Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source : https://www.sortirdunucleaire.org/France-Cattenom-ouverture-vanne

28 mai 2015

France : Cattenom : Ouverture de vanne intempestive dans le circuit secondaire

Une vanne s'est ouverte de manière intempestive dans le circuit secondaire du réacteur 1 de la centrale de Cattenom. Le réacteur a été automatiquement arrêté. Une injection d'eau de sécurité a été enclenchée. Le plan d'urgence interne a été mis en œuvre.

Ce que dit EDF :

Ouverture intempestive d'une vanne ayant entraîné l'arrêt automatique du réacteur n° 1 le 28 mai 2015 : déclaration d'un évènement de niveau 1
01/06/2015

Le vendredi 29 mai 2015, la direction de la centrale nucléaire de Cattenom a déclaré en tant qu'évènement sûreté de niveau 1 sur l'échelle INES, qui en compte 7, l'évènement survenu sur l'unité de production n° 1 le jeudi 28 mai 2015.

Le jeudi 28 mai 2015, vers 14h, l'ouverture intempestive d'une vanne située sur le circuit secondaire de l'unité de production n° 1, hors zone nucléaire, avait entraîné un arrêt automatique du réacteur. Un plan d'urgence interne avait été déclenché en application des procédures afin de mobiliser les ressources et appuis nécessaires. La mise à l'arrêt de l'installation s'est déroulée normalement et la vanne à l'origine de l'événement a été isolée.

Cet évènement n'a eu aucun impact sur la sûreté des installations et l'environnement.

https://energie.edf.com/nucleaire/carte-des-centrales-nucleaires/evenements-45876.html

---

Levée du plan d'urgence interne à la centrale nucléaire de Cattenom
28/05/2015

Le 28 mai 2015, à 14h, un arrêt automatique du réacteur s'est produit sur l'unité de production n° 1

de la centrale nucléaire de Cattenom, suite à l'ouverture intempestive d'une vanne située sur le circuit secondaire de l'installation, hors zone nucléaire.

Un plan d'urgence interne avait été déclenché à titre préventif en application des procédures afin d'apporter, si nécessaire, un appui aux équipes.

La mise à l'arrêt de l'installation s'est déroulée normalement et la vanne à l'origine de l'événement a été isolée.

La centrale nucléaire de Cattenom, en accord avec l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), a levé le plan d'urgence interne à 18h05.

Cet évènement n'a eu aucun impact sur la sûreté des installations et l'environnement.

L'Autorité de sûreté nucléaire et les pouvoirs publics ont été régulièrement tenus informés. L'Autorité de sûreté nucléaire réalisera vendredi 29 mai une inspection à la centrale de Cattenom.

La direction du site a proposé à l'Autorité de sûreté nucléaire de déclarer cet événement au niveau 1 (anomalie) de l'échelle INES qui en compte 7.

https://energie.edf.com/nucleaire/carte-des-centrales-nucleaires/evenements-45876.html

---

Déclenchement d'un plan d'urgence interne à titre préventif à la centrale nucléaire de Cattenom
28/05/2015

Le 28 mai 2015 à 14h, un arrêt automatique du réacteur s'est produit sur l'unité de production n°1 de la centrale nucléaire de Cattenom. A la suite de cet événement et en application de nos procédures, la centrale nucléaire de Cattenom a déclenché un plan d'urgence interne à titre préventif.

Le diagnostic de cet événement technique est en cours par les équipes de la centrale. La mise à l'arrêt se déroule sans difficulté et conformément aux procédures.

Cet évènement n'a pas d'impact sur la population ni de risque sur l'environnement.

L'Autorité de Sûreté Nucléaire et les pouvoirs publics ont été informés.

https://energie.edf.com/nucleaire/carte-des-centrales-nucleaires/evenements-45876.html

Ce que dit l'ASN :

Courrier du 28/09/2015
Événement significatif potentiellement générique survenu le 28 mai 2015 sur le réacteur n° 1 du CNPE de Cattenom

- Tous paliers - EDF
- Centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire
- Centrale nucléaire du Blayais

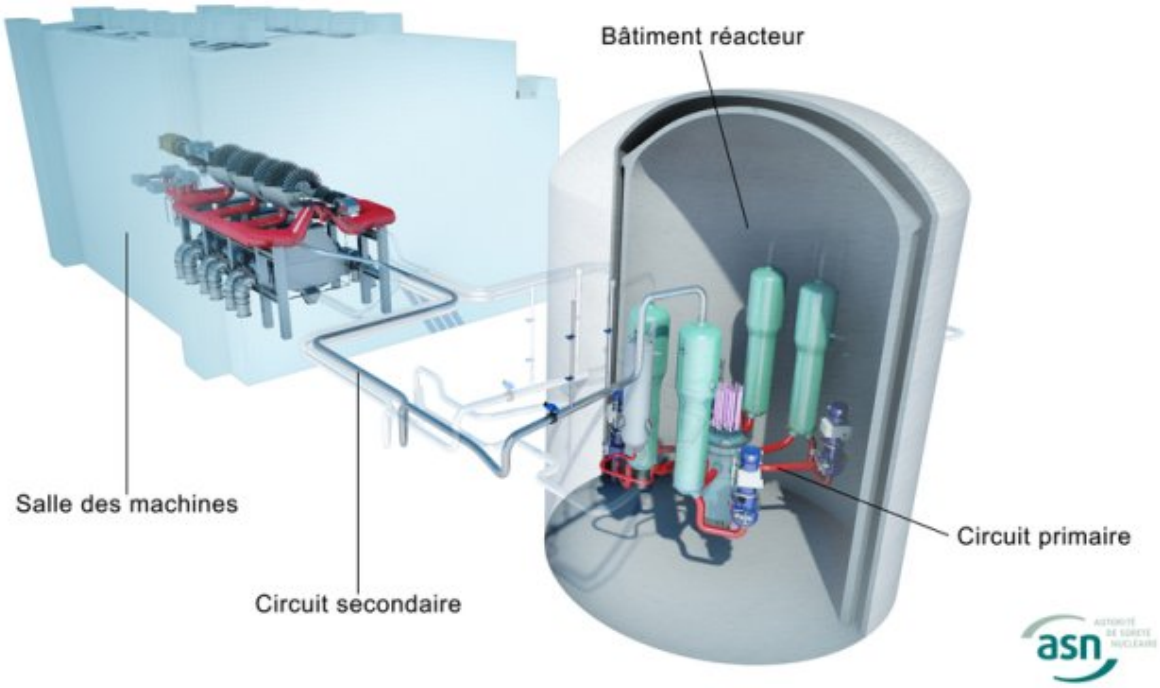
- Centrale nucléaire du Bugey
- Centrale nucléaire de Cattenom
- Centrale nucléaire de Chinon B
- Centrale nucléaire de Chooz B
- Centrale nucléaire de Civaux
- Centrale nucléaire de Cruas-Meysse
- Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly
- Centrale nucléaire de Fessenheim
- Centrale nucléaire de Flamanville
- Centrale nucléaire EPR de Flamanville
- Centrale nucléaire de Golfech
- Centrale nucléaire de Gravelines
- Centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine
- Centrale nucléaire de Paluel
- Centrale nucléaire de Penly
- Centrale nucléaire de Saint-Alban
- Centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux
- Centrale nucléaire du Tricastin

Événement significatif potentiellement générique survenu le 28 mai 2015 sur le réacteur n° 1 du CNPE de Cattenom CODEP-DCN-2015-037819 (129,48 ko)

Lire l'avis de l'IRSN (lien externe)

Ouverture intempestive d'une vanne vapeur sur le réacteur 1 de la centrale nucléaire de Cattenom : l'ASN a gréé son organisation de crise et réalisé une inspection réactive sur site
10/06/2015

- Centrale nucléaire de Cattenom - Réacteurs de 1300 MWe - EDF



Centrale nucléaire de Cattenom - Vue d'ensemble des circuits primaires et secondaires

Le 28 mai 2015, le réacteur 1 de la centrale nucléaire de Cattenom [1] était maintenu à une puissance nucléaire voisine de 2 % de sa puissance nominale, après avoir achevé les essais de redémarrage qui ont suivi son arrêt pour maintenance et renouvellement partiel du combustible [Figure n°1]. Le refroidissement du réacteur était assuré par les générateurs de vapeur. A 13h25, le système de protection du réacteur a déclenché une série d'actions automatiques qui ont provoqué l'arrêt automatique du réacteur à la suite d'un blocage, en position complètement ouverte, d'une vanne du système GCTa [2] . La dégradation des paramètres thermohydrauliques du réacteur a conduit l'exploitant à déclencher le plan d'urgence interne à 14h08.

L'ASN, immédiatement informée, a aussitôt gréé son organisation de crise. La division de Strasbourg de l'ASN a mis à la disposition de la préfecture de Moselle un agent pour lui apporter un appui technique ; une équipe d'inspecteurs de la sûreté nucléaire s'est rendue dans les locaux de crise de la centrale de Cattenom.

L'ASN a réalisé dès le 29 mai 2015 une inspection sur le site de Cattenom.

Description de l'événement

L'ouverture intempestive de la vanne de décharge à l'atmosphère (GCT 021 VV) implantée sur la ligne vapeur du générateur de vapeur (GV 1) provoque une augmentation rapide du débit vapeur dans ce GV et une baisse de pression et de niveau dans ce dernier [Figure n°2]. Il en résulte un excès de refroidissement du circuit primaire et la contraction du fluide primaire mesurés par la diminution rapide du niveau d'eau et de la pression dans le pressuriseur [Figure n°3]. Sur détection d'un bas niveau d'eau dans le GV 1 et d'un refroidissement excessif du circuit primaire, le système de protection provoque l'arrêt automatique du réacteur, l'isolement de l'enceinte de confinement et la mise en service de l'injection de sécurité [3] .

En application des règles de conduite, le repli du réacteur vers l'état sûr est engagé. Dans ce cadre, la ligne du GCTa est isolée en procédant à la fermeture de la vanne d'isolement vapeur (GCT 011 VV) située en amont de la vanne de décharge défaillante. Le refroidissement est alors assuré par les trois générateurs de vapeur non affectés jusqu'à l'atteinte des conditions de pression et de température

dans le circuit primaire permettant la connexion du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt. Ces conditions ont été atteintes à 18h00 [Figure n° 4].

Conséquences réelles

L'événement a engendré une baisse brutale de pression et de niveau au sein du GV 1 et peut avoir provoqué des désordres [4] au niveau des structures internes de ce générateur de vapeur.

Les informations enregistrées par les chaînes de mesures surveillant en continu la radioactivité contenue dans le circuit secondaire n'ont pas révélé d'accroissement de l'activité susceptible de résulter d'un endommagement d'un tube du générateur de vapeur affecté. Aucune augmentation de la radioactivité n'a été mesurée sur le site ou dans l'environnement de la centrale nucléaire.

Conséquences potentielles

L'événement survenu le 28 mai 2015 est un accident de dimensionnement étudié à la conception des réacteurs électronucléaires.

La perte d'intégrité du circuit secondaire est un accident de réactivité : il entraîne un excès de refroidissement du circuit primaire, ce qui provoque une augmentation de la puissance neutronique du réacteur et,in fine, une élévation de la température du combustible susceptible d'entrainer sa dégradation notable en cas de défaillance des systèmes de protection et de sauvegarde.

Concernant les conséquences potentielles sur les personnes et l'environnement, cet accident a conduit à une évacuation de vapeur du circuit secondaire dans l'environnement, comme cela se produit lors des phases de démarrage et de mise à l'arrêt du réacteur. La conservation de l'intégrité du circuit primaire constitue un enjeu fort. En effet, en cas de rupture d'un ou plusieurs tubes du GV affecté, la contamination radioactive du circuit primaire peut alors être rejetée l'environnement. Dans une telle situation, la stratégie de conduite du réacteur aurait conduit à baisser plus rapidement la pression du circuit primaire pour annuler la fuite entre le circuit primaire et le circuit secondaire.

Actions de l'ASN



Vanne GCT 021 VV en cours de réparation - ©EDF – CNPE de Cattenom

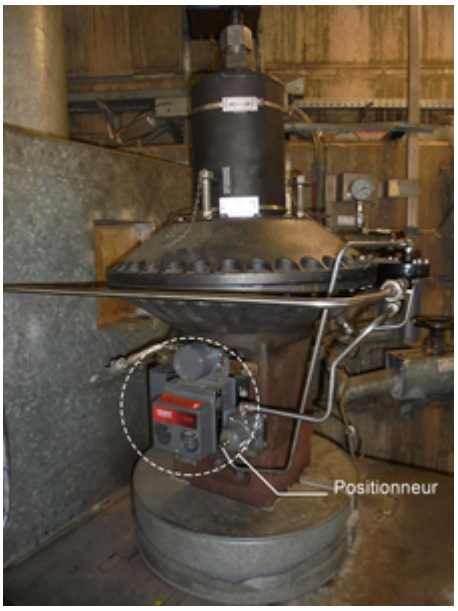
L'ASN a gréé son centre d'urgence à Montrouge et a bénéficié de l'appui de l'IRSN qui a également gréé son centre technique de crise. La division de Strasbourg de l'ASN a aussitôt mis une personne à la disposition de la préfecture de Metz alors qu'une équipe d'inspecteurs de la sûreté nucléaire s'est

rendue dans les locaux de crise de la centrale de Cattenom. L'ASN a réalisé dès le 29 mai 2015 une inspection sur le site de Cattenom.

Les résultats des premières investigations mettent en évidence un dysfonctionnement du positionneur qui équipe la vanne GCT 021 VV [Photo 1]. Le positionneur a pour rôle de régler l'ouverture et la fermeture de la vanne en fonction des consignes délivrées par le contrôle commande du réacteur.

Les inspecteurs ont examiné les activités de maintenance, de réglage et d'essai de cet appareil. Le résultat de ce premier examen n'a pas mis en évidence les causes profondes du dysfonctionnement du positionneur. Ils ont noté qu'un de ses composants électroniques était signalé défaillant par le système d'autodiagnostic.

Le positionneur en cause avait été remplacé lors de l'arrêt pour maintenance du réacteur à la suite d'un premier dysfonctionnement. Le nouveau dysfonctionnement à l'origine de l'événement du 28 mai 2015 pose donc la question de la fiabilité intrinsèque de la vanne GCT 021 VV et de ses accessoires, alors que cet équipement doit répondre à des exigences de haute fiabilité pour assurer notamment sa fonction de protection contre les surpressions des circuits secondaires principaux.



Positionneur de la vanne GCT 021 VV - ©EDF – CNPE de Cattenom

Compte tenu de ces éléments, et en complément des actions engagées par EDF, l'ASN a demandé à EDF de procéder, avant le redémarrage du réacteur 1 de Cattenom :

- au contrôle du GV 1 afin de vérifier l'absence de désordre au niveau de ses structures internes ainsi que l'absence de corps étranger,
- de justifier que :
  - l'exigence de haute fiabilité de l'équipement GCT 021 VV n'est pas remise en cause par les dysfonctionnements observés sur ce dernier
  - les interventions réalisées à la suite de l'événement du 28 mai 2015 permettent de garantir la disponibilité de cet équipement pour le cycle à venir.

En outre, compte tenu du caractère potentiellement générique de l'anomalie à l'origine de cet événement, l'ASN a demandé à EDF de recenser les dysfonctionnements de cet équipement ayant affecté les réacteurs en fonctionnement depuis 2012 et d'en préciser les origines.

Classement de l'événement

L'événement significatif pour la sûreté du 28 mai 2015 n'a pas eu d'impact sur les travailleurs ni sur l'environnement. Il a été classé par l'ASN au niveau 1 de l'échelle INES.

En savoir plus

Consulter le communiqué de presse :

- Cattenom (Moselle) : incident de niveau 1 sur l'échelle internationale INES du 28 mai 2015

[1] Le réacteur 1 de Cattenom est un réacteur de 1300 MWe et comporte 4 générateurs de vapeur. Il a été mis en service en 1986.

[2] Le circuit GCTa évacue la vapeur produite par les générateurs de vapeur (GV) dans l'atmosphère. Ce circuit est utilisé lors de chaque phase de démarrage et d'arrêt du réacteur ; il permet de piloter son refroidissement par les GV lorsque la quantité de vapeur produite par chaque GV est insuffisante pour entrainer la turbine, ou en cas d'indisponibilité fortuite de cette dernière.

[3] Le circuit d'injection de sécurité apporte dans le circuit primaire, la quantité d'eau borée nécessaire pour assurer le refroidissement du réacteur, notamment en cas de brèche sur le circuit primaire pour restaurer un inventaire en eau et l'anti-réactivité nécessaire pour prévenir la reprise des réactions nucléaires.

[4] On qualifie de « désordres » les conséquences des contraintes mécaniques subies par le GV et ses internes pendant sa vidange. Il peut s'agir notamment de marquage des tubes au droit des plaques entretoises, de déformation des tirants et de présence de corps migrant au niveau de la plaque tubulaire.

https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Ouverture-intempestive-d-une-vanne-vapeur-sur-le-reacteur-1-de-la-centrale-nucleaire-de-Cattenom

---

Fin de l'incident à la centrale de Cattenom (Moselle)
28/05/2015 18:25 Communiqué de presse

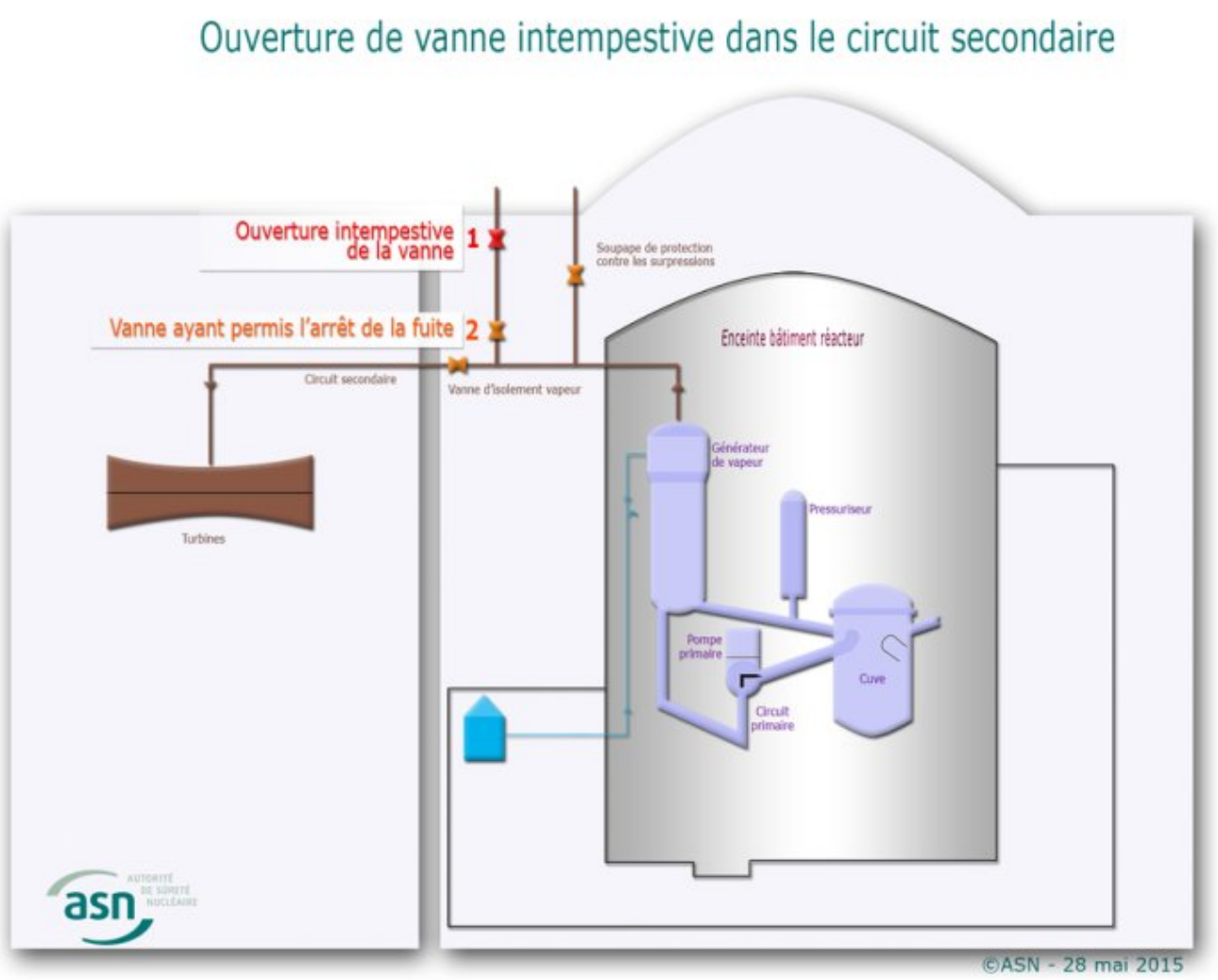
L'incident ayant affecté le réacteur 1 de la centrale nucléaire de Cattenom (Moselle) est maintenant terminé. Le réacteur est à l'arrêt et normalement refroidi. EDF a levé son plan d'urgence interne et les centres d'urgence ont été désactivés.

La division de Strasbourg de l'ASN effectuera demain vendredi 29 mai une inspection sur le site de Cattenom pour examiner la gestion de l'événement par EDF et les causes de l'ouverture intempestive de la vanne à l'origine de l'événement.

https://www.asn.fr/Informer/Actualites/Fin-de-l-incident-a-la-centrale-de-Cattenom-Moselle

---

L'ASN classe provisoirement l'événement à la centrale de Cattenom (Moselle) au niveau 1 sur l'échelle internationale INES
28/05/2015 17:05 Communiqué de presse



Cattenom ouverture de vanne intempestive dans le circuit secondaire

Selon les premières informations dont dispose l'ASN, l'événement survenu sur le réacteur 1 de Cattenom (Moselle) a pour origine une fuite de vapeur due à une ouverture intempestive d'une vanne dans le circuit secondaire. Le réacteur a été automatiquement arrêté à 13h25, conformément aux procédures.

La fuite de vapeur a été stoppée par la fermeture d'une seconde vanne. EDF a réduit la pression et la température du circuit primaire principal du réacteur. Les conditions permettant le raccordement au circuit normal de refroidissement à l'arrêt sont maintenant atteintes. La connexion à ce circuit devrait être effectuée à court terme et le réacteur ramené à des conditions normales de fonctionnement. Tous les matériels de sauvegarde sont disponibles. Il n'y a pas eu de rejets radioactifs dans l'environnement.

L'ASN classe provisoirement l'événement au niveau 1 sur l'échelle internationale INES qui en compte 7.

https://www.asn.fr/Informer/Actualites/Cattenom-Moselle-incident-de-niveau-1-sur-l-echelle-internationale-INES

Le centre d'urgence de l'ASN est mobilisé à la suite d'un incident à la centrale de Cattenom (Moselle)

28/05/2015 16:00 Communiqué de presse

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a été informée à 14h25 par EDF qu'un événement est survenu à la centrale nucléaire de Cattenom, sur le réacteur 1.

Selon les premières informations dont dispose l'ASN, une ouverture de vanne intempestive dans le circuit secondaire survenue est à l'origine de l'événement. Le réacteur a été automatiquement arrêté. Une injection d'eau de sécurité a été enclenchée. Il n'y a pas eu de rejets radioactifs dans l'environnement.

La centrale nucléaire de Cattenom est constituée de 4 réacteurs à eau sous pression d'une puissance de 1 300 MWe.

L'ASN est en contact permanent avec la préfecture de Moselle, l'exploitant EDF et l'IRSN. Elle a mobilisé sa division de Strasbourg géographiquement compétente, et a dépêché des agents sur le site d'EDF et auprès de la préfecture de Moselle à Metz.

L'alerte a été donnée pendant un exercice de crise concernant le site nucléaire de Chinon. Cet exercice a été interrompu, et le centre d'urgence de l'ASN était de ce fait immédiatement opérationnel.

En savoir plus

Consulter la page consacrée à la centrale de Cattenom

https://www.asn.fr/Informer/Actualites/Incident-a-la-centrale-de-Cattenom-Moselle-l-ASN-mobilise-son-centre-d-urgence

Nos observations :

Il ressort des communiqués de l'ASN et d'EDF que :

- une vanne censée éviter la rupture de tuyaux du circuit secondaire s'est ouverte, comme cela vient d'être révélé à Fessenheim par le Rezo Sdn ;

- cette ouverture intempestive, qui s'est effectuée alors que le réacteur était en redémarrage difficile (ce dernier ayant commencé le 10 mai), a engendré un relâchement de vapeur dans l'atmosphère ;

- suite à cette perte de vapeur, le réacteur est passé en arrêt automatique MAIS avec la mise en route de l'injection de sécurité, ce qui signifie une défaillance du refroidissement du cœur et un lâché très important de vapeur ;

- le service central de gestion de crise à Paris était déjà occupé à une simulation de crise à Chinon et a dû abandonner en urgence la gestion de Chinon pour celle bien réelle qui survenait à Cattenom. EDF a déclenché le plan d'urgence interne, non pas à titre préventif comme on veut nous le faire croire, mais bien parce qu'il y a eu des problèmes avérés ;

- l'ASN précise dans son communiqué de 17h05 que :" Les conditions permettant le

raccordement au circuit normal de refroidissement à l’arrêt sont maintenant atteintes".

Du peu d’éléments contenus dans ces informations, on peut préciser que :

- l’ASN écrit : "Il n’y a pas eu de rejets radioactifs dans l’environnement." Cette affirmation est fausse dans la mesure où il y a toujours un échange intempestif entre l’eau du circuit primaire et celle du secondaire. De fait, des radioéléments étaient contenus dans la vapeur rejetée dans l’environnement dont la quantité dépend de l’état des générateurs de vapeur de Cattenom 1. Un radioélément particulier, l’hydrogène radioactif (tritium) est systématiquement contenu dans le circuit secondaire et il a donc été rejeté dans l’environnement ;

ce réacteur, qui a été démarré juste après la catastrophe de Tchernobyl et qui a donc bientôt trente ans, doit être mis à l’arrêt.

Téléchargez l’analyse de Michel Brun

Analyse de Michel Brun