

Registre mensuel Rejets radioactifs du mois de Décembre 2022

Centre Nucléaire de Production d'Electricité EDF
CNPE EDF - CNPE du Bugey

Registre n°
EDF-BUG-2022-12-RAD-Men-02

SIGNATAIRES	NOM	DATE
Approbateur		
Responsable du site		

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

Suivi des versions

Date	Indice version	Motif
07/12/2022 09:22	0	Version initiale
07/03/2023 09:22	1	Correction du chapitre 3.4 <i>Bilan différé des rejets radioactifs liquides pour le rejets liquides</i> pour les rejets de BUGEY 1. Le cumul depuis le 01/01 était erroné dans le registre EDF-BUG-2022-12-RAD-Men-00
05/07/2024 07:44	2	Correction du <i>chapitre 4.3 Bilan différé des rejets radioactifs gazeux</i> . L'activité rejetée <u>C14 gazeux pour la cheminée d'ICEDA du trimestre 2022</u> était erronée dans les précédentes versions des registres de 2022. Cette mise à jour corrige l'activité C14 gazeux rejeté du trimestre 1 2022 et par conséquent, le cumul rejeté sur l'année 2022 a été réactualisé dans ce même tableau (Mise à jour consultable en page 14).

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

Observation(s) globale(s) au registre

Aucune observation globale au registre ce mois-ci.

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

TABLE DES MATIERES

1.	Objet du registre.....	5
2.	Limites réglementaires.....	5
3.	Rejets radioactifs liquides.....	6
3.1	Bilan des rejets radioactifs liquides.....	6
3.2	Bilan des activités rejetées par radionucléides.....	7
3.3	Débits d'activités au point de rejet.....	8
3.4	Bilan différé des rejets radioactifs liquides.....	8
4.	Rejets radioactifs gazeux.....	10
4.1	Bilan des rejets radioactifs gazeux.....	10
4.2	Bilan des activités rejetées par radionucléides.....	11
4.3	Bilan différé des rejets radioactifs gazeux.....	13
4.4	Débits d'activités aux cheminées principales.....	16
4.5	Contrôle activité cheminées annexes.....	16
4.6	Estimation des rejets gazeux diffus.....	17
5.	Energie produite.....	18
6.	Statistique mensuelle des vents.....	18

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

1. Objet du registre

Ce registre rassemble les données relatives aux rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux de EDF - CNPE du Bugey pour le mois de Décembre 2022.

Par ailleurs, certaines données des mois précédents, non disponibles au moment de la finalisation du registre, sont présentées avec la mention du mois correspondant aux périodes de prélèvements.

Ces résultats sont transmis aux Autorités de contrôle conformément :

A l'article 4.4.2 de l'Arrêté du 7 février 2012 modifié par l'Arrêté du 26 juin 2013 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (dit "Arrêté INB")

A l'article 5.1.1 de la décision n° 2013-DC-0360 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 (dite "Décision Environnement")

A l'article 5.1.1 de la décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 06/04/2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance des réacteurs électronucléaires à eau sous pression (dite "Décision Modalités Parc")

2. Limites réglementaires

La surveillance des rejets radioactifs liquide et gazeux de l'ensemble des installations du site doit satisfaire à l'ensemble des prescriptions des décisions de l'Autorité de Sûreté Nucléaire

Décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression

Décision n° 2016-DC-0578 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2016 relative à la prévention des risques résultant de la dispersion de micro-organismes pathogènes (légiionelles et amibes) par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs électronucléaires à eau sous pression

Décision n°2022-DC-0726 du 28 juin 2022 modifiant la décision n°2022-DC-0442 de l'Autorité de sûreté fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°45, n°78, n°89 et n°173 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Saint-Vulbas (département de l'Ain)

Décision n°2022-DC-0727 du 28 juin 2022 modifiant la décision n°2022-DC-0443 de l'Autorité de sûreté nucléaire fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°45, n°78, n°89 et n°173 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Saint-Vulbas (département de l'Ain)

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

3. Rejets radioactifs liquides

3.1 Bilan des rejets radioactifs liquides

BUGEY Réacteurs 2 à 5	Activités rejetées (MBq)			
	Totaux Mensuels			
12/2022	Vol rejeté (m3)	Tritium	Iodes	Autres PF&PA (1)
T	7,37E+03	4,189E+06	1,461E+00	9,071E+01
Ex	2,45E+04	2,026E+02	/	/
Total Ex + T	3,18E+04	4,189E+06	1,461E+00	9,071E+01
Total Ex + T depuis 01/01	3,84E+05	3,66E+07	2,31E+01	1,27E+03
Limites annuelles (2)	/	9,00E+07	4,00E+02	3,60E+04

(1) hors 14C et 63Ni (2) La limite annuelle « autres PF&PA » inclut les émetteurs Bêta et Gamma hors 14C et 3H

Commentaires : Rien à signaler

BUGEY 1	Activités rejetées (MBq)		
	Totaux Mensuels		
12/2022	Vol rejeté (m3)	Tritium	Autres PF&PA (1)
BUGEY 1	/	/	/
Total depuis 01/01	2,44E+02	3,44E+00	8,08E-02
Limites annuelles (2)	/	2,00E+02	1,00E+01

(1) 14C et autres émetteurs Bêta purs exclus (2) La limite annuelle « autres PF&PA » inclut les émetteurs Bêta ou Gamma hors 14C et 3H

Commentaires : Aucun rejet liquide pour Bugey 1 en décembre 2022.

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			



3.2 Bilan des activités rejetées par radionucléides

BUGEY Réacteurs 2 à 5	Activités rejetées (MBq)																
12/2022	Iodes		Autres produits de fission ou d'activation (Sauf C14 et Ni63)														
	131I	/	110mAg	123mTe	124Sb	125Sb	134Cs	137Cs	54Mn	58Co	60Co	57Co	51Cr	99Mo	99mTc	/	/
Totaux Mensuels	1,461E+00	/	5,578E+01	1,218E+00	1,834E+00	4,182E+00	2,127E+00	3,933E+00	1,384E+00	1,347E+00	1,890E+01	/	/	/	/	/	/
Cumuls depuis le 01/01	2,31E+01	/	6,69E+02	1,83E+01	5,05E+01	6,68E+01	3,32E+01	4,29E+01	2,35E+01	1,19E+02	2,46E+02	1,06E-01	1,27E+00	9,76E-01	9,76E-01	/	/

Commentaires : Rien à signaler

BUGEY 1	Activités rejetées (MBq)									
12/2022	Autres produits de fission ou d'activation (Hors C14)									
	137Cs	60Co	110mAg	/	/	/	/	/	/	/
Totaux Mensuels	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cumuls depuis le 01/01	6,77E-02	/	1,31E-02	/	/	/	/	/	/	/

Commentaires : Aucun rejet liquide pour Bugey 1 en décembre 2022.

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

3.3 Débits d'activités au point de rejet

Débits d'activités (Bq/s)			
12/2022	Tritium	Iodes	Autres PF&PA(1)
Valeurs maximales	6,96E+06	1,52E+00	1,59E+02
Limite	6,41E+07	7,15E+04	6,13E+05

(1) hors 14C et 63Ni

Commentaires : Rien à signaler

3.4 Bilan différé des rejets radioactifs liquides

Ce bilan présente le bilan enrichi des résultats du 63Ni ajouté aux PF&PA.

BUGEY Réacteurs 2 à 5		Activités rejetées (MBq)			
10/2022	Totaux Mensuels				
	Volume rejeté (m3)	C14	Ni63	Autres PF&PA(1)	
Mensuel	3,37E+03	2,595E+02	1,279E+01	1,091E+02	
Cumul depuis le 01/01	7,80E+04	8,95E+03	1,04E+02	1,18E+03	
Limites annuelles	/	2,60E+05	/	3,60E+04	
BUGEY Réacteurs 2 à 5		Activités rejetées (MBq)			
11/2022	Totaux Mensuels				
	Volume rejeté (m3)	C14	Ni63	Autres PF&PA(1)	
Mensuel	5,77E+03	8,158E+02	1,268E+01	1,179E+02	
Cumul depuis le 01/01	8,38E+04	9,76E+03	1,16E+02	1,30E+03	
Limites annuelles	/	2,60E+05	/	3,60E+04	

(1) 63Ni inclus

Commentaires : Rien à signaler

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

BUGEY 1	Activités rejetées (MBq)	
11/2022	Totaux Mensuels	
	Volume rejeté (m3)	C14
Mensuel	/	/
Cumul depuis le 01/01	2,44E+02	0,00E+00
Limites annuelles	/	/

Commentaires : Aucun rejet liquide pour Bugey 1 en novembre 2022.

Ce bilan présente le bilan enrichi des résultats des émetteurs Bêta purs ajoutés aux PF&PA.

BUGEY 1	Activités rejetées (MBq)								
11/2022	Volume rejeté (m3)	63Ni	90Sr	55Fe	/	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Mensuel	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cumul depuis le 01/01	2,44E+02	0,00E+00	2,00E-02	0,00E+00	/	/	/	/	1,01E-01

(1) Emetteurs Bêta purs inclus hors 14C

Commentaires : Aucun rejet liquide pour Bugey 1 en novembre 2022.

Correction du chapitre 3.4 Bilan différé des rejets radioactifs liquides pour le rejets liquides pour les rejets de BUGEY 1 dans le registre EDF-BUG-2022-12-RAD-Men-01. Le cumul depuis le 01/01 était erroné dans le registre EDF-BUG-2022-12-RAD-Men-00

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

4. Rejets radioactifs gazeux

4.1 Bilan des rejets radioactifs gazeux

BUGEY Réacteurs 2 à 5 12/2022	Activités rejetées (totaux mensuels)				
	Vol rejeté (m3)	Tritium (TBq)	Gaz Rares (TBq)	Iodes (GBq)	Autres PF&PA (1) (GBq)
Mensuel	3,76E+08	6,043E-02	6,257E-01	8,725E-04	2,254E-04
Cumul depuis le 01/01	4,45E+09	6,34E-01	4,73E+00	2,11E-02	2,64E-03
Limites annuelles (2)	/	8,00E+00	6,00E+01	1,20E+00	2,80E-01

(1) hors 14C et 63Ni (2) : la limite annuelle « autres PF&PA » inclut les émetteurs Bêta ou gamma hors 14C et 3H

Commentaires : Rien à signaler

BUGEY 1 12/2022	Activités rejetées (totaux mensuels)			
	Vol rejeté (m3)	Tritium (TBq)	Autres PF&PA (1) (GBq)	Alpha (GBq)
BUGEY 1	4,95E+07	1,449E-05	1,387E-05	1,009E-06
Cumul depuis le 01/01	5,97E+08	1,99E-04	1,80E-04	1,17E-05
Limites annuelles (2)	/	1,00E-01	4,00E-01	1,50E-04

(1) 14C et émetteurs Bêta purs exclus (2) La limite annuelle « autres PF&PA » inclut les émetteurs Bêta ou Gamma sauf 14C et 3H

Commentaires : Rien à signaler

ICEDA 12/2022	Activités rejetées (totaux mensuels)		
	Vol rejeté (m3)	Tritium (TBq)	Autres PF&PA (1) (GBq)
ICEDA	7,66E+07	2,608E-05	3,677E-05
Cumul depuis le 01/01	8,84E+08	2,52E-04	4,42E-04
Limites annuelles (2)	/	1,00E+00	1,50E-01

Commentaires : Rien à signaler

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			



4.2 Bilan des activités rejetées par radionucléides

BUGEY Réacteurs 2 à 5 12/2022	Activités rejetées																						
	Gaz Rares (TBq)							Iodes (GBq)				Autres PF&PA (hors 14C) (GBq)											
	133Xe	135Xe	41Ar	131mXe	85Kr	85mKr	133mXe	88Kr	/	131I	133I	/	/	134Cs	137Cs	58Co	60Co	/	/	/	/	/	/
Totaux Mensuels	4,107E-01	5,784E-02	1,264E-02	1,347E-01	9,753E-03	/	/	/	/	1,565E-04	7,160E-04	/	/	5,417E-05	5,495E-05	5,048E-05	6,575E-05	/	/	/	/	/	/
Cumuls depuis le 01/01	3,55E+00	4,73E-01	1,25E-01	5,18E-01	6,12E-02	5,68E-06	2,11E-04	5,37E-06	/	1,04E-02	1,07E-02	/	/	6,14E-04	6,06E-04	6,20E-04	8,02E-04	/	/	/	/	/	/

Commentaires : Rien à signaler

BUGEY 1 12/2022	Activités rejetées Autres PF&PA (hors 14C) (MBq)						
	60Co	/	/	/	/	/	/
Totaux Mensuels	1,387E-02	/	/	/	/	/	/
Cumuls depuis le 01/01	1,80E-01	/	/	/	/	/	/

Commentaires : Rien à signaler

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			



ICEDA	Activités rejetées						
12/2022	Autres PF&PA (hors 14C) (GBq)						
	108mAg	60Co	/	/	/	/	/
Totaux Mensuels	1,475E-05	2,202E-05	/	/	/	/	/
Cumuls depuis le 01/01	1,83E-04	2,59E-04	/	/	/	/	/

Commentaires : Rien à signaler

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			



4.3 Bilan différé des rejets radioactifs gazeux

BUGEY Réacteurs 2 à 5	Activités rejetées en C14 en GBq			
	2022	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
Totaux	1,274E+02	1,338E+02	9,327E+01	6,309E+01
Cumul depuis le 01/01	1,27E+02	2,61E+02	3,55E+02	4,18E+02

Commentaires : Rien à signaler

BUGEY 1	Activités rejetées en C14 en GBq			
	2022	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
Totaux	1,601E-02	5,947E-02	4,558E-02	5,064E-02
Cumul depuis le 01/01	1,60E-02	7,55E-02	1,21E-01	1,72E-01

Commentaires : Rien à signaler

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			



BUGEY 1	Activités rejetées (GBq)						
10/2022	Volume rejeté (m3)	55Fe	63Ni	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Mensuel	1,02E+08	1,448E-05	3,687E-05	/	/	/	6,608E-05
Cumul depuis le 01/01	8,47E+08	2,27E-04	3,07E-04	/	/	/	6,82E-04
BUGEY 1	Activités rejetées (GBq)						
11/2022	Volume rejeté (m3)	55Fe	63Ni	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Mensuel	9,76E+07	2,122E-05	3,666E-05	/	/	/	7,459E-05
Cumul depuis le 01/01	9,45E+08	2,48E-04	3,43E-04	/	/	/	7,57E-04

(1) Emetteurs Béta purs inclus hors 14C

Commentaires : Rien à signaler

ICEDA	Activités rejetées en C14 en GBq			
2022	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Totaux	3,74E-01	2,03E-01	1,58E-01	2,21E-01
Cumul depuis le 01/01	3,74E-01	5,77E-01	7,35E-01	9,56E-01

Commentaires : Correction du chapitre 4.3 *Bilan différé des rejets radioactifs gazeux* pour la cheminée d'ICEDA dans le registre EDF-BUG-2022-12-RAD-Men-02. L'activité C14 du trimestre n°1 de 2022, et par conséquent le cumul depuis le 01/01 étaient erronés, dans les précédentes versions des registres (EDF-BUG-2022-12-RAD-Men-00 et EDF-BUG-2022-12-RAD-Men-01). Cette mise à jour n'engendre aucune remise en cause de la limite réglementaire annuelle et du prévisionnel rejet de l'année 2022 pour ICEDA.

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			



ICEDA	Activités rejetées (GBq)						
10/2022	Volume rejeté (m3)	55Fe	63Ni	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Mensuel	7,67E+07	3,007E-05	6,484E-05	/	/	/	1,486E-04
Cumul depuis le 01/01	7,34E+08	2,96E-04	4,54E-04	/	/	/	1,13E-03
ICEDA	Activités rejetées (GBq)						
11/2022	Volume rejeté (m3)	55Fe	63Ni	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Mensuel	7,40E+07	1,398E-05	5,500E-05	/	/	/	9,908E-05
Cumul depuis le 01/01	8,08E+08	3,10E-04	5,09E-04	/	/	/	1,22E-03

Commentaires : Rien à signaler

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

4.4 Débits d'activités aux cheminées principales

Valeurs maximales des débits d'activités (Bq/s)				
12/2022	Gaz Rares	Tritium	Iodes	Autres PF&PA (1)
Cheminée BAN 0 (TRANCHES 2-3)	2,36E+04	1,33E+04	2,01E-01	6,33E-02
Limites	5,00E+07	4,40E+06	5,00E+02	1,70E+02
Cheminée BAN 9 (TRANCHES 4-5)	2,33E+06	1,05E+04	2,65E-01	7,81E-02
Limites	5,00E+07	4,40E+06	5,00E+02	1,70E+02
Cheminée UNGG (en DECONSTRUCTION)	/	6,60E+00	/	8,08E-03
Limites	/	1,10E+05	/	4,80E+02
Cheminée ICEDA	/	1,68E+01	/	2,15E-02
Limites	/	1,10E+06	/	1,80E+02
Global Site	2,36E+06	2,24E+04	4,65E-01	1,61E-01
Limites Global Site	1,00E+08	1,00E+07	1,00E+03	1,00E+03

(1) hors 14C, 63Ni et autres Bêta purs

Commentaires : Rien à signaler

4.5 Contrôle activité cheminées annexes

Cheminées annexes contrôlées
Cheminée BOC
Cheminée BANG BAC
Cheminée ISB
Cheminée LAVERIE
Cheminée BANG Vestiaire
Cheminée SON
Cheminée DECONTA
Cheminée Presse compactage
Cheminée FSC- DI82

Commentaires : Les contrôles réalisés ne mettent pas en évidence d'activité beta globale d'origine artificielle

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			

4.6 Estimation des rejets gazeux diffus

Rejets Diffus	Activité diffusée (Bq)		Volume (m3)
	Tritium	Iodes	
12/2022			
PTR	2,365E+06	/	2,67E+01
S	/	/	4,35E+02
GCT	/	/	5,00E+03
T	5,062E+07	0,000E+00	6,93E+03
BUGEY 1	/	/	/
ICEDA	/	/	/
Ex	3,825E+03	0,000E+00	2,45E+04
Total des rejets diffus	5,298E+07	0,000E+00	3,69E+04
Total des rejets gazeux	6,044E+10	8,725E+05	4,26E+08
Cumul des rejets diffus depuis 01/01	4,91E+08	1,74E+01	/
Cumul des rejets gazeux depuis 01/01	6,34E+11	2,11E+07	/

Commentaires : Rien à signaler

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			



5. Energie produite

12/2022	Energie Produite (GWe x h)			
N° Réacteur	BUG-2	BUG-3	BUG-4	BUG-5
Brute	6,73E+02	6,15E+02	4,95E+02	6,26E+02
Nette	6,45E+02	5,88E+02	6,55E+02	5,91E+02

Commentaires : Rien à signaler

6. Statistique mensuelle des vents

Direction	12/2022																			Vents calmes	Vitesse moyenne (m/s)
	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°	360°			
Fréquence (%)	4,30	2,10	0,80	1,00	1,10	2,20	10,70	15,60	14,60	3,70	1,70	1,20	1,60	2,30	4,50	6,70	12,90	7,20	5,80	/	
Vitesse (m/s)	1,80	1,90	1,10	1,60	1,60	2,50	5,50	5,30	6,90	4,50	2,50	1,20	1,20	1,30	1,70	2,40	3,50	2,40	0,00	/	

Commentaires : Rien à signaler

Privé	Public (C=0)	Interne (C=1)	Restreint (C=2)	Confidentiel (C=3)
	X			