

# Les rejets radioactifs gazeux du CNPE de Gravelines et de la SOMANU à Maubeuge

## Rejets radioactifs gazeux de la SOMANU à Maubeuge

La particularité de l'atelier de la SOMANU est de n'être pas autorisé, par arrêté, à rejeter des effluents gazeux radioactifs. De ce fait, le système de confinement dynamique mis en place s'arrête dès la détection d'une activité dans le rejet.

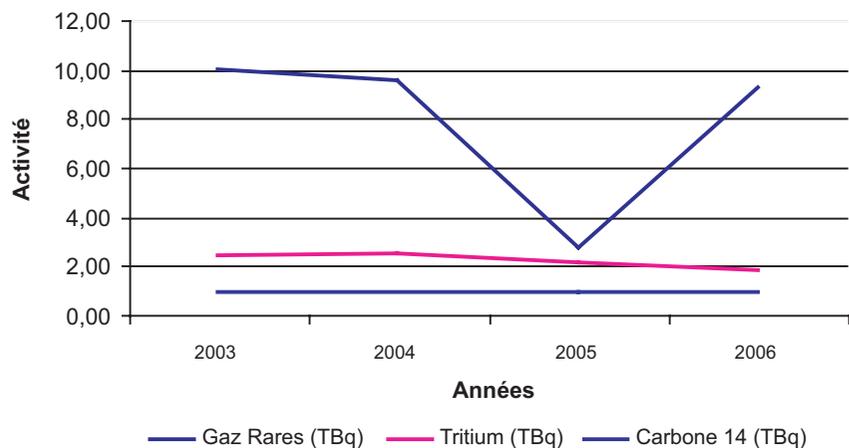
## Bilan des rejets radioactifs gazeux du CNPE de Gravelines

La radioactivité contenue dans les effluents gazeux a la même origine que celle des effluents liquides radioactifs.

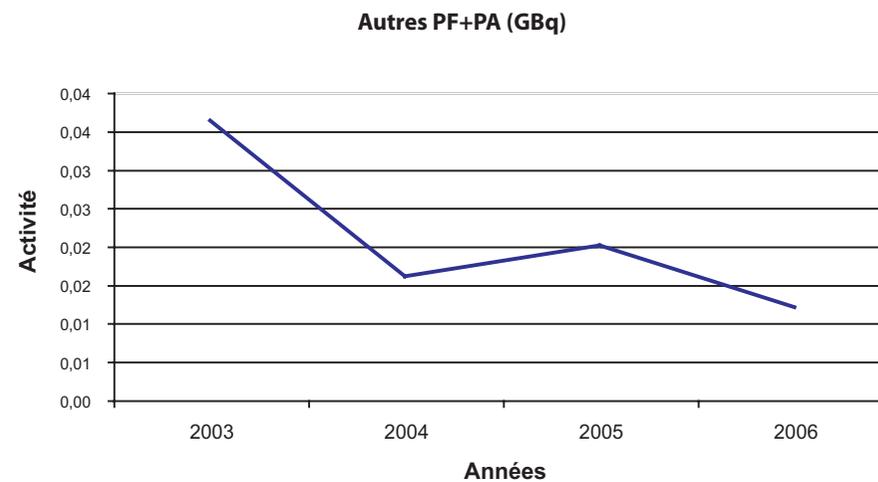
Ces effluents gazeux sont composés de gaz rares (Argon, Krypton, Xénon,...), d'Iode, de Carbone 14 et de Tritium. Certains effluents à période de vie courte perdent très vite leur radioactivité. En revanche, pour les autres, différents traitements (filtration, absorption sur charbon actif) sont mis en œuvre. Après le traitement, les effluents sont stockés en réservoir pour décroissance radioactive. Lorsque les niveaux d'activité sont bien en dessous des limites de rejets, les effluents sont évacués par une cheminée, à la sortie de laquelle est effectué, en permanence, un contrôle de la radioactivité rejetée. Comme pour les effluents liquides, le niveau réglementaire a été fixé après étude d'impact garantissant l'innocuité pour la santé.

Les rejets radioactifs gazeux du CNPE de GRAVELINES sont encadrés par l'arrêté interministériel d'autorisation du 7 novembre 2003 paru au Journal Officiel le 13 janvier 2004. A partir de cette édition de l'Industrie au Regard de l'Environnement, les rejets gazeux radioactifs sont donnés en cohérence avec le nouvel arrêté d'autorisation. Pour chaque catégorie, il existe des valeurs limites spécifiques de rejets. Les graphiques suivants représentent les rejets pour l'activité tritium, iodes, tritium, gaz rares, autres produits de fission et d'activation ainsi que Carbone 14 (résultats des mesures effectuées par le CNPE).

Une augmentation nette entre 2002 et 2003 et se poursuivant sur 2004, tant en halogènes qu'en gaz rares avait été enregistrée. Cette évolution est en grande partie liée à une inétanchéité de certains éléments d'assemblages combustibles notamment sur le réacteur n°6. Les valeurs obtenues en 2005 sur ces paramètres ont été en net recul, suite à la disparition du phénomène. En 2006, le réacteur n°6 a de nouveau été affecté engendrant de nouveau l'augmentation de l'émission de gaz rares.



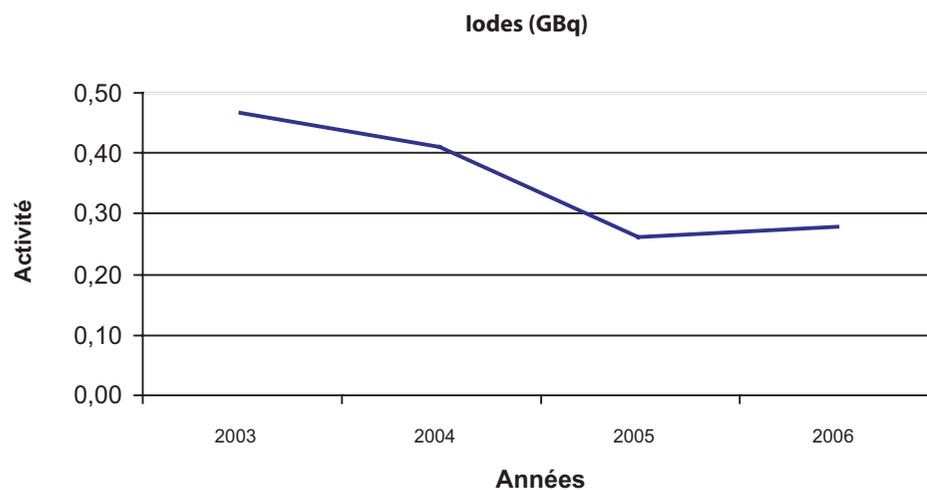
Limites réglementaires annuelles : Gaz rares : 108 TBq, Tritium : 12 TBq, C<sup>14</sup> : 3,3 TBq.



Produits de fission et d'activation (PF + PA)

Limite réglementaire annuelle : 2,4 GBq

Nota : L'activité totale en Gaz rares, Tritium, Iodes, Carbone 14 et autres produits de fission et d'activation (PF + PA) représentent respectivement 8,54 %, 15,3 %, 11,4 %, 27n8 % et 0,5 % des limites réglementaires.



Limite réglementaire annuelle : 2,4 GBq

Dans l'arrêté actuel, les limites réglementaires sont revues à la baisse. En effet, bien que les niveaux réglementaires antérieurs aient été fixés après l'étude d'impact garantissant leur innocuité pour la santé, les progrès techniques permettent maintenant de respecter, en marche normale pour ces domaines, une limitation des rejets en terme de flux inférieure à 1 % de l'ancienne valeur. Par ailleurs l'évolution des outils de mesure permet de connaître plus précisément la composition des rejets, par exemple pour le carbone 14 ( $^{14}\text{C}$ , qui était comptabilisé dans le paramètre «tritium et autres gaz» dans les anciens arrêtés) ou pour les iodures radioactifs (qui étaient comptabilisés dans le paramètre «halogènes gazeux et aérosols»). Ce progrès se traduit sur le plan réglementaire par une individualisation des paramètres réglementés.

## La surveillance dans l'environnement

L'arrêté d'autorisation de rejets du CNPE de Gravelines fixe des contrôles et des limites pour la surveillance de l'environnement.

Elles concernent :

- la radioactivité ambiante,
- l'activité volumique ajoutée dans l'air et dans l'eau,
- la radioactivité de la pluie et des rejets d'eaux pluviales,
- la radioactivité du lait et des végétaux,
- la radioactivité et la physico-chimie des eaux souterraines,
- le suivi thermique des rejets.

Ces contrôles sont effectués par la centrale nucléaire ainsi que de manière inopinée par l'ASN.

La radioactivité gamma ambiante est mesurée en continu :

- en 10 points de la clôture du site,
- en 3 points situés à environ 1 km du site,
- en 3 points situés à environ 5 km du site sur les communes de Gravelines, Oye-Plage et Loon-Plage.

Pour l'année 2006, la radioactivité en clôture de site se situait en moyenne à environ 0,08  $\mu\text{Gy/h}$  d'air avec un maximum à 0,18  $\mu\text{Gy/h}$ , 0,07  $\mu\text{Gy/h}$  d'air avec un maximum à 0,23  $\mu\text{Gy/h}$  à 1 km du site, et 0,04  $\mu\text{Gy/h}$  d'air avec un maximum à 0,10  $\mu\text{Gy/h}$  à 5 km du site.

Toutes les valeurs de débit de dose sont faibles et assimilables aux fluctuations du bruit de fond ambiant.

L'activité volumique ajoutée dans l'air et dans l'eau est mesurée en continu. Les activités moyennes de l'année 2006 sont similaires à celles de 2004 et 2005.

Pour l'année 2006, la radioactivité du lait (lait de vache, prélevé mensuellement dans deux fermes) est en dessous des seuils de détection des appareils. Pour les végétaux, les résultats sont comparables aux années précédentes. Les fluctuations observées au cours de l'année sont liées aux incertitudes de mesure.