

## Note d'information

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

#### Point de situation du 20 mars 2011 à 06 heures

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

Depuis le précédent point d'information du 19 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.

##### Réalimentations électriques

La connexion d'un câble au transformateur provisoire du réacteur n°2 a été réalisée. L'alimentation électrique du réacteur lui-même n'est pas encore effective.

Le réacteur n°1 pourrait être réalimenté le 20 mars à partir du réseau électrique commun aux réacteurs 1 et 2.

##### Etat des bâtiments

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

##### Etat des piscines

Les quantités d'assemblages combustibles présents dans les piscines des réacteurs 1 à 4 sont confirmées (respectivement 292, 587, 514 et 1500 assemblages). Les puissances résiduelles associées ont été réévaluées par l'IRSN. Sur cette base, l'IRSN réévalue périodiquement les délais avant le début de découverture des assemblages.

L'IRSN suspecte des fuites sur la piscine n°3 et peut-être sur la piscine n°1. La situation est néanmoins stable vue les injections effectuées par lances à eau.

##### Piscine du réacteur n°1

La puissance à évacuer est faible. Une baisse de niveau antérieure fait supposer une fuite dans cette piscine. L'utilisation de lances à eau sur camions semble prévue.

##### Piscine du réacteur n°2

La piscine est en ébullition. L'utilisation de lances à eau sur camions semble prévue, en dépit de l'intégrité du bardage supérieur du bâtiment. L'IRSN a peu d'information récente sur cette piscine.

##### Piscine du réacteur n°3

Une première ébullition a été stoppée par l'appoint en eau par hélicoptères et lances à eau sur camion. Un camion de pompier avec un débit de 3,8 tonnes/min et une échelle de 22 mètres aurait été utilisé pendant 20 à 30 minutes. Un deuxième appoint en eau a été réalisé le 19 mars à 00h30 heure locale (le 18 mars à 16h30 heure de Paris).

L'IRSN estime que la dalle anti-missile située à la verticale de la cuve et de l'enceinte de confinement a dû être détruite lors de l'explosion hydrogène du 14 mars 2011. Si les ouvrages qui supportent cette dalle ont également été touchés, il est envisageable, outre les fuites éventuelles,

que le niveau d'eau maximal possible au dessus des assemblages combustibles entreposés dans la piscine soit diminué (dans le pire cas : 1 mètre au dessus du haut des assemblages). Ceci expliquerait les débits de dose très importants au droit du bâtiment et confirmerait les efforts pour maintenir en eau cette piscine.

Un appoint de 2000 tonnes d'eau a eu lieu dans la nuit du 19 au 20 mars pendant 9 heures.

#### **Piscine du réacteur n° 4**

Une première ébullition a été stoppée par l'appoint en eau par hélicoptères et lances à eaux sur camion. La puissance dégagée dans cette piscine est assez élevée.

Un appoint de 80 tonnes d'eau a eu lieu dans la nuit du 19 au 20 mars pendant 1 heure.

#### **Piscine du réacteur n° 5**

La température de l'eau de cette piscine est en nette baisse. 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 stable. 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.

### **Etat des réacteurs**

L'IRSN se préoccupe des quantités de sel cristallisées suite à l'injection d'eau de mer dans les cuves des réacteurs (impact sur le refroidissement des cœurs, risque de blocage de soupapes...). De manière générale, il conviendrait de reconstituer des réserves d'eau claire sur le site.

#### **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. Il n'y a vraisemblablement plus d'opérations de dépressurisation de l'enceinte de confinement. 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 est maintenant sous eau. L'enceinte de confinement est endommagée, toutefois il ne semble pas que l'étanchéité soit remise en cause (la pression à l'intérieur du bâtiment étant fluctuante). Il n'y a vraisemblablement plus d'opérations de dépressurisation de l'enceinte de confinement. 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. La vapeur produite dans la cuve au contact du combustible s'évacue dans l'enceinte de confinement qui semble toujours étanche.

Une action de dépressurisation de l'enceinte est envisagée du fait de sa montée en pression. Cette action entraînerait de nouveaux rejets de produits radioactifs dans l'environnement.

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 et la température à l'intérieur de la cuve monte lentement. Ces réacteurs disposent de deux groupes électrogènes.

#### **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

