



Registre mensuel  
Rejets radioactifs du mois de  
Novembre 2022

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

Registre n°  
*EDF-BEL-2022-11-RAD-Men-00*

| SIGNATAIRES         | NOM | DATE             |
|---------------------|-----|------------------|
| Approbateur         |     | 07/12/2022 11:24 |
| Responsable du site |     | 08/12/2022 08:25 |

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



## Suivi des versions

| Date             | Indice version | Motif            |
|------------------|----------------|------------------|
| 07/11/2022 14:27 | 0              | Version initiale |

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



## Observation(s) globale(s) au registre

| 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.....                     | 7  |
| 3.1 | Bilan des rejets radioactifs liquides.....           | 7  |
| 3.2 | Bilan des activités rejetées par radionucléides..... | 8  |
| 3.3 | Débits d'activités au point de rejet.....            | 9  |
| 3.4 | Bilan différé des rejets radioactifs liquides.....   | 9  |
| 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.....     | 12 |
| 4.4 | Débits d'activités aux cheminées principales.....    | 13 |
| 4.5 | Contrôle activité cheminées annexes.....             | 13 |
| 4.6 | Estimation des rejets gazeux diffus.....             | 14 |
| 5.  | Energie produite.....                                | 15 |
| 6.  | Statistique mensuelle des vents.....                 | 15 |

| 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 de Belleville pour le mois de Novembre 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°2014-DC-0414 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 janvier 2014 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°127 et n°128 exploitées par Electricité de France - Société Anonyme (EDF-SA) dans les communes de Belleville-sur-Loire et Sury-près-Léré (département du Cher)

Décision n°2014-DC-0413 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 janvier 2014 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°127 et n°128 exploitées par Electricité de France - Société Anonyme (EDF-SA) dans les communes de Belleville-sur-Loire et Sury-près-Léré (département du Cher)

Décision n°2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 06 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 (légionelles et amibes) par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.

Décision n° CODEP-CLG-024243 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 12 mai 2022 portant dérogation aux articles 4.1.2 et 4.1.3 de la 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

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



(légionelles et amibes) par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs électronucléaires à eau sous pression pour la centrale nucléaire de Belleville sur Loire.

Décision n°2022-DC-0721 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 12 mai 2022 relative aux modalités de fin des essais en eau des installations de traitement à la monochloramine et de mise en œuvre de moyens de prévention du risque résultant de la dispersion de Legionella pneumophila par les installations de refroidissement du circuit secondaire des centrales nucléaires de Belleville sur Loire, de Civaux et des réacteurs n°2 et n°4 de la centrale de Dampierre en Burly.

| 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

| BELLEVILLE                | Activités rejetées (MBq) |           |           |                  |
|---------------------------|--------------------------|-----------|-----------|------------------|
|                           | Totaux Mensuels          |           |           |                  |
| 11/2022                   | Vol rejeté (m3)          | Tritium   | Iodes     | Autres PF&PA (1) |
| T                         | 2,08E+03                 | 5,771E+06 | 7,231E-01 | 4,483E+01        |
| Ex                        | 1,33E+04                 | 8,166E+02 | /         | /                |
| Total Ex + T              | 1,54E+04                 | 5,772E+06 | 7,231E-01 | 4,483E+01        |
| Total Ex + T depuis 01/01 | 1,27E+05                 | 4,25E+07  | 5,96E+00  | 3,58E+02         |
| Limites annuelles (2)     | /                        | 6,00E+07  | 1,00E+02  | 1,00E+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

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



### 3.2 Bilan des activités rejetées par radionucléides

| BELLEVILLE             | Activités rejetées (MBq) |   |   |           |           |           |           |           |           |           |           |          |   |   |   |   |
|------------------------|--------------------------|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---|---|---|---|
| 11/2022                | Iodes                    |   | Autres produits de fission ou d'activation (Sauf C14 et Ni63) |           |           |           |           |           |           |           |           |          |   |   |   |   |
|                        | 131I                     | / | 110mAg  | 123mTe    | 124Sb     | 125Sb     | 134Cs     | 137Cs     | 54Mn      | 58Co      | 60Co      | 51Cr     | / | / | / | / |
| Totaux Mensuels        | 7,231E-01                | / | 1,088E+00   | 6,730E-01 | 1,748E+00 | 4,520E+00 | 8,393E-01 | 9,453E-01 | 9,412E-01 | 2,688E+01 | 7,190E+00 | /        | / | / | / | / |
| Cumuls depuis le 01/01 | 5,96E+00                 | / | 9,63E+00  | 4,74E+00  | 7,66E+00  | 2,28E+01  | 6,55E+00  | 7,15E+00  | 9,72E+00  | 1,43E+02  | 1,15E+02  | 3,24E+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) |          |          |                 |
|---------------------------|----------|----------|-----------------|
| 11/2022                   | Tritium  | Iodes    | Autres PF&PA(1) |
| Valeurs maximales         | 5,29E+06 | 1,30E+00 | 1,25E+02        |
| Limite                    | 8,58E+06 | 5,78E+03 | 4,05E+04        |

(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.

| BELLEVILLE            |                    | Activités rejetées (MBq) |           |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------|-----------------|
| 09/2022               |                    | Totaux Mensuels          |           |                 |
|                       | Volume rejeté (m3) | C14                      | Ni63      | Autres PF&PA(1) |
| Mensuel               | 1,29E+03           | 2,262E+02                | 2,420E+01 | 1,021E+02       |
| Cumul depuis le 01/01 | 1,80E+04           | 9,79E+03                 | 5,44E+01  | 3,56E+02        |
| Limites annuelles     | /                  | 1,90E+05                 | /         | 1,00E+04        |
| BELLEVILLE            |                    | Activités rejetées (MBq) |           |                 |
| 10/2022               |                    | Totaux Mensuels          |           |                 |
|                       | Volume rejeté (m3) | C14                      | Ni63      | Autres PF&PA(1) |
| Mensuel               | 1,45E+03           | 4,613E+02                | 1,069E+01 | 2,271E+01       |
| Cumul depuis le 01/01 | 1,95E+04           | 1,02E+04                 | 6,51E+01  | 3,79E+02        |
| Limites annuelles     | /                  | 1,90E+05                 | /         | 1,00E+04        |

(1) 63Ni inclus

#### 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

| BELLEVILLE<br>11/2022 | Activités rejetées (totaux mensuels) |                  |                    |                |                           |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------|----------------|---------------------------|
|                       | Vol rejeté<br>(m3)                   | Tritium<br>(TBq) | Gaz Rares<br>(TBq) | Iodes<br>(GBq) | Autres PF&PA (1)<br>(GBq) |
| Mensuel               | 3,64E+08                             | 8,011E-02        | 4,102E-02          | 8,957E-04      | 1,895E-04                 |
| Cumul depuis le 01/01 | 4,03E+09                             | 1,14E+00         | 3,93E-01           | 1,19E-02       | 3,41E-03                  |
| Limites annuelles (2) | /                                    | 5,00E+00         | 2,50E+01           | 8,00E-01       | 1,00E-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

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



#### 4.2 Bilan des activités rejetées par radionucléides

| BELLEVILLE             | Activités rejetées |           |           |           |           |   |             |   |           |           |                               |   |           |           |           |           |          |          |          |          |   |   |   |   |   |   |
|------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|---|-----------|-----------|-------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---|---|---|---|---|---|
| 11/2022                | Gaz Rares (TBq)    |           |           |           |           |   | Iodes (GBq) |   |           |           | Autres PF&PA (hors 14C) (GBq) |   |           |           |           |           |          |          |          |          |   |   |   |   |   |   |
|                        | 133Xe              | 135Xe     | 41Ar      | 131mXe    | 85Kr      | / | /           | / | 131I      | 133I      | 132I                          | / | 134Cs     | 137Cs     | 58Co      | 60Co      | 82Br     | 110mAg   | 95Nb     | 51Cr     | / | / | / | / | / | / |
| Totaux Mensuels        | 2,290E-02          | 1,009E-02 | 8,030E-03 | 2,619E-07 | 1,851E-06 | / | /           | / | 1,136E-04 | 7,821E-04 | /                             | / | 3,867E-05 | 3,637E-05 | 5,908E-05 | 5,542E-05 | /        | /        | /        | /        | / | / | / | / | / | / |
| Cumuls depuis le 01/01 | 2,55E-01           | 1,12E-01  | 2,60E-02  | 2,58E-05  | 6,19E-05  | / | /           | / | 1,67E-03  | 6,72E-03  | 3,47E-03                      | / | 3,13E-04  | 3,35E-04  | 1,00E-03  | 6,48E-04  | 8,46E-05 | 3,09E-05 | 6,62E-05 | 9,29E-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

| BELLEVILLE            | Activités rejetées en C14 en GBq |             |             |             |
|-----------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 2022                  | Trimestre 1                      | Trimestre 2 | Trimestre 3 | Trimestre 4 |
| Totaux                | 1,162E+02                        | 9,879E+01   | 1,849E+02   | /           |
| Cumul depuis le 01/01 | 1,16E+02                         | 2,15E+02    | 4,00E+02    | /           |

#### Commentaires :

RAS

| 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) |           |          |          |                  |
|---|-----------|----------|----------|------------------|
| 11/2022   | Gaz Rares | Tritium  | Iodes    | Autres PF&PA (1) |
| Cheminée du BAN 1 (TRANCHE 1)                   | 2,66E+05  | 2,11E+04 | 2,30E-01 | 4,66E-02         |
| Limites   | 5,00E+07  | 5,00E+06 | 5,00E+02 | 5,00E+02         |
| Cheminée du BAN 2 (TRANCHE 2)                   | 3,47E+05  | 1,29E+04 | 2,66E-01 | 5,37E-02         |
| Limites   | 5,00E+07  | 5,00E+06 | 5,00E+02 | 5,00E+02         |
| Global Site                                     | 6,08E+05  | 3,27E+04 | 4,39E-01 | 9,78E-02         |
| Limites Global Site                             | 5,00E+07  | 5,00E+06 | 5,00E+02 | 5,00E+02         |

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

#### Commentaires :

RAS

#### 4.5 Contrôle activité cheminées annexes

|                                 |
|---------------------------------|
| Cheminées annexes<br>contrôlées |
| Laverie (TRANCHE 0)             |

#### 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     |             |
| 11/2022                              |                        |           |             |
| PTR                                  | 8,328E+06              | /         | 5,68E+02    |
| S                                    | 0,000E+00              | 0,000E+00 | /           |
| GCT                                  | /                      | /         | 2,00E+03    |
| T                                    | 6,373E+07              | 0,000E+00 | 2,08E+03    |
|                                      | /                      | /         | /           |
|                                      | /                      | /         | /           |
| Ex                                   | 9,385E+03              | 0,000E+00 | 1,33E+04    |
| Total des rejets diffus              | 7,207E+07              | 0,000E+00 | 1,79E+04    |
| Total des rejets gazeux              | 8,011E+10              | 8,957E+05 | 3,64E+08    |
| Cumul des rejets diffus depuis 01/01 | 6,18E+08               | 0,00E+00  | /           |
| Cumul des rejets gazeux depuis 01/01 | 1,14E+12               | 1,19E+07  | /           |

#### Commentaires :

RAS

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



## 5. Energie produite

| 11/2022     | Energie Produite (GWe x h) |          |
|-------------|----------------------------|----------|
| N° Réacteur | BEL-1                      | BEL-2    |
| Brute       | 9,65E+02                   | 1,55E+02 |
| Nette       | 9,27E+02                   | 1,27E+02 |

### Commentaires :

RAS

## 6. Statistique mensuelle des vents

| Direction     | 11/2022 |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |       |      |      |      |      |      |              |                       |
|---------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|--------------|-----------------------|
|               | 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 (%) | 4,30    | 0,40 | 0,00 | 0,10 | 0,60 | 2,50 | 2,70 | 21,50 | 19,10 | 13,80 | 10,30 | 4,50 | 11,40 | 4,50 | 1,70 | 0,80 | 0,50 | 1,10 | 0,20         | /                     |
| Vitesse (m/s) | 4,50    | 3,70 | 0,00 | 1,80 | 1,60 | 3,50 | 4,40 | 6,40  | 6,20  | 6,30  | 6,70  | 6,10 | 6,00  | 4,70 | 5,10 | 4,90 | 3,30 | 3,70 | 0,00         | 5,90                  |

### Commentaires :

RAS

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