

## Note d'information

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

#### Point de situation du 21 mars 2011 à 15 heures

##### Fukushima I (Daiichi)

Depuis le précédent point d'information du 20 mars 2011 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 sources de refroidissement externe. Des dégagements de fumée noire sur le bâtiment du réacteur n°3 et de vapeur d'eau sur le bâtiment du réacteur n°2 ont été constatés dans l'après-midi du 21 mars (heure locale). L'origine de ces dégagements reste actuellement inexplicée.

##### Réalimentations électriques

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

Le réacteur n°1 est réalimenté depuis ce jour 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 serait de l'ordre de 40°C le 20 mars (mesure infrarouge par hélicoptère).

### **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). 90 tonnes d'eau douce auraient été projetées ce matin.

### **Piscine du réacteur n° 5**

La température de l'eau de cette piscine semble contrôlée. 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 semble contrôlée. 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. La température et le niveau dans la piscine sont maintenant contrôlés.

## **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. L'IRSN s'interroge sur la réponse des capteurs de mesure dans des conditions de forte irradiation et de salinité.

### **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. 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. La salle de commande est très irradiante, limitant le temps de présence des intervenants.

## 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.

La salle de commande est très irradiante, limitant le temps de présence des intervenants.

## 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 mais le débit d'injection semble insuffisant pour évacuer la puissance résiduelle du cœur. 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 a été soufflée par une explosion. La salle de commande est très irradiante, limitant le temps de présence des intervenants.

## Réacteur n° 4

La partie supérieure du bâtiment est endommagée. La salle de commande est très irradiante, limitant le temps de présence des intervenants.

## 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

