



Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

L'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-21, L. 593-3, L. 593-10, L. 593-29, R. 593-38, R593-40 et R. 593-55 à R. 593-58 ;

Vu le code de la santé publique et notamment ses articles R. 1333-25 et R. 1333-26 ;

Vu le décret n° 2021-419 du 9 avril 2021 prescrivant au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives de procéder à des opérations de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 25, dénommée « Rapsodie », implantée sur le site de Cadarache, sur le territoire de la commune de Saint-Paul-lez-Durance (département des Bouches-du-Rhône) ;

Vu le décret n° 2021-460 du 16 avril 2021 prescrivant au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives la poursuite et l'achèvement des opérations de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 52 dénommée « atelier d'uranium enrichi », implantée sur le site de Cadarache, sur le territoire de la commune de Saint-Paul-lez-Durance (département des Bouches-du-Rhône), et modifiant le décret n° 2006-154 du 8 février 2006 autorisant le Commissariat à l'énergie atomique à procéder aux opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de cette installation ;

Vu le décret n° 2023-1176 du 12 décembre 2023 procédant à la réunion des installations nucléaires n° 42 et n° 95, dénommées respectivement « Éole » et « Minerve », au sein d'une installation nucléaire de base unique n° 42-U, dénommée « Éole / Minerve », et prescrivant au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) de procéder aux opérations de démantèlement de cette installation, située sur le site de Cadarache, sur le territoire de la commune de Saint-Paul-lez-Durance (département des Bouches-du-Rhône) ;

Vu le décret n° 2024-256 du 22 mars 2024 prescrivant au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) de procéder aux opérations de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 92, dénommée « Phébus », implantée sur le site de Cadarache, sur le territoire de la commune de Saint-Paul-lez-Durance (département des Bouches-du-Rhône) et modifiant le décret n° 77- 801 du 5 juillet 1977 modifié autorisant la création de cette installation

Vu l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la décision n° 2008-DC-0099 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 avril 2008 modifiée portant organisation d'un réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement et fixant les modalités d'agrément des laboratoires ;

Vu la décision n° 2013-DC-0360 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base ;

Vu la décision n° 2017-DC-0596 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les limites de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône) ;

Vu la décision n° 2025-DC-0BBB de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection du xx 20xx modifiant la décision n° 2017-DC-0596 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

Vu l'arrêté n° 2020-497-PC mettant à jour l'ensemble des prescriptions applicables au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) de CADARACHE pour l'exploitation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) de son site de Saint-Paul-Lez-Durance ;

Vu l'arrêté du 21 mars 2022 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée et arrêtant le programme pluriannuel de mesures correspondant

Vu la lettre CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 311 du 6 juin 2018 informant l'ASN du démarrage des travaux de dépose du réseau extraction et de suppression de l'émissaire E16 de l'INB 37A ;

Vu la lettre CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 666 du 10 décembre 2018 relatif à un point sur l'état d'avancement du chantier de démontage et sur l'arrêt de la surveillance de l'émissaire E16 de l'INB 37A a été transmis ;

Vu la déclaration d'événement significatif du 21 décembre 2018 relatif à la présence de radionucléides artificiels sur des prélèvements du premier flot des eaux de ruissellement du site ;

Vu la lettre CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 101 du 11 février 2019 relative à la modification de la localisation d'un point de prélèvement, du fait du remplacement du piézomètre CAP10 par le piézomètre CAP13 pour la surveillance mensuelle des eaux souterraines ;

Vu la lettre CEA/CAD/DER/SRJH DO 313 du 5 septembre 2019 concernant la définition de mesures compensatoires pour l'INB 172 ;

Vu la lettre CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 175 du 5 mars 2020 relative au Plan de Contrôle et de Surveillance radiologique du site et de l'Environnement (PCSE) mis à jour ;

Vu la déclaration d'événement significatif du 5 mars 2020 relatif à la mise en évidence lors d'un épisode pluvieux important, de l'insuffisance du dispositif technique ;

Vu la lettre DG/CEACAD/CSN DO 772 du 18 novembre 2020 de demande d'autorisation de modification notable pour la suppression la mention de l'émissaire E37 de l'INB 39 ;

Vu la demande d'autorisation de modification notable soumise à autorisation relative à la révision des décisions rejets du CEA CADARACHE présentée le 16 juillet 2021 par le CEA de Cadarache et le dossier joint à cette demande, complété par le dossier transmis le 24 juillet 2024 demandant des modifications pendant la phase chantier de l'INB 172-RJH ;

Vu la lettre DG/CEACAD/CSN DO 2021-835 du 7 décembre 2021 de demande de modification notable relative à la suppression de l'émissaire E63 de l'INB 56 ;

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

Vu la lettre DG/CEACAD/CSMN du 1er février 2022 présentant le planning prévisionnel de demandes de modifications notables ;

Vu la lettre DG/CEACAD/CSMN du 7 juillet 2022 présentant le planning prévisionnel actualisé de demandes de modifications notables ;

Vu la déclaration d'événement significatif du 12 juillet 2022 relatif au dépassement de la valeur de 0,1 Bq/l en alpha global sur des prélèvements du premier flot des eaux pluviales au point de rejet principal de l'INB 37B lors de la pluie du 03/06/22 ;

Vu la déclaration d'événement significatif du 16 novembre 2022 relatif à la détection d'un radioélément artificiel dans les eaux pluviales collectées au mois d'août 2022 au point PPP2 de l'INB56 ;

Vu la déclaration d'événement significatif du 6 octobre 2022 relatif au dépassement de la valeur de 0,1 Bq/L en alpha global sur des prélèvements du 1^{er} flot des eaux pluviales au point de rejet principal de l'INB 52 lors de la pluie du 11 août 2022 ;

Vu la déclaration d'événement significatif du 5 avril 2023 relatif à la découverte de la non comptabilisation de la fraction des rejets en tritium de l'INB56 émise par l'émissaire E61 ;

Vu la lettre ASN CODEP-MRS-2023-055280 du 19 octobre 2023 relative aux analyse radiologique des eaux pluviales d'avril 2023 ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée sur le site internet de l'ASNR du xxx au xxx ;

Vu les observations de XXX en date du xxx ;

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du XXX en date du xxx ;

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

Considérant ce qui suit :

1. le CEA a demandé l'autorisation de modifier certaines modalités d'exploitation des installations nucléaires du centre de Cadarache ayant un impact sur ses prélèvements d'eau et ses rejets d'effluents au titre des articles R. 593-55 à R. 593-58 du code de l'environnement ;

2. la mise en œuvre de ces modifications nécessite que l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection édicte préalablement de nouvelles prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre du CEA Cadarache ; les modification notables principales prises en compte sont :

- la modification des émissaires de rejet d'effluents gazeux : E16 pour l'INB n°37A, E63 pour l'INB n°56, E37 pour l'INB n°39 ainsi que la suppression des dispositions de surveillance associées,
- la modification de la capacité d'entreposage de l'INB 172 des effluents gazeux avant rejet,
- la modification des limites de transfert des effluents liquides des INB n°37-A, INB n°37-B, INB n°172,
- la modification des dispositions de gestion et de surveillance des effluents industriels et des eaux de refroidissement de l'INB n°172,
- l'intégration de la surveillance des rejets de tritium à l'émissaire E61 de l'INB n°56,
- la modification de la surveillance du débit d'exposition gamma à la clôture du site,
- la modification de la localisation des points de contrôle des productions agricoles, des points de prélèvement d'eau de surface, de sédiments et de flore aquatique en Durance,
- la précision dans les règles générales d'exploitation les durées maximales d'indisponibilité et les éventuelles mesures compensatoires en cas de dysfonctionnement du dispositif de mesure de débit en continu des effluents,

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

- la précision relative à la périodicité de prélèvement des barboteurs de ^{14}C de surveillance de l'environnement ;

3. le CEA a déclaré au titre de l'article R.593-66 du code de l'environnement des demandes de mise à l'arrêt définitif des INB n° 25, n° 42U, n° 52 et n° 92 ; il convient d'intégrer aux prescriptions actuelles, après leur instruction, les nouvelles modalités de rejets liées au démantèlement de ces INB qui consistent à modifier les limites de transferts d'effluents liquides radioactifs de ces INB ;

4. l'analyse du retour d'expérience des événements significatifs susvisés en lien avec le marquage radiologique des eaux pluviales a mis en évidence la nécessité pour l'ensemble des INB du centre de Cadarache :

- de réaliser des études complémentaires pour la caractérisation radiologique et chimique des eaux pluviales,
- de définir de nouveaux points de contrôle des eaux pluviales au droit des exutoires de ces INB ;

5. la phase de construction préalable à la mise en service de l'INB 172 RJH doit faire l'objet de prescriptions adaptées ;

6. le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés doit être décrit en application du e) de l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Il convient également de prendre en compte, dans ce cumul, les incidences de l'ensemble des projets soumis à évaluation environnementale déposés auprès de l'autorité compétente,

Décide :

Article 1^{er}

Les dispositions de l'article 1^{er} de la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« La présente décision fixe les prescriptions relatives aux consommations d'eau, aux transferts d'effluents liquides et aux rejets d'effluents gazeux et liquides dans l'environnement, auxquelles doit satisfaire le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), dénommé ci-après l'exploitant, pour l'exploitation des installations nucléaires de base civiles situées sur le site de Cadarache dans la commune de Saint-Paul-lez-Durance.

Ces installations nucléaires de base (INB) sont les suivantes :

- l'INB 22 : Installation de stockage provisoire dite PEGASE-CASCAD,
- l'INB 24 : CABRI,
- l'INB 25 : RAPSODIE,
- l'INB 32 : Atelier de technologie du Plutonium (ATPu),
- l'INB 37-A : Station de traitement des déchets (STD),
- l'INB 37-B : Station de traitement des effluents (STE),
- l'INB 39 : MASURCA,
- l'INB 42-U : Eole-Minerve
- l'INB 52 : Atelier d'uranium enrichi (ATUe),
- l'INB 53 : Magasin de stockage d'uranium enrichi et de Plutonium,
- l'INB 54 : Laboratoire de purification chimique,
- l'INB 55 : Laboratoire d'examen des combustibles actifs (LECA) et son extension la station de traitement, d'assainissement et de reconditionnement (STAR),
- l'INB 56 : Parc d'entreposage des déchets radioactifs,
- l'INB 92 : PHEBUS,

- l'INB 123 : Laboratoire d'études et de fabrications expérimentales de combustibles nucléaires avancés (LEFCA),
- l'INB 156 : CHICADE,
- l'INB 164 : CEDRA,
- l'INB 169 : MAGENTA,
- l'INB 171 : AGATE,
- l'INB 172 : réacteur Jules Horowitz (RJH),

Ces prescriptions sont définies en annexe. Elles précisent et complètent les règles générales fixées notamment par l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et la décision du 16 juillet 2013 susvisée. »

Article 2

Les dispositions du I. de la prescription [CEACAD-13] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« I. Pour l'utilisation particulière de l'INB 172 avant sa mise en service, l'approvisionnement en eau est assuré dans les conditions suivantes :

<i>Origine de la ressource</i>	<i>Volume maximal annuel</i>	<i>Débit maximal instantané</i>
<i>Canal de Provence</i>	<i>300 000 m³/an</i>	<i>3 m³/s</i>

Les conditions de ce prélèvement font l'objet d'une convention avec la Société du Canal de Provence. »

Article 3

Les dispositions du I. de la prescription [CEACAD-18] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« I. La fréquence des contrôles prévus au I de l'article 4.3.4 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée est au moins annuelle pour :

- *les conduits de transfert des effluents radioactifs gazeux et les réservoirs d'entreposage de ces effluents,*
- *les réservoirs tampons cités à la prescription [CEACAD-29] et leurs rétentions,*
- *les vannes et clapets équipant les canalisations véhiculant les effluents mentionné aux c), d) et f) de la prescription [CEACAD-29] de la présente annexe et les réservoirs tampons cités à la prescription [CEACAD-29] de la présente annexe,*
- *les dispositifs de mesure, les détecteurs et les alarmes associées se trouvant sur les canalisations et réservoirs d'entreposage des effluents radioactifs. »*

Article 4

Les dispositions du II. de la prescription [CEACAD-21] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« II. L'INB 172 est équipée d'une capacité d'entreposage permettant la décroissance de l'activité des radionucléides présents dans les effluents gazeux avant rejet. Cette capacité d'entreposage est au minimum de 60 Nm3, répartie en au moins trois réservoirs. »

Article 5

Les dispositions de la prescription [CEACAD-24] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

« La surveillance prévue aux articles 3.2.20 et 3.2.21 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée et les contrôles prévus au deuxième alinéa de l'article 4.6 du décret du 29 mars 1993 susvisé incluent notamment les contrôles et analyses suivants, réalisés aux cheminées de rejet et précisés dans le tableau 1 de la présente prescription :

- une mesure enregistrée en continu du débit des effluents. La conduite à tenir en cas d'indisponibilité de la mesure du débit des effluents en continu est précisée dans les règles générales d'exploitation, afin d'assurer le respect de la réglementation générale, de la décision du 11 juillet 2017 susvisée et de la présente décision ;
- une mesure enregistrée en continu de l'activité des effluents. Cet enregistrement fournit des indications représentatives des activités volumiques quel que soit le débit d'activité. Ces dispositifs de mesure sont munis d'alarmes visuelles et sonores reportées au tableau de contrôle radiologique ;
- des mesures d'activités en différé sur des prélèvements ponctuels ou continus.

Tableau 1

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 $\beta\gamma$ (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	H	M	M
	E73	Oui		Oui	Oui	H				H	H	M	M
32	E24				Oui					H	H	M	M
	E25				Oui					H	H	M	M
	E26				Oui					H	H	M	M
37-A	E14	Oui		Oui	Oui					H	H	M	M
	E66	Oui	Oui	Oui	Oui	H				H	H	M	M
37-B	E10	Oui	Oui	Oui	Oui	H				H	H	M	M
	E11	Oui			Oui					H	H	M	M
	E12	Oui		Oui	Oui					H	H	M	M
	E13	Oui		Oui	Oui					H	H	M	M
39	E35	Oui	Oui	Oui	Oui					H	H	M	M
	E36	Oui	Oui	Oui	Oui					H	H	M	M
42U	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

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

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 $\beta\gamma$ (1)	CI α (2)
	E64	Oui	Oui	Oui	Oui	H	M	H		H	H	M	M
56	E41	Oui		Oui		M				H	H	M	M
	E61	Oui	Oui (7)			M				H	H	M	M
	E62	Oui				M				H	H	M	M
	E67	Oui		Oui	Oui	M				H	H	M	M
92	E43	Oui	Oui	Oui		M		H	RC(4)	H	H	M	M
123	E51	Oui			Oui					H	H	M	M
156	E56	Oui	Oui	Oui	Oui	H	M	H		H	H	M	M
164	E77	Oui		Oui	Oui	H				H	H	M	M
169	E89	Oui			Oui					H	H	M	M
171	E88	Oui		Oui	Oui	H	M			H	H	M	M
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) Composition isotopique (CI) $\beta\gamma$: 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 1^{er} au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois.
(4) RC : mesure, avant rejet concerté, sur un prélèvement ponctuel dans les capacités d'entreposage des INB 92 et 172 et dans les puits d'entreposage de combustibles usés de l'INB 22.
(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.
(7) Mesure requise uniquement lors des opérations de reprise et de reconditionnement des déchets « terres Bayard » sur l'INB 56. »

Article 6

Les dispositions de la prescription [CEACAD-29] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont complétées par un f) ainsi rédigé :

« f) Effluents du RJH

Les effluents industriels de l'INB 172 sont transférés vers la station d'épuration des effluents industriels du centre ainsi que les eaux du circuit de refroidissement du réacteur de l'INB 172 rejetées dans le canal EDF de Jouques. »

Article 7

Les dispositions du II. de la prescription [CEACAD-33] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« II. L'activité des effluents transférés à la station d'épuration des effluents industriels du centre n'excède pas les limites annuelles suivantes pour les installations ci-dessous :

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

N° INB	Limites annuelles en GBq/an			
	Tritium	Carbone 14	Autres émetteurs $\beta\text{-}\gamma$	Émetteurs α
22	37		$5,3.10^{-3}$	$5,7.10^{-4}$
24	15		$4,8.10^{-2}$	$6,4.10^{-4}$
25 1 ^{ère} limite ¹	0,15		$2,5.10^{-2}$	2.10^{-4}
25 2 ^e limite ²	0,15	3.10^{-2}	4.10^{-2}	5.10^{-4}
32			$3,5.10^{-2}$	5.10^{-3}
37-A	1	0,1	0,1125	$2,85.10^{-3}$
37-B (effluents industriels)	1	0,1	0,1125	$2,85.10^{-3}$
37-B (distillats)	900	0,3	$3,8.10^{-2}$	10^{-3}
39	10^{-3}		6.10^{-5}	3.10^{-5}
42-U	3.10^{-4}		4.10^{-4}	6.10^{-6}
52			10^{-2}	2.10^{-2}
54			$1,5.10^{-2}$	5.10^{-3}
55			8.10^{-2}	8.10^{-3}
56	$2,34.10^{-4}$		$3,33.10^{-4}$	$3,6.10^{-5}$
92 1 ^{ère} limite ³	$6,6.10^{-2}$		10^{-3}	$1,4.10^{-3}$
92 2 ^e limite (GBq total sur 1 an) ⁴	0,14		$9,9.10^{-3}$	$8,4.10^{-3}$
92 3 ^e limite (GBq total sur 2 ans) ⁵	0,11		$7,4.10^{-3}$	$6,3.10^{-3}$
92 4 ^e limite (GBq total sur 1 an) ⁶	1,5		$1,5.10^{-3}$	2.10^{-4}
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}

¹ La première limite tient compte des rejets permanents (ventilation des bâtiments sans tenir compte des opérations de démantèlement) et des rejets réalisés pendant les opérations RECURE Na et Astrantia.

² La seconde limite tient compte des rejets permanents et des rejets réalisés pendant les opérations Recure HNa et Astrantia.

³ La première limite encadre la durée totale du démantèlement.

⁴ La seconde limite correspond à la phase du chantier qui comprendra la vidange partielle piscine réacteur (abaissement du niveau), la vidange partielle bac de stockage et le traitement des effluents contenus dans le circuit EC40MW.

⁵ La troisième limite correspond à la phase du chantier qui comprendra la vidange partielle piscine réacteur (abaissement du niveau) et la vidange totale bac de stockage.

⁶ La quatrième limite correspond à la phase du chantier qui comprendra la prise en charge des effluents suspects amiantés issus des douches de décontamination du chantier du caisson EP. »

Article 8

Les dispositions de la prescription [CEACAD-35] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

« Pour l'application de l'article 2.3.6 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée, aucun transfert d'effluents entreposés dans les réservoirs tampons cités à la prescription [CEACAD-29] ne peut être réalisé sans détermination préalable de la radioactivité représentative de la totalité du volume à rejeter, comprenant :

- une mesure d'activité alpha globale,
- une mesure de l'activité bêta globale,
- une mesure de tritium,
- une détermination de la composition isotopique par spectrométrie gamma,

ainsi que :

- une mesure de l'activité du carbone 14 pour les distillats issus de l'INB 171 et de l'INB 37-B.

Pour la détermination de l'activité des émetteurs bêta purs et celle de la composition isotopique des émetteurs alpha présents dans les effluents transférés définis au c) de la prescription [CEACAD-29], l'exploitant peut réaliser mensuellement des mesures sur un échantillon aliquote représentatif du volume mensuel transféré. »

Article 9

Les dispositions des b) et c) de la prescription [CEACAD-37] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« b) Pour les effluents issus de l'utilisation des aéroréfrigérants de sauvegarde du réacteur de l'INB 172, un prélèvement est réalisé après homogénéisation et en préalable à leur transfert direct dans le réseau des effluents industriels. Les caractéristiques des effluents issus des traitements par biocide, 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, notamment la nature et la fréquence des traitements, les volumes d'effluents occasionnés, les concentrations des flux associés sont définies dans le système de gestion intégrée de l'exploitant, conformément à la prescription [CEACAD-31] de la présente annexe.

c) Pour les effluents issus de la purge du circuit secondaire du réacteur de l'INB 172, un prélèvement représentatif est réalisé et analysé en préalable à leur transfert direct dans le réseau des effluents industriels. Les analyses réalisées permettent de quantifier au minimum les chlorures et les fluorures. »

Article 10

Les dispositions de la prescription [CEACAD-39] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« Le point de rejet des effluents aqueux autorisé pour le réacteur de l'INB 172 est le suivant :

Point de rejet vers le milieu récepteur	
Coordonnées Lambert (III)	X = 873 802 m, Y = 161 111 m
Nature de l'effluent	Eaux de refroidissement du circuit tertiaire du RJH
Débit maximal	3 m³/s
Exutoire du rejet	Canal EDF de Jouques
Traitement avant rejet	Aucun

»

Article 11

Les dispositions de la prescription [CEACAD-40] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« Pour l'application de l'article 3.2.13 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée, l'exploitant réalise mensuellement, sur les effluents rejetés définis aux a) et e) de la prescription [CEACAD-29], des mesures d'activité alpha globale, bêta globale et tritium, par des méthodes garantissant des seuils de décision ne dépassant pas ceux prévus à l'article 3.2.13 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée.

Les eaux pluviales des INB 37B, INB 52 et INB 56 indiquées à la prescription [CEACAD-50] font l'objet d'un échantillonnage représentatif du premier flot de chaque épisode pluvieux permettant une vérification de l'activité alpha globale, de l'activité bêta globale résiduelle et du tritium sur un aliquote mensuel. Les radionucléides artificiels seront recherchés en cas de dépassement des seuils de décision déterminés en application de la prescription [CEACAD-7] de la décision n° 2017-DC-0596 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017. »

Article 12

Les dispositions de la prescription [CEACAD-41] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« L'exploitant assure lors des essais de mise en service des circuits de refroidissement la mesure en continu de la température des eaux de refroidissement du réacteur de l'INB 172 en amont du point défini à la prescription [CEACAD-39]. »

Article 13

Les dispositions du 7^e alinéa de la prescription [CEACAD-46] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« - en trois points, dont un sous les vents dominants, un prélèvement en continu avec relevé bimensuel et une mesure du carbone 14 atmosphérique sur une aliquote mensuelle, les prélèvements bimensuels étant conservés pour d'éventuelles investigations complémentaires à l'issue des mesures ; »

Article 14

Les dispositions de la prescription [CEACAD-50] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« La localisation des différents points de mesure et de prélèvement mentionnés aux sections 2, 3 et 5 du présent chapitre est précisée dans le tableau ci-après.

Paramètres contrôlés	Point de contrôle		Fréquence (1)
	Codification indicative	Localisation (2)	
Débit d'exposition gamma à la clôture	151	EPURATION	M
	152	LIGNE HT	M
	153	PORTE VERRERIE	M
	154	PORTE DES CRETES	M
	155	PORTE DE L'AIGLE	M
	156	STATION CABRI	M
	157	PORTE GDES FUMÉES	M
	205	INB 56 chemin de ronde	M
	159	PORTE MALHIVER	M
	160	PT HAUT ZONE C	M
	161	Porte GPN	M
Mesure du radon atmosphérique	R1	INB 56	M
	R2	INB 164	M
Enregistrement du rayonnement gamma ambiant	D1	Ginasservis	continu
	D2	Verrerie	continu
	D3	Grande Bastide	continu

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

	D4	Saint Paul-lez-Durance	continu
Prélèvements atmosphériques (poussières, halogènes)	AS1	Ginasservis	Q et H
	AS2	Verrerie	Q et H
	AS3	Grande Bastide	Q et H
	AS4	Saint Paul-lez-Durance	Q et H
Prélèvements atmosphériques (tritium)	T2	Verrerie	M
	T3	Grande Bastide	M
	T4	Saint Paul-lez-Durance	M
	T5	Cabri	M
Prélèvements atmosphériques (carbone 14)	C1	Ginasservis	M
	C2	Verrerie	M
	C4	Saint Paul-lez-Durance	M
Précipitations atmosphériques	PH1	Ginasservis	15j
	PH2	Verrerie	15j
	PH4	Saint Paul-lez-Durance	15j
Lait	L1	Au voisinage de l'installation (0 à 10 km)	T et A
Végétaux	V1	Ginasservis	T, S et A
	V2	Verrerie	T, S et A
	V3	Grande Bastide	T, S et A
	V4	Saint Paul-lez-Durance	T, S et A
Couche superficielle des	Ter4	Saint Paul-lez-Durance	A
Productions agricoles	PA1	Dans un rayon de 10 km, dans les zones sous les vents dominants	A
	PA4	Saint Paul-lez-Durance	A
Eau de surface (Durance)	PS1	Amont du site	H
	PM3	Pont Mirabeau	continu
Eau de surface (Durance)	Amont TM	1000 m en amont du point de rejet	M
	Aval TM	800 m en aval du point de rejet	M
Canal EDF de Jouques		Canal EDF de Jouques en aval du rejet	A
Sédiments	SdD	Point le plus proche accessible, en aval du rejet	A
Flore aquatique	VagD	Point le plus proche accessible, en aval du rejet	A
Faune	PoissD	Aval immédiat du point de rejet en Durance	A
Eaux souterraines	Épuration 02	Bâtiment 110 - station d'épuration	M
	ES 2 bis	À l'ouest, à proximité des bassins de la station	M
	ES 3	Source Font Reynaude	M
	CAP09	Au nord-ouest du bâtiment 400 de la zone INBS	M
	CAP12	Au nord-ouest du bâtiment 443 de la zone INBS	M
	CAP13	Au nord-ouest du bâtiment 400 de la zone INBS	M
	PEG02	À l'ouest du bâtiment 216 (INB 22)	M

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

N5 (CESARIRCA)	À l'ouest du bâtiment 224	M
STE02 bis	Au nord du bâtiment 319 (INB 37-B)	M et S
STE03	Au nord du bâtiment 319 (INB 37-B)	M
STE04	Au nord-ouest du bâtiment 319 (INB 37-B)	M
REJ03	Au nord, à proximité des bassins de la station de	M
REJ04	À l'est, à proximité des bassins de la station de	M
P07	Au nord de la zone des tranchées	M
P017	Au nord de la zone des tranchées	M
P031 bis	Au sud de la zone des tranchées	M
SD5	Au nord du bâtiment 285 (INB 56)	M et S
SD24/2	Au nord du bâtiment 295 (INB 56)	M
CABRI10	Au sud du bâtiment 222	M
CABRI04	Au sud du bâtiment 222 (zone INB 24)	M
SP02	Au nord-ouest du bâtiment 326 (INB 156)	M
LEC02 ter	Au nord du bâtiment 316 (INB 55)	M
CAD02	Extérieur (à l'ouest de épuration 2)	M
CAD03	Extérieur (à l'ouest des bâtiments de l'INB 37-A)	M
AGAT38	Extérieur (à l'ouest de P31 bis)	M
CAD08	Extérieur (au sud de P31 bis)	M
CAD15	Extérieur (au sud-est de ES3)	M
AGAT08	Extérieur (à l'est du stade)	M
PU03	Au sud du bâtiment 717 (INB 123)	M
S 45 bis	Au sud-est du bâtiment 258 (INB 32)	M
PP06	À l'ouest du bâtiment 717 (INB 123)	M
Puits Médecin	Au nord-ouest du bâtiment 288 (zone INB 92)	M
CEDRA01 ter	Au nord de l'INB 164 (CEDRA) et au sud de	M
CEDRA03	Au nord de l'INB 164 (CEDRA)	M
EOL02	Au nord-ouest de l'INB 42U	M
ATL01	Au nord-ouest des bassins de distillats de	M
AGAT57	Au nord-ouest des bassins de distillats de l'installation AGATE	M
ENT01	Au nord de l'installation MAGENTA	M
ENT31	Au nord-est de l'installation MAGENTA	M
CHAU02	Au sud-ouest de l'installation MAGENTA	M
ENT47	Au nord-est de l'installation MAGENTA (au nord de ENT31	M
RJH 12	À l'ouest de l'installation MASURCA Au sud du réacteur RJH	M

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

	RJH68	À l'ouest à proximité immédiate du réacteur RJH	M
	RJH70	Au nord du réacteur RJH	M
Eaux pluviales	PDRP 37B	PDRP Exutoire pluvial INB 37B	M
	PDRS 37B	PDRS Exutoire pluvial INB 37B	M
	PDRP 52	PDRP Exutoire pluvial INB 52	M
	PPP2	Point PPP2 Exutoire pluvial INB 56 (Parc)	M
	PPP3	Point PPP3 Exutoire pluvial INB 56 (Parc)	M
	PPP4	Point PPP4 Exutoire pluvial INB 56 (Parc)	M
	PPT1	Point PPT1 Exutoire pluvial INB 56	M
	PPT2	Point PPT2 Exutoire pluvial INB 56 (Tranchées)	M
	PPT3	Point PPT3 Exutoire pluvial INB 56 (Tranchées)	M
	17	Ravin de la bête	M
	17bis	Ravin de la bête	M
	18	Ravin de la bête	M
	19	Ravin de la bête	M
	50	Chemin des lapins	M

(1) Q : quotidienne.

H : à la fin de chacune des quatre périodes suivantes : du 1^{er} au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois.

M : mensuelle.

T : trimestrielle.

S : semestrielle.

A : annuelle.

(2) La localisation des points de contrôle est précisée dans le système de gestion intégrée de l'exploitant. »

Article 15

Les dispositions de la prescription [CEACAD-55] de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0597 du 11 juillet 2017 susvisée sont remplacées par les dispositions ainsi rédigées :

« I. L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection à une fréquence triennale :

- une évaluation de l'exposition cumulée du public aux rayonnements ionisants du fait des activités nucléaires du site en tenant compte des informations fournies par les autres exploitants du site. A cet effet, il s'assure de la cohérence des hypothèses et modalités de calcul retenues pour l'estimation des doses reçues par le public pour les différentes installations du site ;
- un état et une planification de la mise à jour des études d'impact des INB, prévues à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

II. L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection en appui des dossiers de demande de modification des limites de rejets des INB, une analyse du cumul des incidences des rejets radioactifs avec d'autres projets existants ou approuvés tels que définis à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Les dossiers en cours d'instruction ainsi que le cumul de leurs impacts sont également présentés à titre indicatif.

III. L'exploitant transmettra à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection :

Décision n° 20xx-DC-0xx du xx 20xx de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection modifiant la décision n° 2017-DC-0597 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base civiles du centre de Cadarache exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

- *Au plus tard 12 mois après l'entrée en vigueur de la présente décision un recensement de l'ensemble des exutoires des eaux pluviales des INB et des bassins versants associés et le calendrier prévisionnel des caractérisations radiologiques et chimiques de l'étude demandée ci-après.*
- *Une étude visant à la caractérisation radiologique et chimique (hydrocarbures totaux - HCT) représentative des eaux pluviales et des sédiments des exutoires des eaux pluviales des INB, avec au minimum les mesures radiologiques suivantes :*
 - i) *dans les eaux pluviales : l'activité alpha global, bêta global, du tritium et des radionucléides artificiels émetteurs gamma. Les radionucléides artificiels émetteurs alpha sont recherchés en cas de dépassement des seuils de décision déterminés en application de la prescription [CEACAD-7] de la décision n° 2017-DC-0596 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2017,*
 - ii) *dans les sédiments : des mesures des radionucléides artificiels émetteurs gamma.*
- *Les résultats de l'étude de la caractérisation des exutoires des eaux pluviales des INB sont restitués annuellement à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection. Un rapport de synthèse sera transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection après caractérisation de l'ensemble des exutoires, au plus tard 3 ans après la date d'entrée en vigueur de la présente décision.*

En cas de résultats supérieurs à l'attendu, le CEA conserve la traçabilité de la zone marquée et propose des dispositions organisationnelles ou matérielles de gestion. »

Article 16

Les prescriptions de la présente décision sont applicables à compter de la notification à l'exploitant de la présente décision.

Article 17

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera notifiée à l'exploitant et publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection.

Fait à Montrouge, le 13/05/2025

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection*,

*Commissaires présents en séance