

## **Accident de Fukushima-Daiichi**

### **Bulletin d'information n° 1 du 6 avril**

*Ce bulletin destiné à l'information des résidents français au Japon est élaboré par l'IRSN, dont un expert en radioprotection est présent au sein des équipes de l'ambassade de France à Tokyo*

---

## **1. POINT DE SITUATION SUR L'ACCIDENT ET SES CONSEQUENCES**

Ce chapitre résume les principales informations relatives aux opérations conduites sur le site de la centrale de Fukushima, aux données disponibles sur les rejets radioactifs provenant des réacteurs accidentés et aux conséquences environnementales de l'accident.

### ***1.1. Situation sur le site de Fukushima-Daiichi***

L'état de trois réacteurs (1, 2 et 3) reste très préoccupant. L'eau douce est maintenant utilisée pour refroidir les réacteurs et les piscines. Néanmoins, les moyens utilisés pour l'injection d'eau restent précaires même si de petits progrès sont signalés (par exemple les pompes d'injection d'eau sont maintenant alimentées par le réseau électrique externe à la place de moyens mobiles). TEPCO envisage d'injecter à des débits faibles et durant plusieurs jours de l'azote à l'intérieur des bâtiments des réacteurs 1 à 3 afin de limiter le risque d'explosion de l'hydrogène présent dans ces bâtiments. Ces opérations devraient débuter le 6 avril 2011 en fin de journée et pourraient générer de nouveaux rejets atmosphériques.

La présence d'eau contaminée dans les bâtiments des turbines des trois unités résulte des déversements d'eau sur les réacteurs pour assurer leur refroidissement ainsi que de probables fuites d'eau en provenance des cuves ou des enceintes des réacteurs 2 et 3. Des opérations de pompages de cette eau sont en cours, notamment pour le réacteur 1. Celles-ci sont délicates compte tenu de la quantité d'eau à traiter et de leur forte contamination.

Une fissure du puits adjacent au bâtiment turbine du réacteur 2 a entraîné un rejet direct d'eau fortement contaminée dans la mer. TEPCO a stoppé ce rejet le 6 avril vers 6h00 heure locale en colmatant la fuite par une injection de silicate de sodium.

Depuis le 4 avril, TEPCO effectue des rejets volontaires en mer d'eau qu'il qualifie de « faiblement contaminée ». Il s'agit principalement de 10 000 tonnes d'effluents liquides stockés dans des réservoirs, qui étaient en attente de traitement et de rejet avant l'accident. TEPCO justifie cette opération par le besoin de libérer des capacités de stockage sur site pour accueillir les eaux fortement contaminées présentes dans les bâtiments des trois unités accidentées. Il est également prévu de rejeter en mer environ 1 500 tonnes d'eau présentes dans les bâtiments des unités 5 et 6 ; il s'agit probablement des conséquences de l'inondation de ces bâtiments lors du tsunami.

Les mesures effectuées depuis plusieurs jours dans l'eau de mer à proximité de la centrale montrent une forte contamination du milieu marin, conséquence de l'écoulement vers la mer d'une partie des eaux très contaminées présentes dans les unités accidentées (voir §3).

Des rejets atmosphériques se poursuivent mais ils sont de moindre ampleur que ceux résultant des opérations de dépressurisation des enceintes de confinement qui ont eu lieu au cours de la première semaine suivant le début de l'accident. Ces rejets ne devraient pas modifier de manière notable, dans les prochains jours, la contamination de l'environnement déjà présente.

## *1.2. Prévisions météorologiques*

Météo-France prévoit pour :

- mercredi 6 avril : temps sec et ensoleillé ; vent variable faible ;
- jeudi 7 avril : temps doux et sec sous un ciel qui devient voilé par l'ouest ; vents venant du sud-ouest, 15 à 25 km/h se renforçant dans la nuit ;
- vendredi 8 avril : la pluie arrive par la mer du Japon et gagne une majeure partie de l'île dans la nuit suivante. Vents forts venant du sud à sud-ouest, 30 à 50 km/h.

## **2. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES POUR LES RÉSIDENTS FRANÇAIS AU JAPON**

Les rejets radioactifs provenant du site de la centrale ont causé une pollution radiologique sur une partie du territoire, essentiellement dans quatre préfectures voisines du site. Les recommandations ci-après ont pour objectif d'aider à limiter autant que possible les expositions aux rayonnements induits par ces rejets. L'exposition directe aux rejets radioactifs dispersés dans l'air (irradiation externe par le panache radioactif et inhalation de particules radioactives) résulte essentiellement des rejets déjà effectués, les rejets étant actuellement de faible importance. Aujourd'hui, le risque d'exposition est principalement lié à la consommation d'aliments contaminés par les retombées atmosphériques. Les denrées les plus sensibles à cette pollution radioactive sont les légumes à feuilles et le lait des animaux qui consomment de l'herbe ou du fourrage contaminé.

Ces recommandations ne font naturellement pas obstacle à l'application des prescriptions édictées par les autorités japonaises.

### *2.1. Recommandations de pratiques alimentaires pour l'ensemble des résidents français au Japon*

L'IRSN recommande :

- d'éviter de consommer les légumes et le lait frais produits depuis le 11 mars dans les préfectures de Fukushima, Tochigi, Ibaraki et Miyagi ;
- de s'assurer que les denrées fraîches provenant de préfectures où des dépassements des normes autorisant la consommation ont été observés sont conformes à la réglementation japonaise en vigueur ;
- en l'absence d'information sur la provenance et la qualité radiologique des denrées fraîches, de varier son alimentation en évitant, autant que possible, la consommation prolongée de légumes.

Aucune limitation d'usage de l'eau du robinet pour la préparation et la cuisson des aliments n'est à envisager.

Les produits stockés sous emballage hermétique avant l'accident (conserves, produits secs, lait UHT ou eau minérale embouteillée), peuvent être consommés sans risque.

Il est important de noter que la consommation occasionnelle de denrées contaminées à des niveaux légèrement supérieurs aux normes autorisées ne présente pas un risque significatif pour la santé.

## ***2.2. Recommandations pour les résidents français dans les territoires les plus impactés par les dépôts radioactifs***

Il est recommandé d'éviter de se rendre dans les préfectures de Miyagi, Fukushima, Ibaraki et Tochigi en l'absence de nécessité impérative, ceci afin d'éviter de recevoir inutilement des doses par irradiation externe due aux dépôts radioactifs ambiants.

S'agissant des ressortissants Français résidant dans ces préfectures, il convient de suivre les consignes diffusées par les autorités japonaises. En tout état de cause, l'IRSN recommande, en complément des recommandations valables pour l'ensemble des résidents français au Japon :

- de préparer l'alimentation des nourrissons et des jeunes enfants avec de l'eau minérale embouteillée.
- de limiter au maximum la consommation de denrées produites localement ou provenant d'un jardin potager ou d'un élevage familial local.
- de laver soigneusement les fruits et légumes.

L'IRSN recommande également des bonnes pratiques d'hygiène à domicile afin de limiter tout transfert de contamination à l'intérieur des bâtiments :

- laisser ses chaussures à l'extérieur, surtout par temps pluvieux
- laver régulièrement les sols avec un linge humide,
- laver les grilles d'aération et les systèmes de ventilation,
- passer régulièrement l'aspirateur sur la surface des meubles, les tapis et les moquettes (changer régulièrement les sacs d'aspirateur).

Il est également recommandé de se laver régulièrement les mains avec du savon liquide en distributeur afin de limiter les risques de contamination involontaire par contact main-bouche.

## **3. INFORMATIONS A CARACTERE SCIENTIFIQUE**

Le devenir des radionucléides rejetés dans l'environnement (atmosphère, sols, eaux) à la suite d'un accident obéit à des lois physiques complexes qui ont fait l'objet d'études par l'IRSN, notamment à la suite de l'accident de Tchernobyl. Ce chapitre a pour objectif de faire partager certains résultats de ces recherches, qui permettent de mieux comprendre, et d'anticiper les risques pour les écosystèmes, et pour l'homme, résultant de la pollution radiologique de l'environnement.

### **Impact sur le milieu marin des rejets radioactifs consécutifs à l'accident nucléaire de Fukushima-Daiichi**

Les mesures effectuées depuis plusieurs jours dans l'eau de mer à proximité de la centrale montrent une forte contamination du milieu marin par divers radionucléides rejetés lors de l'accident survenu dans la centrale nucléaire de Fukushima-Daiichi.

D'une manière générale, la pollution radioactive en mer provient pour partie du déversement direct d'eaux contaminées depuis la centrale, pour partie du transfert par les rivières des polluants radioactifs déposés au sol à la suite des rejets atmosphériques, puis lessivés par la pluie, et pour partie enfin des retombées dans l'océan d'une partie des radionucléides du panache atmosphérique, que les courants aériens ont dirigé vers la mer pendant une bonne partie de la séquence accidentelle.

Certains de ces radionucléides sont solubles ; ils vont être transportés par les courants marins et se disperser dans les masses d'eau océaniques sur des distances très importantes. D'autres ont tendance à se fixer, plus ou moins facilement, sur les particules solides en suspension dans l'eau, entraînant une contamination sédimentaire après dépôt sur les fonds océaniques. Les éléments radioactifs de courte période radioactive, tels que l'iode 131 ( $^{131}\text{I}$ ), ne seront détectables que pendant quelques mois (la radioactivité de l'iode 131 est divisée par 1000 toutes les dix périodes radioactives<sup>1</sup>, soit tous les 80 jours). D'autres, comme le ruthénium 106 ( $^{106}\text{Ru}$ ) et le césium 134 ( $^{134}\text{Cs}$ ) persisteront dans l'environnement marin pendant plusieurs années. Le césium 137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) a une période radioactive longue (30 ans) : il sera sans doute justifié d'en assurer un suivi attentif de longue durée, dans les zones du littoral japonais où il est susceptible d'être présent dans les sédiments. Il pourrait en être de même du plutonium si celui-ci se trouvait dans les rejets en mer, ce qui n'est pas établi à ce jour.

En fonction de la persistance de ces radionucléides et de leurs concentrations plus ou moins importantes, certaines espèces végétales ou animales pourraient être contaminées à des niveaux significatifs, justifiant la mise en place d'un programme de surveillance radiologique des produits de la mer venant des zones du littoral japonais les plus impactées.

*Pour en savoir plus : consulter la fiche d'information sur [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)*

---

<sup>1</sup> La période radioactive est la durée au bout de laquelle la radioactivité d'un radionucléide diminue de moitié.