



Registre mensuel  
Rejets radioactifs du mois de  
Octobre 2022

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

Registre n°  
*EDF-GRA-2022-10-RAD-Men-00*

| 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            |
|------------------|----------------|------------------|
| 03/11/2022 16:06 | 0              | Version initiale |

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



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

Aucune observations globales 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 .....                       | 9  |
| 4.1 | Bilan des rejets radioactifs gazeux .....             | 9  |
| 4.2 | Bilan des activités rejetées par radionucléides ..... | 10 |
| 4.3 | Bilan différé des rejets radioactifs gazeux.....      | 11 |
| 4.4 | Débits d'activités aux cheminées principales .....    | 12 |
| 4.5 | Contrôle activité cheminées annexes.....              | 12 |
| 4.6 | Estimation des rejets gazeux diffus .....             | 13 |
| 5.  | Energie produite.....                                 | 14 |
| 6.  | Statistique mensuelle des vents.....                  | 14 |

| 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 Gravelines pour le mois de Octobre 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

Déclinaison de la Décision n° 2018-DC-0647 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 Octobre 2018 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° 96, n° 97 et n° 122 exploitées par Électricité de France (EDF) dans la commune de Gravelines.

Déclinaison de la Décision n° 2018-DC-0646 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 Décembre 2018 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base n° 96, n° 97 et n° 122 exploitées par Électricité de France (EDF) dans la commune de Gravelines

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

| 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

| EDF-CNPE de Gravelines    | Activités rejetées (MBq) |           |           |                  |
|---------------------------|--------------------------|-----------|-----------|------------------|
|                           | Totaux Mensuels          |           |           |                  |
| 10/2022                   | Vol rejeté (m3)          | Tritium   | Iodes     | Autres PF&PA (1) |
| T                         | 5,66E+03                 | 3,710E+06 | 2,545E+00 | 1,230E+02        |
| Ex                        | 3,86E+04                 | 4,711E+02 | /         | /                |
| Total Ex + T              | 4,43E+04                 | 3,711E+06 | 2,545E+00 | 1,230E+02        |
| Total Ex + T depuis 01/01 | 3,96E+05                 | 3,66E+07  | 3,23E+01  | 1,96E+03         |
| Limites annuelles (2)     | /                        | 1,20E+08  | 9,00E+02  | 9,00E+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            |               |                 |                    |

|                                                                                  |                                                                                                               |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | Centre Nucléaire de Production d'Électricité de<br>EDF - CNPE de Gravelines<br><br>EDF-GRA-2022-10-RAD-Men-00 | Registre mensuel<br>Rejets radioactifs<br>Octobre 2022 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

### 3.2 Bilan des activités rejetées par radionucléides

| EDF-CNPE de Gravelines | Activités rejetées (MBq) |   |   |                                                               |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |          |          |   |   |
|------------------------|--------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---|---|
| 10/2022                | Iodes                    |   |   | Autres produits de fission ou d'activation (Sauf C14 et Ni63) |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |          |          |   |   |
|                        | 131I                     | / | / | 110mAg                                                        | 123mTe    | 124Sb     | 125Sb     | 134Cs     | 137Cs     | 54Mn      | 58Co      | 60Co      | 65Zn     | 51Cr     | 99mTc    | 95Nb     | / | / |
| Totaux Mensuels        | 2,545E+00                | / | / | 2,485E+01                                                     | 2,907E+00 | 4,135E+00 | 7,446E+00 | 2,679E+00 | 3,428E+00 | 4,380E+00 | 1,340E+01 | 5,977E+01 | /        | /        | /        | /        | / | / |
| Cumuls depuis le 01/01 | 3,23E+01                 | / | / | 5,59E+02                                                      | 5,50E+01  | 1,08E+02  | 2,18E+02  | 3,21E+01  | 5,21E+01  | 5,06E+01  | 2,31E+02  | 6,37E+02  | 1,48E+00 | 1,53E+01 | 6,33E-01 | 6,40E-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) |          |          |                 |
|---------------------------|----------|----------|-----------------|
| 10/2022                   | Tritium  | Iodes    | Autres PF&PA(1) |
| Valeurs maximales         | 1,42E+07 | 4,61E+00 | 4,16E+02        |
| Limite                    | 1,76E+08 | 2,20E+05 | 1,54E+06        |

(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&amp;PA.

| EDF-CNPE de Gravelines | Activités rejetées (MBq) |           |           |                 |
|------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| 09/2022                | Totaux Mensuels          |           |           |                 |
|                        | Volume rejeté (m3)       | C14       | Ni63      | Autres PF&PA(1) |
| Mensuel                | 8,29E+03                 | 3,661E+03 | 1,955E+01 | 3,433E+02       |
| Cumul depuis le 01/01  | 5,84E+04                 | 3,11E+04  | 1,44E+02  | 1,98E+03        |
| Limites annuelles      | /                        | 9,00E+05  | /         | /               |
| EDF-CNPE de Gravelines | Activités rejetées (MBq) |           |           |                 |
| 08/2022                | Totaux Mensuels          |           |           |                 |
|                        | Volume rejeté (m3)       | C14       | Ni63      | Autres PF&PA(1) |
| Mensuel                | 4,65E+03                 | 1,696E+03 | 1,589E+01 | 1,026E+02       |
| Cumul depuis le 01/01  | 5,01E+04                 | 2,75E+04  | 1,25E+02  | 1,64E+03        |
| Limites annuelles      | /                        | 9,00E+05  | /         | /               |

(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

| EDF-CNPE de Gravelines | Activités rejetées (totaux mensuels) |               |                 |             |                        |
|------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------|-------------|------------------------|
| 10/2022                | Vol rejeté (m3)                      | Tritium (TBq) | Gaz Rares (TBq) | Iodes (GBq) | Autres PF&PA (1) (GBq) |
| Mensuel                | 6,17E+08                             | 1,897E-01     | 1,174E-01       | 1,986E-02   | 1,119E-03              |
| Cumul depuis le 01/01  | 6,16E+09                             | 1,49E+00      | 9,10E-01        | 4,78E-02    | 1,15E-02               |
| Limites annuelles (2)  | /                                    | 1,20E+01      | 1,08E+02        | 2,40E+00    | 2,40E+00               |

(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

| EDF-CNPE de Gravelines | Activités rejetées |           |           |           |           |   |   |   |             |           |           |   |                               |           |           |           |           |          |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|---|---|-------------|-----------|-----------|---|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10/2022                | Gaz Rares (TBq)    |           |           |           |           |   |   |   | Iodes (GBq) |           |           |   | Autres PF&PA (hors 14C) (GBq) |           |           |           |           |          |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                        | 133Xe              | 135Xe     | 41Ar      | 131mXe    | 85Kr      | / | / | / | /           | 131I      | 133I      | / | /                             | 134Cs     | 137Cs     | 58Co      | 60Co      | 95Nb     | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Totaux Mensuels        | 9,627E-02          | 1,428E-02 | 6,866E-03 | 5,719E-08 | 3,790E-07 | / | / | / | /           | 2,761E-03 | 1,710E-02 | / | /                             | 2,038E-04 | 2,722E-04 | 2,340E-04 | 4,089E-04 | /        | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cumuls depuis le 01/01 | 7,42E-01           | 1,27E-01  | 3,61E-02  | 2,00E-05  | 4,62E-03  | / | / | / | /           | 7,51E-03  | 4,03E-02  | / | /                             | 1,64E-03  | 2,06E-03  | 2,68E-03  | 5,06E-03  | 5,86E-05 | / | / | / | / | / | / | / | / |

#### Commentaires :

RAS

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



#### 4.3 Bilan différé des rejets radioactifs gazeux

| EDF-CNPE de Gravelines | Activités rejetées en C14 en GBq |             |             |             |
|------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 2022                   | Trimestre 1                      | Trimestre 2 | Trimestre 3 | Trimestre 4 |
| Totaux                 | 2,954E+02                        | 4,271E+02   | 3,651E+02   | /           |
| Cumul depuis le 01/01  | 2,95E+02                         | 7,23E+02    | 1,09E+03    | /           |

#### 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) |           |          |          |                  |
|-------------------------------------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 10/2022                                         | Gaz Rares | Tritium  | Iodes    | Autres PF&PA (1) |
| Cheminée du BAN 9 (TRANCHES 1-2)                | 4,41E+05  | 2,16E+04 | 3,13E-01 | 1,52E-01         |
| Limites                                         | 3,30E+07  | 3,30E+06 | 3,30E+02 | 3,30E+02         |
| Cheminée du BAN 8 (TRANCHES 3-4)                | 7,07E+05  | 2,10E+04 | 4,47E-01 | 1,51E-01         |
| Limites                                         | 3,30E+07  | 3,30E+06 | 3,30E+02 | 3,30E+02         |
| Cheminée du BAN 7 (TRANCHES 5-6)                | 4,84E+05  | 5,37E+04 | 2,18E+01 | 3,06E-01         |
| Limites                                         | 3,30E+07  | 3,30E+06 | 3,30E+02 | 3,30E+02         |
| Global Site                                     | 1,56E+06  | 9,11E+04 | 2,25E+01 | 5,87E-01         |
| Limites Global Site                             | /         | /        | /        | /                |

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

#### Commentaires :

RAS

#### 4.5 Contrôle activité cheminées annexes

| Cheminées annexes contrôlées |
|------------------------------|
| Cheminée BSI                 |
| Cheminée Laverie/deconta     |
| Cheminée Atelier chaud       |
| Cheminée BAC                 |
| Cheminée Magasin chaud       |
| Cheminée Atelier lourd       |

#### 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) |
|--------------------------------------|------------------------|-----------|-------------|
| 10/2022                              | Tritium                | Iodes     |             |
| PTR                                  | 5,658E+07              | /         | 4,62E+03    |
| S                                    | 7,172E+01              | 0,000E+00 | 5,16E+02    |
| GCT                                  | /                      | /         | 1,05E+03    |
| T                                    | 4,161E+07              | 0,000E+00 | 5,66E+03    |
|                                      | /                      | /         | /           |
|                                      | /                      | /         | /           |
| Ex                                   | 5,079E+03              | 0,000E+00 | 3,81E+04    |
| Total des rejets diffus              | 9,820E+07              | 0,000E+00 | 4,99E+04    |
| Total des rejets gazeux              | 1,897E+11              | 1,986E+07 | 6,17E+08    |
| Cumul des rejets diffus depuis 01/01 | 8,26E+08               | 1,50E+00  | /           |
| Cumul des rejets gazeux depuis 01/01 | 1,49E+12               | 4,78E+07  | /           |

#### Commentaires :

RAS

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



## 5. Energie produite

| 10/2022     | Energie Produite (GWe x h) |          |           |          |          |          |
|-------------|----------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| N° Réacteur | GRA-1                      | GRA-2    | GRA-3     | GRA-4    | GRA-5    | GRA-6    |
| Brute       | 5,19E+02                   | 6,75E+02 | 0,00E+00  | 5,67E+02 | 6,79E+02 | 7,00E+02 |
| Nette       | 4,94E+02                   | 6,47E+02 | -4,00E+00 | 5,46E+02 | 6,52E+02 | 6,71E+02 |

### Commentaires :

RAS

## 6. Statistique mensuelle des vents

|               | 10/2022 |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |              |                       |
|---------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--------------|-----------------------|
| Direction     | 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 (%) | 0,90    | 0,20 | 1,60 | 1,20 | 3,10 | 2,00 | 4,20 | 12,70 | 11,90 | 13,30 | 18,20 | 13,60 | 4,60 | 4,50 | 1,30 | 1,50 | 1,80 | 3,30 | 0,10         | /                     |
| Vitesse (m/s) | 4,90    | 3,10 | 4,90 | 6,00 | 8,20 | 6,70 | 7,20 | 6,60  | 6,20  | 6,00  | 6,80  | 7,10  | 8,00 | 9,60 | 7,20 | 7,10 | 4,10 | 5,20 | 0,00         | 6,70                  |

### Commentaires :

RAS

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