAPPES D'EAU SOUTERRAINES Sondage, forage, 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.	Prélèvement d'eau dans la nappe à 15m <sup>3</sup> /h.  Réseau de piézomètres de surveillance de la nappe.	D	Arrêté préfectoral n°94-4502 du 16/08/1994
2	EAUX SUPERFICIELLES Au sens du présent titre, le débit de référence du cours d'eau s'entend comme le débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans ci-après dénommé « le débit ».			
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 1000m <sup>3</sup> /h ou à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.	Prélèvement de 9000 m <sup>3</sup> /h dans le Drac.	A	Arrêté préfectoral n°94-4502 du 16/08/1994
2.2.0	Rejet dans les eaux superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, la capacité totale de rejet étant :  1° supérieure ou égale à 10000 m <sup>3</sup> /j.	Rejet d'eau de refroidissement dans le Drac : 108 000 m <sup>3</sup> /j.	A	Arrêté préfectoral n°94-4502 du 16/08/1994

Rubrique	Désignation des opérations de la nomenclature	Opérations du site concernées	Autorisation ou déclaration	Situation antérieure
2.3.2	Effluents radioactifs provenant d'une installation nucléaire de base (INB).	Rejet concerté dans l'Isère par l'égout dit des « eaux spéciales (EES) » : Cf article 16.	A	Arrêté ministériel du 30/12/1994
5	OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT			
5.1.0	Stations d'épuration, le flux polluant journalier reçu ou la capacité de traitement journalière étant : 2° supérieur à 12 kg de DBO5 mais inférieur ou égal à 120 kg de DBO5.	Rejet d'eau usée à la station d'épuration : inférieur à 120 kg/j de DBO5.	D	Arrêté préfectoral n°94-4502 du 16/08/1994
5.3.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration, la superficie desservie étant : 2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.	Rejet des eaux pluviales et de la nappe dans l'Isère sur une superficie de 8,7 ha.	D	Arrêté préfectoral n°94-4502 du 16/08/1994

## **Art. 2.**

I. - Le présent arrêté s'applique à l'ensemble des prélèvements et rejets réalisés par l'installation nucléaire de base (INB) et les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) incluses dans son périmètre.

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

III. - L'arrêté est pris sous réserve du droit des tiers.

IV. - Toute disposition doit être prise 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 et 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 sur les populations.

L'ensemble des installations de prélèvements d'eau et de rejets des effluents est conçu et exploité conformément aux plans et dispositions techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation d'origine présenté par l'exploitant et tant qu'elles ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté et du décret d'autorisation de création de l'installation nucléaire de base 67.

V. Sauf accord préalable de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) portant sur les cas explicitement mentionnés dans le présent arrêté, aucun rejet ne peut être pratiqué si les circuits d'entreposage et de rejet des effluents, les dispositifs de traitement de ces rejets, ainsi que les dispositifs et moyens de contrôle de radioprotection, ne sont pas conformes à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du présent arrêté.

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 présentera une demande à caractère générique présentant et justifiant les conditions dans lesquelles ces opérations sont conduites.

VI. - L'exploitant doit réaliser les vérifications et mesures nécessaires au bon fonctionnement des installations. En particulier, les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations comportent explicitement les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien, de façon à permettre en toute circonstance le respect des dispositions du présent arrêté.

Les installations de prélèvements d'eau, de pré-traitement, de traitement et de stockage des effluents radioactifs ou chimiques 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 ce que leur efficacité puisse être vérifiée à tout moment. Leur bon état de marche est contrôlé en permanence au moyen des paramètres de fonctionnement caractéristiques de ces 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, de pré-traitement, de traitement et de stockage.

Les stations de prélèvement et de mesure en continu sur les rejets et dans l'environnement sont munies d'alarmes signalant au poste central de sécurité de l'exploitant toute interruption de leur fonctionnement.

VII. - Les mesures doivent être effectuées avec un degré de précision satisfaisant.

Les points de réalisation des prélèvements et des mesures sont implantés de telle sorte qu'ils permettent de réaliser des mesures représentatives de l'effluent rejeté. Ils sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions et des prélèvements en toute sécurité. Leur emplacement précis est défini en accord avec l'ASN et le service de la police des eaux.

La localisation des différents points de mesure et de prélèvements dans l'environnement mentionnés aux articles 14 et 21 est précisée en annexe au présent arrêté. Une carte récapitulative est déposée à la préfecture de l'Isère. Toute modification de la localisation doit préalablement recueillir l'accord de l'ASN et du service de la police des eaux.

VIII - Les rejets d'effluents gazeux ou liquides, qu'ils soient radioactifs ou non, ne sont autorisés que dans les limites et les conditions techniques fixées par le présent arrêté. Les rejets non maîtrisés sont interdits. Les rejets d'effluents radioactifs gazeux et liquides non contrôlés sont interdits.

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 doivent, être captés ou collectés à la source, canalisés et, si besoin, traités, afin que les rejets correspondants soient maintenus aussi faibles que raisonnablement possible.

Les rejets d'effluents radioactifs gazeux et liquides ne doivent en aucun cas ajouter d'actinides dans l'environnement. Le respect de cette exigence est contrôlé dans les conditions prévues par les articles 13 et 17.

## TITRE II

### PRÉLÈVEMENTS D'EAU

#### CHAPITRE I<sup>er</sup>

#### Principes généraux

##### Art. 3.

I. - Pour le fonctionnement des installations de son site, l'ILL prélève de l'eau dans les milieux suivants :

1. le Drac, pour l'alimentation des circuits de réfrigération du Réacteur à Haut Flux et de ses installations annexes, ainsi que pour le balayage des émissaires de rejets d'effluents radioactifs liquides ;
2. la nappe souterraine pour ajustement du niveau de la nappe phréatique sous le bâtiment du Réacteur à Haut Flux et, le cas échéant, pour optimiser le refroidissement du réacteur ou pour le balayage des émissaires de rejets d'effluents radioactifs liquides ;
3. le réseau d'eau public, sous réserve du respect des dispositions de l'accord avec la collectivité concernée.

L'ILL prélève également de l'eau dans le Drac pour l'alimentation des circuits de refroidissement des installations de « l'European Synchrotron Radiation Facility » (ESRF) et de celles du CNRS, implantées sur des sites jouxtant celui de l'ILL.

II. - La crête du seuil en enrochement dans le lit du Drac est calée entre les cotes 207 et 207,5 NGF. L'ouvrage de prélèvement est constitué par un seuil en enrochement et une installation de prise d'eau, située sur la rive droite de la rivière. Toute modification susceptible de gêner la libre circulation des eaux, y compris en cas de période de crue,

ainsi que la remontée des poissons migrateurs, devra être soumise à l'autorité compétente. Le débit maximal de prélèvement est de 2,5 m<sup>3</sup>/s.

L'exploitant ne peut, en aucun cas, prétendre à une indemnité de l'Etat du fait des variations du niveau du Drac, quelles que soit l'amplitude de ces variations.

L'exploitant s'engage à supporter les frais de toute modification de ses installations résultant de l'exécution de travaux d'entretien ou d'aménagement du Drac. Il s'engage à supporter toutes les conséquences - de quelque nature que ce soit - de ces travaux, sans pouvoir mettre en cause l'Etat, ni élever de ce chef aucune réclamation ou demander aucune indemnité sous quelque forme que ce soit.

En temps de crue du cours d'eau ou de ses affluents, l'exploitant doit prendre toute mesure utile pour éviter des dégâts à ses installations. Il ne peut élever aucune réclamation, ni demander d'indemnité, lors de toute crue naturelle.

L'exploitant doit, sous le contrôle de l'administration et en accord avec le service chargé de la police des eaux, constamment entretenir en bon état de fonctionnement les installations de prélèvement situées sur le domaine public fluvial, qui devront toujours être conformes aux conditions de l'autorisation.

Dans le cas où la présente autorisation de prélèvement viendrait à être révoquée ou rapportée, l'installation de prélèvement d'eau devra être rendue inutilisable.

Si, à quelque époque que ce soit, l'Etat décidait dans l'intérêt de l'agriculture, du commerce, de l'industrie, de l'environnement, de la salubrité publique ou de tout autre motif d'intérêt général, de modifier d'une manière temporaire ou définitive l'usage des avantages concédés par le présent arrêté, l'exploitant ne pourrait demander aucune justification ni réclamer aucune indemnité.

Toutefois, si ces dispositions venaient à modifier substantiellement les conditions de l'autorisation, elles ne pourraient être décidées qu'après l'accomplissement de formalités semblables à celles qui ont précédé le présent arrêté.

L'autorisation peut être révoquée à la demande du service chargé de la police des eaux, en cas de cession irrégulière à un tiers, de modification non autorisée des ouvrages et, de façon générale, d'inexécution du présent arrêté.

L'exploitant est responsable :

- des accidents causés aux tiers et aux ouvrages publics du fait de ses installations ;
- des conséquences de l'occupation en cas de cession non autorisée des installations.

Les agents chargés du contrôle, notamment ceux du service chargé de la police des eaux, ont constamment libre accès aux installations de prélèvement et de rejet d'eau.

L'exploitant doit, sur leur réquisition, mettre les fonctionnaires chargés du contrôle à même de procéder à toutes les mesures de vérification et expériences utiles pour constater l'exécution du présent arrêté et leur fournir à cette fin le personnel et les appareils nécessaires.

III. - L'exploitant est tenu de se conformer aux règlements en vigueur, relatifs à la police, au mode de distribution et au partage des eaux.

IV. - La réfrigération en circuit ouvert est interdite à l'exception des circuits de refroidissement en circuit ouvert du Réacteur à Haut Flux et de ses installations annexes.

## CHAPITRE II Dispositions techniques particulières

### Art. 4.

I. - Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne constituent pas un obstacle à l'évacuation des crues. Ces ouvrages maintiennent dans le lit du cours d'eau 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. Ils prennent en considération les dispositions du schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

II. - Les ouvrages de prélèvement en nappe sont équipés d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif équivalent. Les forages sont réalisés de façon à empêcher la mise en communication de nappes souterraines distinctes.

III. - Les ouvrages de raccordement sur le réseau public de distribution d'eau potable sont équipés d'un ou de 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.

### CHAPITRE III Limites des prélèvements d'eau

#### Art. 5.

Les volumes prélevés ne peuvent excéder les valeurs maximales suivantes :

MILIEU du prélèvement	PRELEVEMENT maximal en m <sup>3</sup> /s	QUANTITES quotidiennes maximales en m <sup>3</sup>	QUANTITES annuelles maximales en m <sup>3</sup>
Drac	2,5	216 000	7,9.10 <sup>7</sup>
Nappe souterraine	0,0042	360	130 000

### CHAPITRE IV Conditions de prélèvement

#### Art. 6.

I. - Les installations de prélèvement d'eau sont dotées de dispositifs de mesure agréés permettant de déterminer les débits et les volumes prélevés dans les différents milieux. Les débits de prise d'eau sont mesurés en continu et l'incertitude relative à la connaissance des débits est inférieure à 5 %.

II. - Les volumes prélevés sont relevés journalièrement et consignés dans le registre prévu à l'article 24. Un bilan est effectué mensuellement.

III - Avant le 31 janvier de chaque année, un bilan des volumes prélevés l'année précédente sera adressé au service chargé de la police des eaux en faisant apparaître les volumes d'eau restitués et non restitués.

### CHAPITRE V Entretien, maintenance

#### Art. 7.

I. - L'exploitant doit constamment entretenir en bon état et à ses frais les terrains occupés ainsi que les ouvrages et installations de prélèvements qui doivent rester conformes aux conditions de l'autorisation.

Lorsque des travaux de réfection sont nécessaires, l'exploitant prend préalablement l'avis du service chargé de la police du milieu où se fait le prélèvement.

L'ensemble des résidus recueillis à l'issue des nettoyages doit être évacué conformément à la réglementation en vigueur.

II. - L'exploitant doit, sous le contrôle de l'administration, constamment entretenir, à ses frais, en bon état de fonctionnement, les dispositifs de mesure, afin de garantir des prélèvements conformes aux conditions de l'autorisation.

Des vérifications sont effectuées régulièrement sur les installations de prélèvement d'eau dans le Drac afin de vérifier la validité des résultats fournis par les dispositifs de mesure des débits.

III. - En cas de panne des dispositifs de mesure des prélèvements d'eau, l'exploitant avise aussitôt le service chargé de la police des eaux. L'exploitant devra justifier toute anomalie.

IV. - Dans le cas où l'administration viendrait à prescrire la modification ou la suppression de l'ouvrage de prise d'eau, l'exploitant aurait à supporter les frais supplémentaires de curage qui résulteraient de ces travaux.

### TITRE III

## REJETS D'EFFLUENTS GAZEUX

### CHAPITRE Ier Principes généraux

#### Art. 8.

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 des effluents gazeux, radioactifs ou non, 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 des installations.

III - Les rejets à l'atmosphère sont évacués, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées, pour permettre une bonne diffusion des rejets. Ces conduits sont implantés de manière à éviter le refoulement des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants.

L'exploitant doit prendre 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.

### CHAPITRE II

## Dispositions techniques particulières

#### Art. 9.

I. - Les effluents gazeux radioactifs sont essentiellement rejetés par deux cheminées appelées "cheminée principale" et "cheminée du bâtiment détritiation".

Elles sont destinées à rejeter l'ensemble des émissions gazeuses radioactives - ou susceptibles de l'être - produites par le réacteur et l'installation de détritiation ; ces émissions sont collectées, traitées en tant que de besoin et éventuellement entreposées avant rejet à l'atmosphère.

II. - La cheminée principale a les caractéristiques suivantes :

- . hauteur au-dessus du sol : 45 mètres ;
- . diamètre intérieur de la cheminée : 2,1 mètres ;
- . débit nominal : 21 Nm<sup>3</sup>/s.

Cette cheminée contient en outre une canalisation rejetant du deutérium gazeux tritié provenant des installations de l'ILL. Cette canalisation débouche au niveau supérieur de la cheminée de 45 m, afin de respecter les dispositions de l'article 8.

III. - La cheminée du bâtiment détritiation a les caractéristiques suivantes :

- . hauteur au-dessus du sol : 17 mètres ;
- . diamètre intérieur de la cheminée : 1,3 mètres ;
- . débit nominal : 6 Nm<sup>3</sup>/s.



**Art. 10.**

L'exploitant peut pratiquer des rejets pour la ventilation des bâtiments avec contrôle en continu. En outre, par la cheminée principale, il peut pratiquer des rejets concertés d'effluents radioactifs préalablement entreposés à l'intérieur de réservoirs prévus à cet effet ou de dispositifs équivalents, et nécessitant un contrôle préalable avant rejet, ainsi que le dégonflage du bâtiment du Réacteur à Haut Flux, lorsque le réacteur est à l'arrêt.

Tous les effluents gazeux radioactifs pouvant contenir des aérosols sont filtrés sur filtres THE avant rejet. Tous les effluents contenant de l'iode doivent également passer par un piège à charbon actif. Les dispositifs de mise en service d'installations spécifiques tels que les pièges à iode sont doublés par une commande manuelle.

L'exploitant prend les dispositions de maintenance et de contrôle périodiques dont il justifie le caractère suffisant pour garantir, à tout moment, l'efficacité du système de filtration requis par les études de sûreté.

**Art. 11.**

I. - Les effluents gazeux non radioactifs proviennent exclusivement des groupes électrogènes. Ils sont rejetés par deux cheminées intitulées « cheminées des groupes électrogènes » dont les extrémités sont situées à un niveau supérieur à celui de la toiture du bâtiment voisin.

II. - La teneur en soufre du combustible utilisé pour l'alimentation des groupes électrogènes de secours doit respecter la réglementation en vigueur .

### CHAPITRE III Valeurs limites

**Art. 12.**

I. - L'activité des effluents radioactifs gazeux rejetés à l'atmosphère sous forme gazeuse, ou sous forme d'aérosols solides ou liquides, par les installations du site ne doit pas excéder les limites mensuelles et annuelles (c'est-à-dire sur 12 mois consécutifs) suivantes :

Paramètres	Activité mensuelle rejetée (en TBq/mois)	Activité annuelle rejetée (en TBq/an)
Tritium	12,5	75
Gaz rares	1,7	10
Carbone 14	$3,3 \cdot 10^{-1}$	2
Iodes	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-3}$
Autres émetteurs bêta/gamma	$1,7 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-4}$

II. Le débit d'activité à chacune des deux cheminées ne doit pas excéder les valeurs limites suivantes :

Paramètre	Débit d'activité (Bq/s)	
	Cheminée principale	cheminée du bâtiment détritiation
Tritium	$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^6$
Gaz rares	$1 \cdot 10^6$	/
Carbone 14	$1 \cdot 10^6$	/
Iodes	$1 \cdot 10^2$	/
Autres émetteurs bêta/gamma	$1 \cdot 10^1$	/

Ces débits d'activité sont à respecter en moyenne sur 24 heures pour les rejets de gaz rares, et, pour les autres paramètres, en moyenne sur chacune des quatre périodes mensuelles définies à l'article 13.

L'activité volumique mesurée dans l'air au niveau du sol ne doit pas dépasser, selon les conditions de prélèvement visées à l'article 14, les valeurs limites suivantes :

Paramètres	Activité volumique (Bq/m <sup>3</sup> )
Tritium	100
Activité bêta globale (aérosols d'origine artificielle)	10

III. - Les rejets concertés par la cheminée principale ne peuvent être réalisés que si le débit de ventilation de cette cheminée est supérieur à 16,7 m<sup>3</sup>/s (soit encore 60 000 m<sup>3</sup>/h). En dessous de ce débit, les rejets concertés sont interdits.

## CHAPITRE IV Contrôles, vérifications, surveillance

### Art. 13.

I. - L'exploitant doit réaliser des contrôles et des vérifications afin de vérifier le respect des valeurs limites de rejets spécifiées à l'article 12.

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

Les dispositifs de mesure et prélèvement en continu, permettant la mise en œuvre du programme - permanent et périodique - de contrôle et de surveillance, prévus au présent chapitre doivent être doublés et posséder des alimentations électriques indépendantes.

II. - Les rejets des effluents radioactifs font l'objet des contrôles et analyses suivants :

II.1. - Cheminée principale :

- Une mesure du débit des effluents est réalisée en permanence par des moyens redondants ;

- Un contrôle continu, avec enregistrement permanent de l'activité volumique bêta globale des gaz (hors tritium), est effectué dans la cheminée. Cet enregistrement fournit des indications représentatives des activités volumiques quel que soit le débit d'activité, notamment pour les forts débits, et aussi bas que technologiquement réalisable pour les faibles débits. Ce dispositif de mesure est muni d'une alarme sonore et d'une alarme visuelle avec report en salle de commande, dont le seuil de déclenchement est réglé à 4 MBq/m<sup>3</sup> ;

- Un contrôle continu, avec enregistrement permanent de l'activité volumique du tritium, est effectué dans la cheminée. Cet enregistrement fournit des indications représentatives des activités volumiques quel que soit le débit d'activité, notamment pour les forts débits, et aussi bas que technologiquement réalisable pour les faibles débits. Ce dispositif de mesure est muni d'une alarme sonore et d'une alarme visuelle avec report en salle de commande, dont le seuil de déclenchement est réglé à 10 MBq/m<sup>3</sup> ;

- Pour chacune des quatre périodes mensuelles définies comme suit : du 1 au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois, il est procédé à l'analyse des constituants des effluents gazeux rejetés en régime continu dans les conditions suivantes :

. l'absence d'actinides (émetteurs alpha) dans la cheminée est vérifiée par prélèvement en continu sur filtre fixe, puis analyse, permettant d'assurer un seuil de décision de 0,0001 Bq/m<sup>3</sup> ;

. pour le tritium, l'activité est déterminée à partir de prélèvements continus redondants ;

. pour les iodes, l'activité est déterminée à partir de prélèvements continus redondants sur adsorbants spécifiques. Il est procédé au minimum à l'évaluation de l'activité gamma globale et à une analyse spectrométrique gamma permettant notamment la mesure de l'activité des iodes 131 et 133 ;

. pour les gaz rares, la détermination des principaux radionucléides est effectuée par spectrométrie gamma sur un prélèvement instantané ;

. pour les autres émetteurs bêta/gamma, à l'exclusion du carbone 14, l'activité est déterminée à partir de prélèvements continus sur filtres fixes. Il est procédé au minimum à l'évaluation de l'activité bêta globale et à une analyse spectrométrique gamma permettant de déterminer les principaux constituants ;

. pour ce qui concerne le carbone 14, l'activité est déterminée à partir de prélèvements continus redondants.

- Les effluents en provenance de la canalisation rejetant du deutérium ne font l'objet que d'un contrôle préalable de l'activité en tritium.

## II.2. - Cheminée du bâtiment détritiation :

- une mesure du débit des effluents est réalisée en permanence par des moyens redondants ;
- un contrôle continu, avec enregistrement permanent de l'activité tritium, est effectué dans la cheminée. Cet enregistrement fournit des indications représentatives des activités volumiques quel que soit le débit d'activité, notamment pour les forts débits, et aussi bas que technologiquement réalisable pour les faibles débits. Ces dispositifs de mesure sont munis d'alarme sonore et d'alarme visuelle avec report en salle de commande, dont le seuil de déclenchement est réglé à 30 MBq/m<sup>3</sup> ;
- pour chacune des quatre périodes mensuelles définies comme suit : du 1 au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois, il est procédé à la détermination de l'activité tritium à partir de prélèvements continus redondants.

III. - Avant tout rejet concerté d'effluents provenant du bâtiment du Réacteur à Haut Flux, à l'exception de ceux émanant des sources froides, 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 paragraphe II.1 de l'article 13 pour les rejets continus ; le seuil de décision maximum relatif au contrôle d'absence d'actinides est cependant ramené à 0,025 Bq/m<sup>3</sup>, compte tenu des 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 conditions de rejet fixées par le présent arrêté.

IV. - Avant tout rejet concerté d'effluents provenant du bâtiment du Réacteur à Haut Flux et émanant des sources froides ou du bâtiment de détritiation, les effluents gazeux font l'objet d'une mesure de leur activité en tritium, réalisée sur un prélèvement. Aucun rejet ne peut être opéré si le résultat de cette mesure n'est pas compatible avec les conditions de rejet fixées par le présent arrêté.

IV. - En cas de dépassement d'un seuil d'alarme fixé aux paragraphes II.1 et II.2 de l'article 13, l'exploitant procède immédiatement aux analyses des prélèvements en continu dans les conditions définies à l'article 13.

V. - Le bon état de toutes les canalisations de transfert des effluents radioactifs gazeux entre les différentes installations doit faire l'objet de vérifications au moins annuelles.

Le bon fonctionnement des appareils et des alarmes associées se trouvant sur les canalisations est contrôlé aussi souvent que nécessaire, afin de s'assurer de leur efficacité. Le calibrage de ces appareils est assuré régulièrement, au moins une fois par an.

### **Art. 14.**

I. - La surveillance de la radioactivité de l'environnement peut être commune à l'ILL et au centre CEA de Grenoble . Elle fait alors l'objet d'une convention entre les deux établissements et comporte au minimum :

- la mesure systématique du rayonnement gamma ambiant à fréquence mensuelle en au moins 10 points de la clôture du site ;
- l'enregistrement continu du rayonnement gamma ambiant pratiqué en 4 points de mesure, deux points étant sous les vents dominants du nord et deux points sous les vents dominants du sud ;
- à chacun de ces quatre points de mesure, une station de prélèvement par aspiration en continu des poussières atmosphériques sur filtre fixe et des halogènes sur adsorbant spécifique. Deux filtres au minimum (un provenant d'une station du nord et un provenant d'une station du sud) sont relevés au moins une fois par jour puis analysés et font l'objet d'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 de l'ensemble des filtres de la période considérée et réalisera une information au titre de l'article 27. Le dispositif de prélèvement des halogènes est relevé et analysé chaque semaine par spectrométrie gamma de manière à déterminer l'activité en iode 131 ;
- à un point sous chaque vent dominant (nord, sud), un prélèvement en continu avec mesure du tritium atmosphérique à la fin de chacune des quatre périodes suivantes : du 1<sup>er</sup> au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois ;
- en deux de ces mêmes points, un prélèvement mensuel de végétaux et en particulier d'herbe, faisant l'objet, au minimum, d'une détermination de l'activité bêta globale, de celle du tritium et d'une spectrométrie gamma permettant

notamment de mesurer l'activité du potassium 40 ; ces prélèvements doivent en outre faire l'objet d'une détermination annuelle de leur activité en carbone 14 ;

- deux prélèvements mensuels des précipitations atmosphériques recueillies au cours d'un mois sous les vents dominants (nord, sud) par temps de pluie avec au minimum une mesure de l'activité bêta globale et celle du tritium ;

- un prélèvement mensuel de lait collecté, dans un rayon de 10 km, sous les vents dominants. Sur cet échantillon, il est réalisé au minimum la mesure de l'activité bêta globale, celle du tritium et une spectrométrie gamma permettant notamment de mesurer l'activité du potassium 40. Une fois par an, ces analyses sont complétées par la détermination des teneurs en carbone 14 ;

- un prélèvement annuel de la couche superficielle des terres. Sur ce prélèvement, il est réalisé au minimum une mesure de l'activité bêta globale, une mesure du tritium et une spectrométrie gamma permettant notamment de mesurer l'activité du potassium 40 ;

- 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 la mesure de l'activité bêta globale, celles du tritium, du carbone 14 et une spectrométrie gamma permettant notamment de mesurer l'activité du potassium 40.

## TITRE IV

### REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES

#### CHAPITRE I

##### Dispositions particulières

#### **Art. 15.**

I. - Les rejets d'effluents liquides dans le milieu naturel autorisés sont les suivants :

Identification du point de rejet	Milieu récepteur	Coordonnées du point de rejet
Extrémité de l'égout dit eaux spéciales (EES)	Isère	1 km en amont de son confluent avec le Drac
Extrémité de l'égout des eaux de refroidissement	Drac	1 km en amont de son confluent avec l'Isère
Extrémité de l'égout des eaux pluviales (EP)	Isère	1 km en amont de son confluent avec le Drac

Les eaux usées sont déversées dans le collecteur communal d'eaux usées pour être traitées par la station d'épuration de la ville de Grenoble. Elles ne doivent pas être rejetées dans le milieu naturel. Une convention est passée entre l'ILL et le gestionnaire du réseau de collecte et de traitement des effluents.

II. - Les différentes catégories d'effluents doivent être collectées le plus en amont possible et faire, en tant que de besoin, l'objet d'un traitement spécifique avant mélange entre elles.

Les installations d'entreposage et de traitement d'effluents disposent d'équipements permettant de collecter et de traiter séparément suivant leur nature (effluents radioactifs, non radioactifs, biologiques, chimiques ...) et leur origine, la totalité des effluents produits.

Le traitement de certains effluents liquides particuliers (eaux usées, liquides organiques radioactifs ou non, huiles tritiées,...) pourra être effectué dans des installations spécialisées et agréées.

III. - Les canalisations de transport de fluides dangereux et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir.

VI. - Aucun rejet radioactif liquide n'est autorisé par d'autre voie que celle prévue à cet effet. En particulier, aucun rejet radioactif liquide ne sera réalisé en dehors des ouvrages mentionnés au I de l'article 15. Ces ouvrages doivent permettre une bonne dilution des rejets dans le milieu récepteur.

## CHAPITRE II

### Valeurs limites

#### **Art. 16.**

I. - L'ILL rejette ses effluents radioactifs liquides, sous sa propre responsabilité, dans l'égout dit eaux spéciales qui se déverse dans l'Isère et qui reçoit également les effluents radioactifs rejetés par le centre CEA de Grenoble. Les rejets d'effluents radioactifs liquides de l'ensemble des installations de l'ILL doivent respecter les limites mensuelles et annuelles (c'est-à-dire sur 12 mois consécutifs) suivantes :

Paramètres	Activité mensuelle rejetée (en TBq/mois)	Activité annuelle rejetée (en TBq/an)
Tritium	$1,7 \cdot 10^{-1}$	1
Carbone 14	$2,5 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-3}$
Iodes	$1,7 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-4}$
Autres émetteurs bêta/gamma	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-3}$

II. - Afin d'assurer une diffusion optimale des rejets dans le milieu récepteur, les limites suivantes doivent être respectées au point de rejet :

Paramètre	Débit d'activité en Bq/s (D : débit de l'Isère en l/s)
Tritium	20 x D
Carbone 14	0,066 x D
Iodes	0,001 x D
Autres émetteurs bêta/gamma	0,033 x D

III. - Les eaux usées non radioactives produites par l'INB sont collectées dans un réseau séparatif (égout EU) raccordé en un point unique, dit émissaire EU, à un collecteur relié à une station de retraitement réceptrice d'eaux usées, extérieure au site.

IV. - Les eaux pluviales provenant de l'INB, ainsi que les eaux prélevées dans la nappe phréatique sous le bâtiment du Réacteur à Haut Flux, sont collectées par un réseau séparatif (égout EP) raccordé en un point unique (dit émissaire EP) au collecteur rejetant à l'Isère.

V. - Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents radioactifs devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur ou les réseaux d'assainissements extérieurs à l'établissement.

VI. - Les rejets d'effluents radioactifs liquides ne peuvent être effectués qu'après traitement - si nécessaire -, entreposage dans les réservoirs visés au point VII de l'article 16 et contrôles conformément à l'article 17.

VII. - Pour l'entreposage des effluents radioactifs à rejeter, l'ILL dispose de trois réservoirs dont la capacité unitaire est d'environ 50 m<sup>3</sup>. Chaque réservoir est muni d'un cuvelage de rétention, d'un volume égal à 50 m<sup>3</sup>. Ces réservoirs sont strictement réservés à l'entreposage des effluents avant rejet, ainsi qu'à leur neutralisation éventuelle. Ces réservoirs reçoivent également les effluents issus de la station de déminéralisation.

VIII. - La canalisation qui amène les effluents à rejeter dans l'égout dit eaux spéciales est unique, et réalisée en matériau résistant à la corrosion et entièrement contrôlable.

#### **Art. 17.**

I. - Les équipements des installations produisant des effluents radioactifs sont conçus et exploités de façon à éviter les risques de dissémination dans l'environnement, notamment dans les eaux souterraines. A cet effet, des dispositions sont prises par l'exploitant de façon à garantir l'étanchéité de toutes les canalisations de transfert des effluents radioactifs entre les installations et le déversement au point de rejet, notamment :

- le contrôle de l'étanchéité des canalisations et des réservoirs est réalisé annuellement ;
- le contrôle du bon fonctionnement et de l'étalonnage des appareils de mesures et d'alarme équipant ces canalisations et réservoirs est réalisé annuellement ;
- le contrôle du bon fonctionnement des vannes et clapets est réalisé annuellement.

II. - Le rejet du contenu d'un réservoir ne peut se faire qu'après analyse préalable d'un échantillon représentatif de la totalité de ce contenu.

Avant tout rejet dans le milieu naturel, les effluents doivent faire l'objet d'un traitement approprié afin que les limites fixées par l'article 16 ne soient jamais dépassées.

III. - Le rejet des effluents liquides radioactifs conformes aux conditions énoncées ci-dessus doit se faire de façon à faciliter au maximum la dispersion des radionucléides dans le milieu récepteur.

A cet effet, les dispositions suivantes sont prises :

- un seul réservoir d'entreposage peut être vidangé pour l'ensemble des deux établissements concernés (ILL et centre CEA de Grenoble) ;

- l'exploitant vérifie avant et pendant le rejet que le débit minimal des eaux de dilution déversées dans l'égout dit eaux spéciales est de 150 m<sup>3</sup> par heure ;

- les effluents radioactifs doivent subir une dilution d'au moins un facteur 10 dans ces eaux rejetées ;

- un contrôle continu de la radioactivité des eaux de l'égout dit eaux spéciales est effectué ; ce dispositif est muni d'une alarme dont le seuil de déclenchement est fixé à 40 Bq/l en activité gamma globale, son déclenchement entraînant l'arrêt automatique du rejet en cours et l'interdiction de procéder à un autre rejet. Le contenu de la canalisation est alors dirigé vers un réservoir réservé à cet effet ;

- un prélèvement continu des eaux de l'égout dit eaux spéciales est effectué pendant chaque rejet.

Les conditions d'utilisation de l'égout dit eaux spéciales pour l'évacuation des effluents du CEA et de l'ILL font l'objet d'une convention entre les deux exploitants, qui est soumise à l'accord de l'ASN.

Le débit maximal de rejet à la sortie de l'égout EES est fixé à 200 m<sup>3</sup> / h.

L'émissaire reliant les 3 réservoirs d'entreposage des effluents radioactifs liquides à l'égout dit eaux spéciales doit comporter un dispositif de mesure permanent du débit de l'effluent rejeté dans cet égout.

IV. - L'exploitant doit disposer en permanence d'une mesure représentative du débit du milieu récepteur au point de rejet.

V. - Les modalités de rejet précisées aux articles 16 et 17 ne sont applicables que pour un débit de l'Isère compris entre 100 m<sup>3</sup>/s et 900 m<sup>3</sup>/s. En dehors de ces limites de débit, aucun rejet n'est autorisé sans accord préalable de l'ASN.

VI. - Aucun rejet d'effluents radioactifs liquides ne peut être effectué en l'absence du résultat d'une analyse préalable de la radioactivité représentative de la totalité du volume du réservoir à rejeter. Cette analyse comprend :

- une détermination de la composition isotopique par spectrométrie gamma ;

- une mesure de l'activité alpha globale ;

- une mesure de l'activité bêta globale ;

- une mesure de tritium ;

- une mesure du carbone 14.

Pour les autres émetteurs bêta purs, les mesures pourront être réalisées sur un échantillon moyen mensuel représentatif de la totalité des effluents rejetés.

VII. - L'absence d'actinides (émetteurs alpha) est vérifiée dans les réservoirs d'entreposage par une analyse permettant d'assurer :

- sur un échantillon moyen mensuel représentatif de la totalité des effluents rejetés, un seuil de décision inférieur à 0,1 Bq/l.

- à chaque rejet, un seuil de décision inférieur à 1 Bq/l.

VIII. - Un brassage est effectué pour obtenir une homogénéité avant prélèvement.

IX. - L'absence de radioactivité dans les autres effluents (eaux pluviales, eaux de refroidissement, eaux usées) est vérifiée au minimum mensuellement par un prélèvement instantané sur lequel au moins les analyses suivantes sont effectuées :

- tritium, le seuil de décision étant au plus de 50 Bq/l ;

- alpha global, le seuil de décision étant au plus de 0,1 Bq/l ;

- bêta global, le seuil de décision étant au plus de 0,5 Bq/l.

X. - Les boues de diverses origines (notamment curage de fond de réservoirs ou de réservoirs des effluents radioactifs), doivent, après entreposage éventuel à l'intérieur d'ouvrages étanches, faire l'objet d'un traitement dans un centre de traitement spécialisé dûment autorisé à cet effet.

#### **Art. 18.**

I. - Les substances chimiques susceptibles d'être rejetées ne doivent pas dépasser les valeurs limites suivantes en concentration moyenne sur 24 heures aux points de rejet EP et EES :

Paramètre	Limite supérieure (en mg/l)
MEST (matières en suspension totales)	35
DBO5 (demande biologique en oxygène à 5 jours)	30
DCO (demande chimique en oxygène)	125
Azote global	30
Phosphore total	10
Métaux (Plomb, Manganèse, Nickel, Aluminium, Chrome, Cuivre, Zinc)	5
Hydrocarbures	10
Sels	3.10 <sup>4</sup>
Sulfates	600
Carbonates	100
Nitrates	30

- le pH doit être compris entre 6 et 8,5 aux points de rejets dans l'Isère ;

II. - Afin de limiter les effets sur le milieu récepteur, les effluents rejetés doivent être tels que :

- leur couleur ne provoque pas de coloration visible du milieu récepteur ;

- ils ne doivent dégager aucune odeur ni au moment de leur production ni après 5 jours d'incubation à 20°C ;

- ils ne provoquent aucune gêne à la reproduction des poissons ni d'effets létaux après mélange dans 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 à l'aval du rejet ou sur les berges et ouvrages situés à proximité ;

- la température des eaux de refroidissement n'induit pas une température calculée du milieu récepteur, au point de rejet, supérieure à 25 °C après mélange de ces effluents dans le milieu récepteur.

### CHAPITRE III

#### Contrôles, vérifications, surveillance

##### **Art. 19.**

I. - Lorsque le ruissellement des eaux pluviales sur des toitures, aires de stockage, voies de circulation, aires de stationnement et autres surfaces imperméabilisées est susceptible de présenter un risque particulier d'entraînement de pollution par lessivage de ces surfaces ou si le milieu naturel est particulièrement sensible, un réseau de collecte des eaux pluviales est aménagé et raccordé à un (ou plusieurs) bassin(s) de confinement capable(s) de recueillir le premier flot des eaux pluviales.

Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au milieu récepteur qu'après contrôle de leur qualité et, si besoin, traitement approprié. Leur rejet est étalé dans le temps, en tant que de besoin, en vue de respecter les limites en concentration fixées dans l'arrêté d'autorisation.

Toutes les eaux pluviales susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures sont traitées par des dispositifs adaptés avant de transiter dans le réseau de collecte.

II. - Avant rejet à l'égout dit eaux spéciales, les effluents sont filtrés afin d'arrêter toutes les particules de diamètre supérieur à 25 microns.

##### **Art. 20.**

I. - Les paramètres chimiques des eaux usées en sortie de l'ILL doivent rester compatibles avec les valeurs acceptables par la station de retraitement réceptrice de ces eaux usées. Le point de prélèvement à l'émissaire est fixé de façon à fournir un échantillon représentatif de l'effluent contrôlé, dont les résultats d'analyse pourront être comparés aux valeurs limites fixées à l'article 18.

II. - Outre les contrôles périodiques mentionnés à l'article 19, l'exploitant assure la mesure en continu de la température, du pH, de l'oxygène dissous et de la conductivité :

- à l'extrémité des égouts de rejet des eaux pluviales et de l'égout EES,
- dans le milieu récepteur en aval des rejets.

En cas d'anomalie détectée, des analyses complémentaires seront réalisées.

L'emplacement des points de mesure est défini en concertation avec le service chargé de la police de l'eau.

L'exploitant met également en place un dispositif permettant de mesurer en permanence le débit des effluents rejetés.

##### **Art. 21.**

I. - La surveillance de la radioactivité de l'environnement peut être commune à l'ILL et au centre CEA de Grenoble . Elle fait alors l'objet d'une convention entre les deux établissements et comporte au minimum :

- un prélèvement en continu de l'Isère en aval du point d'aboutissement de l'égout dit « eaux spéciales » ; ce prélèvement donne lieu à la détermination hebdomadaire de l'activité bêta globale, du tritium, de la teneur en potassium sur l'eau filtrée et de l'activité bêta globale sur les matières en suspension ;
- des prélèvements ponctuels mensuels de l'eau de l'Isère et du Drac en amont du confluent, ainsi que de l'eau de l'Isère en aval de la station de prélèvement en continu mentionnée ci-dessus ; ces échantillons font l'objet de la détermination de l'activité bêta globale, du tritium, de la teneur en potassium sur l'eau filtrée et de l'activité bêta globale sur les matières en suspension ;
- des prélèvements de sédiments, de végétaux aquatiques et de poissons dans l'Isère, à raison d'une campagne au moins par an. Sur ces échantillons, il est réalisé au minimum la mesure de l'activité bêta globale, du tritium, du carbone 14 et une spectrométrie gamma ;
- un contrôle des eaux souterraines sous-jacentes aux installations réalisé mensuellement par prélèvements effectués à partir de piézomètres. Sur ces prélèvements, il est réalisé la détermination de l'activité bêta globale, du tritium et de la



teneur en potassium.

**Art. 22.**

Le programme de surveillance du milieu récepteur que doit assurer en tant que de besoin l'exploitant, à ses frais, comporte notamment :

- la qualité physico-chimique de l'eau,
- le peuplement en végétaux aquatiques,
- le peuplement microbiologique, notamment vis à vis des risques pathogènes,
- la faune piscicole,
- les sédiments,
- la tache thermique.

TITRE IV

**DISPOSITIONS COMMUNES A LA SURVEILLANCE  
DES REJETS ET DES PRELEVEMENTS**

Chapitre I<sup>er</sup>

**Moyens généraux de l'exploitant**

**Art. 23.**

I. - L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour que les prélèvements et mesures réglementaires puissent être effectuées en toutes circonstances. En particulier, il prévoit obligatoirement une alimentation électrique secourue pour tous les appareils utilisés pour la mise en œuvre des dispositions du présent arrêté.

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 de l'ASN.

III. - L'exploitant dispose de deux véhicules laboratoires dont l'équipement est fixé en accord avec l'ASN et qui sont maintenus en état d'intervention à l'intérieur et à l'extérieur du site en toute circonstance.

IV. - Les différents appareils de mesure de ces laboratoires ainsi que ceux prescrits dans le présent arrêté pour le contrôle des rejets d'effluents et des prélèvements d'eau font l'objet d'une maintenance et d'un étalonnage selon une fréquence appropriée. Le compte-rendu de l'étalonnage figure dans les registres de contrôle prévus à l'article 24.

V. - Les prélèvements, la conservation et l'analyse des échantillons sont effectués selon les normes en vigueur ; le choix de toute méthode alternative doit pouvoir être justifié par l'exploitant au regard de considérations d'ordre technique ou économique.

Ces méthodes alternatives doivent présenter des niveaux d'efficacité et de confiance équivalents. A défaut d'existence de normes, les modalités techniques de réalisation des prélèvements et des analyses, les caractéristiques de l'appareillage nécessaire, ses conditions d'implantation et de fonctionnement sont déterminés en accord avec l'ASN.

VI. - L'exploitant dispose en permanence d'un agent qualifié en radioanalyse et en radioprotection. De plus, il dispose d'un ingénieur assurant la responsabilité en radioprotection joignable à tout moment.

VII. - Les dépenses afférentes à la prise d'échantillons et aux analyses nécessaires à la vérification du respect du présent arrêté sont à la charge de l'exploitant.

VIII. - Les enregistrements originaux et les résultats d'analyses ou de contrôles sont archivés par l'exploitant pendant une durée minimale de trois ans et tenus à la disposition permanente des agents chargés du contrôle.

IX. - Indépendamment des contrôles et analyses prévus par le présent arrêté, les représentants de l'ASN, de la Direction Générale de la Santé (DGS) ou du service chargé de la police des eaux peuvent demander, en cas de besoin, la réalisation - inopinée ou non - de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux ainsi que dans l'environnement, pour vérifier le respect des prescriptions du présent arrêté ou de tout autre texte réglementaire.

Le nombre minimum de contrôles réalisés par le service chargé de la police des eaux est fixé à 12 par an.

Ces prélèvements et mesures peuvent être exécutés par un organisme spécialisé dont le choix est soumis à l'approbation du service ayant formulé la demande ; tous les frais occasionnés sont à la charge du titulaire de la présente autorisation.

X. - L'exploitant dispose des données provenant d'une station météorologique permettant de mesurer en permanence les vitesses et direction du vent, pression atmosphérique, hygrométrie de l'air, température, pluviométrie, et équipée d'une installation d'échantillonnage des eaux de pluie. Les données météorologiques doivent être retransmises en salle de contrôle et disponibles en toute circonstance.

## CHAPITRE II Registres

### Art. 24.

I. - L'exploitant tient à jour un registre des prélèvements d'eau sur lequel sont représentés les résultats de la surveillance prévue à l'article 6.

II. - Pour les rejets radioactifs, l'exploitant tient à jour pour chaque type d'effluent, gazeux ou liquide, les registres suivants :

- un registre de maintenance et de contrôle 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 le présent arrêté ;

- un registre des états mensuels précisant, pour chaque catégorie de rejets (continus ou discontinus) et pour chacun d'entre eux :

. le numéro, la date, la durée, l'activité et le volume du rejet,

. le débit de l'effluent, dans la cheminée de rejet pour les effluents gazeux ou dans la canalisation pour les effluents liquides,

. la composition isotopique et les activités ou les concentrations volumiques mesurées, pour chaque catégorie d'effluents radioactifs,

. les activités ajoutées après dilution dans le milieu récepteur,

. pour les effluents gazeux radioactifs, les conditions météorologiques détaillées (conditions de dispersion, pression, température, direction et vitesse du vent, pluviosité, ...).

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

Les directives d'utilisation des registres d'effluents radioactifs sont définies par l'ASN.

III. - Pour les rejets non radioactifs, l'exploitant tient à jour un document récapitulant les analyses et les mesures effectuées en application du présent arrêté.

IV. - L'ensemble de ces registres est archivé pendant au moins trois ans. Il peut faire l'objet d'un traitement informatisé à condition qu'il puisse être facilement consulté par des services compétents (ASN, Service chargé de la police des eaux) et assurer la traçabilité des modifications apportées.

### CHAPITRE III Contrôles exercés par les autorités

#### Art. 25.

I. - Au plus tard deux mois après la publication du présent arrêté, l'exploitant adresse à l'ASN :

- Un descriptif détaillé et les schémas des circuits de stockage et de rejet des effluents gazeux et liquides (radioactifs ou non) ainsi que des dispositifs et moyens de radioprotection mis en place ;

- Les fonctions et les coordonnées des responsables compétents en radioprotection susceptibles d'être joints à tout moment.

Les mises à jour de ces informations sont systématiquement transmises à l'ASN.

II. - Un exemplaire des feuilles récapitulatives mensuelles des registres mentionnés au paragraphe II de l'article 24, signé par l'exploitant, est transmis de telle façon qu'il soit parvenu à l'ASN au plus tard le 15 du mois suivant.

III. - L'exploitant transmet au service chargé de la police des eaux, tous les mois, les résultats de la surveillance des prélèvements d'eau et des paramètres physico-chimiques des rejets d'effluents liquides et de leur impact sur l'environnement.

IV. - L'exploitant transmet à la direction départementale des affaires sanitaires et sociales de la ville de Grenoble, tous les mois, une copie du registre des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement prévu à l'article 21-I.

#### Art. 26.

I. - Sans préjudice de sa propre surveillance de l'environnement qu'il effectue en application du présent arrêté, l'exploitant transmet, en vue d'analyse, à un organisme désigné par l'ASN des échantillons dont elle précise la liste et les conditions de prélèvement. En outre, l'exploitant est tenu de participer aux inter-comparaisons que l'ASN met en place pour vérifier la qualité des analyses qu'il effectue dans le cadre de cet arrêté.

II. - Le service chargé de la police des eaux peut procéder à la vérification des dispositifs de mesure des débits d'eau prélevés de l'exploitant.

## TITRE V

### INFORMATION DES AUTORITÉS ET DU PUBLIC

#### CHAPITRE I<sup>er</sup>

#### Information sur les incidents et accidents

#### Art. 27.

Tout incident ou anomalie de fonctionnement de l'installation nucléaire susceptible de concerner directement ou indirectement les dispositions du présent arrêté, tel 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, réduction du débit à la cheminée principale, panne d'appareils de mesure de débits, d'activités, ou de paramètres physico-chimiques, fait l'objet d'une information immédiate à l'ASN, au préfet de l'Isère, à la direction générale de la santé ou au service chargé de la police des eaux, selon leur domaine de compétence respectif.

L'événement doit être signalé sur les documents mentionnés aux articles 24, 28 et 29.

L'exploitant prend les mesures nécessaires pour limiter la durée d'indisponibilité du matériel.

La même procédure d'information s'applique pour tout accroissement significatif de la radioactivité dans l'environnement de l'installation.

Les prescriptions du présent article ne font pas obstacle à l'application des dispositions portant sur la déclaration des accidents et incidents significatifs relatifs à la sûreté des installations nucléaires, ni à la mise en œuvre des mesures d'alerte prévues dans les plans d'urgence interne ou dans les plans particuliers d'intervention.

## CHAPITRE II

### Information mensuelle sur la surveillance des prélèvements et des rejets et leur impact sur l'environnement

#### **Art. 28.**

Outre l'information prévue aux articles 24 (registres), 27 (information sur les incidents et accidents) et 29 (rapport public annuel), l'exploitant tient informé mensuellement l'ASN et le service chargé de la police des eaux des résultats de la surveillance des prélèvements et des rejets et de leur impact sur l'environnement prévue par le présent arrêté.

Cette information comprend les résultats globaux en ce qui concerne les rejets d'effluents radioactifs et, pour les paramètres physico-chimiques, les valeurs des flux rejetés. Pour les autres contrôles demandés dans le présent arrêté, l'exploitant indique le respect des limites. Cette information est complétée, le cas échéant, par une analyse des écarts par rapport aux limites figurant dans l'arrêté.

La transmission des résultats est effectuée sous une forme définie en accord avec l'ASN et le service chargé de la police des eaux.

## CHAPITRE III

### Rapport public annuel

#### **Art. 29.**

Chaque année, l'exploitant établit un rapport destiné à être rendu public permettant de caractériser le fonctionnement des installations et prenant en compte l'ensemble des contrôles et de la surveillance prévus en application du présent arrêté et de l'arrêté d'autorisation.

Ce rapport présente notamment les éléments d'information suivants :

- le rappel des dispositions de l'arrêté d'autorisation (normes de rejets d'effluents et de prélèvements d'eau, contrôle des effluents et des prélèvements d'eau, programme de surveillance) ;
- l'état des prélèvements d'eau annuels et le bilan du contrôle des milieux de prélèvement ;
- l'état des rejets annuels et de leur répartition mensuelle (en activité, et en flux pour les substances chimiques), ainsi que le bilan des mesures de surveillance réalisées sur les rejets et dans l'environnement. Les opérations exceptionnelles conduisant à utiliser des substances chimiques se retrouvant ensuite dans les rejets, telles qu'acide sulfurique, tartrefuges ou biocides, sont décrites avec leurs principales caractéristiques. Ces informations sont accompagnées des commentaires nécessaires à leur bonne compréhension : carte à une échelle convenable du programme de surveillance (localisation des stations d'étude), situation des rejets par rapport aux limites réglementaires, comparaison des résultats de mesure dans l'environnement aux mesures initiales, explications quant à d'éventuels résultats anormaux, etc.;
- l'estimation, de façon aussi réaliste que possible, des doses reçues par la population du fait de l'activité exercée au cours de l'année écoulée ; cette estimation s'applique aux groupes de référence de la population concernés par le site, dont les caractéristiques sont rappelées dans le rapport, et s'appuie notamment sur :
  1. l'évaluation des doses dues à l'irradiation externe, avec indication, le cas échéant, de la nature des rayonnements en cause ;

2. l'évaluation de l'incorporation de radionucléides avec indication de la nature et, au besoin, des états physique et chimique de ceux-ci, et détermination de leur activité et de leurs concentrations ;

- la description des opérations de maintenance des équipements et ouvrages intervenant dans les prélèvements d'eau ou les rejets d'effluents ;

- la description des incidents ou anomalies de fonctionnement ayant fait l'objet d'une information en application de l'article 27 (fuite d'effluents gazeux ou liquides, rejet non contrôlé, élévation anormale de la radioactivité de certaines installations, détérioration de filtres, panne d'appareils de mesure de débits et d'activités, etc.), ainsi que des mesures correctives prises par l'exploitant ;

- la mise en perspective pluriannuelle des résultats (comparaison avec les résultats antérieurs), y compris ceux relatifs à l'état de référence connu le plus ancien ;

- la présentation des efforts réalisés par l'exploitant en faveur de la protection de l'environnement.

Les rapports scientifiques et les tableaux des résultats bruts sont annexés à ce rapport.

Le rapport annuel est adressé à l'ASN ou aux services visés à l'article 4 du décret du 4 mai 1995 susvisé, à la direction générale de la santé, à la direction de la prévention des pollutions et des risques, au préfet du département et au service chargé de la police des eaux, au plus tard le 30 avril de l'année qui suit l'année décrite dans le rapport. Le cas échéant, il est transmis dans les mêmes délais à la commission locale d'information ou à un organisme équivalent. L'exploitant fournit un nombre suffisant d'exemplaires de ce rapport, spécifié par chaque entité destinataire.

## TITRE VI DISPOSITIONS FINALES

### **Art. 30.**

La présente autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité.

### **Art. 31.**

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent dès sa notification, à l'exception des articles suivants, qui seront applicables au plus tard dans les délais indiqués ci-après par rapport à cette date de notification :

- . Art. 13.II.1 : Mise en place du dispositif permettant d'effectuer les prélèvements continus de carbone 14 dans les effluents gazeux : six mois.
- . Art. 13.III et 13.IV : Mise en place du dispositif permettant d'effectuer des rejets gazeux radioactifs concertés et leur contrôle : deux ans;
- . Art. 17.III, 17.VI, 17.VII et 17.IX :
  - Mesures des émetteurs bêta purs autres que le tritium et le carbone 14 dans les rejets liquides : un an;
  - Mesures alpha et bêta globales sur les prélèvements liquides : six mois.
- . Art. 20.II :
  - Mise en place du dispositif permettant d'effectuer les mesures en continu de l'oxygène dissous et de la conductivité dans les eaux pluviales : un an;
  - Mise en place du dispositif permettant d'effectuer les mesures en continu de la température, du pH, de l'oxygène dissous et de la conductivité dans le milieu récepteur en aval des rejets : un an.

En cas de difficultés d'application, l'exploitant transmet à l'ASN, dans le délai indiqué, la justification des difficultés techniques et économiques éventuelles et la proposition des mesures de prévention permettant d'atteindre un niveau équivalent à celui de la présente prescription ne pouvant être respectée.

**Art. 32.**

Les arrêtés interministériels suivants sont abrogés :

- arrêté interministériel du 30 décembre 1994 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par l'institut Max von Laue-Paul Langevin à Grenoble ;
- arrêté interministériel du 30 décembre 1994 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par l'institut Max von Laue-Paul Langevin à Grenoble.

**Art. 33.**

Le présent arrêté sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le

## ANNEXE

## LOCALISATION DES POINTS DE MESURE ET DE PRELEVEMENT

Paramètres contrôlés	Point de contrôle	
	Dénomination	Localisation
Débit d'exposition gamma à la clôture	Clôture	Centre CEA de Grenoble
Enregistrement du rayonnement gamma ambiant	Z113	(Confluent Drac-Isère)
	La Rollandière	Sassenage
	Piscine Nicolas Chorier	Grenoble
	Le Murier	Saint-Martin-d'Hères
Prélèvements atmosphériques (poussières, halogènes)	Z113	(Confluent Drac-Isère)
	La Rollandière	Sassenage
	Piscine Nicolas Chorier	Grenoble
	Le Murier	Saint-Martin-d'Hères
Prélèvements atmosphériques (nord et sud) (tritium)	Z113 ou	(Confluent Drac-Isère)
	La Rollandière	Sassenage
	Piscine Nicolas Chorier ou	Grenoble
	Le Murier	Saint-Martin-d'Hères
Précipitations atmosphériques (nord et sud)	Z113 ou	(Confluent Drac-Isère)
	La Rollandière	Sassenage
	Piscine Nicolas Chorier ou	Grenoble
	Le Murier	Saint-Martin-d'Hères
Couche superficielle des terres	Z113	(Confluent Drac-Isère)
Végétaux (nord et sud)	Z113 ou	(Confluent Drac-Isère)
	La Rollandière	Sassenage
	Le Murier	Saint-Martin-d'Hères
Laits		Proveysieux
Productions agricoles locales (maïs, salades, ...)		Voreppe
Eau du Drac (amont)		Pont du Vercors
Eau de l'Isère (amont)		Ile Verte
Eau de l'Isère (aval) (Prélèvement continu)	La Rollandière	Sassenage
Eau de l'Isère (aval) (Prélèvement ponctuel)		Pont de Veurey
Sédiments		Barrage de Saint-Egrève
Poissons		Barrage de Saint-Egrève
Flore aquatique (roseaux)		Pont de Veurey
Eaux souterraines	Drain EDF2	
	Piézomètre 40	
	Piézomètre Z 27	
	Puits RHF	
	Puits Z21	