

Registre mensuel Rejets radioactifs du mois de Décembre 2023

Centre Nucléaire de Production d'Electricité EDF
CNPE EDF - CNPE Chinon

Registre n°
EDF-CHI-2023-12-RAD-Men-01

SIGNATAIRES	NOM	DATE
Approbateur		08/04/2024 11:22
Responsable du site		08/04/2024 14:28

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



Suivi des versions

Date	Indice version	Motif
04/01/2024 16:38	0	Version initiale
14/03/2024 13:49	1	Correctif sur le C14 gazeux REP, Chinon A et AML.

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



Observation(s) globale(s) au registre

RAS

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.....	9
4.1	Bilan des rejets radioactifs gazeux.....	9
4.2	Bilan des activités rejetées par radionucléides.....	11
4.3	Bilan différé des rejets radioactifs gazeux.....	12
4.4	Débits d'activités aux cheminées principales.....	15
4.5	Contrôle activité cheminées annexes.....	15
4.6	Estimation des rejets gazeux diffus.....	16
5.	Energie produite.....	17
6.	Statistique mensuelle des vents.....	17

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 Chinon pour le mois de Décembre 2023.

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° 2022-DC-0733 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juillet 2022 modifiant la décision n° 2015-DC-0528 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 octobre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des installations nucléaires de base n° 94, n° 99, n° 107, n° 132, n° 133, n° 153 et n° 161 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune d'Avoine (département d'Indre-et-Loire)

Décision n° 2015-DC-0528 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 octobre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des installations nucléaires de base n°94, n°99, n°107, n°132, n°133, n°153 et n°161 exploitées par Electricité de France - Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune d'Avoine (département d'Indre-et-Loire).

Décision n° 2015-DC-0527 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 octobre 2015 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°94, n°99, n°107, n°132, n°133, n°153 et n°161 exploitées par Electricité de France - Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune d'Avoine (département d'Indre-et-Loire).

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° 2022-DC-0734 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juillet 2022 modifiant la décision n° 2015-DC-0527 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 octobre 2015 fixant les limites de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base n° 94, n° 99, n° 107, n° 132, n° 133, n° 153 et n° 161 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune d'Avoine (département d'Indre-et-Loire)

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

Chinon B	Activités rejetées (MBq)			
	Totaux Mensuels			
12/2023	Vol rejeté (m3)	Tritium	Iodes	Autres PF&PA (1)
T	2,22E+03	3,842E+06	6,330E-01	1,649E+01
Ex	8,18E+03	2,833E+03	/	/
Total Ex + T	1,04E+04	3,845E+06	6,330E-01	1,649E+01
Total Ex + T depuis 01/01	1,48E+05	2,43E+07	1,10E+01	2,74E+02
Limites annuelles (2)	/	8,00E+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 :

RAS

Chinon A	Activités rejetées (MBq)		
	Totaux Mensuels		
12/2023	Vol rejeté (m3)	Tritium	Autres PF&PA (1)
Chinon A	/	/	/
Total depuis 01/01	4,92E+02	1,33E+01	/
Limites annuelles (2)	/	9,30E+02	8,60E+02

(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 :

RAS

AMI	Activités rejetées (MBq)		
	Totaux Mensuels		
12/2023	Vol rejeté (m3)	Tritium	Autres PF&PA(1)
AMI	/	/	/
Total depuis 01/01	/	/	/
Limites annuelles (2)	/	/	/

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

Commentaires :

RAS

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



3.2 Bilan des activités rejetées par radionucléides

Chinon B	Activités rejetées (MBq)													
12/2023	Iodes		Autres produits de fission ou d'activation (Sauf C14 et Ni63)											
	131I	/ /	110mAg	123mTe	124Sb	125Sb	134Cs	137Cs	54Mn	58Co	60Co	/ /	/ /	/ /
Totaux Mensuels	6,330E-01	/ /	2,246E+00	5,107E-01	5,320E-01	1,846E+00	5,659E-01	7,151E-01	7,139E-01	7,673E-01	8,596E+00	/ /	/ /	/ /
Cumuls depuis le 01/01	1,10E+01	/ /	5,16E+01	9,76E+00	1,27E+01	3,41E+01	1,08E+01	1,34E+01	1,19E+01	4,49E+01	8,52E+01	/ /	/ /	/ /

Commentaires :

RAS

Chinon A	Activités rejetées (MBq)												
12/2023	Autres produits de fission ou d'activation (Hors C14)												
	137Cs	60Co	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
Totaux Mensuels	/	/	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
Cumuls depuis le 01/01	/	/	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

Commentaires :

RAS

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)			
12/2023	Tritium	Iodes	Autres PF&PA(1)
Valeurs maximales	1,11E+07	2,02E+00	5,99E+01
Limite	4,12E+07	5,15E+04	9,58E+05

(1) hors 14C et 63Ni

Commentaires :

RAS

3.4 Bilan différé des rejets radioactifs liquides

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

Chinon B	Activités rejetées (MBq)			
11/2023	Totaux Mensuels			
	Volume rejeté (m3)	C14	Ni63	Autres PF&PA(1)
Mensuel	2,62E+03	2,302E+03	4,193E+00	2,471E+01
Cumul depuis le 01/01	3,57E+04	2,68E+04	2,48E+01	2,83E+02
Limites annuelles	/	2,60E+05	/	3,60E+04

(1) 63Ni inclus

Commentaires :

RAS

Chinon A	Activités rejetées (MBq)	
11/2023	Totaux Mensuels	
	Volume rejeté (m3)	C14
Mensuel	8,30E+01	0,00E+00
Cumul depuis le 01/01	4,92E+02	3,43E+00
Limites annuelles	/	3,10E+01

Commentaires :

RAS

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

Chinon B 12/2023	Activités rejetées (totaux mensuels)				
	Vol rejeté (m3)	Tritium (TBq)	Gaz Rares (TBq)	Iodes (GBq)	Autres PF&PA (1) (GBq)
Mensuel	4,13E+08	7,057E-02	4,646E-02	5,181E-04	1,551E-04
Cumul depuis le 01/01	4,94E+09	1,14E+00	5,71E-01	1,19E-02	1,89E-03
Limites annuelles (2)	/	8,00E+00	4,80E+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 :

RAS

Chinon A 12/2023	Activités rejetées (totaux mensuels)			
	Vol rejeté (m3)	Tritium (TBq)	Autres PF&PA (1) (GBq)	Alpha (GBq)
Chinon A	2,23E+07	7,096E-06	1,882E-05	/
Cumul depuis le 01/01	3,67E+08	1,21E-04	3,12E-04	/
Limites annuelles (2)	/	9,35E-02	1,00E-01	/

(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 :

RAS

Chinon A 12/2023	Activités rejetées (totaux mensuels)		
	Vol rejeté (m3)	36Cl (GBq)	Autres PF&PA (1) (GBq)
Chinon A	2,23E+07	1,419E-05	3,301E-05
Cumul depuis le 01/01	3,67E+08	2,42E-04	5,54E-04
Limites annuelles (2)	/	/	/

(1) 14C, 3H et autres bêta purs (hors Chlore 36) exclus. (2) La limite annuelle inclut les émetteurs Bêta ou gamma sauf 14C et 3H

Commentaires :

RAS

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

AMI 12/2023	Activités rejetées (totaux mensuels)					
	Vol rejeté (m3)	Tritium (TBq)	Gaz Rares (TBq)	Iodes (GBq)	Autres PF&PA (1) (GBq)	Alpha (GBq)
AMI	5,19E+07	1,496E-05	/	/	1,702E-05	8,151E-07
Cumul depuis le 01/01	7,65E+08	2,20E-04	/	/	2,48E-04	1,33E-05
Limites annuelles	/	1,00E-01	/	/	1,00E-01	2,00E-03

(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 :

RAS

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



4.2 Bilan des activités rejetées par radionucléides

Chinon B	Activités rejetées																					
12/2023	Gaz Rares (TBq)						Iodes (GBq)			Autres PF&PA (hors 14C) (GBq)												
	133Xe	135Xe	41Ar	131mXe	85Kr	/	/	/	131I	133I	/	/	134Cs	137Cs	58Co	60Co	/	/	/	/	/	/
Totaux Mensuels	3,263E-02	1,120E-02	2,627E-03	1,021E-07	6,911E-07	/	/	/	9,254E-05	4,255E-04	/	/	3,401E-05	3,894E-05	4,384E-05	3,827E-05	/	/	/	/	/	/
Cumuls depuis le 01/01	3,85E-01	1,29E-01	5,75E-02	7,06E-06	3,01E-05	/	/	/	4,07E-03	7,80E-03	/	/	3,80E-04	4,74E-04	5,93E-04	4,44E-04	/	/	/	/	/	/

Commentaires :

RAS

Chinon A	Activités rejetées					
12/2023	Autres PF&PA (hors 14C) (MBq)					
	137Cs	60Co	36Cl	/	/	/
Totaux Mensuels	1,692E-03	2,935E-03	1,419E-02	/	/	/
Cumuls depuis le 01/01	3,57E-02	3,43E-02	2,42E-01	/	/	/

Commentaires :

RAS

AMI	Activités rejetées																			
12/2023	Gaz Rares (TBq)					Iodes (GBq)			Autres PF&PA (hors 14C) (GBq)											
	/	/	/	/	/	129I	/	/	/	134Cs	137Cs	60Co	/	/	/	/	/	/	/	/
Totaux Mensuels	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8,970E-06	8,049E-06	/	/	/	/	/	/	/	/
Cumuls depuis le 01/01	/	/	/	/	/	:	/	/	/	/	1,35E-04	1,13E-04	/	/	/	/	/	/	/	/

Commentaires :

RAS

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



4.3 Bilan différé des rejets radioactifs gazeux

Chinon B	Activités rejetées en C14 en GBq			
2023	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Totaux	2,713E+02	1,774E+02	1,794E+02	/
Cumul depuis le 01/01	2,71E+02	4,49E+02	6,28E+02	/

Commentaires :

RAS

Chinon A	Activités rejetées en C14 en GBq			
2023	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Totaux	2,218E-02	2,189E-02	1,617E-02	/
Cumul depuis le 01/01	2,22E-02	4,41E-02	6,02E-02	/

Commentaires :

RAS

AMI	Activités rejetées en C14 en GBq			
2023	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Totaux	7,088E-02	3,833E-02	3,518E-02	/
Cumul depuis le 01/01	7,09E-02	1,09E-01	1,44E-01	/

Commentaires :

RAS

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



Chinon A	Activités rejetées (GBq)										
11/2023	Volume rejeté (m3)	63Ni	/	/	/	/	/	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Mensuel	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2,814E-05
Cumul depuis le 01/01	3,13E+08	1,24E-05	/	/	/	/	/	/	/	/	3,06E-04

(1) Emetteurs Bêta purs inclus hors 14C

Commentaires :

RAS

AMI	Activités rejetées (GBq)										
11/2023	Volume rejeté (m3)	129I	/	/	/	/	/	/	/	/	Iodes
Mensuel	4,87E+07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cumul depuis le 01/01	7,13E+08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Commentaires :

RAS

AMI - cheminée 5 - AMI haute activité	Activités rejetées (GBq)										
12/2023	Volume rejeté (m3)	63Ni	55Fe	90Sr	/	/	/	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Trimestre 1	9,69E+07	8,142E-06	3,005E-05	1,260E-05	/	/	/	/	/	/	9,85E-05
Trimestre 2	1,02E+08	3,268E-06	8,272E-06	1,021E-05	/	/	/	/	/	/	5,59E-05
Trimestre 3	1,00E+08	7,025E-06	5,419E-06	7,225E-06	/	/	/	/	/	/	5,60E-05
Trimestre 4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cumul depuis le 01/01	3,96E+08	2,192E-05	5,343E-05	3,324E-05	/	/	/	/	/	/	2,10E-04

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



AMI - cheminée 6 - AMI moyenne activité	Activités rejetées (GBq)									
12/2023	Volume rejeté (m3)	63Ni	55Fe	90Sr	/	/	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Trimestre 1	7,38E+07	3,985E-06	1,476E-05	5,756E-06	/	/	/	/	/	3,99E-05
Trimestre 2	6,52E+07	1,695E-06	4,236E-06	5,540E-06	/	/	/	/	/	2,71E-05
Trimestre 3	7,20E+07	3,457E-06	3,457E-06	3,097E-06	/	/	/	/	/	2,55E-05
Trimestre 4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cumul depuis le 01/01	2,63E+08	1,059E-05	2,639E-05	1,589E-05	/	/	/	/	/	9,25E-05
AMI - cheminée 7 - AMI basse activité	Activités rejetées (GBq)									
12/2023	Volume rejeté (m3)	234U	238U	55Fe	90Sr	63Ni	/	/	/	Autres PF&PA (1)
Trimestre 1	2,96E+07	1,778E-06	1,748E-07	7,409E-06	3,260E-06	2,193E-06	/	/	/	2,30E-05
Trimestre 2	3,32E+07	/	/	2,754E-06	3,318E-06	9,955E-07	/	/	/	1,70E-05
Trimestre 3	2,88E+07	/	/	1,759E-06	2,134E-06	2,163E-06	/	/	/	1,59E-05
Trimestre 4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cumul depuis le 01/01	9,17E+07	1,778E-06	1,748E-07	1,192E-05	8,712E-06	5,351E-06	/	/	/	5,60E-05

(1) Emetteurs bêta purs inclus hors 14C et 3H

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)				
12/2023	Gaz Rares	Tritium	Iodes	Autres PF&PA (1)
Cheminée du BAN 8 (TRANCHES 3-4)	4,09E+05	6,64E+03	1,60E-01	4,10E-02
Limites	4,95E+07	4,95E+06	5,00E+02	3,10E+02
Cheminée du BAN 9 (TRANCHES 1-2)	3,95E+05	2,19E+04	1,20E-01	3,68E-02
Limites	4,95E+07	4,95E+06	5,00E+02	3,10E+02
cheminée 5 - AMI haute activité	0,00E+00	4,01E+00	/	5,98E-03
Limites	1,00E+06	1,10E+05	1,00E+00	1,60E+02
cheminée 6 - AMI moyenne activité	0,00E+00	2,71E+00	/	2,28E-03
Limites	/	1,60E+04	/	3,00E+01
cheminée 7 - AMI basse activité	0,00E+00	0,00E+00	/	/
Limites	/	4,00E+03	/	8,00E+00
cheminée 10 - ADVA A3	0,00E+00	4,36E+00	/	1,09E-02
Limites	/	1,00E+05	/	1,40E+02
Global Site	7,24E+05	2,75E+04	2,80E-01	9,00E-02
Limites Global Site	1,00E+08	1,00E+07	1,00E+03	1,00E+03

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

Commentaires :

RAS

4.5 Contrôle activité cheminées annexes

Cheminées annexes contrôlées
0KRT804ED-Cheminée atelier chaud voie 2
0KRT807ED-Cheminée MSDG
0KRT805ED-Cheminée extension de l'atelier chaud
0KRT806ED-Cheminée atelier chaud B3/4
0KRT809ED-Cheminée BAC
0KRT801ED-Cheminée atelier chaud voie 1
0KRT808ED-Cheminée LAVERIE
0RGV001DD-Cheminée Local LMC

Commentaires :

Les contrôles réalisés ne mettent pas en évidence d'activité bêta 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	
12/2023			
PTR	/	/	/
S	/	/	/
GCT	3,650E+09	/	5,00E+03
T	4,171E+07	0,000E+00	2,22E+03
Chinon A	/	/	/
AMI	/	/	/
Ex	3,152E+04	0,000E+00	8,18E+03
Total des rejets diffus	3,692E+09	0,000E+00	1,54E+04
Total des rejets gazeux	7,059E+10	5,181E+05	4,87E+08
Cumul des rejets diffus depuis 01/01	2,15E+10	1,75E-01	/
Cumul des rejets gazeux depuis 01/01	1,14E+12	1,20E+07	/

Commentaires :

RAS

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



5. Energie produite

12/2023	Energie Produite (GWe x h)			
N° Réacteur	CHI-1	CHI-2	CHI-3	CHI-4
Brute	0,00E+00	6,19E+02	6,00E+02	6,86E+02
Nette	0,00E+00	5,87E+02	5,66E+02	6,52E+02

6. Statistique mensuelle des vents

Direction	12/2023																			
	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°	360°	Vents calmes	Vitesse moyenne (m/s)
Fréquence (%)	2,00	1,80	2,40	1,70	1,00	1,90	2,80	1,70	7,70	17,70	16,80	12,00	13,60	7,80	5,00	1,80	1,10	1,20	0,00	/
Vitesse (m/s)	3,60	3,50	3,30	3,10	3,10	5,80	7,10	4,20	8,70	7,30	6,90	7,20	7,00	6,10	4,90	4,90	2,80	3,10	0,00	6,50

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