



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Penly-EDF-perd-le-controle-de-la-temperature-du-circuit-primaire-du-reacteur-1>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Penly : EDF perd le contrôle de la température du circuit primaire du réacteur 1**

**23 septembre 2021**

# **France : Penly : EDF perd le contrôle de la température du circuit primaire du réacteur 1**

## **Cinq dépassements des températures minimales et maximales autorisées en une journée**

**Le 18 septembre 2021, l'exploitant a engagé la mise à l'arrêt du réacteur 1 de la centrale nucléaire de Penly à la suite de la fermeture intempestive d'une soupape d'isolement du pressuriseur. Lors de cette opération, l'exploitant a été confronté à un dysfonctionnement d'une vanne du circuit de contournement de la vapeur au condenseur. Cette vanne, restée ouverte, a induit un refroidissement excessif de la vapeur et donc du circuit primaire. En-deçà d'un certain seuil de température, des actions automatiques ont conduit à la fermeture de la vanne défectueuse et donc à la hausse de la température du circuit primaire. Le franchissement en direction opposée du même seuil de température a alors conduit à la réouverture de la vanne et donc à une nouvelle baisse de température du circuit primaire. Cette situation a ainsi engendré des oscillations de la température du circuit primaire. Le réacteur est sorti à cinq reprises de son domaine autorisé de fonctionnement, pour un temps cumulé de 8 minutes et 11 secondes.**

### **Ce que dit EDF :**

**Déclaration d'un événement significatif sûreté relatif au dépassement du seuil de température basse autorisé du circuit primaire**

Publié le 23/09/2021

Samedi 18 septembre 2021, à 11h, alors que le réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Penly est en

fonctionnement, les opérateurs en salle de commande détectent une alarme : **une des trois séries de soupapes du pressuriseur est vue fermée, contrairement à l'attendu**. Cette configuration de l'installation impose de déconnecter l'unité de production du réseau électrique et le réacteur est alors mis à l'arrêt. **La vapeur générée par les générateurs de vapeur contourne la turbine pour entrer directement dans le condenseur et revenir à l'état liquide**.

**A 14h, lors de la baisse de puissance du réacteur, une vanne conduisant la vapeur dans le condenseur reste ouverte : la température du circuit primaire baisse.**

**A 14h32, elle atteint le seuil de température basse** autorisé par les spécifications techniques d'exploitation, et provoque la fermeture automatique de la vanne restée ouverte. Cet automatisme conduit au **réchauffement du circuit primaire**, la configuration du circuit primaire répond alors aux spécifications techniques de l'installation. Toutefois, l'automatisme de protection s'efface, **la vanne se ré-ouvre conduisant à nouveau à une baisse de la température du circuit primaire.**

**Cette situation se produit 5 fois jusqu'à 15h26**, pour un cumul de 8 minutes environ, durant lesquelles la température du circuit primaire était inférieure au seuil bas autorisé. A 15h30, les équipes de conduite isolent la vanne défectueuse.

Cet évènement n'a pas eu de conséquence sur le personnel ou l'environnement. Cependant, en raison du non-respect temporaire des spécifications techniques d'exploitation, la direction de la centrale nucléaire de Penly a déclaré le 22 septembre 2021 un événement significatif de sûreté au niveau 1 de l'échelle INES (qui en compte 7), à l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

<https://www.edf.fr/la-centrale-nucleaire-de-penly/les-actualites-de-la-centrale-nucleaire-de-penly/declaration-d-un-evenement-significatif-surete-relatif-au-depassement-du-seuil-de-temperature-basse-autorise-du-circuit-primaire>

---

## Ce que dit l'ASN :

### Sortie du domaine de fonctionnement autorisé du réacteur 1 de Penly

Publié le 12/10/2021

Centrale nucléaire de Penly Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Le 23 septembre 2021, EDF a déclaré à l'ASN un événement significatif pour la sûreté relatif à la sortie du domaine de fonctionnement autorisé par les règles générales d'exploitation du réacteur 1 à la suite de l'ouverture d'une vanne du circuit de contournement de la turbine.

**Le circuit primaire** est un circuit fermé, contenant de l'eau sous pression qui s'échauffe au contact des éléments de combustible. **Le pressuriseur** est un réservoir dont la fonction est de contrôler la pression du circuit primaire à l'aide de chaufferettes et d'un système d'aspersion.

Les règles générales d'exploitation (RGE) sont un recueil de règles approuvées par l'ASN qui définissent le domaine autorisé de fonctionnement de l'installation et les prescriptions de conduite associées. Elles précisent notamment les limites minimales et maximales autorisées pour la pression et la température de l'eau du circuit primaire.

**Le 18 septembre 2021**, l'exploitant a engagé la mise à l'arrêt du réacteur à la suite de la fermeture intempestive d'une soupape d'isolement du pressuriseur. Lors de cette opération, l'exploitant a été confronté à un dysfonctionnement d'une vanne du circuit de contournement de la vapeur au condenseur. Cette vanne, restée ouverte, a induit un refroidissement excessif de la vapeur et donc du

circuit primaire. Les équipes de conduite n'ayant pas réussi à identifier l'origine de cette baisse de température, celle-ci s'est poursuivie jusqu'à la sortie du domaine autorisé de fonctionnement du réacteur.

En-deçà d'un certain seuil de température, des actions automatiques ont conduit à la fermeture de la vanne défectueuse et donc à la hausse de la température du circuit primaire. Le franchissement en direction opposée du même seuil de température a alors conduit à la réouverture de la vanne et donc à une nouvelle baisse de température du circuit primaire. **Cette situation a ainsi engendré des oscillations de la température du circuit primaire. Le réacteur est sorti à cinq reprises de son domaine autorisé de fonctionnement**, pour un temps cumulé de 8 minutes et 11 secondes.

Cet évènement n'a pas eu de conséquence pour les personnes et l'environnement. Néanmoins, en raison de la sortie du domaine autorisé de fonctionnement du réacteur, cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle internationale des événements nucléaires INES.

L'identification, suivie de l'isolement de la vanne défaillante, a permis à l'exploitant de stabiliser la température du réacteur, et de finaliser la phase de repli du réacteur.

<https://www.asn.fr/l-asn-controle/actualites-du-controle/installations-nucleaires/avis-d-incident-des-installations-nucleaires/sortie-du-domaine-de-fonctionnement-autorise-du-reacteur-1-de-penly>