



PRODUCTION

Les unités de production n°1, 2, 4 et 6 sont en fonctionnement, à disposition du réseau électrique. A noter que l'unité n°1 été reconnectée au réseau le 8/11 à 2h.

- L'unité de production n°3 est à l'arrêt pour simple rechargement.
- L'unité de production n°5 est à l'arrêt programmé pour visite partielle.

JOURNEE INNOVATION

Jeudi 7 novembre s'est tenue la journée de l'innovation de la centrale de Gravelines. Même si mise en lumière en ce jour précis, l'innovation à Gravelines ne dure pas que 24 h ! En effet, ce sont au total 19 salariés de tous les métiers qui sont chargés toute l'année de porter l'innovation dans leurs services respectifs et qui vont pousser les bonnes idées afin que celles-ci aillent jusqu'au bout de leur réalisation. Les innovations peuvent être techniques (de nouveaux matériels ou des adaptations de matériels existants), ou organisationnelles (ex : mise en place d'un local allaitement pour les jeunes mamans). **Tous les ans, environ 35 innovations émergent**, qui doivent être départagées par un jury interne. Retrouvez tous les détails sur la journée sur [notre site internet](#).

Notons que le jury élit aussi les innovations qui représenteront la centrale de Gravelines lors du concours national d'innovation du parc nucléaire, qui se tiendra le 26 mars 2020. C'est donc une affaire à suivre... Gageons que certaines innovations gravelinoises se retrouveront sur d'autres centrales en France ou à l'étranger !

PRISE EN COMPTE DU RISQUE SEISME

Le risque sismique a été pris en compte dès la conception des tranches nucléaires de Gravelines. En effet, tous les équipements (systèmes, structures et composants) concourant à la maîtrise des objectifs de sûreté sont conçus et dimensionnés au séisme.

Pour calculer le niveau de séisme retenu, on recherche sur 1000 ans l'événement sismologique local le plus dimensionnant, auquel on rajoute une marge de sécurité. Ainsi, pour Gravelines, le séisme historique de référence est le séisme de Colchester (Angleterre) survenu en 1884, d'une magnitude de **4,9**. Le dimensionnement de la centrale de Gravelines est conçu pour un séisme d'une valeur de **5,4** sur l'échelle de Richter.

En exploitation et durant toute la vie de la centrale, ces équipements sont suivis et contrôlés afin de vérifier que les dispositions prévues à la conception sont maintenues (contrôles réglementaires, maintenance, démarche séisme-événement...). La centrale est également instrumentée* pour détecter et enregistrer d'éventuels séismes.

En cas de séisme, les opérateurs, formés, suivent une procédure adaptée. Cette procédure peut demander l'arrêt des tranches lorsque le seuil de repli était atteint, afin d'inspecter le bon état des installations. Ce seuil de repli équivaut à un séisme dont les vibrations ressenties sur le site serait d'une valeur 4 fois inférieure à celle prise en compte pour le dimensionnement des installations. C'est ce qui s'est produit sur le site de Cruas, le 11 novembre 2019, qui a dû arrêter ses unités pour un seuil « sismique » bien inférieur à celui correspondant au dimensionnement de sa centrale.

Dans le cas de Gravelines, le dernier séisme local (22/5/2015) avait son épicentre à 60 km du site et une magnitude de 4,2. Les vibrations générées par ce séisme sur le site, étant trop faibles, n'ont pas été enregistrées par le système d'instrumentation sismique.

**Le système d'instrumentation s'appelle le système EAU (Instrumentation de l'Enceinte : Mesures Sismiques). Il est composé de 4 accéléromètres électriques, de 4 accéléromètres mécaniques et d'une baie d'acquisition. Ce matériel se situe dans l'unité n°1.*



VIE INDUSTRIELLE

Ecarts de sûreté

- Le **31 octobre 2019**, un essai périodique est réalisé afin de vérifier le bon fonctionnement du système de sauvegarde du réacteur de l'unité de production n°6, en fonctionnement. Suite à une mauvaise manipulation de l'opérateur, l'essai a dû être stoppé en cours de réalisation. L'ensemble des vérifications n'ayant pu être réalisé, l'essai a été reprogrammé pour confirmer la disponibilité du système. Cette double manœuvre d'exploitation a rendu indisponible un équipement assurant l'alimentation d'une pompe du circuit primaire en cas de perte totale d'alimentation électrique. L'unité de production a toujours disposé de son alimentation électrique normale, cette indisponibilité n'a aucune conséquence sur l'installation. Cet écart de Sûreté n'a pas eu de conséquence sur la sûreté des installations, ni sur l'environnement et a été déclaré le **31 octobre 2019** à l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 0, sur l'échelle INES.

- Le **31 octobre 2019**, un essai périodique doit être réalisé sur un système de sauvegarde du réacteur* de l'unité n°2. Le réacteur est en pleine puissance. Suite à une manœuvre inappropriée lors de la réalisation de l'essai, du bore a été injecté dans les tuyauteries situées en amont du circuit primaire. La vanne a été refermée immédiatement. Afin d'éviter la cristallisation du bore dans les tuyauteries, les procédures imposent un arrêt du réacteur. Ces conséquences, identifiées tardivement, ont conduit à l'arrêt du réacteur n°2 au-delà du délai prescrit par les procédures (*cet arrêt a fait en conséquence l'objet d'une communication externe dédiée*). Cet écart de Sûreté n'a pas eu de conséquence sur la sûreté des installations, ni sur l'environnement a été déclaré le **4 novembre 2019** à l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 1, sur l'échelle INES. *Le circuit d'injection de sécurité (RIS) permet, en cas d'accident, d'introduire de l'eau borée sous pression dans le circuit primaire. Le but de cette manœuvre est d'étouffer la réaction nucléaire et d'assurer le refroidissement du cœur.*

Le **16 octobre 2019**, sur l'unité de production n°2 qui était en fonctionnement, l'équipe de Conduite s'apprête à passer un système de ventilation du circuit de refroidissement de l'installation nucléaire de la configuration « été » à la configuration « hiver ». Celui-ci ne fonctionne pas malgré une intervention de maintenance sur l'équipement concerné. Le dysfonctionnement de ce système de ventilation aurait pu affecter la fonction de refroidissement ou d'aspersion de la partie nucléaire en situation accidentelle.

Le système de ventilation a pu être configuré en position « hiver » et l'application des consignes a permis de garantir la sûreté et de n'avoir aucune conséquence sur l'installation. Cet écart de Sûreté n'a pas eu de conséquence sur la sûreté des installations, ni sur l'environnement et a été déclaré le **8 novembre 2019** à l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 0, sur l'échelle INES.

- Le **16 octobre 2019**, lors d'une visite de contrôle sur le terrain, une anomalie relative à la sectorisation* a été constatée sur une trémie se situant dans un local électrique, en zone non nucléaire, de l'unité de production n°1, qui était à l'arrêt pour visite partielle.

Des travaux de remise en conformité ont alors été engagés et ont mis en évidence la présence d'une tuyauterie remettant en cause l'isolement de la zone en cas d'incendie. Suite à ce constat, une expertise a été effectuée sur les 6 unités de production. Cette expertise a permis d'identifier une anomalie du même type dans un local électrique en zone non nucléaire de l'unité de production n°5, suite à une opération de maintenance. L'unité n°5 est également en arrêt pour visite partielle.

Aucun départ de feu n'a eu lieu dans les zones concernées. Ces défauts d'isolement n'ont eu aucune conséquence sur l'installation. Cet écart de Sûreté n'a pas eu de conséquence sur la sûreté des installations, ni sur l'environnement a été déclaré le **8 novembre 2019** à l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 0, sur l'échelle INES.

(*) La sectorisation vise à protéger l'installation en cloisonnant la zone par secteurs pour éviter toute propagation en cas d'incendie.

Inspection : une inspection programmée menée par l'Autorité de Sûreté nucléaire sur la radioprotection s'est tenue sur le site le 7 novembre 2019.