



Journal de mars-avril 2011

Au revoir, professeur désespoir

15 avril 2011



Image, capture d'écran, [Sayonara Zetsubou sensei](#)

Hiroshima / Nagasaki 6 et 9 août 1945 344 000 hab. (population en 1940)

[Hiroshima](#)
[Nagasaki](#)

Three Mile Island, 28 mars 1979, classé au niveau 5

[Wikipédia, Three Mile Island.](#)

Tchernobyl, 25 avril 1986, classé au niveau 7, explosion et fusion du réacteur 4.

[Wikipédia, Tchernobyl](#)

Fukushima (l'île de Bonne Fortune), 11 mars 2011, classé au niveau 7, fusion "partielle" de 3 réacteurs, 294 056 hab. (février 2010).

[Wikipédia, Fukushima.](#)
[Wikipédia, Accidents nucléaires de Fukushima.](#)
[jageo.free, Périmètre d'évacuation.](#)

Ces catastrophes ont eu des effets immédiats cumulés à des effets à long terme, toujours en cours, subis par les populations et l'environnement.

Cela est déjà pris en considération par les recherches épidémiologiques actuellement menées sur le terrain ; au Japon, en sus des données issues d' Hiroshima Nagasaki, les bases de données enregistrent les résultats des premières observations.

[novethic.fr, Conditions de travail à Fukushima.](#)
[Sécurité nucléaire, les risques de la dérégulation, Gilles BALBASTRE, Le Monde Diplomatique, avril 2011.](#)
[Actu Chomage, 06 avril 2011, Travail forcé, Pierre Lang plagie David Cameron.](#)

La catastrophe de Fukushima a ceci de particuliers qu'elle regroupe deux événements destructeurs que l'état japonais doit gérer en urgence tant les répercussions immédiates et l'enjeu mondial sont importants.

La zone concernée est occupée par 60 000 000 de personnes ; elle comprend l'une des zones urbaines et industrielles les plus importantes de la planète.

Le Japon est atteint de plein fouet par une catastrophe prévisible cyniquement sous-évaluée dont les répercussions mondiales seront considérables.

Le tsunami qui a parcouru jusqu'à 10 km à l'intérieur des terres, ravagé près de 600 km de côtes, détruit partiellement ou totalement de nombreuses villes et zones portuaires et causé environ 27 000 morts laisse derrière lui une surface d'au moins 5000 kms carrés rendue à l'état de décharge à ciel ouvert dont une partie se retrouve à l'intérieur de la zone d'exclusion.

Un physicien pourrait peut-être évaluer, en considérant la densité moyenne des divers matériaux ainsi amassés par mètre carré, le nombre impressionnant de tonnes de déchets totalement hétérogènes que cela représente.

Les machines de terrassement japonaises ont bonne réputation ; voici qui devrait les confronter à un stress testing efficace, ce que les producteurs de ces engins peuvent considérer comme une aubaine inattendue...il en est ainsi de l'économie de marché ou capitalisme qui devra, aussi, à sa façon, régler le problème de savoir où et comment stocker cet énorme dépotoir.

Une île artificielle pourrait être une solution. On pourrait y prévoir un parc d'attraction.... il est maintenant parfaitement admis comme possible de prévoir et organiser un voyage touristique à Priapiat et Tchernobyl ! L'imagination des agences de marketing ne connaît aucune limite.

Ouverture de la saison touristique à Tchernobyl, Courrier International, janvier 2011.

Cette île un peu particulière pourrait abriter un lagon étanche dans lequel pourrait être déversées les eaux de Fukushima qui n'auraient pas encore été jetées au Pacifique. Il pourrait être alors présenté au monde entier des montagnes de flyers invitant à participer à de gigantesques parties d'arrosage à la lance d'incendie, quoiqu'il ne soit jamais bien prudent d'apprendre à des civils urbanisés le maniement de ces redoutables balayeur de foules en révolte : ils n'ont pas réussi à refroidir les réacteurs, certes... mais une foule leur pose moins de problèmes.

La troisième économie du monde ne peut donc ainsi rester, trop longtemps, inactive dans le déroulement de son développement habituel. La mondialisation fait qu'une partie des pièces de la production automobile japonaise installée dans la zone actuellement ravagée, doit reprendre rapidement car, en aval, ailleurs dans le monde, des chaînes de montage vont devoir être stoppées si cela n'est fait rapidement. Cet arrêt ne peut être envisagée sérieusement comme durable et il va falloir reprendre le travail aux usines Toyota (et ailleurs) afin que d'ici 4 semaines les pièces ainsi produites soient disponibles en France à l'usine d'Onnaing-Valencienne (production de la Yaris) :

"Sous la pression des élus syndicaux, la direction de l'usine Toyota d'Onnaing a décidé de procéder à des mesures de la radioactivité des pièces détachées en provenance du Japon. Mais l'inquiétude persiste, tant sur le plan sanitaire que sur l'impact de la catastrophe japonaise sur le secteur automobile, et même au-delà."

Radioactivité : les salariés de l'industrie automobile exigent la transparence, Nord Eclair, 24 mars 2011.

site TMMF (Toyota Motor Manufacturing France) .

Trois usines Toyota fermées jusqu'à nouvel ordre au Japon, L'Usine Nouvelle, 14 mars 2011).

Wikipedia, Toyota (entreprise).

Extraits de l'interview de Michel Leclerc et Luis Garcia par Zoé Varier, 24 avril 2001. France-Inter, émission "Écoutez... Des anges passent".

Cette inquiétude légitime des salariés de Toyota Onnaing-Valencienne ne doit pas faire oublier que, sur place, au Japon, les mêmes inquiétudes sont à gérer tant au niveau des directions qu'au niveau des salariés de ces unités de production :

Toyota Motor à Tohoku (383 employés - fabrication de suspensions, freins, boîtes de vitesses)

Central Motor Corporation à Ohira - Miyagi (inaugurée le 16 février 2011, 900 employés, production de Yaris pour le marché américain)

Kanto Auto Works à Iwate (5986 employés - production de six modèles, dont la Auris et la Verso S)

Ce cas particuliers n'est qu'un exemple parmi tant d'autres car de nombreuses autres industries dont l'informatique sont également concernées.

Dominique FILIPPONE, Japon : le lourd tribut payé par l'industrie informatique informatique, 6-pack.ch, (2011).

Le Tohoku est aussi une région de production agricole importante dont la contamination concerne directement les consommateurs japonais. Il en est de même de la zone de pêche rendue inexploitable par les importants rejets de matières radioactives opérés sur les côtes et au large de Fukushima.

Wikipedia, Tohoku.

Indépendamment du fait que, pour l'instant, le sort des réacteurs de Fukushima reste plus

qu'indéterminé, il est déjà question de prévoir plusieurs dizaines de travaux pour assainir partiellement le site. Il faudra donc, et il faut donc, en ce moment, sur le terrain même, recruter la main-d'œuvre nécessaire à cette tâche.

Cité par le journal Le Monde, un ancien ingénieur du nucléaire, Mitsuhiko Tanaka, témoigne que la plupart de ces hommes, employés par des sous-traitants de Tepco, redoutent la perte de contrats futurs en cas de refus. En France, l'embauche de salariés intérimaires dans le secteur du nucléaire fait l'objet de constats et témoignages accablants qui, jusqu'alors étaient peu publiés.

Des cancérologues veulent stocker les cellules souches des ouvriers de Fukushima, LEMONDE.FR avec AFP, 15 avril 2011.

Une pression considérable est donc ainsi appliquée aux travailleurs japonais, qu'il soient employés de diverses firmes internationales ou comme terrassiers du grand chantier de déblaiement ou comme "liquidateurs" de Fukushima, ces derniers étant les éléments les plus précarisés et les plus directement concernés par les dégâts que les radiations feront à leurs corps.

L'état japonais a d'ors et déjà fait appel au citoyen convié d'acheter les produits alimentaires de la région avoisinant Fukushima. La Communauté Européenne a enclenché un plan d'urgence valable pour une première durée de trois mois, de restriction à l'importation de produits japonais alimentaires à l'usage des animaux et des humains en provenance de Fukushima et des préfectures voisines.

RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) No 351/2011 DE LA COMMISSION du 11 avril 2011 no 297/2011 imposant des conditions particulières à l'importation de modifiant le règlement (UE)denrées alimentaires et d'aliments pour animaux originaires ou en provenance du Japon à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima (Document au format PDF) .

Tout cela pourra peut-être passer et être accepté... mais il peut en être également autrement et il faudra alors choisir entre arroser les réacteurs ou disperser la foule.

La société libérale et l'économie de marché se retrouve ainsi confrontée aux multiples interrogations de ses administrés et salariés; ces propres cadres et élus se retrouvent également dans le doute, voire, se positionnent en opposition ferme à certains projets nucléaires, comme à Fessenheim, par exemple.

*Tepco a-t-il bien réagi à l'accident nucléaire à Fukushima ? LEMONDE.FR, 15 avril 2011 .
Strasbourg se prononce pour la fermeture de Fessenheim, lefigaro.fr, 12 avril 2011.*

Par bien des aspects, il est donc possible de se dire que l'économie de marché mondiale se retrouve acculée à la gestion de multiples conséquences de sa propre addiction au profit, quelque soit les niveaux de dangerosité de ces décisions passées et à venir... et, qu'en ces circonstances... elle ne fait aucun cadeau aux contestataires qui devront donc faire face à une contre-attaque virulente.

Pour mémoire : Essais nucléaires français en Algérie

Wikipedia, Essais nucléaires français

Essais nucléaires en Algérie : des soldats ont servi de cobayes, LEMONDE.FR, 16 février 2010.

setif.info, Premiers Essais Nucléaires Français, Un Crime de Plus dans l'Histoire de la Colonisation Française, 14 février 2007.

map.jg-laurent.com, les essais nucléaire en photo satellite.

Après le dépôt d'une plainte contre X, l'affaire des essais nucléaires français en Algérie refait surface, Le Quotidien d'Oran, 30-11-2003



Retour d'expérience

14 avril 2011



En référence aux événements de Tchernobyl, les divers responsables de l'industrie nucléaire civile, se targuent, aujourd'hui, de communication améliorée par les nouvelles technologies de l'information. Celle-ci leur permet d'échanger, beaucoup plus vite, les données observées sur le terrain, de classer les données archivées, etc... Les actions engagées à Fukushima sont ainsi passées au crible des machines informatiques, des réflexions humaines d'ingénieries, d'administration militarisée des populations et autres réjouissances. Tous ces doctes penseurs appellent cela le "retour d'expérience".

Il faut reconnaître qu'il n'ont, à ce jour, et en situation d'urgence, jamais bénéficié d'un tel panel de cobayes...

Si je m'en réfère au document *Règlement d'exécution (ue) no 297/2011 de la commission du 25 mars 2011* imposant des conditions particulières à l'importation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux originaires ou en provenance du Japon à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima, il ne me paraît pas impossible de penser que les habitants des préfectures de Fukushima, Gunma, Ibaraki, Tochigi, Miyagi, Yamagata, Niigata, Nagano, Yamanashi, Saitama, Tokyo et Chiba, pourraient être considérablement exposés aux risques d'exposition à des quantités d'éléments radioactifs dangereux pour leur santé.

Voici donc le décompte démographique global du nombre d'habitants résidents dans ces préfectures :

Préfecture de Fukushima : 2 056 671 habitants (2008)
Préfecture de Gunma : 2 024 820 habitants (en 2000)
Préfecture d'Ibaraki : 2 975 023 habitants (en 2005)
Préfecture de Tochigi: 2 005 061 habitants (en 2011, grand centre industriel)
Préfecture de Miyagi : 2 370 280 habitants (en 2002 ; autre grand centre industriel)
Préfecture de Yamagata : 1 240 877 (2000) habitants (préfecture rurale et touristique en baisse démographique)
Préfecture de Niigata : 2 475 733 habitants (en 2000)
Préfecture de Nagano : 2 215 973 habitants (en 2003)
Préfecture de Yamanashi : 889 808 habitants (en 2001 ; vins, fruits, électronique)
Préfecture de Tokyo métropole : 13 010 279 habitants (en 2010 ; premier PIB mondial)
Préfecture de Chiba (grand Tokio) : 6 186 546 habitants (en 2010)
Préfecture de Kanagawa (grand Tokio) : 9 008 743 habitants (en 2010)
Préfecture de Saitama (grand Tokio) : 7 173 680 habitants (en 2010 ; électronique, cimenterie)

TOTAL : 53 633 494

Les données démographiques proviennent des articles publiés dans Wikipédia : pour y accéder, tapez "préfecture de...." dans l'outil de recherche suivi du nom de chacune des préfectures.

Le chiffre annoncé dans cet article est différent de celui que j'ai pu donner il y a quelques jours. La raison en est que les rédacteurs de Wikipédia sont des gens qui font correctement leur boulot... et qu'ils se sont débrouillés dernièrement pour obtenir des données plus récentes notamment en ce qui concerne la préfecture de Tochigi (mise à jour du 14 avril).

Ainsi est commentée la page de Wikipédia relative à Sendai : *Cet article ou cette section est lié à un événement récent. Le texte peut changer fréquemment, ne pas être à jour ou manquer de recul. Le titre lui-même peut être provisoire. N'hésitez pas à l'améliorer en citant vos sources.*

La préfecture de Tochigi est une zone clé dans le processus de production du Japon

Bridgestone
Honda Motor
Mitsubishi
Fuji Heavy Industries
Nissan Motor
Komatsu
Isuzu Motors Limited
Toshiba Medical Systems
GlaxoSmithKline
Tochigi Nikon
Canon Inc.
Sharp



Activité sismique en France

12 avril 2011



Tremblement de terre de Lambesc

[Wikipédia, Liste des tremblements de terre en France](#)

Le texte ci-dessous est un montage de citations (voir les liens).

"Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),

- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières".

[Le Plan Séisme, un programme national de prévention du risque sismique](#)

Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français

[Décret n° 2010-1255](#)

Nouveau zonage sismique de la France (entrée en vigueur le 1er mai 2011)

Zonage sismique de la France d'après l'annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décret no 2010-1254 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010.

[annexe des articles R563-1 à R563-8](#)

La sismicité de la France

La vallée du Rhône

"A l'Ouest des Alpes, de Valence jusqu'en Provence occidentale et jusqu'en bordure du Massif Central, la vallée rhodanienne est une zone de rift datant de 25 Ma, et donc à l'origine d'une ligne sismique allant du Tricastin jusqu'à Cavaillon et Nîmes. La région de Montélimar a connu plusieurs séismes qui ont atteint l'intensité VIII (1772-1773, 1873 et 1901). Cette zone a été l'objet

La France métropolitaine est un pays à sismicité modérée.

"La commémoration du séisme de Lambesc du 11 juin 1909 est l'occasion de rappeler que, même si le territoire métropolitain ne connaît qu'une sismicité modérée, des séismes destructeurs peuvent s'y produire".

IRSN, La prise en compte du risque sismique pour les sites des installations nucléaires



Cancers de la thyroïde

7 avril 2011



Traduction libre d'une page du site radiation.org (USA) publiée à Philadelphie le 21 Janvier 21, 2010.

La Pennsylvanie (Etat dans lequel se situe la centrale de Three Mile Island) a le plus haut taux de cancer de la thyroïde de tous les états des États-Unis ; ces taux sont particulièrement élevés dans la partie orientale de l'état où 9 réacteurs nucléaires sont implantés dont sept encore en exploitation en 2010 :

Susquehanna dans le comté de Luzerne
Three Mile Island dans le comté de Dauphin
Peach Bottom dans le comté de York
Limerick, dans le comté de Montgomery.

Selon les données de l'US Centers for Disease Control and Prevention , en Pennsylvanie, de 2001 à 2005, le taux de cancer thyroïdien a été de 44% au-dessus de celui des États-Unis.

Sur les 18 comtés américains ayant les taux les plus élevés, six sont situés dans l'est de la Pennsylvanie.

Selon Joseph Mangano (directeur exécutif de la radioprotection et de la santé publique),« les niveaux épidémiques de cancer de la thyroïde dans l'Est de la Pennsylvanie suggèrent que les rayonnements émis par les réacteurs peuvent être à l'origine de ces taux relevés parmi les résidents locaux car l'exposition aux rayonnements est la seule cause connue de cette maladie."

La recherche a révélé que, dans le milieu des années 1980, en Pennsylvanie, le taux de cancer de la thyroïde était de 40% moins élevé que dans les Etats-Unis.

Quelque chose s'est produit qui a modifié le taux de la Pennsylvanie du bas vers le haut, dit Mangano, et l'un de ces facteurs possibles sont les radiations provenant des réacteurs

Le fait que le comté de Lehigh a le taux le plus élevé de tous les comtés des États-Unis signifie que nous devons trouver ce qui cause la maladie et prendre des mesures pour l'abaisser dans le futur

En 2001-2005, ce taux de cancer de la thyroïde dans le comté de Lehigh est de 21,4 cas pour 100.000 personnes, soit 140% au-dessus du taux américain qui est de 8,9 pour 100.000 personnes.

Cette recherche est une preuve supplémentaire que l'énergie nucléaire est un danger biologique que nous ne pouvons pas ignorer, affirme Judith Johnsrud doctorante et Dr Johnsrud qui est le directeur de the Environmental Coalition on Nuclear Power in State College PA.

La thyroïde est une glande en forme de papillon autour de la gorge qui produit des hormones

essentielles à la croissance physique et mentale.

Le cancer de la thyroïde n'a pas de cause connue autres que l'exposition aux rayonnements, en particulier ceux émis par l'iode radioactif.

Aux USA, le taux de cancer de la thyroïde a presque triplé depuis 1980. Il est en forte hausse pour toutes les races, âges et sexes.

En Pennsylvanie, le nombre de nouveaux cas est passée de 401 en 1985 à 2220 en 2007.

Les réacteurs émettent régulièrement de faibles doses d'iode radioactif dans l'air et l'eau. Pendant des décennies, les autorités sanitaires ont soutenu que les expositions à de faibles doses de rayonnement n'étaient pas nuisibles pour l'homme.

Mais une étude réalisée en 1999 par la National Academy of Sciences a révélé que jusqu'à 212.000 Américains ont développé des cancers de la thyroïde causés par l'iode radioactif dégagé lors des essais de bombes atomiques réalisés à l'air libre dans le Nevada. Ces faibles doses sont à considérer dans l'alimentation des États-Unis au cours des années 1950 à 1960.

Le New Jersey a le 5ème plus haut taux de cancer de la thyroïde de tous les États américains. Les trois régions ayant le taux le plus élevé dans cet l'état sont toutes situées dans le centre du New Jersey (Camden, Burlington, et Ocean).

Le Comté d'Ocean héberge le site du réacteur nucléaire Oyster Creek, qui a fonctionné pendant plus de 40 ans, ce qui en fait le plus ancien des 104 réacteurs des USA. Ans.

Les autorités de réglementation fédérale ont récemment prolongé l'exploitation d'Oyster Creek pour une durée 20 ans.

The Radiation and Public Health Project est un projet de recherche à but non lucratif et un groupe de scientifiques et d'enseignants, professionnels de la santé spécialisés dans le risque de cancer dus à l'exposition aux rayonnements.

Joseph Mangano (Executive Director of the Radiation and Public Health Project research group)

Johnsrud, Litzenberger, Fred Winter

Lewis Cuthbert PhD, President, Alliance for a Clean Environment in Pottstown PA

Matt Elliott, Associate with Environment New Jersey in Trenton NJ

Eileen Collis, thyroid cancer survivor from Montgomery County PA

Bonnie Polla, thyroid cancer survivor from Orefield PA

Textes complémentaires

[Wikipedia, Three Miles Island](#)

[novethic.fr, conditions de travail, centrale de Fukushima, interventions extremes](#)

[National Cancer Institut \(USA\)](#)

[Cancer de la thyroïde : quelles sont les conséquences de Tchernobyl ? Des autorités qui lèvent peu à peu le voile](#)

[Réseau de cancérologie de Franche-Comté](#)

[Épidémiologie descriptive du cancer de la thyroïde en France : incidence, mortalité et survie](#)

L'accès au texte intégral de cet article nécessite un abonnement.

Le rôle d'une irradiation reste controversé. Toutefois, le Registre des Tumeurs du Doubs et du Territoire de Belfort présente une étude des hémopathies lymphoïdes dans les cinq départements français suivants: Doubs, Isère, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Tam.

Des [études épidémiologiques](#) relatives au cancer de la thyroïdes sont également menées dans ces mêmes départements.

Mots clés : hémopathies lymphoïdes (leucémies)



Oh Happy Day !

7 avril 2011





Le "nuage" de Tchernobyl c'était arrêté aux frontières françaises... le "nuage" de Fukushima parcourt, quotidiennement, la terre entière bien que, à ce jour, son passage n'ait été mentionné qu'une seule fois par les média français, le 23 mars.

Il faut appeler cela du mensonge par omission car il faudrait être bien naïf pour ne pas considérer que, chaque jour, les réacteurs ruinés de Fukushima continuent inlassablement de cracher leurs poisons divers dans l'atmosphère, dans l'océan (voir lien dans les sources : 11.500 tonnes d'eau radioactive) et le sol et qu'il en sera ainsi durant un temps indéterminé à ce jour.

J'en suis à la troisième catastrophe nucléaire de ma vie... les deux précédentes n'ont été médiatiquement gérées que par les plus grossiers mensonges

Three Mile Island : en 1979, j'avais 24 ans et, honnêtement, je dois dire que je ne m'en suis pas beaucoup préoccupé. C'était aux USA ! si loin ! et je ne me rappelle pas que les médias en ait fait des échos prolongés.

Tchernobyl, 26 avril 1986 : j'avais 31 ans. Le souvenir de la date est beaucoup plus précis car il est lié au souvenir d'un 1er mai 1986, jour férié, comme chacun le sait, qui fut une journée magnifiquement ensoleillée.. en tout cas dans le sud de la France.. une de ces premières belles journées où le "peuple" enfin libre de travail pour quelques heures en profite pour se disperser dans la nature, à la plage, en pique-nique, en randonnée.. etc...

Six jours après l'explosion du réacteur de Tchernobyl, nous avons passé cette journée entre amis, au soleil, sous un magnifique ciel bleu irradié...

Fukushima, 11 mars 2011 : bientôt 56 ans, trois enfants et 20 années d'expérience informatique derrière moi. Je me suis immédiatement précipité sur l'internet.

J'affirme ne pas être totalement sous le joug des émotions... du moins, si je le suis, et je le suis lorsque je pense au 60 millions de japonais qui vivent dans les 250 kms autour de Fukushima, cette émotion n'est pas suffisamment pathologique pour m'empêcher de raisonner avec lucidité ni de sombrer dans quelque théorie du complot.

Le capitalisme est sans scrupule dès lors qu'il lui faut préserver ses intérêts de classe et donc, ses intérêts économiques... sur cet aspect de la question, je ne chercherai pas une vaine objectivité... mon engagement est bien de dénoncer les multiples actions criminelles de ce système d'organisation sociale. Quelque soit le futur politique et économique de notre société, il nous faudra, dans tous les cas, gérer sur plusieurs siècles, ce monstrueux et mortifère héritage du nucléaire, l'héritage industriel le plus mortellement durable de tous les temps.

[Sécurité nucléaire, les risques de la dérégulation](#), Gilles Balbastre (Le Monde Diplomatique, avril 2011)

[La radioactivité \(Wikipedia\)](#)

[Becquerel \(Wikipedia\)](#)

[Activité massique \(Wikipedia\)](#)

[Communiqué de presse de TEPCO \(5 avril 2011\)](#)



Nom d'un petit bonum

7 avril 2011

"Les **radioisotopes**, ou **radionucléides** contraction de radioactivité et d'isotope ou de nucléide,

sont des atomes dont le noyau est instable et est donc radioactif. Un radioélément est un élément chimique dont tous les isotopes connus sont des radioisotopes. Cette instabilité peut être due à un excès de protons, de neutrons voire des deux. Les radioisotopes existent naturellement mais peuvent aussi être produits artificiellement par une réaction nucléaire.

Lors d'une catastrophe nucléaire ou lors d'une explosion atomique, une grande quantité de radionucléides sont propulsés dans l'atmosphère, se propagent autour du globe terrestre et retombent plus ou moins rapidement sur le sol." ([Article Radionucléides de Wikipédia](#)).

TEPCO: liste des radionucléides décelés autour de la centrale de Fukushima

Radionucléides rejetés à la mer

Technétium 99 > 211 000 ans
Technétium 99m > 6 heures
Cobalt 58 > 70,83 jours
Cobalt 60 > 5,271 ans
Iode 123 > 13,2 heures
Iode 129 > 16,1 millions d'années
Iode 131 > 8,023 jours
Iode 132 > 2,3 heures
Cesium 134 > 2,065 ans
Cesium 135 > 2,3 millions d'années
Cesium 137 > 30,05 ans
Tellurium (ou tellure) > 3,2 jours
Barium > 12,8 jours
Lanthanum (ou lanthane) > 40,2 heures
Molybdenum (ou molybdène) > 2,75 jours

Radionucléides rejetés dans l'air

Iodine, cesium, tellurium, et ruthénium 103 > 39,255 jours
Ruthénium 106 > 372,6 jours

Radionucléides rejetés dans le sol

Plutonium 238 > 87,74 ans
Plutonium 239 > 24 100 ans
Plutonium 240 > 6 561 ans
Plutonium 241 > 14,32 ans

Période radioactive des radionucléides: merci de vous reporter au [tableau de Wikipédia](#)



Sur l'internet

6 avril 2011



Aux alentours de Fukushima

[Tokyo Electric Power Company](#)
[Communiqués de presse de TEPCO](#)
[Balises du CRIIRAD](#)

Michèle RIVASI sur FaceBook

CRIIRAD sur FaceBook

CRIIRAD Fukushima

Bruno Chareyron Conférence de presse CRIIRAD - 11/08/2011 Valence

Conférence de presse CRIIRAD Conférence de presse de Wataru IWATA (Project 47) et Bruno

CHAREYRON (CRIIRAD) au Japan National Press Club - Tokyo le 1 Juin 2011.

Sur Youtube, cliquez sur "plus" pour obtenir la traduction des interventions et autres liens.

Mobilisation contre l'ajout de substances radioactives dans les biens de consommation et les matériaux de construction.

Autorité de Sureté Nucléaire (ASN), Japon

Autorité de Sureté Nucléaire (ASN), France



Les travaux en cours à Fukushima

5 avril 2011 : [communiqué de presse publié sur le site de TEPCO](#)

Status of TEPCO's Facilities and its services after the Tohoku-Taiheiyu-Oki Earthquake (as of 9:00AM)

Due to the Tohoku-Taiheiyu-Oki Earthquake which occurred on March 11th 2011, TEPCO's facilities including our nuclear power stations have been severely damaged. We deeply apologize for the anxiety and inconvenience caused.

Below is the status of TEPCO's major facilities.

*

new items are underlined

[Nuclear Power Station]

Fukushima Daiichi Nuclear Power Station:

Units 1 to 3: shutdown due to the earthquake

(Units 4 to 6: outage due to regular inspections)

* The national government has instructed the public to evacuate for those local residents within 20km radius of the site periphery and to evacuate voluntarily for those local residents between 20km and 30km radius of the site periphery.

* Off-site power has been connected to Unit 1 to 6 by March 22, 2011.

* Unit 1

- The explosive sound and white smoke was confirmed near Unit 1 when the big quake occurred at 3:36 pm, March 12th.

- We started injection of sea water at 8:20 pm, March 12th, and then boric acid which absorbs neutron into the reactor afterwards.

- At approximately 2:30 am, March 23rd, we started the injection of sea water into the reactor from feed water system. After that, the injection of freshwater was started from 3:37 pm on March 25th (switched from the seawater injection). At 8:32 am, Mar 29th, transfer from the fire fighting pump to a temporary motor driven pump was made. From 10:42am to 11:52am on April 3rd we temporarily switched the pump to the fire fighting pump to inject fresh water to use power through off-site transmission line. We're now injecting fresh water to the reactor by a motor driven pump powered by off-site transmission line.

- At approximately 10:50 am on March 24th, white smoke was confirmed arising from the top of the reactor building.

- At approximately 11:30 am, March 24th, lights in the main control room were restored.

- At approximately 5:00 pm, March 24th, draining water from underground floor of turbine buildings into a condenser was started and it was paused at approximately 7:30 am, March 29th because we confirmed that the water level reached almost full capacity of a condenser. In order to move the water in the condenser into a condensate storage tank, water transfer from the condensate storage tank to suppression pool's water surge-tanks was conducted from around 0:00 pm, March 31st to 3:26 pm, April 2nd.

- From 1:03 pm, March 31st, the water spray by the concrete pumping vehicle was started, and finished at 4:04 pm.

- In order to confirm the position of water spray to the spent fuel pool by the concrete pumping vehicle, the water spray was conducted from 5:16 pm to 5:19 pm.

- Some of turbine building lights were turned on April 2nd.

- The water transfer from the condenser to the condensate storage tank has been implemented since 1:55 pm, April 3rd.

* Unit 2

- At 1:25 pm, March 14th, since the Reactor Core Isolation Cooling System has failed, it was determined that a specific incident stipulated in Clause 1, Article 15 of Act on Special Measures Concerning Nuclear Emergency Preparedness occurred (failure of reactor cooling function). At 5:17 pm, March 14th, while the water level in the reactor reached the top of the fuel rod, we have restarted the water injection with the valve operation.

- At approximately 6:14 am, March 15th, the abnormal sound was confirmed near the suppression chamber and the pressure inside the chamber decreased afterwards. It was determined that there was a possibility that something happened in the suppression chamber. While sea water injection to the reactor continued, TEPCO employees and workers from other companies not in charge of injection work started tentative evacuation to a safe location.
Sea water injection to the reactor continued.

- On March 18th, power was delivered up to substation for backup power through offsite transmission line. We completed laying cable further to unit receiving facility in the building, and at 3:46 pm, March 20th the load-side power panel of the receiving facility started to be energized.

- From 3:05 pm to 5:20 pm on March 20th, about 40 tons of seawater was injected into Unit 2 by TEPCO employees.

- At approximately 6:20 pm on March 21st, white smoke was confirmed arising from the top of the reactor building. As of 7:11 am on March 22nd, smoke decreased to the level where we could hardly confirm.

- From around 4:00 pm to 5:00 pm on March 22nd, approximately 18 tons of sea water was injected into the spent fuel pool by TEPCO employees.

- From 10:10 am on March 26th, freshwater (with boric acid) injection was initiated. (switched from the seawater injection) At 6:31pm, March 27th, transfer from the fire fighting pump to a temporary motor driven pump was made. From 10:22am to 0:06pm on April 3rd, we temporarily switched the pump to the fire fighting pump to inject fresh water to use power through off-site transmission line. We're now injecting fresh water to the reactor by a motor driven pump powered by off-site transmission line.

- From 10:30 am on March 25th, seawater injection through Fuel Pool Cooling and Filtering System was initiated. The work was finished at 12:19 pm, March 25th. From 4:30 pm, March 29th, freshwater injection through Fuel Pool Cooling and Filtering System was initiated. (We switched from seawater to freshwater). The work was finished at 6:25 pm on March 29th. At 9:25 am, March 30th, we started fresh water injection by a temporary motor driven pump, but we switched the pump to the fire fighting pump due to the pump trouble. At 1:10 pm, March 30th, freshwater injection was suspended, because we found the crack on a part of the hose. At 7:05 pm, March 30th, freshwater injection was resumed and finished at 11:50 pm, March 31.

- At approximately 4:46 pm, March 26th, lights in the main control room were restored.

- At approximately 4:45 pm, March 29th, the water in a condensate storage tank was being transferred to suppression pool water surge-tanks to prepare for water transfer from a condenser to a condensate storage tank in order to drain water on the underground floor of the turbine building into a condenser. At 11:50 am, April 1st, transfer was completed.

- At 2:56 pm, April 1st, water injection into spent fuel pool in Unit 2 by temporary motor driven pump was initiated. At 5:05 pm on April 1st, the water injection was finished.

- The water transfer from the condenser to the condensate storage tank has been implemented since 5:10 pm, April 2nd.

- Some of turbine building lights were turned on April 2nd.
At 11:05 am, April 4th, water injection into spent fuel pool in Unit 2 by a temporary motor driven pump was initiated. At 1:37 pm, April 4th, the water injection was finished.

* Unit 3

- At 6:50 am, March 14th, while water injection to the reactor was under operation (injection of boric acid was done on Mar 13th), the pressure in the reactor containment vessel increased to 530 kPa. As a result, at 7:44 am, it was determined that a specific incident stipulated in the Article 15, the Clause 1 of Act on Special Measures Concerning Nuclear Emergency Preparedness occurred (abnormal increase of the pressure of reactor containment vessel). Afterwards, the pressure gradually decreased (as of 9:05 am, 490 kPa).

- At approximately 11:01 am, March 14th, an explosion followed by white smoke occurred near Unit 3. 4 TEPCO employees and 3 workers from other

companies (all of them were conscious) sustained injuries and were taken to the hospital by ambulances.

- As the temperature of water in the spent fuel pool rose, spraying water by helicopters with the support of the Self Defense Force was considered. However the operation on March 16th was cancelled.

- At 6:15 am, March 17th, the pressure of the Suppression Chamber temporarily increased, but currently it is stable within a certain range. On March 20th, we were preparing to implement measures to reduce the pressure of the reactor containment vessel (partial discharge of air containing radioactive material to outside) in order to fully secure safety. However, at present, it was not a situation to immediately implement measures and discharge air containing radioactive material to outside. We will continue to monitor the status of the pressure of the reactor containment vessel.

- In order to cool spent fuel pool, water was sprayed by helicopters on March 17th with the cooperation of Self-Defense Forces.

- At approximately past 7:00 pm, March 17th, Self-Defense Forces and the police started spraying water by water cannon trucks upon our request for the cooperation. At 8:09 pm, March 17th, they finished the operation.

- Before 2:00 pm, March 18th, spraying water by fire engines was started with the cooperation of Self-Defense Forces and the United States Armed Forces. At 2:45 pm, March 18th, the operation was finished.

- At approximately 12:30 am, March 19th, spraying water was started with the cooperation of Fire Rescue Task Forces of Tokyo Fire Department. At approximately 1:10 am, March 19th, the operation was finished. They resumed spraying water at 2:10 pm and finished at approximately 3:40 am, March 20th.

- At approximately 9:30 pm, March 20th, spraying water was started with the cooperation of Fire Rescue Task Forces of Tokyo Fire Department. At approximately 3:58 am, March 21st, they the operation was finished.

- At approximately 3:55 pm, March 21st, light gray smoke was confirmed arising from the southeast side of the 5th floor roof of the Unit 3 building. The situation was reported to the fire department at approximately 4:21 pm. The parameters of reactor pressure vessel, reactor containment vessel, and monitored environmental data remained stable without significant change. However, employees working around Unit 3 evacuated to a safe location. On March 22nd, the color of smoke changed to somewhat white and it was slowly dissipating.

- At approximately 3:10 pm on March 22nd, spraying water to Unit 3 by Tokyo Fire Department's Hyper Rescue and Osaka City Fire Department was conducted, and completed at approximately 4:00 pm on the same day.

- At approximately 10:45 pm on March 22nd, lights in the main control room were restored.

- At approximately 11:00 am on March 23rd, the injection of sea water to spent fuel pool was conducted, and finished approximately at 1:20 pm on the same day.

- At 4:20 pm on March 23rd, light gray smoke was observed belching from Unit 3 building. The situation was reported to the fire department at 4:25 pm on March 23rd. The parameters of the reactor, the reactor containment vessel of Unit 3, and monitored figures around the site's immediate surroundings remained stable without significant change. To be safe, workers in the main control room of Unit 3 and around Unit 3 evacuated to a safe location. At approximately 11:30 pm on March 23rd and 4:50 am on March 24th, TEPCO employees confirmed the smoke has disappeared. Accordingly, workers evacuation was lifted.

- From approximately 5:35 am on March 24th, sea water injection through Fuel Pool Cooling and Filtering System was initiated, and finished at approximately 4:05 pm on the same day.

- From 1:28 pm on March 25th, Hyper Rescue team started water spray. The work finished at 4:00 pm on March 25th.

- From 6:02 pm on March 25th, the injection of freshwater to the reactor was started (switched from the seawater injection). At 8:30 pm on March 28th, the injection of fresh water was switched to temporary electricity pumps from the fire engine pumps. From 10:03am to 0:16pm on April 3rd, we temporarily switched the pump to the fire fighting pump to inject fresh water to use power through off-site transmission line. We're now injecting fresh water to the reactor by a motor driven pump powered by off-site transmission line.

- At approximately 12:34pm March 27th, the injection of water by the concrete pump truck was started. At approximately 2:36 pm, March 27th, the operation was finished.

- At approximately 2:17pm March 29th, the injection of fresh water by the concrete pump truck was started. (Sea water had been injected so far and transfer from seawater to freshwater was made). The water injection was finished at 6:18 PM, March 29th.

- At approximately 5:40 pm, March 28th, the water in a condensate storage tank was being transferred to suppression pool water surge-tanks to prepare for water transfer from a condenser to a condensate storage tank in order to drain water on the underground floor of the turbine building into a condenser. We finished the transfer work at approximately 8:40 am, March 31st.

- From 4:30 pm, March 31st, the water spray by the concrete pumping vehicle was started, and finished at 7:33 pm.

- From 9:52 am, April 2nd, the water spray by the concrete pumping vehicle was started, and finished at 0:54 pm.

- Some of turbine building lights were turned on April 2nd.

- From 5:03 am, April 4th, the water spray by the concrete pumping vehicle was started, and finished at 07:19 pm.

* Unit 4

- At approximately 6:00 am, March 15th, an explosive sound was heard and the damage in the 5th floor roof of Unit 4 reactor building was confirmed. At 9:38 am, the fire near the north-west part of 4th floor of Unit 4 reactor building was confirmed. At approximately 11:00 am, TEPCO employees confirmed that the fire was out.

- At approximately 5:45 am on March 16th, a TEPCO employee discovered a fire at the northwest corner of the Nuclear Reactor Building. TEPCO immediately reported this incident to the fire department and the local government and proceeded with the extinction of fire. At approximately 6:15 am, TEPCO staff confirmed at the site that there were no signs of fire.

- At approximately 8:21 am on March 20th, spraying water by fire engines was started with the cooperation of Self-Defense Forces and they finished the operation at approximately 9:40 am. At approximately 6:45 pm spraying water was started by Self-Defenses' water cannon trucks and finished at approximately 7:45 pm.

- At approximately 6:30 am, March 21st, spraying water by fire engines was started with the cooperation of Self-Defense Forces and the United States Armed Forces. At approximately 8:40 am, March 21, they had finished the operation.

- On March 21st, cabling has been completed from temporary substation to the main power center.

- From approximately 5:20 pm on March 22nd, spraying water from the concrete pumping vehicle was conducted and ended at approximately 8:30 pm on the same day.

- From approximately 10:00 am on March 23rd, spraying water from the concrete pumping vehicle was conducted and ended at approximately 1:00 pm on the same day.

- From approximately 2:35 pm on March 24th, spraying water by the concrete pumping vehicle was conducted and ended at approximately 5:30 pm on the same day.

- From 6:05 am on March 25th, seawater injection through Fuel Pool Cooling and Filtering System was initiated and finished at approximately 10:20 am on the same day.

- From 7:05 pm on March 25th, water spray by the concrete pumping vehicle was started and finished at 10:07 pm on March 25th.

- From 4:55 pm on March 27th, water spray by the concrete pumping vehicle was started and finished at 7:25 pm on March 27th.

- At approximately 11:50 am on March 29th, lights in the main control room were restored.

- From 2:04 pm on March 30th, water spray by the concrete pumping vehicle was started and finished at 6:33 pm on March 30th.

- Some of turbine building lights were turned on March 31st.

- From 8:28 am, April 1st, the water spray by the concrete pumping vehicle was started. At 2:14 pm, the water spray finished.

- From 5:14 pm, April 3rd, the water spray by the concrete pumping vehicle was started. At 10:16 pm, the water spray finished.

* Unit 5 and 6

- At 5:00 am on March 19th, we started the Residual Heat Removal System Pump (C) of Unit 5 in order to cool the spent fuel pool. At 10:14 pm, we started the Residual Heat Removal System Pump (B) of Unit 6 in order to cool the spent fuel pool.

- Unit 5 has been in reactor cold shutdown since 2:30 pm on March 20th.

Unit 6 has been in reactor cold shutdown since 7:27 pm on March 20th.

- At Units 5 and 6, in order to prevent hydrogen gas from accumulating within the buildings, we have made three holes on the roof of the reactor building for each unit.

- At approximately 5:24 pm on March 23rd, the temporary Residual Heat Removal System Seawater Pump automatically stopped when its power source was switched. We restarted the pump at around 4:14 pm, March 24th, and resumed cooling of reactor at around 4:35 pm.

* On March 18th, regarding the spent fuel in the common spent fuel pool, we have confirmed that the water level of the pool was secured. At around 10:37 am March 21st, water spraying to common spent fuel pool and finished at 3:30 pm. At around 6:05 pm, fuel pool cooling pump was started to cool the pool.

* common spent fuel pool: a spent fuel pool for common use set in a separate building in a plant site in order to preserve spent fuel which are transferred from the spent fuel pool in each Unit building.

* On March 17th, we patrolled buildings for dry casks and found no signs of abnormal situation for the casks by visual observation. A detailed inspection was under preparation.

* dry cask: a measure to store spent fuel in a dry storage casks in storages. Fukushima Daiichi Nuclear Power Station started to utilize the measure from August 1995.

* On March 21st, 23rd to April 3rd, we detected technetium, cobalt, iodine, cesium, tellurium, barium, lanthanum and molybdenum from the seawater around the discharge canal of the station. (We are reevaluating)

* On March 20th, 21st, 23rd to 30th, we detected iodine, cesium, tellurium and ruthenium in the air collected at the site of Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. (We are reevaluating)

* Plutonium has been detected from the sample of soil at the site of Fukushima Daiichi Nuclear Power Station collected on 21st and 22nd of March, Concentration level of Plutonium detected was same as that of under usual environment and it was thought not to be harmful to human health. We will strengthen environmental monitoring of power station and surrounding environment.

* We detected radioactive materials contained in the puddles found in the turbine building of Unit 1 to 4.

* At approximately 3:30 pm, March 27th, we found water pooling in the vertical shaft of the trench outside of the turbine buildings for Units 1 to 3. The radiation dose at the surface of the water amounted 0.4 mSv/h in Unit 1 and over 1,000 mSv/h in Unit 2. We could not confirm the amount of the radiation dose in Unit 3. We will keep observing the condition of the water in the vertical shaft.

On March 29th, we detected niobium, tellurium, ruthenium, silver, tellurium, iodine, cesium, and ruthenium in the water collected at the trench of unit 1.

On March 30th, we took samples from the water in the trench of Unit 2 and 3, and conducted nuclide analysis on them. We are now confirming the results of the analysis.

* At approximately 9:30 am, April 2nd, we found that there was water in the shaft for storing power cable (concrete product) near the intake of water for Unit 2, the radioactive air dose was over 1,000mSv/h and the water spilled into the sea from the crack (approximately 20 cm) on the side of the shaft. We injected fresh concrete to the shaft twice, however, we could not observe a change in the amount of water flowing into the sea. Therefore, we considered that a new method of stopping the water and determined to use the polymer. Necessary equipment and experts of water shutoff will be dispatched to the site and after checking the condition, we began to stop water shutoff and were injecting polymer on April 3rd. On April 4th, we injected the tracer from the vertical shaft of the trench to start to examine the water current. We did not observe reduction of flow or change of color or water leaking. We checked the diagram and confirmed the route. At the same time, we checked the situation of the pit in detail and considered the possibility that the water was not from the pit, rather, from the joint between the piping upstream of the pit and the duct, then the water seeped through a layer of gravel below the piping. In order to stop that seepage from the layer of gravel, we decided to conduct the water sealing to the bedrock around the piping. We arranged for the specialist and gathered equipments. On April 5th, will inject liquid glass to the bedrock.

Also, we will implement the water analysis by taking samples in the shaft

near the spilling point to the sea.

In addition, from April 2nd, we will implement sampling at 15km offshore Fukushima Daiichi and Fukushima Daini Nuclear Power Stations and will evaluate these samples comprehensively.

* Since approximately 9:20 am, March 31st, the water transfer from the vertical shaft of Unit 1 to the reservoir of the centralized environmental facility was conducted. We finished the task around 11:25 am of the same day.

* We found a puddle of water at the main building of the centralized environmental facility process. We analyzed and detected approximately 1.2×10^{11} Bq/cm³ of radioactivity in full dose in the Controlled Area and 2.2×10^{11} Bq/cm³ in full dose in the Non-Controlled Area on March 29.

From April 3rd, the water level in the trench of Unit 3 increased by 15 cm. The route is not yet known, but there is a possibility that water in the turbine building of Unit 4 may be running to the trench of Unit 3. To be safe, at 09:22am, April 4th, we stopped transferring water to the turbine building of Unit 4. At this moment, the water level in the trench of Unit 3 became stable after stopping the water transfer.

* There is plenty of radioactive wastewater in the turbine buildings. Especially, Unit 2's wastewater is very highly radioactive. To store this stably, it was decided that this needed to be transferred to the Central Radioactive Waste Disposal Facility. However, within that facility, we are storing ten thousand tons of low level radioactive wastewater. In order to transfer more wastewater, we need to discharge the low level radioactive wastewater. In addition, as low radioactive subsurface water is piling up in sub-drain pits of Units 5 and 6 and a part of subsurface water is running into buildings. We are concerned that important equipment to secure the safety of reactors may be submerged.

Based on the Section 1 of the Article 64 of the Nuclear Reactor Regulation Law, we have decided to discharge to the sea approximately ten thousand tons of the accumulated low level radioactive water and a total of fifteen hundred tons of the low level radioactive subsurface water stored in the sub drain pits of Unit 5 and 6 as soon as we get ready.

At 7:03 pm, April 4th, we started discharging the low level radioactive wastewater stored in the Central Radioactive Waste Disposal Facility to the south of the water discharge canal. By 7:10 pm, we started ten pumps. Also, at 09:00 pm, April 4th, we started discharging the low level radioactive wastewater stored in the sub drain pits of Unit 5 and 6 by using one pump via the water discharge canal of Units 5 and 6.

We evaluate the impact on the discharge of the low radioactive wastewater to the sea as approximately 0.6 mSv per year per an adult if an adult eats adjacent fish and seaweeds everyday. The amount (0.6 mSv of effective radioactive doses per year) is one-fourth of annual radioactive dose to which the general public is exposed from nature.

* The first barge of the U.S. Forces with fresh water to be used to cool down reactors etc. was towed by a ship of Maritime Self-Defense Force and docked at 3:42 pm on March 31st 2011. At approximately 3:58 pm, April 1st, we started to replenish filtrate tanks with the fresh water, and finished at 4:25 pm. At approximately 10:20 am, April 2nd, we resumed replenishing filtrate tanks with the fresh water, and finished at 4:40 pm. The second barge of the U.S. Forces with the fresh water towed by the ship of Maritime Self-Defense Force came alongside the pier at approximately 9:10 am, April 2nd. It was in preparation for replenishing filtrate tanks with the fresh water. We began to transfer fresh water from the second barge to the first barge on April 3rd at 9:52 am and continued until 11:15 am on April 3rd.

* At 11:35 am, April 1st, a worker fell into the sea while stepping into the ship from the pier during the hose laying work of the barge. Other crew immediately rescued the worker. While no injury or contamination was confirmed, whole body counter will be implemented to check the contamination inside the body just in case.

* From 3:00 pm, April 1st, we started spraying inhibitor in order to prevent diffusion of radioactive materials. This attempt was conducted on a trial basis at the mountain side area of the common spent fuel pool in the range of 500m². The spraying finished at 4:05 pm.

* Monitoring posts (no.1 to no.8) which were installed around the site boundary have been restored. We will continue monitoring the measured value and make announcements on those values accordingly.

* We will continuously endeavor to securing safety, and monitoring of the surrounding environment.

Fukushima Daini Nuclear Power Station:

Units 1 to 4: shutdown due to the earthquake

* The national government has instructed evacuation for those local residents within 10km radius of the periphery.

* In order to achieve cold shutdown, reactor cooling function was restored and cooling of reactors was conducted. As a result, all reactors achieved cold shutdown: Unit 1 at 5:00 pm, March 14th, Unit 2 at 6:00 pm, March 14th, Unit 3 at 0:15 pm, March 12th, Unit 4 at 7:15 am, March 16th.

* At 2:30 pm on March 30th, the power source of the residual heat removal system (B) to cool the reactor of Unit 1 was secured from an emergency power source in addition to an offsite power. This means that all the units secure backup power sources (emergency power sources) for the residual heat removal system (B).

* Unit 1

As it was confirmed that the temperature of the Emergency Equipment Cooling Water System *1 has increased, at 3:20 pm, March 15th, we stopped the Residual Heat Removal System (B) for the inspection. Subsequently, failure was detected in the power supply facility associated with the pumps of the Emergency Equipment Cooling Water System. At 4:25 pm, March 15th, after replacing the power facility, the pumps and the Residual Heat Removal System (B) have been reactivated.

* Unit 4

As it was confirmed that the pressure at the outlet of the pumps of the Emergency Equipment Cooling Water System*1 has been decreased, at 8:05 pm, March 15th, we stopped the Residual Heat Removal System (B) for the inspection. Subsequently, failure was detected in the power supply facility associated with the pumps of the Emergency Equipment Cooling Water System. At 9:25 pm, March 15th, after replacing the relevant facility, the pumps and the Residual Heat Removal System (B) have been reactivated.

*1:emergency water system in which cooling water (pure water) circulates which exchanged the heat with sea water in order to cool down bearing pumps and/or heat exchangers etc.

Kashiwazaki Kariwa Nuclear Power Station:

Units 1, 5, 6, 7: normal operation

(Units 2 to 4: outage due to regular inspection)

[Thermal Power Station]

- Hirono Thermal Power Station Units 2 and 4: shutdown due to the earthquake

- Hitachinaka Thermal Power Station Unit 1: shutdown due to the earthquake

- Kashima Thermal Power Station Units 2, 3, 5, 6: shutdown due to the earthquake

[Hydro Power Station]

- Power supply has returned to normal, but facilities damaged by the earthquake are now being handled in a timely manner.

[Impacts on Transmission Facilities]

- Power supply has returned to normal, but facilities damaged by the earthquake are now being handled in a timely manner.

[Potential Implementation on Planned Rolling Blackouts and Request for

Conserving Electricity Consumption]

- Considering the critical balance of our power supply capacity and expected power demand going forward, in order to avoid unexpected blackout in large areas, TEPCO has been implementing rolling blackout (planned blackout alternates from one area to another) since March 14th. We will make our utmost to secure the stable power supply as early as possible. For customers who will be subject to rolling blackout, please be prepared for the announced blackout periods. Also for customers who are not subject to blackouts, TEPCO appreciates your continuous cooperation in reducing electricity usage by turning of unnecessary lights and electrical equipment.

[Others]

- Please do NOT touch cut-off electric wires.

- In order to prevent fire, please make sure to switch off the electric appliances such as hair driers when you leave your house.

- For the customer who has in-house power generation, please secure fuel for generator.



