

# Les évènements nucléaires de la région Nord - Pas-de-Calais

---

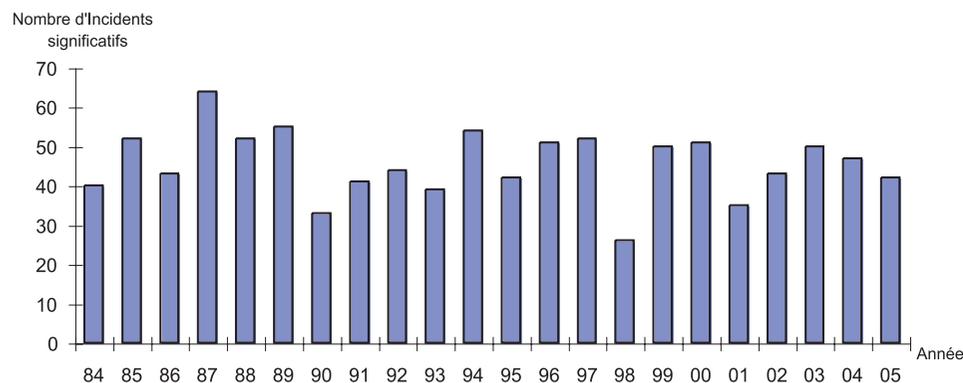
La division sûreté nucléaire et radioprotection (DSNR) a pour mission d'analyser l'origine et les conséquences potentielles des évènements significatifs de manière à tirer le retour d'expérience et éviter ainsi leur renouvellement.

- **Sûreté** : pour 2005, 42 évènements ont été déclarés à l'ASN par le CNPE de Gravelines : 7 évènements significatifs classés de niveau 1 (12 en 2004 et 15 en 2003) sur l'échelle internationale de gravité (échelle INES) et 35 évènements de niveau 0 (35 également en 2003 comme en 2004). On constate une diminution sensible du nombre d'incidents par rapport à l'année 2004 (47) et à l'année 2003 (50), pour revenir à des valeurs équivalentes à celles connues en 2002 (43). Un évènement significatif a été déclaré à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire
- **Radioprotection** : depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2002, à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire, les exploitants nucléaires doivent déclarer les évènements radioprotection sur la base de critères définis. En 2005, le CNPE de Gravelines a déclaré 10 évènements radioprotection (16 en 2004). Un évènement a été classé au niveau 1 ; il concerne la perte de deux sources radioactives (capsules d'irradiation du réacteur n°5).
- **Transport** : dans le domaine des transports de matières radioactives, la DSNR a analysé 2 évènements liés au CNPE de Gravelines et à la SOMANU. Ils concernent principalement des problèmes de contamination surfacique sur les colis et d'effraction d'un colis sur une aire d'autoroute.
- **Environnement** : Pour 2005, le CNPE a déclaré 3 évènements significatifs environnement. Ils concernent des déversements d'huile, de fuel (lors d'un incendie) et d'eau faiblement radioactive hors rétention.

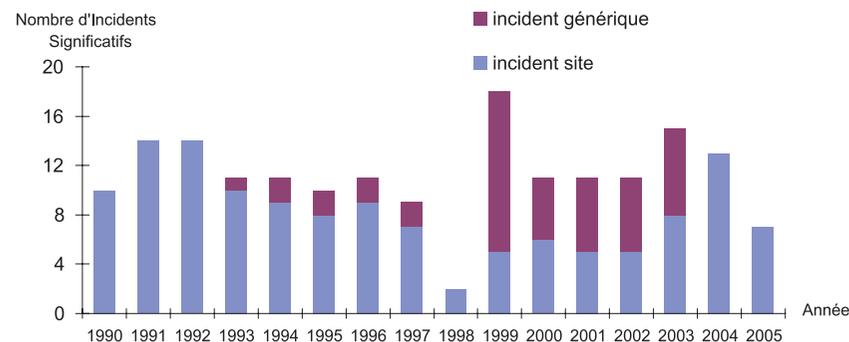
La DSNR poursuit en particulier ses actions de suivi dans le domaine du respect des règles d'exploitation, de la rigueur au quotidien et de l'efficacité du contrôle au deuxième niveau.

Pour le CNPE de Gravelines, les deux figures suivantes montrent, d'une part, l'évolution du nombre total des évènements significatifs déclarés depuis 1984 et, d'autre part, l'évolution des incidents de niveau supérieur ou égal à 1 depuis 1990.

**Nombre d'incidents significatifs**



**Nombre d'incidents significatifs de niveau supérieur ou égal à 1**



La DSNR rédige les avis d'incident qui sont publiés sur le site Internet ([www.asn.gouv.fr](http://www.asn.gouv.fr)) pour tous les évènements de niveau supérieur ou égal à 1. Les pages suivantes apportent une explication sur l'échelle internationale de classement des évènements nucléaires ; elle est suivie d'un tableau reprenant les avis d'incident réalisés au cours de l'année 2005 pour les 7 évènements «sûreté» et l'évènement «radioprotection» de niveau 1.

## **L'appréciation des évènements nucléaires : L'échelle internationale des évènements nucléaires (INES)**

Le principe de fonctionnement de l'échelle INES (International Nuclear Event Scale) est identique à celui des échelles qui mesurent la gravité de certains phénomènes naturels (séismes, vents, ...). Elle est destinée à faciliter la perception de l'importance des incidents ou accidents survenant dans les installations nucléaires. Elle ne constitue donc pas un outil d'évaluation de la sûreté ou de comparaison internationale.

Dans les grands principes, l'échelle INES est très proche de l'échelle de gravité française des incidents et accidents nucléaires, mise en place en 1987 par un groupe de travail du CSSIN (Conseil Supérieur de Sûreté et de l'Information Nucléaires, assemblée de «sages» réunissant des experts du nucléaire, des journalistes, des élus, des responsables d'association de protection de l'environnement, ...) :

- seuls les événements ayant un impact sur la sûreté des installations relèvent de cette échelle, en attendant une évolution de cette échelle pour intégrer les incidents dans le domaine de la radioprotection,
- les événements sont classés dans une échelle à 7 niveaux (de 1 à 7), suivant leur importance (alors que l'échelle française n'en comporte que 6) : le niveau 6 de l'échelle française est en quelque sorte «dédoublé» afin de mieux refléter la différence d'impact existant entre un accident de type «Three Miles Island» et un accident tel que Tchernobyl,
- les événements sans importance du point de vue de la sûreté sont classés au niveau 0 et qualifiés «d'écarts». Les événements ne concernant pas la sûreté sont dits «hors échelle».

En revanche, certaines modalités particulières de classement sont différentes. De plus, le domaine couvert par cette échelle internationale est plus large, puisqu'il inclut les transports de matière nucléaires, les sources radioactives, ...

L'échelle INES est appliquée en France depuis le 4 avril 1994 sur toutes les installations contrôlées par la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection. La décision d'adopter cette échelle a été prise par l'Autorité de sûreté nucléaire en septembre 1993, sur recommandation unanime du Conseil Supérieur de Sûreté des Installations Nucléaires (CSSIN).

## Mode d'emploi de l'échelle INES en France

Le tableau ci-après indique, pour chaque niveau d'événements (de 0 à 7), l'appellation conventionnelle correspondante (en première colonne) et les caractéristiques qui peuvent conduire à un tel classement, d'après les trois critères à prendre en compte (deuxième, troisième et quatrième colonnes) : les conséquences à l'extérieur du site, les conséquences à l'intérieur du site, et la dégradation des lignes de défense en profondeur de l'installation.

Les conséquences à l'extérieur du site sont appréciées en termes de rejets radioactifs pouvant toucher le public et l'environnement. Les événements correspondants sont classés au moins au niveau 3 quand la dose reçue par la personne la plus exposée hors du site atteint le dixième environ de la limite annuelle autorisée, et peuvent aller jusqu'au niveau 7 en cas d'accident nucléaire majeur.

Les conséquences à l'intérieur du site peuvent toucher les travailleurs du nucléaire, ainsi que l'état des installations. La contamination ou la surexposition d'un travailleur correspondra à un incident de niveau 2 s'il y a dépassement des seuils réglementaires ; l'exposition mortelle d'un travailleur sera classée au niveau 4 ; un endommagement grave du cœur d'un réacteur, sans conséquence à l'extérieur, sera classé au niveau 5.

La défense en profondeur consiste à mettre en place des barrières successives interposées entre les produits radioactifs et l'environnement. Leur dégradation, même s'il n'y a pas eu de conséquence effective, entraîne un affaiblissement de la sûreté et justifie un classement du niveau 1 à 3, le niveau correspondant à la dégradation réelle pouvant être augmenté d'une unité par application d'un «facteur additionnel» en cas de dysfonctionnement organisationnel ou humain notable. Ce dernier point a fait l'objet d'un protocole d'application avec l'exploitant pour bien cadrer son utilisation.

Si un événement peut être classé au titre de plus d'un critère, c'est bien entendu le niveau le plus sévère qui est retenu pour le classement d'ensemble.

Le traitement des incidents ou accidents tel qu'il existe en France demeure inchangé : tous les événements significatifs pour la sûreté font l'objet d'une déclaration à l'Autorité de sûreté nucléaire puis d'une analyse détaillée. L'exploitant propose un classement éventuel dans l'échelle qui est confirmé ou réévalué par l'Autorité de sûreté nucléaire.

# L'échelle INES

## C R I T E R E S   L I E S   A   L A   S U R E T E

Conséquences à l'extérieur du site

Conséquences à l'intérieur du site

Dégradation de la défense en profondeur

7 Accident majeur	Rejet majeur - effets étendus sur la santé et l'environnement		
6 Accident grave	Rejet important - susceptible d'exiger l'application intégrale des contre-mesures prévues		
5 Accident entraînant un risque à l'extérieur du site	Rejet limité - susceptible d'exiger l'application partielle des contre-mesures prévues	Endommagement grave du coeur du réacteur/ des barrières radiologiques	
4 Accident n'entraînant pas de risque important à l'extérieur du site	Rejet mineur - exposition du public de l'ordre des limites prescrites	Endommagement important du coeur du réacteur/des barrières radiologiques/ exposition mortelle d'un travailleur	
3 Incident grave	Très faible rejet - exposition du public représentant une fraction des limites prescrites	Contamination grave / effets aigus sur la santé d'un travailleur	Accident évité de peu - perte des barrières
2 Incident		Contamination importante / surexposition d'un travailleur	Incidents assortis de défaillances importantes des dispositions de sûreté
1 Anomalie			Anomalie sortant du régime de fonctionnement autorisé
0 Ecart	Aucune importance du point de vue de la sûreté		

Événement hors échelle

Aucune pertinence du point de vue de la sûreté