ANNEXE 1

A LA DECISION N° 2010-DC-0173 DE L'AUTORITE DE SURETE NUCLEAIRE DU 5 JANVIER 2010 FIXANT LES PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MODALITES DE PRELEVEMENT ET DE CONSOMMATION D'EAU, DE TRANSFERT ET DE REJETS DES EFFLUENTS LIQUIDES ET GAZEUX DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE CIVILES DU CENTRE DE CADARACHE EXPLOITEES PAR LE COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE (CEA) SUR LA COMMUNE DE SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE (DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE)

PREVENTION DES NUISANCES

CHAPITRE 1er

REJETS D'EFFLUENTS DANS L'ENVIRONNEMENT, PRELEVEMENTS ET CONSOMMATIONS D'EAU

Section 1

Dispositions communes

Article 1

Moyens généraux de l'exploitant

I - L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour que les prélèvements et mesures réglementaires puissent être effectués en toutes circonstances et, en particulier, prévoit, sauf dispositions compensatoires, une alimentation électrique secourue pour tous les appareils utilisés pour la mise en œuvre des dispositions de la présente décision.

II - L'exploitant dispose, sur le site, de laboratoires de mesure de radioactivité dans l'environnement et de laboratoires de contrôle des effluents radioactifs et industriels. Ces laboratoires sont physiquement distincts et affectés aux mesures de radioprotection et physico-chimiques prévues par la présente décision. Des analyses prescrites dans la présente annexe peuvent être sous-traitées à des laboratoires extérieurs après information de l'Autorité de sûreté nucléaire.

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

IV - L'exploitant dispose en permanence d'un personnel compétent qualifié en radio-analyses et en analyses chimiques pour répondre aux exigences de la présente décision.

V - Les différents appareils de mesure des laboratoires visés au II et III du présent article font l'objet d'une maintenance, d'une vérification mensuelle de leur bon fonctionnement et d'un étalonnage selon une fréquence appropriée. Les résultats 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 contrôle sont archivés pendant une durée minimale de 5 ans et tenus à tout moment à la disposition des agents des autorités de contrôle.

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

VIII – Des mesures complémentaires peuvent être demandées par les agents des autorités de contrôle. 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 quantités et l'intensité des précipitations, les vitesses et directions du vent, la pression atmosphérique, l'hygrométrie de l'air, les températures à différentes altitudes ou d'autres indicateurs de turbulence de façon à connaître les conditions de diffusion atmosphérique. Il dispose des moyens d'information permettant d'anticiper les épisodes météorologiques susceptibles d'affecter la maîtrise des rejets d'effluents dans les installations réceptrices ou les milieux récepteurs.

Article 2

Registres

I – L'exploitant tient à jour un registre mensuel des prélèvements et consommations d'eau sur lequel sont présentés les résultats de la surveillance prévue à l'article 7 de la présente annexe.

II – Pour les transferts et rejets d'effluents radioactifs et chimiques, l'exploitant tient à jour les registres suivants dont l'utilisation est conforme aux instructions de l'Autorité de sûreté nucléaire :

1. un registre de maintenance et d'étalonnage des dispositifs et appareils de mesure utilisés en application de la présente décision ;
2. un registre des états mensuels pour chaque catégorie de transferts ou rejets (continus ou discontinus). Son contenu doit satisfaire au 2° du II de l'article 25 de l'arrêté du 26 novembre 1999 susvisé. Sur ce registre sont notés tous les événements de fonctionnement tels que ruptures de canalisation, suspicions ou constats de rupture de barrières de confinement des substances polluantes, radioactives ou non, fuites d'effluents liquides ou gazeux, rejet non-contrôlé, indisponibilité d'équipements réglementaires ou nécessaires à la maîtrise des effluents, ruptures de filtres, variation des débits, arrêts de ventilateurs, panne d'appareils de mesure de débit et d'activités.
3. un registre des résultats des mesures dans l'environnement prévues par la présente décision.

III - L'ensemble de ces registres est archivé pendant une durée indéfinie. Il peut faire l'objet d'un traitement informatisé à condition qu'il puisse être facilement consulté par les services compétents et que ce traitement assure la traçabilité des modifications apportées.

Article 3

Contrôle par les Autorités

I – Les agents des autorités de contrôle ont constamment accès aux installations de prélèvement et de distribution d'eau ainsi qu'aux installations de rejets et de transferts des effluents. L'exploitant leur apporte toute l'aide nécessaire à la prise d'échantillons et la réalisation de mesures ou d'analyses d'effluents liquides ou gazeux aux points d'émission ainsi que dans l'environnement.
II – Un exemplaire des feuilles récapitulatives mensuelles des registres mentionnés au 2 et 3 du II de l'article 2 de la présente annexe, signé par l'exploitant, est transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire au plus tard le 22 du mois suivant.

III - L'exploitant transmet tous les mois à la DDASS une copie du registre des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement prévu au II de l'article 2.

IV – L'exploitant tient à disposition des agents des autorités de contrôle les noms et des coordonnées des responsables compétents en radioprotection chargés d'assurer les permanences sur le centre, sous la responsabilité de l'exploitant.

V – 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 choisi en accord avec l'Autorité de sûreté nucléaire. L'Autorité de sûreté nucléaire adresse à l'exploitant la liste des échantillons, les conditions de leurs prélèvements et la fréquence de ces analyses.

Section 2

Prélèvement et consommation d'eau

Article 4

Limites de prélèvements et de consommation d'eau

I - Pour le fonctionnement de l'ensemble des installations du site CEA de Cadarache, l'exploitant est autorisé, conformément à la réglementation en vigueur, à prélever de l'eau brute dans l'environnement.

Après traitement, une partie de cette eau est utilisée pour l'alimentation des installations nucléaires de base civiles listées à l'article 1er de la présente décision, pour leurs besoins domestiques et industriels.

Le volume d'eau prélevée par le centre de Cadarache et utilisée pour l'alimentation des installations nucléaires de base mentionnées à l'article 1er de la présente décision, à l'exclusion des eaux destinées au refroidissement du RJH, ne doit pas dépasser 170 000 m^3/an.

II - Pour le refroidissement du réacteur Jules Horowitz, l'exploitant est autorisé à prélever de l'eau brute dans le canal de Provence par le biais d'une canalisation dédiée. Les volumes prélevés ne doivent pas excéder les valeurs suivantes :

Volume annuel	Débit instantané maximal
43.000.000 m^3	3 m^3/s

L'intégralité de ce prélèvement est restituée au canal EDF de Jouques dans les conditions définies à l'article 5 de l'annexe à la décision n° 2010-DC-0172 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 janvier 2010 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base du site de Cadarache.

Les conditions de ce prélèvement sont définies au travers d'une convention établie avec la Société du Canal de Provence.

III – Afin de limiter les transferts de contamination des fosses de l'INB 56 vers la nappe miocène, l'exploitant est autorisé à prélever de l'eau au niveau du puits SD42 dans les conditions suivantes :

Volume annuel maximal	Débit horaire maximal
25.000 m^3	3 m^3/h

L'eau prélevée est rejetée dans le réseau des effluents industriels dans les conditions prévues par les articles 19 et 20 de la présente annexe.

A l'issue d'un délai d'un an après la mise en service de ce pompage, la poursuite du prélèvement d'eau sera soumise à l'accord préalable du directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Article 5

Dispositions générales

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

L'exploitant définit pour chaque installation les quantités minimales d'eau nécessaires pour assurer la sûreté en cas de restriction de la consommation générale de l'eau par les autorités compétentes.

II – L'ensemble des équipements d'alimentation en eau est conçu et exploité conformément aux plans et dispositions techniques contenus dans les référentiels de sûreté des installations visées à l'article 1er de la présente décision en tant qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions de la présente décision et aux décrets d'autorisation de création.

III – La réfrigération en circuit ouvert est interdite, sauf pour le RJH ainsi que pour les circuits de refroidissement nécessaires au fonctionnement et à la sûreté des installations nucléaires de base et existant à la publication de la présente décision.

A l'exception du RJH, ces équipements sont de puissance inférieure à 120 kW pour une installation individuelle et à 500 kW pour la somme de leur puissance.

L'exploitant transmet une étude technico-économique identifiant les solutions possibles, ainsi que l'échéancier associé, d'amélioration de ces circuits de refroidissement en vue de limiter la consommation d'eau.

Article 6

Ouvrages de prélèvement et de raccordement d'eau

I – Les ouvrages de prélèvement dans le canal de Provence ne constituent pas un obstacle à l'évacuation des crues. 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.

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

III – 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.

IV- Les ouvrages de raccordement sur le réseau de distribution d'eau potable sont équipés d'un ou plusieurs organes 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.

L'exploitant tient à la disposition des agents des autorités de contrôle les justifications relatives au respect des dispositions du présent article.

Article 7

Contrôles des prélèvements et consommations d'eau

I – Les installations de prélèvement visés aux II et III de l'article 4 de la présente annexe, sont dotées de dispositifs de mesure permettant de déterminer les débits et les volumes prélevés. Les volumes d'eau prélevés dans le canal de Provence et dans la nappe miocène sont déterminés quotidiennement.

II - Les volumes d'eau consommés par chaque installation nucléaire de base mentionnée à l'article 1er de la présente décision sont déterminés mensuellement.

III - Les agents des autorités de contrôle peuvent procéder ou faire procéder à la vérification des dispositifs mis en place par l'exploitant pour l'évaluation des volumes d'eau prélevés ou consommés.

Article 8

Entretien, maintenance et contrôles

I – L'exploitant réalise les vérifications et mesures nécessaires au bon fonctionnement des installations de prélèvements visés aux II et III de l'article 4 de la présente annexe et des équipements de distribution 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 des agents des autorités de contrôle l'ensemble des documents relatifs à la maintenance, au contrôle, à l'entretien et à la vérification des installations de prélèvements et de distribution 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 informe préalablement le service en charge de la police de l'eau. L'ensemble des résidus recueillis à l'issue des nettoyages doit être évacué conformément à la réglementation en vigueur.

Section 3

Rejets et transferts d'effluents

Sous-section 1

Dispositions communes

Article 9

Principes généraux

I - Les rejets d'effluents gazeux et les rejets et transferts d'effluents liquides, qu'ils soient radioactifs ou non, ne sont autorisés que dans les conditions techniques fixées par la présente décision et dans les limites fixées dans la décision n° 2010-DC-0172 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 janvier 2010 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base civiles du site de Cadarache.

II – Toutes les dispositions sont prises par l'exploitant dans la conception, la construction, l'entretien et l'exploitation des installations du centre, 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 les caractéristiques des effluents rejetés en vue d'évaluer leur impact sur l'environnement et les populations.

L'ensemble des installations de transferts et de rejets d'effluents est conçu et exploité par l'exploitant conformément aux référentiels de sûreté des installations visées à l'article 1 de la présente décision.

III – Les équipements de prétraitement, de traitement et d'entreposage des effluents sont conçus, exploités, régulièrement entretenus et contrôlés par l'exploitant de manière à réduire le risque et, le cas échéant, les durées d'indisponibilité pendant lesquelles ils ne peuvent assurer pleinement leur fonction et de manière à pouvoir vérifier à tout moment leur efficacité. Leur bon état de marche est contrôlé au moyen des paramètres de fonctionnement caractéristiques des installations. A cet effet, des alarmes sont reportées en salle de conduite ou au tableau de contrôle de l'installation et/ou au poste central de sécurité du centre afin que des mesures correctives puissent être prises.

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

IV – Les installations sont conçues, exploitées et entretenues de manière à limiter les émissions d'effluents à l'atmosphère et les transferts et 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 à un niveau aussi faibles que raisonnablement possible.

V - L'exploitant effectue un suivi régulier des consommations significatives de substances chimiques utilisées dans les installations émettrices et dont tout ou partie, ou les produits de transformation, sont ou peuvent être présents dans les effluents liquides ou gazeux. La fréquence de ce suivi est en rapport avec les quantités manipulées, la dangerosité des produits pour l'environnement et avec la sécurité et les exigences de bon fonctionnement des installations et ouvrages situés en aval.

VI – L'exploitant établit des plans de tous les réseaux de rejets ou de transferts des effluents liquides ou gazeux, sur lesquels sont reportés les organes de visites, de contrôle ou de prélèvements ainsi que les limites des périmètres des installations nucléaires de base mentionnées à l'article 1er de la présente décision. Ces plans indiquent succinctement la nature des installations raccordées physiquement à ces réseaux, quelle

que soit la position des organes de raccordement, de protection ou de sectionnement en situation normale d'exploitation. Ces plans sont datés et tenus à jour. Ils sont tenus à la disposition des agents des autorités de contrôle et, pour les plans des réseaux des effluents liquides, à la disposition des services d'intervention en cas d'incident ou d'accident.

VII - Les points de prélèvements et de mesures sont implantés de telle sorte qu'ils permettent de réaliser des mesures représentatives de l'effluent rejeté ou transféré, ainsi que du milieu ou de l'espèce surveillé. Leur emplacement est défini par l'exploitant en accord avec l'Autorité de sûreté nucléaire, avec l'inspection des installations classées et avec l'Autorité de sûreté nucléaire de défense . 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 des agents des autorités de contrôle les éléments visant à démontrer la représentativité des différents points de prélèvements et des échantillons prélevés tant dans l'environnement que dans les effluents.

VIII - Les stations de prélèvement et de mesure en continu sur les rejets et dans l'environnement sont munies d'alarmes signalant en salle de conduite et/ou au tableau de contrôle de l'environnement toute interruption de leur fonctionnement.

Article 10

Aménagement du programme de contrôle

Le programme de contrôle et de surveillance des transferts et rejets, des eaux souterraines et du milieu récepteur (périodicité des prélèvements, nature, localisation et nombre des contrôles) pourra être modifié après accord du directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire et, le cas échéant, de l'inspection des installations classées et du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités nucléaires intéressant la défense, notamment pour tenir compte du milieu récepteur, du retour d'expérience et des programmes expérimentaux.

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 par l'exploitant 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 quelles que soient les conditions atmosphériques ;
- 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.

IV - Les émissions à l'atmosphère associées aux rejets diffus, notamment de radon, font l'objet d'une estimation mensuelle. Ces estimations portent, en particulier, sur les volumes et les activités rejetés.

Article 12

Gestion des installations et des rejets gazeux radioactifs

I – Les effluents gazeux radioactifs sont collectés, traités et éventuellement entreposés avant leurs rejets à l'atmosphère par des cheminées spécifiques.

II – L'exploitant s'assure du lignage correct des circuits de ventilation. L'exploitant peut, par les cheminées des installations nucléaires de base, pratiquer d'une part des rejets permanents et, d'autre part, des rejets concertés d'effluents radioactifs.

Afin de réduire l'activité rejetée à l'atmosphère, l'installation nucléaire de base Phébus est équipée de deux réservoirs d'entreposage des effluents gazeux de capacités respectives de 10 et 100 normo-mètres cubes permettant la décroissance des gaz radioactifs. La capacité totale minimale des réservoirs d'entreposage des effluents radioactifs gazeux du RJH est de 70 normo-mètres cubes. Elle est répartie en au moins sept réservoirs.

Toute opération conduisant à la mise en communication à l'atmosphère, via les circuits de ventilation, des capacités contenant des effluents radioactifs, est menée par l'exploitant 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, le contenu est caractérisé directement ou indirectement en préalable au rejet.

III – Le bon état de tous les conduits de transfert des effluents gazeux et l'étanchéité des réservoirs d'entreposage de ces effluents sont vérifiés annuellement. Le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associés est vérifié mensuellement par l'exploitant. L'étalonnage de ces appareils est assuré régulièrement.

IV – Les dispositifs de filtration des derniers niveaux de filtration font l'objet de contrôles périodiques pour vérifier leur efficacité.

Les efficacités des filtres aérosols très haute efficacité et des pièges à iode mesurées lors de ces contrôles doivent respecter les critères d'efficacité fixés par l'Autorité de sûreté nucléaire.

Article 13

Gestion des installations et des rejets gazeux non radioactifs

I – L'exploitant tient à jour :

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

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

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

L'exploitant tient à la disposition de l'Autorité de sûreté nucléaire les documents attestant des contrôles, des interventions et du suivi des flux de fluides frigorigènes.

II – L'exploitant met en place un plan de gestion des solvants mentionnant les entrées et les sorties des solvants mis en œuvre dans les installations et les dispositions prises pour limiter l'utilisation de solvants à phrase de risques.

Article 14

Surveillance des rejets gazeux radioactifs

I – L'exploitant dispose des équipements et des moyens appropriés de prélèvement et de contrôle permettant de prélever des échantillons représentatifs des rejets réalisés, dans les réservoirs d'entreposage et les enceintes ou récipients de confinement ou dans les cheminées (pendant les rejets).

II – Les rejets d'effluents radioactifs font l'objet des contrôles et analyses mentionnés dans le tableau ci-dessous et dont la nature dépend de l'installation.

Ils comprennent notamment :

- une mesure en continu avec enregistrement du débit des effluents ;
- des mesures d'activité en continu, avec enregistrement permanent. Cet enregistrement doit fournir des indications représentatives des activités volumiques quel que soit le débit d'activité, notamment pour les forts débits et aussi bas que technologiquement possible à un coût économiquement acceptable dans les faibles débits. Ces dispositifs de mesure sont munis d'alarme sonore et d'alarme visuelle avec report au poste central de sécurité. Le dysfonctionnement de ces dispositifs de mesure ou le déclenchement des alarmes dont ils sont munis doit entraîner l'arrêt des opérations susceptibles de conduire à des rejets. En cas de dépassement du seuil d'alarme, 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 à 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 ;
- des mesures d'activités en différé sur des prélèvements instantanés ou en continu.

N° INB	**Référence émissaire**	**Mesure de débit**	**Mesure en continu**			**Prélèvement ponctuel ou en continu, mesure en différé**							
			Gaz rares	Bêta global	Alpha global	^{3}H	^{14}C	Iodes	Gaz rares	Autres produits de fission et produits d'activation			
										Bêta global	Alpha global	CI βγ (1)	CI α (2)
22	E27	Oui	Oui	Oui	Oui	H (3)	RC(4)			H	H	M(5)	M
	E58	Oui	Oui	Oui						H	H		
24	E34	Oui	Oui	Oui		H	M	H	Hp (6)	H	H	M	M
25	E38	Oui		Oui						H	H	M	M
	E73	Oui		Oui	Oui					H	H	M	M
	E75	Oui				H				H	H	M	M

N° INB	Référence émissaire	Mesure de débit	Mesure en continu			Prélèvement ponctuel ou en continu, mesure en différé							
			Gaz rares	Bêta global	Alpha global	^{3}H	^{14}C	Iodes	Gaz rares	Autres produits de fission et produits d'activation			
										Bêta global	Alpha global	CI βγ (1)	CI α (2)
32	E24				Oui					H	H	M	M
	E25				Oui					H	H	M	M
	E26				Oui					H	H	M	M
37	E10	Oui	Oui	Oui	Oui	H				H	H	M	
	E11	Oui			Oui					H	H	M	
	E12	Oui		Oui	Oui					H	H		
	E13	Oui		Oui	Oui					H	H	M	
	E14	Oui		Oui	Oui					H	H		
	E16	Oui		Oui	Oui					H	H	M	
	E66	Oui	Oui	Oui	Oui	H				H	H		
39	E35	Oui	Oui	Oui	Oui					H	H	M	M
	E36	Oui	Oui	Oui	Oui					H	H	M	M
	E37	Oui								H	H	M	M
42 et 95	E31	Oui	Oui	Oui	Oui	M				H	H	M	M
52	E32	Oui			Oui					H	H	M	M
53	E42	Oui			Oui					H	H		
54	E23				Oui					H	H	M	M
	E54				Oui					H	H	M	M
	E57				Oui					H	H	M	M
55	E22	Oui	Oui	Oui	Oui	H	M	H		H	H	M	M
	E64	Oui	Oui	Oui	Oui	H	M	H		H	H	M	
56	E41	Oui		Oui		M				H	H	M	M
	E61	Oui	Oui							H	H	M	M
	E62	Oui				M				H	H	M	M
	E63									H	H	M	M
	E67	Oui		Oui	Oui	M				H	H	M	M
92	E43	Oui	Oui	Oui		M		H	RC	H	H	M	M
123	E51	Oui			Oui					H	H	M	M
156	E56	Oui	Oui	Oui	Oui	H	M	H		H	H		
164	E77	Oui		Oui	Oui	H				H	H		
	E78	Oui		Oui	Oui					H	H	M	M
	E79	Oui		Oui	Oui	H	M			H	H	M	M
169	E89	Oui			Oui					H	H	M	M
171	E88	Oui		Oui	Oui	H	M			H	H		
172	E90	Oui	Oui	Oui	Oui	H	M	H	RC Hp	H	H	M	M
	E91	Oui	Oui	Oui	Oui	H	M	H	RC Hp	H	H	M	M

(1) CI βγ : spectrométrie gamma et détermination de l'activité des émetteurs bêta pur

(2) CI α : spectrométrie alpha.

(3) H : mesure à la fin de chacune des quatre périodes suivantes : du 1er au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois, sauf accord de l'Autorité de sûreté nucléaire.

(4) RC : avant rejet concerté, prélèvement dans les capacités d'entreposage des INB 92 et 172 et dans les puits de l'INB 22 et mesure.
(5) M : mesure sur l'ensemble des prélèvements du mois.
(6) Hp : mesure sur un prélèvement ponctuel dans l'émissaire de rejet au cours de chacune des quatre périodes définies ci-dessus.

Les dispositifs de mesure et de prélèvement en continu sont doublés pour les émissaires E22 (LECA), E64 (STAR) et les émissaires E90 et E91 du RJH.

III - Avant toute vidange des réservoirs de stockage mentionnés au II de l'article 12 de la présente annexe, pour les installations Phébus et RJH, ou ouverture des puits d'entreposage de matières nucléaires, dans le cas de l'unité CASCAD de l'installation PEGASE, il est procédé à un prélèvement et à une analyse de l'effluent gazeux à rejeter.

Article 15

Surveillance des rejets gazeux non radioactifs

I – L'exploitant doit réaliser des contrôles et des analyses afin de vérifier le respect des valeurs limites de rejet fixées dans l'article 3 de l'annexe à la décision n° 2010-DC-0172 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 janvier 2010.

II - Les concentrations des éléments chimiques rejetés sont mesurées suivant les périodicités indiquées ci-dessous, durant le fonctionnement normal des installations :

N° INB et d'émissaire	Elément mesuré	Périodicité	Condition de prélèvement
25 - E75	Chlorure d'hydrogène	Semestrielle	Sur une durée minimale de 24 heures
55 - E22	Chlorure d'hydrogène Fluorure d'hydrogène	Semestrielle	Sur une durée minimale de 24 heures
55 - E64	Métaux HF	Semestrielle	Sur une durée minimale de 24 heures
164 - E78 (1) (2)	Poussières Substances organiques (COT) HCl, HF, SO_2 NO_x (3) CO H_2O, O_2	Sans objet	Analyse en continu
	Métaux	Semestrielle	Sur une durée minimale de 24 heures
	Dioxines et furannes	Semestrielle	Sur une durée minimale de 24 heures

(1) Les conditions d'expression des résultats de vérification de leur conformité par rapport aux valeurs limites d'émission sont définies par l'article 18 de l'arrêté du 20 septembre 2002.
(2) Ces mesures sont à effectuer après la mise en service de l'incinérateur.
(3) Cette mesure est à effectuer après la mise en service de l'incinérateur ou du procédé de décontamination.

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

Sous-section 3

Rejets et transferts d'effluents liquides

Article 16

Dispositions générales

I – Toutes les installations pouvant produire des effluents liquides 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. Il en est de même des canalisations de transfert.

II – Les installations de pré-traitement ou de traitement des effluents liquides sont conçues de façon à s'adapter aux variations des caractéristiques des effluents bruts telles que le débit, la température.

III - L'étanchéité de toutes les canalisations de transfert des effluents entre les différentes installations du site, y compris les conduites d'amenée des effluents aux ouvrages de rejet, ainsi que de l'ensemble des réservoirs fait l'objet de vérifications aussi fréquentes que nécessaires. Le bon fonctionnement des vannes et clapets équipant les canalisations et réservoirs mentionnés au c) et d) du I de l'article 17 de la présente annexe, est contrôlé aussi souvent que nécessaire et au moins une fois par an.
Le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associés équipant ces canalisations et réservoirs est vérifié au moins une fois par an. L'étalonnage de ces appareils est contrôlé et réglé aussi souvent que nécessaire.

IV – Les rejets d'effluents liquides dans les sols et dans les nappes souterraines sont interdits, à l'exception des rejets d'eaux pluviales non susceptibles d'être polluées.

V – Les critères d'acceptabilité des effluents (débit, activités ou concentrations volumiques) par les installations de traitement des effluents liquides radioactifs (INB n°37 et INB n°171), doivent faire l'objet d'une formalisation écrite. L'exploitant transmet ces documents, ainsi que leurs mises à jour, à l'Autorité de sûreté nucléaire.

VI - Une convention bipartite est établie entre le CEA, exploitant des installations de traitement des effluents liquides radioactifs (INB n°37 et INB n°171), et les producteurs d'effluents extérieurs au centre recourant, même occasionnellement, à ces installations pour le traitement de leurs effluents. Il en est de même pour les exploitants non CEA des installations situées sur le centre de Cadarache.

Article 17

Dispositions particulières

I - Selon leur nature, les effluents liquides en provenance des installations nucléaires de base mentionnées à l'article 1er de la présente décision sont dirigés vers les réseaux de collecte suivants, communs à l'ensemble des installations du centre de Cadarache :

a) Eaux pluviales

Les eaux pluviales sont canalisées vers des thalwegs naturels du centre. Ils débouchent dans le Ravin de la Bête, qui se jette dans la Durance, et dans le Chemin des Lapins qui aboutit dans le canal EDF de Jouques. Le rejet des eaux pluviales susceptibles d'être polluées n'est autorisé qu'après pré-traitement par un dispositif de type « débourbeur déshuileur ». Les eaux de ruissellement provenant des aires susceptibles de recevoir des hydrocarbures, des produits chimiques et autres polluants doivent être traitées avant rejet par des dispositifs capables de retenir ces produits. Le cas échéant des ouvrages de régulation du débit sont mis en place.

b) Effluents sanitaires

L'ensemble des effluents sanitaires des bâtiments (lavabos, douches, WC, eaux grasses, etc.) situés hors zones contrôlées, est collecté vers la station d'épuration des effluents sanitaires du centre, qui en assure le traitement, puis acheminé vers la station de rejet en Durance, commune à l'ensemble des installations du centre et dont les rejets sont autorisés par arrêté préfectoral pris en application de la législation en vigueur.

c) Effluents industriels

Les effluents industriels, ainsi que les effluents issus de réservoirs tampons situés dans les différentes installations et dont l'activité volumique est inférieure aux limites spécifiées à l'article 19 de la présente annexe, sont collectés par un réseau spécifique et adapté. Ces effluents proviennent soit des lavabos et douches utilisés en zones contrôlées, soit d'éléments de procédés non contaminants. Ils peuvent être faiblement radioactifs et sont acheminés, après contrôle dans les conditions définies à l'article 18 de la présente décision, vers la station d'épuration des effluents industriels du centre de Cadarache puis vers la station de rejet en Durance.

d) Effluents radioactifs

Les effluents dont l'activité volumique est supérieure à une des limites spécifiées à l'article 19 de la présente annexe, sont qualifiés de radioactifs. Ils sont collectés dans des réservoirs tampons spécifiques situés dans les installations. En fonction de leurs caractéristiques radiologiques et physico-chimiques, ces effluents peuvent être :

- transférés par voie routière vers l'installation de traitement des effluents liquides radioactifs du centre (INB 37 ou INB 171), pour traitement et décontamination. Les effluents liquides issus de ce traitement sont dirigés vers la station d'épuration des effluents industriels du centre de Cadarache.
- transférés par voie routière vers une unité de traitement extérieure au centre. Une convention bipartite est préalablement établie entre le CEA et l'exploitant de l'installation de traitement.

e) Eaux de refroidissement

Les eaux de refroidissement sont dirigées vers la station d'épuration des effluents industriels du centre en vue de leur rejet en Durance, à l'exception des eaux du circuit de refroidissement de INB n°RJH, qui sont rejetées vers le canal EDF de Jouques dans les conditions définies à l'article 5 de l'annexe à la décision n° 2010-DC-0172 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 janvier 2010.

II - Les réservoirs tampons cités au I du présent article devront être distincts et clairement identifiés. Chaque installation disposera de réservoirs en nombre et en capacité suffisants pour permettre la collecte de l'ensemble des effluents produits, quelles que soient les conditions de leur production.

III - L'établissement de liaison des différents réseaux entre eux ou avec le milieu naturel (hors eaux pluviales) est interdit.

IV - Les boues issues des opérations de curage sont éliminées dans des installations d'élimination autorisées.

Article 18

Transferts des effluents liquides

L'exploitant établit un document d'exploitation qui détermine les critères autorisant le transfert des effluents industriels et radioactifs vers la station d'épuration des effluents industriels ou vers l'installation de traitement des effluents liquides radioactifs (INB n°37 ou INB 171) du centre de Cadarache. Ce document doit être conforme aux prescriptions de la présente décision et prendre en compte l'ensemble des effluents susceptibles d'être admis. Il doit être revu à l'occasion de toute modification des activités de l'installation productrice d'un des effluents admis ou des stations en assurant le traitement. L'exploitant transmet ce document, ainsi que ses mises à jour, à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Ce document mentionne notamment :

- les analyses, chimiques et radiochimiques, et les fréquences associées, à réaliser en tant que de besoin, préalablement à toute opération de transfert ;
- les critères (volumes, concentrations, flux) selon lesquels les transferts peuvent être réalisés ;
- les conditions dans lesquelles les parties intéressées garantissent que la coordination des opérations de transfert minimise l'impact du rejet final au milieu naturel ;
- les devoirs et les responsabilités réciproques des intervenants concernés par ces opérations de transfert et la coordination entre ces derniers.

Chaque opération de transfert fait l'objet d'une autorisation interne formalisée par un service indépendant des services de production de l'effluent concerné.

Les autorisations internes, les éléments ayant conduit à les délivrer et les conditions de leur mise en œuvre effective font l'objet d'un enregistrement éventuellement informatisé. Cet enregistrement est tenu à la disposition des agents des autorités de contrôle.

Article 19

Valeurs limites

I - Les effluents liquides cités au c) du I de l'article 17 de la présente annexe, ainsi que les effluents issus du pompage de la nappe miocène, cités au III de l'article 4 de la présente annexe, ne peuvent être rejetés directement dans le réseau des effluents industriels que si les activités mesurées sur un échantillon représentatif sont inférieures aux valeurs suivantes :

Paramètres	Limite en activité volumique (Bq/L)
Tritium	74 000
Autres émetteurs bêta et gamma	74
Emetteurs alpha	10

Dans le cas où un des paramètres mesurés est supérieur aux limites fixées, les effluents sont dirigés pour traitement vers l'installation de traitement des effluents liquides radioactifs (INB n°37 ou INB n° 171).

Dans le cas particulier de l'installation nucléaire de base n° 37, la limite d'activité volumique en tritium permettant le transfert des distillats vers la station d'épuration des effluents industriels, est portée à 200 000 Bq/L.

Dans le cas particulier de l'installation nucléaire de base n° 171, les limites d'activité volumique permettant le transfert des distillats vers la station d'épuration des effluents industriels, sont :

Paramètres	Limite en activité volumique (Bq/L)
Tritium	1 000 000
Carbone 14	190
Autres émetteurs bêta et gamma	52
Emetteurs alpha	10

II – Les effluents liquides dont les caractéristiques ne sont pas conformes aux spécifications de prise en charge des installations de traitement des effluent radioactifs du site de Cadarache, sont acheminés vers des installations extérieures au centre de Cadarache et autorisées à cet effet, en vue de leur traitement.

Les concentrats issus du traitement des effluents radioactifs au sein de l'installation AGATE sont acheminés vers une installation extérieure au centre de Cadarache et autorisée à cet effet, en vue de leur conditionnement.

Ces prises en charge font l'objet de conventions établies entre le CEA Cadarache et l'exploitant des installations réceptrices.

III - L'activité des effluents industriels liquides transférés à la station d'épuration des effluents industriels du centre de Cadarache n'excède pas les limites annuelles suivantes pour les installations ci-dessous :

N° INB	Limites annuelles en GBq/an			
	Tritium	Carbone 14	Autres émetteurs β–γ	Emetteurs α
22	0,2		$5,3.10^{-3}$	$5,7.10^{-4}$
24	15		$4,8.10^{-2}$	$6,4.10^{-4}$
25	0,25		10^{-2}	$7,5.10^{-4}$
32			$3,5.10^{-2}$	5.10^{-3}
37 (effluents industriels)	2	0,2	0,225	$5,7.10^{-3}$
37 (distillats)	900	0,3	$3,8.10^{-2}$	10^{-3}
39	10^{-3}		6.10^{-5}	3.10^{-5}
42/95			4.10^{-4}	$1,3.10^{-4}$
52			10^{-3}	$1,12.10^{-3}$
54			$1,5.10^{-2}$	5.10^{-3}
55			8.10^{-2}	8.10^{-3}
56 (transferts directs)	3,87		1.10^{-2}	$1,8.10^{-3}$
56 (transfert via une cuve)	$2,34.10^{-4}$		$3,33.10^{-4}$	$3,6.10^{-5}$
92	$6,6.10^{-2}$		10^{-3}	$1,4.10^{-3}$
123			$5,6.10^{-3}$	$3,5.10^{-4}$
156	29,6		$2,96.10^{-2}$	4.10^{-3}
164			2.10^{-4}	$6,2.10^{-5}$
171 (effluents industriels)	1,5	$5,6.10^{-5}$	$1,5.10^{-3}$	2.10^{-4}
171 (distillats)	920	0,18	5.10^{-2}	2.10^{-3}
172	1,5		$1,4.10^{-3}$	2.10^{-4}

IV - L'exploitant s'assure que le transfert des effluents industriels produits par les installations nucléaires de base mentionnées à l'article 1er de la présente décision ne conduit pas à des concentrations en entrée de la station d'épuration des effluents industriels du centre supérieures à :

Paramètre	Concentration maximale (mg/L) en moyenne journalière
Matières en suspension (MES)	70
Demande chimique en oxygène (DCO)	120
Demande biologique en oxygène à 5 jours (DBO5)	50
Azote global	50
Phosphore total	20
Cyanures	0,1
Chrome hexavalent et composés (en Cr)	0,1
Plomb et composés (en Pb)	0,3
Cuivre et composés (en Cu)	0,2
Chrome et composés (en Cr)	0,2
Nickel et composés (en Ni)	0,4
Zinc et composés (en Zn)	2
Manganèse et composés (en Mn)	0,2
Etain et composés (en Sn)	0,2
Fer et composés (en Fe)	2,5
Aluminium et composés (en Al)	2,5
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	0,7
Hydrocarbures totaux	5
Fluor et composés (en F)	3
Mercure (Hg)	0,04
Cadmium (Cd)	0,2
Arsenic (As)	0,05
Sulfates	700
Chlorures	200
Bore	0,5

Article 20

Surveillance des transferts d'effluents liquides

I – L'exploitant procède aux contrôles et analyses sur les effluents des installations nucléaires de base mentionnées à l'article 1er de la présente décision afin de garantir le respect des valeurs limites qui lui sont imposées par la présente décision ou par les documents internes prescrits par la présente décision.

II – L'exploitant ne peut réaliser aucun transfert d'effluent entreposé dans un des réservoirs tampons mentionnés au c) et au d) du I de l'article 17 de la présente annexe sans avoir eu connaissance du résultat d'une analyse préalable de la radioactivité représentative de la totalité du volume à transférer. Cette analyse comprend :

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

Pour les distillats issus des INB 37 et 171, ces mesures sont complétées par une détermination de l'activité du carbone 14.

Pour les effluents industriels du RJH, l'exploitant s'assure, avec un seuil de décision inférieur à 25 Bq/L en carbone 14, qu'ils ne présentent pas d'activité volumique supérieure à ce seuil.

Pour les effluents industriels des INB 53 et 169, l'exploitant s'assure, avant chaque transfert et par des méthodes garantissant des seuils de décision inférieurs à 0,05 Bq/L en alpha global et 0,075 Bq/L en bêta global, que ces effluents ne présentent pas d'activité volumique d'origine artificielle supérieure à ces seuils de décision.

La détermination de l'activité des émetteurs bêta purs autres que le tritium et le carbone 14 et celle de la composition isotopique des émetteurs alpha peuvent être effectuées, pour chaque installation et chaque catégorie d'effluents, sur un échantillon aliquote représentatif du volume d'effluents transférés au cours du mois.

III – Les effluents issus du pompage de la nappe miocène, cité au III de l'article 4 de la présente annexe, font l'objet d'analyses de la radioactivité représentatives de la totalité des volumes transférés. Ces analyses comprennent :

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

Ces analyses sont réalisées quotidiennement sur la base d'un prélèvement continu réalisé pendant une durée minimale de vingt-quatre heures. Elles sont complétées par une mesure de l'activité en strontium 90 sur un aliquote mensuel réalisé à partir des prélèvements quotidiens de l'eau pompée.

IV – Sur le plan chimique, les effluents transférés à la station d'épuration des effluents industriels du centre de Cadarache sont contrôlés dans les conditions suivantes :

- pour les effluents issus des circuits de refroidissement secondaire ES 20MW et ES 2MW de l'INB 92, transferés directement dans le réseau de collecte, un prélèvement est réalisé pendant une durée minimale de vingt-quatre heures durant le fonctionnement normal de l'installation et selon une périodicité à minima mensuelle. Les analyses réalisées doivent permettre de quantifier les paramétres suivants : matières en suspension (MES), demande chimique en oxygène (DCO), demande biologique en oxygène à 5 jours (DBO5), azote global, phosphore total, zinc et composés (en Zn), fer et composés (en Fe), sulfates et chlorures. Les paramétres suivants sont en outre controlés trimestriellement : arsenic (As), cyanures, étain et composés (en Sn), manganèse et composés (en Mn), composés organiques halogénés (en AOX ou EOX).
- pour les effluents issus de l'utilisation des aéroréfrigérants de secours du RJH, un prélèvement est réalisé à l'occasion de leur transfert direct dans le réseau de collecte et pendant une durée minimale d'une heure. Les analyses réalisées permettent de quantifier les paramétres déterminés en application du V du présent article.
- pour les effluents issus de la purge du circuit secondaire du RJH, un prélèvement en continu est réalisé lors de leur transfert direct dans le réseau de collecte. Les analyses réalisées permettent de quantifier *a minima* les paramétres suivants : chlorures et fluorures.
- pour les transferts réalisés par vidange des réservoirs cités au c) du I de l'article 17 de la présente annexe, sur la base d'un prélèvement réalisé après homogénéisation et en préalable à chaque transfert, conformément aux tableaux suivants :

Paramètre	Installation						
	22	24	25	32	37		
					STD	STE	
						(1)	(2)
Matières en suspension (MES)	X		X	X		X	X
Demande chimique en oxygène (DCO)	X		X	X		X	
Demande biologique en oxygène à 5 jours (DBO5)	X		X	X		X	X
Azote global	X	X	X	X		X	X
Phosphore total	X	X	X	X	X	X	X
Cyanures							
Chrome hexavalent et composés (en Cr)			X			X	
Plomb et composés (en Pb)		X	X		X		
Cuivre et composés (en Cu)			X	X			
Chrome et composés (en Cr)			X		X		
Nickel et composés (en Ni)		X	X	X	X		X
Zinc et composés (en Zn)	X	X	X	X	X	X	X
Manganèse et composés (en Mn)		X				X	X
Etain et composés (en Sn)		X			X	X	X
Fer et composés (en Fe)	X	X	X	X	X		X
Aluminium et composés (en Al)		X	X	X	X	X	X
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)			X				
Hydrocarbures totaux	X		X	X	X	X	X
Fluor et composés (en F)			X			X	
Mercure (Hg)			X			X	
Cadmium (Cd)							
Arsenic (As)						X	
Sulfates			X	X	X	X	
Chlorures	X	X	X	X	X		
Bore			X		X	X	X

(1) Eaux de pluie récupérées dans les radiers extérieurs des bâtiments 322, 333 et 334.
(2) Distillats

Paramètre	Installation								
	39	42 / 95				52	53	54	55
		(1)	(2)	(3)	(4)				
Matières en suspension (MES)	X			X		X	X	X	X
Demande chimique en oxygène (DCO)	X			X		X	X	X	X
Demande biologique en oxygène à 5 jours (DBO5)	X			X		X	X	X	X
Azote global	X			X		X	X	X	X
Phosphore total	X			X		X	X	X	X
Cyanures				X					
Chrome hexavalent et composés (en Cr)	X			X			X		
Plomb et composés (en Pb)	X			X			X		X
Cuivre et composés (en Cu)	X			X		X	X	X	X
Chrome et composés (en Cr)	X			X			X		
Nickel et composés (en Ni)	X			X			X		X
Zinc et composés (en Zn)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manganèse et composés (en Mn)	X			X					
Etain et composés (en Sn)	X			X					
Fer et composés (en Fe)	X			X		X	X	X	X
Aluminium et composés (en Al)	X			X		X	X	X	X
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)				X					
Hydrocarbures totaux	X			X			X	X	X
Fluor et composés (en F)				X		X			X
Mercure (Hg)	X			X					X
Cadmium et composes (Cd)	X	X	X	X	X		X		
Arsenic (As)				X					
Sulfates	X			X			X	X	
Chlorures	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bore	X			X			X		

(1) Eau provenant des 2 cœurs des réacteurs
(2) Eau du réservoir de stockage du modérateur EOLE
(3) Eaux usées et eau des puits de stockage des éléments à plaque du réacteur MINERVE
(4) Eaux de la piscine MINERVE

Paramètre	Installation									
	56	92	123	156		171			172	
				(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Matières en suspension (MES)	X	X	X		X	X		X		
Demande chimique en oxygène (DCO)	X	X	X		X	X				
Demande biologique en oxygène à 5 jours (DBO5)	X	X	X		X	X		X		
Azote global	X	X	X	X	X	X		X	X	
Phosphore total	X	X	X			X	X	X	X	
Cyanures				X						
Chrome hexavalent et composés (en Cr)				X	X					
Plomb et composés (en Pb)		X		X						
Cuivre et composés (en Cu)		X		X						X
Chrome et composés (en Cr)		X	X	X	X					X
Nickel et composés (en Ni)				X				X		
Zinc et composés (en Zn)		X	X					X		X
Manganèse et composés (en Mn)		X						X		
Etain et composés (en Sn)		X						X		
Fer et composés (en Fe)		X	X	X				X		
Aluminium et composés (en Al)		X	X					X		X
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)		X								
Hydrocarbures totaux	X		X					X		X
Fluor et composés (en F)			X	X						
Mercure (Hg)				X						
Cadmium et composes (Cd)		X		X						X
Arsenic (As)				X						
Sulfates			X							
Chlorures	X	X	X	X	X	X				
Bore			X					X		X

(1) Effluents issus des expérimentations inactives, de la récupération des eaux de pluie collectées sur l'aire d'entreposage MA et du rinçage de la vaisselle de laboratoire après analyses radiochimiques
(2) Effluents issus des lavabos des vestiaires chauds situés en zone contrôlée
(3) Effluents industriels issus de zone contrôlée
(4) Effluents industriels issus de zone non contrôlée
(5) Distillats
(6) Effluents issus des opérations de détartrage de l'échangeur secondaire/tertiaire
(7) Effluents issus de la préparation des expériences

V - Les caractéristiques des effluents industriels issus des traitements biocides, de lutte contre le tartre et de lutte contre la corrosion font l'objet d'une évaluation selon une méthode justifiée et une périodicité adaptée. Ces caractéristiques, en particulier nature et fréquence des traitements, volumes d'effluents occasionnés, concentrations et flux associés, sont définies dans le document d'exploitation conformément à l'article 18 de la présente annexe.

VI - L'exploitant s'assure mensuellement, par des méthodes garantissant des seuils de décision inférieurs à 0,05 Bq/l en alpha global, 0,075 Bq/l en bêta global et 5 Bq/l en tritium, que les effluents sanitaires ne présentent pas d'activité volumique d'origine artificielle supérieure à ces seuils de décision.

VII - Des analyses portant sur les paramètres visés au IV de l'article 19 de la présente annexe sont réalisées en entrée de la station d'épuration des effluents industriels au moins une fois par an par un organisme compétent, choisi par l'exploitant en accord avec l'Autorité de sûreté nucléaire et l'inspection des installations classées. Les prélèvements sont réalisés sur une durée minimale de vingt-quatre heures durant le fonctionnement normal de l'installation. Les rapports établis à cette occasion sont transmis par l'exploitant à l'Autorité de sûreté nucléaire et à l'inspection des installations classées au plus tard dans le délai de deux mois suivant leur réception, accompagnés des commentaires éventuels expliquant les dépassements constatés ainsi que les dispositions prises afin d'y remédier.

Article 21

Surveillance des rejets d'effluents liquides

I – L'exploitant assure la mesure en continu de la température dans le canal EDF de Jouques, en amont et en aval du point de rejet des eaux de refroidissement du RJH.

II – L'exploitant réalise en permanence une mesure de température des eaux de refroidissement du RJH, en amont de leur rejet dans le canal EDF de Jouques. En outre, un contrôle en continu de la radioactivité est réalisé dans la canalisation de rejet des eaux de refroidissement, associé à une alarme réglée à un seuil de 30 Bq/l en équivalent césium 137. Le déclenchement de l'alarme entraîne l'arrêt des rejets par fermeture de la vanne d'isolement de la ligne de rejet.

III - L'exploitant s'assure mensuellement, par des méthodes garantissant des seuils de décision inférieurs à 0,05 Bq/l en alpha global, 0,075 Bq/l en bêta global et 5 Bq/l en tritium, que les eaux de refroidissement du RJH ne présentent pas d'activité volumique d'origine artificielle supérieure à ces seuils de décision.

IV - L'exploitant s'assure mensuellement, par des méthodes garantissant des seuils de décision inférieurs à 0,05 Bq/l en alpha global et 0,075 Bq/l en bêta global que les eaux pluviales ne présentent pas d'activité volumique d'origine artificielle supérieure à ces seuils de décision. Il s'assure en outre que l'activité en tritium des eaux pluviales reste au plus égale à celle évaluée dans les précipitations atmosphériques.

V - Le rejet des eaux pluviales fait l'objet d'un contrôle mensuel par temps de pluie dans le chemin des Lapins et le Ravin de la Bête pour les paramètres pH, DCO, DBO5, MES, HCT.

CHAPITRE 2

SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT AUTOUR DU SITE

Article 22

Surveillance des compartiments atmosphérique et terrestre

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

- la mesure permanente du rayonnement gamma ambiant, avec relevé à fréquence mensuelle, en au moins onze points de la clôture du site ;
- la mesure intégrée avec exploitation mensuelle des résultats, à l'aide de dosimètres spécifiques, de la concentration atmosphérique en radon en au moins deux points situés sous le vent dominant et à proximité des installations d'entreposage de déchets ;
- l'enregistrement continu du rayonnement gamma ambiant pratiqué en quatre points de mesure, dont l'un d'entre eux est nécessairement placé sous le vent dominant ;
- au niveau de chacun de ces quatre points de surveillance, une station de prélèvement par aspiration en continu des poussières atmosphériques sur filtre fixe et des halogènes sur adsorbant spécifique. Pour chacune des stations, les filtres sont relevés au moins une fois par jour, puis font l'objet, au minimum, d'une mesure des activités alpha et bêta globales d'origine artificielle. En cas de dépassement de la valeur de 0,002 Bq/m^3, l'exploitant procède à une analyse isotopique complémentaire par spectrométrie gamma et réalise une information au titre de l'article 3 de l'annexe 2 de la présente décision. Le dispositif de prélèvement des halogènes est relevé à la fin de chacune des quatre périodes suivantes : du 1er au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois, puis analysé par spectrométrie gamma de manière à déterminer l'activité de l'iode 131 ;
- au niveau de quatre points, un prélèvement en continu avec mesure du tritium atmosphérique, à la fin de chacune des périodes précédemment définies ;
- au niveau de trois points, un prélèvement en continu avec mesure mensuelle du carbone 14 atmosphérique ;
- en trois points, un prélèvement en continu des précipitations atmosphériques avec mesure, à la fin de chacune des périodes précédemment définies, de l'activité bêta globale et du tritium ;
- un prélèvement mensuel de lait, sous les vents dominants, faisant l'objet d'une mesure de l'activité bêta de la fraction oxaloprécipitable et d'une spectrométrie gamma permettant notamment la détermination de l'activité de l'iode 131 et du potassium 40. Ces analyses sont complétées annuellement par la mesure du tritium et du carbone 14 ;
- en quatre points, dont un situé sous les vents dominants, un prélèvement mensuel de végétaux; faisant l'objet d'une mesure d'activité bêta globale et d'une spectrométrie gamma permettant notamment la mesure de l'activité du potassium 40. Ces déterminations sont complétées annuellement par la mesure du tritium, du carbone 14 et une spectrométrie alpha permettant notamment la mesure des transuraniens ;
- un prélèvement annuel de la couche superficielle des terres. Sur ce prélèvement, il est réalisé au minimum une spectrométrie gamma et une spectrométrie alpha permettant notamment la mesure des transuraniens ;
- une campagne annuelle de prélèvements sur les principales productions agricoles, notamment dans les zones sous les vents dominants. Ces prélèvements font l'objet d'une mesure d'activité bêta globale et d'une spectrométrie gamma permettant en particulier la mesure de l'activité du potassium 40. Ces déterminations sont complétées annuellement par la mesure du tritium, du carbone 14, du strontium 90 et une spectrométrie alpha permettant notamment la mesure des transuraniens.

Article 23

Surveillance de la radioactivité des eaux de surface

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

- un prélèvement en continu de l'eau de la Durance en amont et en aval de l'exutoire de rejet ; ce prélèvement donne lieu à une détermination hebdomadaire des activités alpha et bêta globales, du tritium, de la teneur en potassium sur l'eau filtrée et de l'activité bêta globale sur les matières en suspension ; ces mesures sont complétées, en ce qui concerne le prélèvement en aval du site, par une détermination de l'activité du strontium 90, une spectrométrie gamma et une spectrométrie alpha, réalisées sur un échantillon aliquote mensuel de l'eau de la Durance.
- des prélèvements ponctuels de l'eau de la Durance en amont et en aval de l'exutoire de rejet, lors de chaque rejet de distillat provenant de la station de traitement des effluents et déchets solides; ces prélèvements donnent lieu à une détermination des activités alpha et bêta globales, du tritium, de la teneur en potassium sur l'eau filtrée et de l'activité bêta globale sur les matières en suspension. Ces mesures sont complétées par une détermination de l'activité du strontium 90, une spectrométrie gamma et une spectrométrie alpha permettant notamment la mesure de l'activité des actinides ;
- des prélèvements de sédiments, de végétaux aquatiques et de poissons dans la Durance, à raison d'une campagne au moins par an. Sur ces échantillons, il est réalisé au minimum la mesure de l'activité bêta globale, celle du strontium 90, une spectrométrie gamma et une spectrométrie alpha permettant notamment la détermination de l'activité des actinides. Les prélèvements de faune et flore aquatiques font en outre l'objet d'une mesure des activités du tritium et du carbone 14.

Article 24

Surveillance des eaux souterraines

I - Un contrôle des eaux souterraines sous-jacentes aux installations est réalisé mensuellement par prélèvements effectués à partir de 48 piézomètres. Sur ces prélèvements, il est réalisé la détermination des activités alpha et bêta globales, du tritium et de la teneur en potassium.
Les eaux prélevées au point SD 5 font en outre l'objet d'une détermination semestrielle de l'activité du strontium 90 et une spectrométrie alpha permettant notamment la détermination de l'activité des actinides.
Les eaux prélevées au point STE2 font semestriellement l'objet d'une spectrométrie alpha.

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

Article 25

Implantation des points de prélèvement

La localisation des différents points de mesures et de prélèvements mentionnés aux articles 22 à 24 de la présente annexe est précisée dans le tableau ci-après. Une carte récapitulative précisant la localisation des points de mesures est déposée à la préfecture des Bouches du Rhône. Toute modification doit préalablement recueillir l'accord du directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Paramètres contrôlés	Point de contrôle	
	Codification	Localisation
Débit d'exposition gamma à la clôture	151	EPURATION
	152	LIGNE HT
	153	PORTE VERRERIE
	154	PORTE DES CRETES
	155	PORTE DE L'AIGLE
	156	STATION CABRI
	157	PORTE GDES FUMEES
	158	PORTE BARGETTE
	159	PORTE MALHIVER
	160	PT HAUT ZONE C
	162	Porte GPN
Mesure du radon atmosphérique	R1	INB 56
	R2	INB 164
Enregistrement du rayonnement gamma ambiant	D1	Ginasservis
	D2	Verrerie
	D3	Grande Bastide
	D4	Saint Paul-lez-Durance
Prélèvements atmosphériques (poussières, halogènes)	AS1	Ginasservis
	AS2	Verrerie
	AS3	Grande Bastide
	AS4	Saint Paul-lez-Durance
Prélèvements atmosphériques (tritium)	T2	Verrerie
	T3	Grande Bastide
	T4	Saint Paul-lez-Durance
	T5	Cabri
Prélèvements atmosphériques (carbone 14)	C1	Ginasservis
	C2	Verrerie
	C4	Saint Paul-lez-Durance
Précipitations atmosphériques	PH1	Ginasservis
	PH2	Verrerie
	PH4	Saint Paul-lez-Durance
Lait	L1	Gréoux les Bains
Végétaux	V1	Ginasservis
	V2	Verrerie
	V3	Grande Bastide
	V4	Saint Paul-lez-Durance
Terre	Ter4	Saint Paul-lez-Durance
Productions agricoles	PA1	Ginasservis, …
	PA4	Saint Paul-lez-Durance
Durance (prélèvement en continu)	PS1	Amont du site – station de pompage
	PM3	Pont Mirabeau
Durance (prélèvements ponctuels)	Amont TM	1000 m en amont du point de rejet
	Aval TM	800 m en aval du point de rejet
Sédiments	SdD	Aval immédiat du point de rejet en Durance
Végétaux aquatiques	VagD	Aval immédiat du point de rejet en Durance
Poissons	PoissD	Aval immédiat du point de rejet en Durance

Paramètres contrôlés	Point de contrôle	
	Codification	Localisation
Eaux souterraines	Epuration 2	Bâtiment 110 - station d'épuration
	ES 2 bis	A l'ouest, à proximité des bassins de la station de rejets
	ES 3	Source Font Reynaude
	CAP 9	Au nord ouest du bâtiment 400 de la zone INBS
	CAP 10	Au nord ouest du bâtiment 400 de la zone INBS
	CAP 11	Au nord ouest du bâtiment 443 de la zone INBS
	CAP 12	Au nord ouest du bâtiment 443 de la zone INBS
	PEG 2	A l'ouest du bâtiment 216 (INB 22)
	N 5	A l'ouest du bâtiment 224 (INB 121)
	STE 2	Au nord du bâtiment 319 (INB 37)
	STE 3	Au nord du bâtiment 319 (INB 37)
	STE 4	Au nord ouest du bâtiment 319 (INB 37)
	REJ 3	Au nord, à proximité des bassins de la station de rejets
	REJ 4	A l'est, à proximité des bassins de la station de rejets
	P7	Au nord de la zone des tranchées
	P 17	Au nord de la zone des tranchées
	P 31	Au sud de la zone des tranchées
	Source GB	Zone Grande Bastide (nord du bâtiment 305)
	SD 5	Au nord du bâtiment 285 (INB 56)
	SD 24/2	Au nord du bâtiment 295 (INB 56)
	Cabri 10	Au sud du bâtiment 222 (zone INB 24)
	Cabri Sud	Au sud du bâtiment 222 (zone INB 24)
	SP 2	Au nord ouest du bâtiment 326 (INB 156)
	LEC 2	Au nord du bâtiment 316 (INB 55)
	CAD 02	Extérieur (à l'ouest de épuration 2)
	CAD 03	Extérieur (à l'ouest des bâtiments de l'INB 37)
	CAD 05	Extérieur (à l'ouest de P31 bis)
	CAD 08	Extérieur (au sud de P31 bis)
	CAD 15	Extérieur (au sud est de ES3)
	AGAT 08	Extérieur (à l'est du stade)
	PU 3	Au sud du bâtiment 717 (INB 123)
	S 45 bis	Au sud est du bâtiment 258 (INB 32)
	LEFCA	A l'ouest du bâtiment 717 (INB 123)
	Puits Médecin	Au nord ouest du bâtiment 288 (zone INB 92)
	CEDRA 1	Au nord de l'INB 164 (CEDRA)
	CEDRA 3	Au nord de l'INB 164 (CEDRA)
	Eole Minerve	Au nord ouest des INB 42 et 95
	CEDRA 01	Au sud de l'installation AGATE (entre les bâtiments 314 et 318)
	ATL01	Au nord-ouest des bassins de distillats de l'installation AGATE
	AGAT57	Au nord ouest des bassins de distillats de l'installation AGATE (à l'est de ATL01)
	ENT01	Au nord de l'installation MAGENTA
	ENT31	Au nord-est de l'installation MAGENTA
	CHAU02	Au sud-ouest de l'installation MAGENTA
	ENT47	Au nord-est de l'installation MAGENTA (au nord de ENT31
	RJH 33	Au sud-ouest du réacteur RJH
	RJH 12	A l'ouest de l'installation MASURCA
	RJH68	A l'ouest à proximité immédiate du réacteur RJH
	RJH70	Au nord du réacteur RJH

Article 26

Réalisation de la surveillance de l'environnement

La surveillance de l'environnement prévue par les articles 22 à 25 de la présente annexe peut être réalisée de manière commune à l'ensemble des installations nucléaires de base civiles, de l'installation nucléaire de base secrète et des installations classées pour la protection de l'environnement du site de Cadarache.

ANNEXE 2

A LA DECISION N° 2010-DC-0173 DE L'AUTORITE DE SURETE NUCLEAIRE DU 5 JANVIER 2010 FIXANT LES PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MODALITES DE PRELEVEMENT ET DE CONSOMMATION D'EAU, DE TRANSFERT ET DE REJETS DES EFFLUENTS LIQUIDES ET GAZEUX DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE CIVILES DU CENTRE DE CADARACHE EXPLOITEES PAR LE COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE (CEA) SUR LA COMMUNE DE SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE (DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE)

INFORMATION DES AUTORITES ET DU PUBLIC

CHAPITRE 1er

INFORMATION DES AUTORITÉS

Article 1er

Moyens de vérification de la conformité

I – L'exploitant tient à disposition des agents des autorités de contrôle tout document rendant compte de l'application de la présente décision. Ces documents sont rédigés suivant les règles d'assurance qualité prévues par l'arrêté du 10 août 1984 susvisé.

II - L'exploitant communique à l'Autorité de sûreté nucléaire 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 n° 2010-DC-0172 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 janvier 2010 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base civiles mentionnées dans l'article 1er de la présente décision. L'exploitant les informe de toute modification des méthodes de calcul ainsi que de toute évolution relative au choix des méthodes de mesures retenues.

III – Ces procédures analytiques sont conformes aux prescriptions techniques fixées par l'Autorité de sûreté nucléaire et, à défaut, aux normes et aux règles professionnelles en vigueur. L'exploitant précise pour chaque procédure analytique utilisée les seuils de décision, les limites de détection et les limites de quantification associées. Ces valeurs sont compatibles avec le niveau requis pour la vérification des limites imposées.

IV - 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 considération 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'Autorité de sûreté nucléaire.

V – L'exploitant établit un document, transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire, mentionnant et justifiant les incertitudes associées aux mesures réalisées.

Article 2

Résultats de la surveillance

L'exploitant transmet mensuellement à l'Autorité de sûreté nucléaire et à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), et tient à disposition du service en charge de la police de l'eau et de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) des Bouches-du-Rhône, selon leur domaine de compétence respectif, les résultats de la surveillance des consommations d'eau, des transferts et rejets d'effluents 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 et transferts d'effluents radioactifs et pour les paramètres physico-chimiques, les valeurs des flux rejetés et transférés. Pour les autres contrôles, l'exploitant indique le respect ou non des limites. Cette information est accompagnée de graphiques, de commentaires expliquant les dépassements constatés, leur durée ainsi que les dispositions prises afin d'y remédier.

Les résultats sont transmis sous une forme définie avec l'Autorité de sûreté nucléaire.

Article 3

Anomalies de fonctionnement, incidents et accidents

Tout incident ou anomalie de fonctionnement d'une installation nucléaire ou d'un équipement ou installation implantée dans le périmètre des installations nucléaires de base mentionnées dans l'article 1er de la présente décision susceptible de concerner directement ou indirectement les dispositions de la présente décision, fait l'objet d'une information immédiate de l'Autorité de sûreté nucléaire et, le cas échéant selon leur domaine de compétence respectif, du service en charge de la police de l'eau, de la DDASS des Bouches-du-Rhône, de la préfecture des Bouches-du-Rhône, de la direction générale de la santé (DGS) du ministère chargé de la santé, ainsi que de la commission locale d'information (CLI).

Sont notamment visés des événements tels qu'une fuite de réservoir ou de canalisation d'effluents gazeux et liquides, un rejet ou transfert non contrôlé, une élévation anormale de la radioactivité ou de tout autre paramètre des effluents rejetés, une détérioration de filtres, un dépassement d'un seuil d'alarme visé au II de l'article 14 de l'annexe 1 ou d'une limite en activité volumique, une panne ou un dysfonctionnement d'appareils de mesure de débits, d'activités ou de paramètres physico-chimiques, ainsi que la présence de radioactivité artificielle anormale en alpha global, en bêta global ou en tritium dans les eaux de refroidissement du RJH, les effluents sanitaires ou les eaux pluviales. L'événement est signalé sur les documents mentionnés à l'article 2 de l'annexe 1. L'exploitant prend les mesures nécessaires pour limiter la durée d'indisponibilité du matériel.

La même procédure d'information s'applique en cas de dépassement des limites de rejets ou de transferts mentionnées dans la présente décision, ou dans des documents imposées par la présente décision, ou dans la décision n° 2010-DC-0172 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 janvier 2010 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents gazeux des installations nucléaires de base civiles mentionnées dans l'article 1er de la présente décision ainsi que pour tout accroissement significatif de la radioactivité dans l'environnement des installations.

Les dispositions du présent article s'appliquent sans préjudice de l'application des dispositions relatives à la déclaration des accidents et incidents significatifs relatifs à la sûreté des installations nucléaires de base, et des dispositions relatives aux mesures d'alerte prévues dans le plan d'urgence interne ou dans le plan particulier d'intervention.

CHAPITRE 2

INFORMATION DU PUBLIC

Article 4

Rapport public annuel

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 résultats des contrôles et de la surveillance prévus par la présente décision. Le contenu du rapport est établi conformément aux dispositions de l'article 26 de l'arrêté du 26 novembre 1999 susvisé. Les tableaux des résultats sont annexés à ce rapport.

En outre, ce rapport comporte les éléments suivants :

- les modifications de l'environnement susceptibles d'augmenter sa vulnérabilité et sa sensibilité aux rejets des installations nucléaires de base mentionnées dans l'article 1er de la présente décision ;
- l'impact sur la santé humaine et l'environnement, estimé sur la base des rejets déclarés dans les registres mensuels et sur une estimation des rejets diffus, 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 ;
- les informations relatives aux rejets gazeux non radioactifs visés au III de l'article 13 et à l'article 15 de l'annexe 1, ainsi que ceux relatifs au suivi des légionelles dans les circuits de refroidissement ;
- les mesures prises pour limiter les consommations d'eau dans les installations nucléaires de base mentionnées dans l'article 1er de la présente décision ainsi que les quantités d'eau prélevées et utilisées dans l'année ;
- le bilan des anomalies et incidents de fonctionnement visés à l'article 3 de la présente annexe.

Le rapport annuel est adressé au plus tard le 30 avril de l'année suivante à l'Autorité de sûreté nucléaire, aux Ministres chargés de la sûreté nucléaire et de la santé, au Préfet des Bouches-du-Rhône, au service en charge de la police de l'eau, à la DDASS des Bouches-du-Rhône, à la DREAL, ainsi qu'à la CLI et au syndicat mixte d'aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD).