

## Note d'information

### Situation des installations nucléaires au Japon suite au séisme majeur survenu le 11 mars 2011

#### Point de situation du 22 mars 2011 à 06 heures

##### Centrale de Fukushima I (Daiichi)

Depuis le précédent point d'information du 21 mars 2011 à 15h00 sur la situation de la centrale de Fukushima Daiichi, les informations obtenues par le centre technique de crise de l'IRSN permettent d'établir l'état suivant des installations.

Les réacteurs n°1, 2 et 3 restent dans un état particulièrement critique en l'absence de source de refroidissement pérenne. Un dégagement, non expliqué, de fumée noire sur le bâtiment du réacteur n°3 a été constaté dans l'après-midi du 21 mars à 16h heure locale s'est arrêté à 18h heure locale. Ensuite, à 18h20, une vapeur blanche a été observée s'échappant du toit du réacteur n°2. Ce dégagement de vapeur est toujours présent actuellement, le 22 mars à 14h heure locale.

##### Réalimentations électriques

Sur la réacteur n°2, l'alimentation électrique est disponible.

Le réacteur n°1 est réalimenté depuis hier à partir du réseau électrique commun aux réacteurs 1 et 2 mais aucun équipement n'a été mis en service.

Le caractère opérationnel des matériels est toujours en cours de vérification. La priorité est donnée à la mise en service de la salle de commande et du système de refroidissement du réacteur.

Les réacteurs 5 et 6 sont de nouveau alimentés par le réseau électrique externe en complément des deux générateurs.

##### État des bâtiments

Le document en annexe résume l'état des bâtiments sur le site.

##### État des piscines

###### Piscine du réacteur n°1

La puissance à évacuer est faible. La mise en œuvre d'un système d'appoint en eau, autre que par camion-lance, ainsi que la faisabilité de la remise en service de son système de refroidissement sont en cours d'examen. La température de la piscine serait de l'ordre de 60°C le 20 mars (mesure infrarouge par hélicoptère).

###### Piscine du réacteur n°2

Un appoint de l'ordre de 40 tonnes d'eau de mer a été injecté directement dans la piscine. Par ailleurs, la faisabilité de la remise en service de son système de refroidissement est en cours d'examen. La température de la piscine est de l'ordre de 50°C le 21 mars.

### **Piscine du réacteur n° 3**

De l'ordre de 3200 tonnes d'eau a été projeté sur le bâtiment par les camions-lance durant les deux derniers jours. Le volume encore disponible de la piscine de ce réacteur semble entièrement rempli. La température de la piscine serait de l'ordre de 60°C le 20 mars (mesure infrarouge par hélicoptère).

### **Piscine du réacteur n° 4**

De l'ordre de 180 tonnes d'eau a été projeté sur le bâtiment par les camions-lance durant les deux derniers jours. La température de la piscine serait de l'ordre de 40°C le 20 mars (mesure infrarouge par hélicoptère).

### **Piscine du réacteur n° 5**

La température de l'eau de cette piscine est contrôlée (42°C le 21/03). Le refroidissement a été rétabli grâce à un groupe électrogène. Le niveau d'eau est contrôlé. Le toit du bâtiment a été percé pour éviter une éventuelle combustion d'hydrogène comme sur le bâtiment n°4.

### **Piscine du réacteur n° 6**

La température de l'eau de cette piscine est contrôlée (36°C le 21/03). Le refroidissement a été rétabli grâce à un groupe électrogène. Le niveau d'eau est contrôlé. Le toit du bâtiment a été percé pour éviter une éventuelle combustion d'hydrogène comme sur le bâtiment n°4.

### **Piscine de désactivation commune du site**

Cette piscine contiendrait de l'ordre de 6500 assemblages. Bien que la puissance unitaire dégagée par ceux-ci soit nettement plus faible que celle dégagée des assemblages présents dans les piscines des réacteurs, ils doivent néanmoins être également refroidis. Une opération de projection d'eau sur cette piscine a été menée le 21 mars.

## **État des réacteurs**

L'IRSN reste préoccupé par le risque de cristallisation du sel injecté avec l'eau de mer dans les cuves des réacteurs (corrosion, impact sur le refroidissement des cœurs, risque de blocage de soupapes...). De manière générale, il conviendrait de reconstituer des réserves d'eau douce sur le site. Par ailleurs, s'agissant des réacteurs n° 1, 2 et 3, l'IRSN ne dispose pas d'informations suffisamment détaillées sur les installations (niveau d'eau dans la cuve, pression dans la cuve et dans l'enceinte, débit injecté) qui permettraient d'expliquer les évolutions constatées.

### **Réacteur n° 1**

Selon l'exploitant, 70 % du cœur du réacteur serait endommagé. L'injection d'eau de mer dans la cuve serait maintenue afin d'assurer le refroidissement du cœur qui reste cependant partiellement dénoyé (1,8 m). L'eau contenue dans la cuve se décharge dans l'enceinte de confinement via une soupape. L'enceinte de confinement est maintenue intègre. Les opérations de dépressurisation de l'enceinte de confinement ne sont actuellement plus nécessaires. Il n'y aurait donc plus de rejet direct de produits radioactifs dans l'environnement pour l'instant. Ceci est néanmoins à confirmer dans la mesure où l'enceinte n'est pas refroidie.

La partie supérieure du bâtiment réacteur a été soufflée par une explosion.

### **Réacteur n° 2**

Selon l'exploitant, 33 % du cœur du réacteur serait endommagé. L'injection d'eau de mer dans la cuve est maintenue afin d'assurer le refroidissement du cœur qui reste cependant partiellement dénoyé. L'enceinte de confinement est endommagée, toutefois il ne semble pas que l'étanchéité soit remise en cause. Les opérations de dépressurisation de l'enceinte de confinement ne sont

actuellement plus nécessaires. Il n'y aurait donc plus de rejet direct de produits radioactifs dans l'environnement pour l'instant. Ceci est néanmoins à confirmer dans la mesure où l'enceinte n'est pas refroidie.

Un relâchement de vapeur survenu en fin d'après-midi le 21 mars est toujours présent, sans qu'une explication ne soit fournie. Ce relâchement pourrait être à l'origine de rejets vus sur une balise de site. L'IRSN n'est pas en mesure, à ce stade, de déterminer si cette vapeur provient de la piscine, du réacteur ou d'une autre source.

### **Réacteur n° 3**

Le cœur du réacteur est partiellement endommagé. L'injection d'eau de mer dans la cuve serait maintenue afin d'assurer le refroidissement du cœur qui reste cependant partiellement dénoyé. La vapeur produite dans la cuve au contact du combustible s'évacue dans l'enceinte de confinement qui semble toujours étanche (sous réserve compte tenu des dégagements récemment constatés et des évolutions de pression dans cette enceinte). Les opérations de dépressurisation de l'enceinte de confinement ne sont actuellement plus nécessaires selon les autorités japonaises. Il n'y aurait donc plus de rejet direct de produits radioactifs dans l'environnement pour l'instant. Ceci est néanmoins à confirmer dans la mesure où l'enceinte n'est pas refroidie.

La partie supérieure du bâtiment réacteur avait été soufflée par une explosion.

### **Réacteur n° 4**

La partie supérieure du bâtiment est endommagée.

### **Réacteurs n° 5 et 6**

Le cœur de chacun de ces réacteurs est chargé en assemblages combustibles. Une injection d'eau dans ces cuves est maintenant en cours par un système normal. La pression, la température et le niveau à l'intérieur de la cuve sont maîtrisés. Ces réacteurs disposent de deux groupes électrogènes et d'une source électrique externe.

### **Centrale de Fukushima II (Daini)**

#### **Réacteurs n° 1, 2, 3, 4**

Sur ce site, les réacteurs n° 1, 2, 3 et 4 ont atteint les conditions d'arrêt normales (appelées « arrêt à froid »). Aucune dégradation du combustible n'a eu lieu sur ces réacteurs.

### **Centrales d'Onagawa et de Tokai**

Il n'y a pas d'élément particulier à signaler.

# ANNEXE

