

RAPPORT DE LA COMMISSION INDEPENDANTE NOMMEE PAR LA DIETE SUR LA CATASTROPHE NUCLEAIRE DE FUKUSHIMA

Président :

Kiyoshi Kurokawa, médecin, chercheur à l'Institut national des hautes études en sciences politiques (GRIPS), ancien président du Conseil scientifique du Japon

Membres :

Katsuhiko Ishibashi, sismologue, professeur émérite de l'Université de Kobe

Kenzo Oshima, conseiller auprès du président de l'Agence de coopération internationale du Japon, ancien ambassadeur du Japon aux Nations unies

Hisako Sakiyama, médecin, ancien directeur de l'Institut national des sciences

Masafumi Sakurai, avocat, ancien procureur-général du Bureau suprême des procureurs publics, ancien inspecteur-général chargé de la conformité juridique, Inspection générale du ministère de la Défense

Koichi Tanaka, ingénieur chimiste, chercheur à la Shimadzu Corporation

Mitsuhiko Tanaka, journaliste scientifique

Shuya Nomura, Professeur à la faculté de Droit de Chuo à l'Université de Chuo, avocat

Reiko Hachisuka, président de la Société du Commerce et de l'Industrie, ville d'Okuma, préfecture de, Fukushima

Yoshinori Yokoyama, concepteur de systèmes sociaux, directeur du Programme de gestion de l'Université de Tokyo (Todai EMP)

TABLE DES MATIERES

<i>Message du président</i>	9
<i>Présentation</i>	10
<i>Le mandat de la Commission</i>	10
<i>L'accident</i>	12
<i>Conclusions et recommandations</i>	16
<i>Résumé des résultats de l'enquête</i>	25
<i>1: L'accident était-il prévisible ?</i>	26
<i>2: L'accident : l'escalade</i>	29
<i>3: La réponse d'urgence à l'accident</i>	32
<i>4: L'étendue des dommages</i>	37
<i>5: L'organisation en matière de prévention et de traitement des accidents</i>	42
<i>6: Le système légal</i>	45
<i>Annexes</i>	49
<i>Enquête sur les personnes évacuées</i>	50
<i>Enquête sur les salariés</i>	62
<i>Rapports des réunions de la Commission</i>	
<i>Glossaire</i>	84

Destiné à :

M. Takahiro Yokomichi, porte-parole de la Chambre des représentants

M. Kenji Hirata, président de la Chambre des conseillers

DIÈTE NATIONALE DU JAPON

L'ACCIDENT NUCLÉAIRE SANS PRÉCÉDENT qui a débuté le 11 mars 2011 est le sujet du présent rapport, que nous présentons ici aux membres de la Diète nationale du Japon pour avis. Cette démarche est conforme à la Loi sur la Commission d'enquête indépendante sur l'accident nucléaire de Fukushima.

Environ six mois après la nomination de notre président et de ses membres en décembre 2011, notre tâche d'investigation est aujourd'hui terminée.

Ce rapport est censé renforcer l'autorité administrative du corps législatif et améliorer la supervision dans le domaine de l'énergie nucléaire. En tant que première commission indépendante nommée par la Diète dans l'histoire du gouvernement constitutionnel du Japon, nous aimerions souligner à quel point il est important que ce rapport soit utilisé, dans l'intérêt du peuple japonais et des peuples du monde.

Président :

Kiyoshi Kurokawa

Message du président

LE SÉISME ET LE TSUNAMI du 11 mars 2011 sont des catastrophes naturelles dont l'ampleur a choqué le monde entier. Quoiqu'il ait été déclenché par ces cataclysmes, l'accident de Fukushima Daiichi qui s'en est suivi ne peut pas être considéré comme une catastrophe naturelle. Ce fut un désastre d'origine spécifiquement humaine — qui aurait pu et aurait dû être prévu et empêché. De plus, ses effets auraient pu être atténués par une réponse plus efficace.

Comment un tel accident a-t-il pu se produire au Japon, une nation qui a une telle préoccupation de sa réputation d'excellence en ingénierie et en technologie? Cette Commission est d'avis que le peuple japonais — et la communauté mondiale — méritent une réponse complète, honnête et transparente à cette question.

Nos rapports listent une multitude d'erreurs et de négligences délibérées qui ont laissé la centrale de Fukushima démunie devant les événements du 11 mars. Ils examinent également de graves lacunes dans la gestion de l'accident par TEPCO, les régulateurs et le gouvernement.

Malgré tous les détails qu'il fournit, ce rapport ne peut pas réellement faire comprendre, surtout à une audience internationale, l'état d'esprit qui a nourri la négligence à la source de cette catastrophe.

Ce qu'il faut admettre, aussi douloureux soit-il, c'est que nous avons à faire à un désastre « made in Japan ». Les raisons fondamentales sont à chercher dans le souci des convenances qui fait partie intégrante de la culture japonaise : notre obéissance automatique, notre réticence à remettre en cause l'autorité, notre attachement au « respect du programme », notre besoin du groupe et notre insularité.

Si d'autres Japonais s'étaient trouvés à la place de ceux qui sont responsables de l'accident, le résultat aurait fort bien pu être le même.

Après les « chocs pétroliers » des années 1970, le Japon a accéléré le développement de l'énergie nucléaire pour s'efforcer d'assurer la sécurité énergétique nationale. C'est ainsi que ce développement est devenu un objectif politique pour le gouvernement comme pour l'industrie et qu'il a été poursuivi avec cette détermination farouche qui a permis le miracle économique d'après guerre au Japon.

Forte d'un tel mandat, l'énergie nucléaire est devenue une force échappant au contrôle de la société civile. Sa régulation a été confiée à une bureaucratie gouvernementale engagée dans sa promotion. À une époque où le Japon avait une grande confiance en soi, une petite élite soudée bénéficiant d'énormes ressources financières avait peu d'égards pour ce qui n'était « pas inventé ici ».

Cette arrogance a été renforcée par la mentalité collective de la bureaucratie japonaise, pour laquelle le premier devoir de tout bureaucrate est de défendre les intérêts de son organisation. Poussée à l'extrême, cette mentalité a conduit les bureaucrates à placer les intérêts de l'organisation avant leur devoir primordial, qui est de protéger la population.

C'est seulement en l'abordant ainsi que l'on peut comprendre comment l'industrie nucléaire japonaise est passée à côté des leçons de Three Mile Island et de Tchernobyl, et comment il est devenu habituel de résister à la pression réglementaire et de dissimuler les petits accidents. C'est cette mentalité qui a conduit à la catastrophe de Fukushima Daiichi.

Ce rapport critique sévèrement de nombreux individus et organisations, mais l'objectif n'est pas - et ne devrait pas être - la réprobation. L'objectif doit être de tirer les leçons de cette catastrophe, et de réfléchir profondément sur ses causes fondamentales, afin de s'assurer qu'elle ne se répète jamais.

Parmi les leçons à tirer, beaucoup ont trait aux politiques et aux procédures, mais la leçon principale devrait inciter chaque citoyen japonais à se livrer à une profonde réflexion.

Les conséquences de la négligence de Fukushima se sont révélées catastrophiques mais la mentalité sous-jacente se retrouve d'un bout à l'autre du Japon. En admettant ce fait, chacun d'entre nous se doit de s'interroger sur notre responsabilité en tant qu'individus dans une société démocratique.

Parce que nous sommes la première commission d'enquête indépendante de la bureaucratie et disposant de l'aval de la législature, nous espérons que cette initiative pourra contribuer au développement de la société civile japonaise.

Et surtout, nous avons entrepris de produire un rapport qui satisfasse aux plus hautes exigences de la transparence. Les habitants de Fukushima, la population du Japon et la communauté internationale ne peuvent se contenter de moins.



Présentation

Le mandat de la Commission

Le 30 octobre 2011, la Loi NAIIC (officiellement « Loi sur la Commission d'enquête indépendante sur l'accident nucléaire de la centrale de Fukushima ») a été promulguée, créant de ce fait une commission indépendante qui devait enquêter sur l'accident de Fukushima ; celle-ci avait toute autorité pour réclamer des documents et exiger de la branche législative d'utiliser ses pouvoirs d'investigation afin d'obtenir tout document ou preuve nécessaires. Ce fut la première commission indépendante créée dans l'histoire du gouvernement constitutionnel du Japon.

Le 8 Décembre 2011, notre président et neuf autres membres ont été nommés, et chargés par le porte-parole et le Président de la Diète nationale du mandat suivant, conformément à l'article 10 de la Loi NAIIC :

1. Enquêter sur les causes directes et indirectes de l'accident qui a frappé la centrale nucléaire de Fukushima, centrale appartenant à la compagnie d'électricité de Tokyo le 11 mars 2011, suite au grand séisme du Japon de l'Est.
2. Enquêter sur les causes directes et indirectes des dommages provoqués par l'accident en question.
3. Enquêter et vérifier la réponse d'urgence à l'accident ainsi qu'aux dommages consécutifs, vérifier la séquence des événements et des actions menées, évaluer l'efficacité de la réponse d'urgence.
4. Enquêter sur l'histoire des décisions et des processus d'approbation concernant les politiques nucléaires et d'autres questions connexes.
5. Recommander des mesures pour prévenir les accidents nucléaires et tout dommage en résultant, sur la base des conclusions des enquêtes ci-dessus. Les recommandations incluront l'évaluation des principales mesures de la politique nucléaire et la structure des instances administratives associées.
6. Assurer les fonctions administratives nécessaires pour mener à bien les activités mentionnées ci-dessus.

Les attentes de la Commission

Avant que la Commission ne commence son enquête, nous avons également reçu les directives suivantes du Conseil de la Commission mixte sur les règles et l'administration des deux Chambres sur l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima de la Compagnie d'électricité de Tokyo :

- L'enquête doit être menée avec diligence par les experts en se plaçant d'un point de vue logique, objectif et scientifique, sans pencher pour ou contre l'énergie nucléaire.

- Le principe est de mener une enquête ouverte et approfondie, mais certaines informations et parties de l'enquête peuvent être réservées pour protéger le processus d'enquête de toute influence extérieure.
- Il faut envisager une perspective globale de façon à ce que les résultats et les conclusions puissent aider à prévenir des accidents nucléaires autre part dans le monde.
- L'enquête doit se concentrer sur la sécurité publique plutôt que sur le fonctionnement des réacteurs nucléaires.
- L'enquête doit tenir compte du fait que les séismes et les tsunamis sont toujours des événements imprévisibles, mais inévitables au Japon.
- L'enquête doit permettre d'aboutir à des recommandations utiles pour l'avenir de la nation et fournir une opportunité de renforcer les instances législatives du pays.

Ce que nous avons fait

Notre enquête a impliqué plus de 900 heures de consultations et d'entretiens avec 1 167 personnes.

Nous avons fait neuf visites dans des centrales nucléaires, Fukushima Daiichi, Fukushima Daini, la centrale d'Onawaga de la compagnie d'électricité Tohoku et la centrale de Tokai de la Compagnie d'énergie nucléaire du Japon, afin de mener une enquête très approfondie.

Pour assurer un degré maximum de divulgation de l'information, les 19 réunions de la Commission (sauf la première) ont été ouvertes au public et diffusées sur Internet en japonais, en anglais et à plus de 800.000 internautes. Nous avons également utilisé les médias sociaux, Facebook et Twitter, pour communiquer avec le public et ainsi recevoir plus de 170.000 commentaires. Pour avoir une perspective globale, nous avons envoyé trois équipes à l'étranger et nous avons eu des entrevues avec des experts des États-Unis, de France, de Russie, d'Ukraine et de Biélorussie.

En plus de cette version anglaise du résumé, l'intégralité du rapport sera bientôt publiée en anglais. Nous nous sommes efforcés de choisir des témoins qui avaient des postes importants au gouvernement, chez TEPCO et dans les instances de régulation, au moment de l'accident.

Afin de mieux comprendre les points de vue des personnes évacuées, nous avons tenu trois assemblées publiques au cours desquelles nous avons pu entendre de vive voix les opinions de plus de 400 participants. Nous avons également visité douze municipalités dans la zone d'évacuation - Futaba, Okuma, Tomioka, Namie, Naraha, Kawauchi, Hirono, Katsurao, Minamisoma, Tamura, Iitate, Kawamata - pour mener des entretiens et des enquêtes concernant les résidents et aussi les travailleurs de la centrale nucléaire. Nous avons reçu 10 633 réponses à un sondage auprès des résidents, et de nombreuses réponses des travailleurs de la centrale provenant d'environ 500 entreprises sous-traitantes.

Ce que nous n'avons pas fait

Il y a un certain nombre de choses que nous n'avons pas faites, par manque de temps ou parce qu'elles ne relevaient pas de nos priorités ou de notre mandat.

Nous n'avons pas étudié les questions concernant la politique future de l'énergie du Japon, par exemple la promotion ou l'abolition de l'énergie nucléaire.

Nous n'avons pas enquêté sur le traitement et la gestion des barres de combustible nucléaire usé.

Nous n'avons pas procédé à des investigations qui nécessiteraient des visites dangereuses du point de vue de la radioactivité.

Nous avons étudié la compensation des dommages et les problèmes de décontamination d'un point de vue systématique, mais nous n'avons pas examiné les processus spécifiques.

Nous n'avons pas abordé les questions liées à la responsabilité de TEPCO dans le cas où celui-ci serait dans l'incapacité de payer les coûts liés à l'accident.

Nous n'avons pas abordé toutes les conséquences financières liées à l'accident.

Nous n'avons pas abordé la remise en service des réacteurs nucléaires à l'arrêt pour des raisons diverses.

Nous n'avons pas non plus étudié les politiques gouvernementales et les règlements administratifs qui ne sont pas relatifs à des questions de sûreté nucléaire.

Nous n'avons pas enquêté directement sur l'état des réacteurs de Fukushima impliqués dans l'accident, mais nous avons pris conscience de leur état au cours de notre enquête en nous fondant sur d'autres sources.

Nous n'avons pas non plus tenté d'évaluer les méthodes de démantèlement des réacteurs de Fukushima.

Et finalement, nous n'avons pas étudié les questions concernant la remise en état de la réhabilitation de l'environnement entourant la centrale.

L'accident

Le 11 mars 2011, le grand séisme du Japon de l'Est a déclenché un accident extrêmement grave à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi dont la Compagnie d'électricité de Tokyo (TEPCO) est le propriétaire et l'opérateur. Cet accident

catastrophique a finalement été qualifié d'accident de niveau 7 (« accident grave ») selon l'échelle internationale des événements nucléaires (INES).

Quand le séisme a eu lieu, le réacteur 1 de la centrale de Fukushima Daiichi était en fonctionnement normal et produisait la quantité d'électricité conforme à ses spécifications ; les réacteurs 2 et 3 étaient en fonctionnement et les paramètres de chaleur étaient conformes aux spécifications ; les réacteurs 4, 5 et 6 faisaient l'objet d'une inspection périodique. La fonction d'arrêt d'urgence, ou SCRAM, a été activée dans les réacteurs 1, 2 et 3, immédiatement après le début de l'activité sismique.

Les secousses sismiques ont endommagé les équipements de distribution électrique entre les sous-stations du transformateur Shin-Fukushima de TEPCO et la centrale de Fukushima Daiichi. Il existait une ligne de secours de 66kV qui faisait partie du réseau de la Compagnie d'électricité Tohoku, mais cette ligne de secours n'a pas pu alimenter le réacteur 1 en raison de connexions blindées de modèles incompatibles.

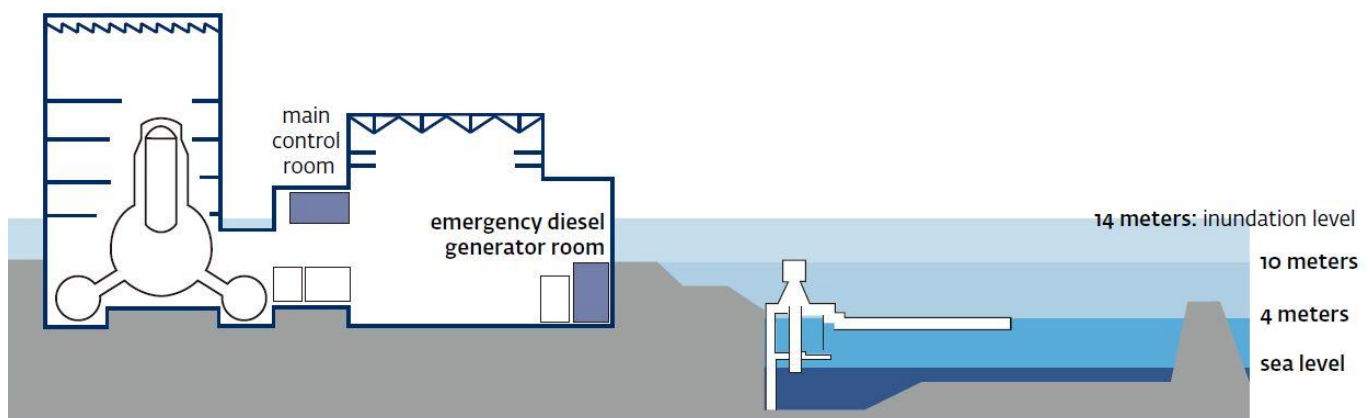
Le tsunami causé par le séisme a inondé et totalement détruit les générateurs diesel de secours, les pompes de refroidissement à l'eau de mer, le système de câblage électrique et l'alimentation en courant continu pour les réacteurs 1, 2 et 4, ce qui a entraîné la perte complète de courant, sauf au réacteur 6, alimenté par un générateur diesel de secours initialement dédié à la climatisation. En résumé, les réacteurs 1, 2 et 4 n'avaient plus aucune électricité ; le réacteur 3 avait perdu son alimentation en courant alternatif, puis en courant continu avant l'aube du 13 mars 2012 [NDT : il faut évidemment lire 2011] et le réacteur 5 avait perdu toute son alimentation électrique en courant alternatif.

Le tsunami n'a pas uniquement endommagé les alimentations électriques. Le tsunami a aussi détruit ou emporté des véhicules, des équipements lourds, les réservoirs de fuel et de gravier. Il a détruit des bâtiments, des installations et d'autres machines. L'eau de mer du tsunami a inondé toute la zone des bâtiments et a même atteint les équipements de haute pression des réacteurs 3 et 4 ainsi que la piscine commune de refroidissement [des assemblages usés]. Une fois l'eau retirée, les décombres résultant de l'inondation ont été éparpillés sur tout le site de la centrale, ce qui a entravé tout déplacement. Les plaques d'égoût et de caniveaux avaient disparu, laissant des trous béants dans le sol. En outre, le séisme a soulevé, enfoncé ou fait s'écrouler l'intérieur des bâtiments et les voies de passage, ce qui a rendu l'accès ou la circulation dans la centrale extrêmement difficiles. Les réparations ont également été interrompues tandis que les ouvriers s'occupaient de réagir aux répliques sismiques intermittentes mais importantes et au tsunami. La perte de l'électricité a entraîné la perte soudaine des équipements de surveillance tels que jauges [scales], compteurs, et les fonctionnalités de contrôle-commande dans la salle centrale. Les éclairages et les communications ont également été touchés. Les décisions et les réponses à l'accident ont dû être improvisées sur place par le personnel opérationnel, en l'absence d'outils et de manuels valides.

Le manque d'électricité explique qu'il ait été si difficile de refroidir efficacement les réacteurs sans perdre de temps.

Refroidir les réacteurs et en observer les effets dépendait largement de l'électricité pour pouvoir injecter l'eau sous haute pression, faire baisser la pression dans les réacteurs, injecter de l'eau à basse pression, refroidir les enceintes de confinement des réacteurs et y faire baisser la pression, et se débarrasser de la chaleur résiduelle dans le dernier échangeur de chaleur. La perte d'accès mentionnée plus haut a empêché la mise en œuvre de mesures de première nécessité : un système d'injection d'eau alternatif avec des camions-citernes, la remise en état de l'alimentation électrique, le contrôle de la configuration de l'événement et la possibilité de sa commande.

La série d'événements résumés ci-dessus donne un aperçu de la gravité de l'accident qui a finalement rejeté une énorme quantité de matières radioactives dans l'environnement. Ces événements sont décrits en détail dans le rapport complet.



Chronologie des événements ayant suivi le séisme et le tsunami

	Réacteur 1	Réacteur 2	Réacteur 3	Réacteur 4
11.3	En fonctionnement normal			En cours de révision périodique
	14h46 : séisme			
	SCRAM (arrêt d'urgence des réacteurs)			
	Perte d'alimentation électrique extérieure en courant alternatif			
	Mise en route automatique des groupes électrogènes de secours			
	Démarrage du refroidissement du cœur par le condenseur d'isolement (IC) Ouvertures et fermetures répétées des vannes du système IC	Démarrage du système de refroidissement du cœur du réacteur en situation d'isolation (RCIC)	Démarrage du système de refroidissement du cœur du réacteur en situation d'isolation (RCIC)	
	15h37 : tsunami (à son apogée)			
	Perte totale d'électricité		Perte totale des alimentations électriques (SBO)	Perte totale d'électricité
	Vers 18h10 : début de l'exposition du cœur (analyse) Vers 18h50 : début de l'endommagement du cœur			
12.3	5h46 : début de l'injection d'eau douce vers 14h30 : éventage 15h36 : explosion d'hydrogène dans le bâtiment du réacteur 19h04 : début de l'injection d'eau de mer	Interférence avec les opérations de secours	11h36 : arrêt du système RCIC 12h35 : Début de l'injection de sécurité à haute pression (HPCI)	
13.3			2h42 : arrêt du HPCI vers 9h10 : début de l'exposition du cœur	

			<p>du réacteur</p> <p>vers 9h20 : éventage</p> <p>9h25 : début de l'injection d'eau douce</p> <p>vers 10h40 : début de l'endommagement du cœur</p> <p>13h12 Début de l'injection d'eau de mer</p>	<p>Retour d'hydrogène en provenance du réacteur 3 par un tuyau du système des gaz en attente (SGTS)</p>
14.3		<p>Interférence avec les opérations de secours</p> <p>13h25 : diagnostic d'arrêt du système RCIC</p> <p>vers 17h00 : début de l'exposition du cœur du réacteur</p> <p>vers 19h20 : début de l'endommagement du cœur</p> <p>19h54 : début de l'injection d'eau de mer</p>	<p>11h01 : explosion d'hydrogène dans le bâtiment du réacteur</p>	
15.3		<p>Vers 6h00 : endommagement de la chambre de suppression</p> <p>Rejet massif de matériaux radioactifs</p>		<p>Vers 6h00 : explosion d'hydrogène dans le bâtiment du réacteur</p>

Les horaires de début de l'exposition du cœur du réacteur et de l'endommagement proviennent de l'analyse MAAP [programme modulaire d'analyses des accidents] de TEPCO.

Conclusions et recommandations

CONCLUSIONS

Après une enquête de six mois, la Commission a pu tirer les conclusions suivantes :

Afin de prévenir de futurs sinistres, des réformes fondamentales doivent être faites. Ces réformes doivent couvrir à la fois la structure de l'industrie électrique, du gouvernement et des organismes de réglementation, ainsi que les processus de fonctionnement. Elles doivent couvrir les situations normales et les situations d'urgence.

Une catastrophe d'origine humaine

L'accident nucléaire de Fukushima a été le résultat d'une collusion entre le gouvernement, les organismes de réglementation et TEPCO, et de la gestion défectueuse des dites parties. Celles-ci ont effectivement trahi le droit de la nation à vivre à l'abri d'accidents nucléaires. Par conséquent, nous concluons que l'accident était clairement d'origine humaine. Nous croyons que les causes profondes étaient les systèmes organisationnels et réglementaires qui ont couvert des décisions et des actions erronées, plutôt que des questions relatives à la compétence d'un individu particulier. (Cf. recommandation 1)

Les causes directes de l'accident étaient toutes prévisibles avant le 11 mars 2011. Mais la centrale de Fukushima Daiichi fut incapable de résister au séisme et au tsunami qui a frappé ce jour-là. L'opérateur (TEPCO), les organismes de réglementation (la NISA et la NSC) et l'organisme gouvernemental de promotion de l'industrie nucléaire, le METI, ont tous échoué à correctement définir les exigences de sécurité les plus élémentaires, telles que l'évaluation de la probabilité d'un accident, la préparation à contenir les effets d'un tel désastre, et l'élaboration de plans d'évacuation du public dans le cas d'un rejet important de radioactivité. TEPCO et l'Agence de sûreté nucléaire et industrielle (NISA) étaient conscients de la nécessité d'un renforcement structurel pour être en conformité avec les nouvelles normes, mais plutôt que d'exiger leur mise en œuvre, la NISA a déclaré que les mesures devaient être prises de manière autonome par l'opérateur. La Commission a découvert qu'aucune des protections nécessaires n'avaient été mises en œuvre sur les réacteurs 1 à 3 au moment de l'accident. Ce fut le résultat d'un consentement tacite de la NISA à accorder des délais dans la mise en œuvre de ces mesures de protection. En outre, bien que la NISA et les opérateurs aient été conscients du risque d'endommagement du cœur par le tsunami, aucune réglementation n'a été établie, et TEPCO n'a pas non plus pris les mesures de protection contre un tel événement.

Depuis 2006, les régulateurs et TEPCO étaient conscients du risque de panne totale d'électricité à la centrale de Fukushima Daiichi si un tsunami devait atteindre le niveau du site. Ils étaient également conscients du risque d'endommagement du cœur du réacteur par la perte du refroidissement à l'eau de mer dans le cas d'un tsunami plus fort que celui qui avait été prévu par la Société japonaise des ingénieurs civils. La NISA savait que TEPCO n'avait pas envisagé de mesures pour atténuer ou éliminer le risque, mais a omis de fournir des instructions spécifiques pour remédier à la situation.

Nous avons trouvé la preuve que les organismes de réglementation demandaient ouvertement aux opérateurs quelles étaient leurs intentions à chaque fois qu'il était question de mettre en œuvre un nouveau règlement. Par exemple, la NISA a informé les opérateurs qu'ils n'avaient pas besoin d'examiner une situation de panne totale (SBO) parce que la probabilité était faible et parce que d'autres mesures étaient en place. La NISA a ensuite demandé aux opérateurs de rédiger un rapport qui donnerait les raisons appropriées pour expliquer pourquoi cette mise en œuvre n'était pas nécessaire. Afin d'obtenir la preuve de cette collusion, la Commission a été forcée d'exercer son droit législatif pour obtenir de telles informations de la NISA ; celle-ci avait refusé de répondre à plusieurs demandes. Les régulateurs ont également eu une attitude négative face aux nouvelles avancées scientifiques et technologiques qui auraient pu venir de l'étranger. Si la NISA avait fait passer à TEPCO les mesures incluses dans le paragraphe B.5.b de la loi sécuritaire américaine déclenchée par l'attaque terroriste du 11 septembre, et si TEPCO avait mis ces mesures en place, l'accident aurait peut-être pu être évité.

Il y a eu de nombreuses opportunités pour prendre des mesures préventives avant le 11 mars. L'accident s'est produit parce que TEPCO n'a pas pris ces mesures et que la NISA et la commission de sûreté nucléaire (NSC) n'ont pas réagi. Ils ont aussi intentionnellement reporté la mise en place des mesures de sécurité, ou pris des décisions basées sur l'intérêt de leur organisation, et non pas agi dans l'intérêt de la sécurité publique.

Du point de vue de TEPCO, la nouvelle réglementation aurait interféré avec l'exploitation des centrales et affaibli la position de l'entreprise dans d'éventuelles poursuites judiciaires. Ce fut une motivation suffisante pour s'opposer énergiquement à de nouvelles règles de sécurité et négocier avec les régulateurs via la Fédération des compagnies électriques (FEPC). Les régulateurs auraient dû prendre une position ferme pour le bien du public, mais ils ont échoué à le faire. Comme ils s'étaient

fermement convaincus eux-mêmes que les centrales nucléaires étaient sûres, ils étaient réticents à créer de nouveaux règlements. Le problème a encore été aggravé par le fait que la NISA avait été créée par le ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie (METI), une institution qui s'est toujours activement occupée de promouvoir l'énergie nucléaire.

Les dommages du séisme

Nous concluons que TEPCO a été trop rapide à avancer le tsunami comme cause de l'accident nucléaire et à nier que le séisme ait causé des dégâts. Nous croyons que le séisme a probablement endommagé l'équipement nécessaire pour assurer la sécurité et qu'il est possible qu'il y ait eu une légère perte du liquide de refroidissement dans le réacteur 1. Nous espérons que ces points seront examinés de façon plus approfondie par une prochaine enquête. (cf. recommandation 7)

Même si les deux catastrophes naturelles – le séisme et le tsunami qui a suivi - ont été les causes directes de l'accident, il reste plusieurs points dans le déroulement des événements qui n'ont pas été éclaircis. La raison principale en est que presque tout l'équipement directement lié à l'accident se trouve à l'intérieur de l'enceinte des réacteurs, qui sont inaccessibles et le resteront encore de longues années. Un examen complet et une analyse exhaustive sont donc impossibles actuellement.

TEPCO n'a cependant pas hésité à attribuer l'accident au tsunami, et à conclure que le séisme n'était pas responsable des dommages à l'équipement nécessaire à la sécurité (même s'il a ajouté « dans la mesure où l'information a pu être confirmée », une phrase qui apparaît dans les rapports de TEPCO au gouvernement et à l'AIEA). Cependant, sans preuve de fond, il est impossible de considérer le tsunami comme la cause directe de l'accident. La Commission estime qu'il s'agit là d'une tentative pour éviter toute responsabilité en mettant tout sur le compte de l'inattendu (la hauteur du tsunami), comme il est écrit dans le rapport semi-trimestriel, et non pas sur le séisme, plus prévisible.

Grâce à notre enquête, nous avons vérifié que les personnes impliquées étaient au courant du risque de séisme et de tsunami. En outre, les dommages causés au réacteur 1 ont été causés non seulement par le tsunami, mais aussi par le séisme, une conclusion établie après avoir examiné les faits suivants :

- 1) La plus grande onde de choc du séisme a frappé après l'arrêt automatique (SCRAM) [des réacteurs].
- 2) JNES a confirmé la possibilité d'un accident localisé de perte de liquide de refroidissement.
- 3) Les opérateurs du réacteur 1 se sont inquiétés de la fuite de liquide de refroidissement de la soupape de sécurité.
- 4) La soupape de décharge ne fonctionnait pas.

En outre, il y a eu deux causes à la perte d'alimentation externe, toutes deux liées au séisme: il n'y avait pas de systèmes redondants et diversifiés, ni de résilience parasismique pour les alimentations électriques externes, et par ailleurs, le poste de transformation de Shin-Fukushima n'était pas résistant aux séismes. (Voir la section 2 du résumé des résultats)

Évaluation des problèmes opérationnels

La Commission conclut qu'il y a eu des problèmes organisationnels au sein de TEPCO. Si le niveau des connaissances, de la formation et des inspections avait été plus exigeant, et si un guide d'instructions d'urgences spécifiques avait été donné en temps voulu aux travailleurs du site, une réponse plus efficace aurait été possible. (cf. recommandation 4)

Il y a eu beaucoup de problèmes opérationnels sur place au cours de l'accident. Les événements montrent clairement que, quand le cadre permettant de répondre à un accident grave n'est pas en place, les mesures qui peuvent être prises sur place en cas de panne totale sont très limitées. Le travail de dépannage, comme la confirmation du fonctionnement du condenseur d'isolation du réacteur 1, aurait dû être mené rapidement à cause de la perte de courant continu, mais ce ne fut pas le cas. TEPCO n'avait pas prévu de mesures pour le fonctionnement du condenseur et n'avait ni manuels complets, ni exercices périodiques, ce qui dénote clairement des problèmes d'organisation. En ce qui concerne la conduite de ventilation, effectuer des travaux de réparation sans électricité et en présence de niveaux de radiation croissants a dû être extrêmement difficile et chronophage. De plus, dans le manuel d'instruction concernant les accidents graves, des sections entières du diagramme [des opérations] étaient manquantes.

Non seulement les travailleurs ont eu à travailler en utilisant un manuel imparfait, mais ils ont été pressés par le temps, travaillant dans le noir avec des lampes de poche comme seule source de lumière. La lenteur de la réponse a encore aggravé le manque de confiance du Kantei (bureau du premier ministre) dans la gestion de TEPCO, mais le travail a été accompli en réalité dans des conditions extrêmement difficiles.

De nombreuses infractions aux divers niveaux de sécurité ont été commises simultanément, tandis les quatre réacteurs perdaient en même temps leur alimentation électrique. S'il n'y avait pas eu certains événements fortuits — le fait que la pompe d'alimentation en eau à haute pression destinée au refroidissement d'urgence (RCIC) du réacteur 2 ait fonctionné si longtemps, l'éclatement de son panneau de soufflage et le relâchement de pression qui s'en est suivi, et la rapidité avec laquelle les sous-traitants ont nettoyé les décombres — les réacteurs 2 et 3 auraient été dans une situation encore plus précaire. Nous avons conclu - étant donné les lacunes dans la formation et la préparation - qu'une fois que la panne totale est

survenue, impliquant entre autres la perte de toute source d'alimentation électrique directe, il était impossible de changer le cours des événements.

Les problèmes dans l'intervention d'urgence

La Commission conclut que la situation a continué à se détériorer parce que le système de gestion de crise du Kantei, des régulateurs et des autres organismes responsables n'ont pas fonctionné correctement. Les limites définissant les rôles et les responsabilités des uns et des autres étaient problématiques, en raison de leurs propres ambiguïtés. (cf. recommandation 2)

Le gouvernement, les organismes de réglementation, la direction de TEPCO et le Kantei manquaient de préparation et d'assurance pour effectuer une intervention d'urgence efficace dans un accident de cette ampleur. C'est pourquoi aucun d'entre eux ne fut efficace pour prévenir ou limiter les dommages.

La NISA était censée jouer le rôle principal, comme il est prévu dans la Loi sur les mesures spéciales concernant la préparation aux urgences nucléaires qui a été adoptée après un accident de criticité dans l'installation de conversion d'uranium JCO à Tokaimura, (préfecture d'Ibaraki) en 1999. Toutefois, la NISA n'était pas préparée à une catastrophe de cette ampleur, et a échoué dans sa fonction.

Dans la période critique, juste après l'accident, le Kantei n'a pas promptement déclaré l'état d'urgence. L'équipe régionale d'intervention d'urgence nucléaire devait être le lien entre le Kantei et l'opérateur, qui aurait dû tenir le Kantei informé de la situation sur le terrain. Au lieu de cela, le Kantei a contacté le siège de TEPCO et le site de Fukushima directement, et a perturbé la chaîne de commandement prévue. Une équipe d'intervention mixte TEPCO/Kantei a été créée au siège de TEPCO le 15 mars, mais cette entité n'avait aucune autorité légale.

Le Kantei, les régulateurs et TEPCO avaient tous compris la nécessité de ventiler le réacteur 1. TEPCO avait fait savoir à la NISA, comme le protocole le demandait, qu'il s'apprêtait à ventiler. Mais il n'y a pas de confirmation que la décision de ventilation ait été transmise à l'encadrement du METI ou au Kantei. Cette faute de la part de la NISA et la rareté des informations en provenance du siège de TEPCO ont abouti à la perte de confiance du Kantei en TEPCO.

Le Premier ministre s'est rendu sur le site pour diriger les travailleurs qui s'occupaient du cœur endommagé. Cette intervention directe et sans précédent du Kantei a détourné l'attention et le temps du personnel opérationnel sur place et a semé le désordre dans la ligne de commande hiérarchique. Alors que le siège de TEPCO était censé fournir un soutien à l'usine, en réalité, il s'est subordonné au Kantei et a fini par tout simplement relayer les intentions du Kantei. Ceci fut une conséquence de l'état d'esprit existant chez TEPCO, à savoir une réticence à prendre des responsabilités, réticence incarnée par l'incapacité du président Shimizu à communiquer clairement ses intentions au Kantei concernant la centrale.

Dans le même temps il est difficile de conclure que c'est le Premier ministre qui a découragé d'adopter l'idée d'un retrait complet de TEPCO, comme on a pu le voir dans d'autres rapports, pour plusieurs raisons : 1) Il n'y a aucune preuve que la direction de TEPCO à la centrale ait même songé à un retrait complet, 2) Il n'y a aucune trace de décision qui aurait été prise au siège de TEPCO à propos d'un retrait complet, 3) L'évacuation prévue avant la visite de M. Shimizu au Kantei envisageait de garder les membres de l'équipe d'urgence à la centrale (même si les critères d'évacuation avaient été discutés), 4) Le directeur-général de la NISA a indiqué que quand M. Shimizu l'a appelé, il ne lui a pas demandé son avis sur la possibilité d'un retrait complet, et 5) Le centre [de crise] hors-site, qui était connecté par un système de vidéo-conférence, a affirmé que l'option du retrait complet n'avait pas été discutée. La gestion de crise ayant trait à la sécurité publique devrait être assurée sans jamais avoir à compter sur la capacité et le jugement du Premier ministre.

Les problèmes d'évacuation

La Commission conclut que la confusion dans l'évacuation des résidents découle de la négligence des régulateurs, de l'échec persistant à mettre en œuvre les mesures adéquates contre une catastrophe nucléaire, ainsi que d'un manque d'action des gouvernements précédents et des régulateurs sur la gestion des crises. Le système de gestion de crise qui existait pour le Kantei et les régulateurs devait protéger la santé et la sécurité du public, mais il a échoué dans cette fonction. (cf. recommandation 2)

Le gouvernement central a été non seulement lent à informer les gouvernements municipaux de l'accident nucléaire, mais il a également omis de faire comprendre le degré de gravité de l'accident. De même, la vitesse de l'information dans les zones d'évacuation a considérablement varié en fonction de la distance de la centrale. Plus précisément, seulement 20 pour cent des habitants de la ville proche de l'usine étaient au courant de l'accident lorsque l'évacuation de la zone des trois kilomètres a été ordonnée à 21h23 dans la soirée du 11 mars. La plupart des résidents de la zone des 10 km ont appris l'accident lorsque l'ordre d'évacuation a été émis à 05h44 le 12 mars — plus de 12 heures après la notification de l'article 15 — mais n'ont reçu ni explication de l'accident ni directives d'évacuation. De nombreux résidents ont dû fuir avec seulement le strict nécessaire et ont été forcés de se déplacer plusieurs fois et même parfois vers des zones ayant des niveaux élevés de radiations. Il y a eu une grande confusion dans l'évacuation, causée par des consignes de calfeutrement prolongé au domicile, consignes contredites par des « ordres d'évacuation volontaire ». Certains résidents ont été évacués vers des zones fortement irradiées

parce que les informations de surveillance de la radioactivité n'avaient pas été fournies. Certaines personnes ont été évacuées vers ces zones, ont ensuite été laissées sur place, et n'ont plus reçu aucune nouvelle consigne d'évacuation avant le mois d'avril.

La Commission a confirmé que les plans de préparation à une urgence nucléaire et les mesures complexes de réponse à une catastrophe n'avaient pas été mis à jour ; elle attribue cet état des choses aux réticences des régulateurs à améliorer et à réviser les plans d'urgence existants.

Des problèmes de santé et de bien-être publics non résolus

La Commission reconnaît que les résidents de la zone touchée se battent encore contre les effets de l'accident. Ils continuent à faire face à de graves problèmes, comme les effets de l'exposition aux rayonnements sur la santé, les déplacements, la dislocation des familles, la perturbation de leur vie et de leurs modes de vie et la contamination de vastes zones de leur environnement. Il n'y a pas de fin prévisible aux activités de décontamination et de restauration qui sont essentielles pour la reconstruction des communautés. La Commission conclut que le gouvernement et les régulateurs ne sont pas pleinement engagés à protéger la sécurité et la santé publiques et qu'ils n'ont pas agi pour protéger la santé des résidents et restaurer leur bien-être. (cf. recommandation 3)

Environ 150 000 personnes ont été évacuées. On estime que 167 travailleurs ont été exposés à des doses de plus de 100 millisieverts. Près de 1 800 kilomètres carrés de terres dans la préfecture de Fukushima auraient été contaminés par une dose de rayonnement cumulée de 5 millisieverts ou plus par an.

Les défauts de la planification de l'évacuation ont conduit de nombreux résidents à recevoir une exposition inutile aux rayonnements. D'autres ont été forcés de se déplacer à plusieurs reprises, ce qui a entraîné une augmentation du stress et des risques pour la santé — incluant des décès chez les patients gravement malades.

Le gouvernement doit analyser les conditions de vie des résidents dans les zones touchées et systématiquement planifier des mesures visant à améliorer leur qualité de vie.

Ces mesures devraient inclure la réorganisation des zones d'évacuation, la restauration des bases de la vie quotidienne, les problèmes de décontamination et la reconstitution des systèmes médicaux et sociaux pour répondre aux besoins du public. Il ne l'a pas encore fait.

Les plus de 10.000 personnes qui ont répondu à nos enquêtes et les commentaires que des membres de la Commission ont entendus lors des réunions publiques jugent sévèrement la position actuelle du gouvernement. Alors que des seuils d'exposition ont été fixés pour le syndrome d'irradiation aiguë, il n'existe pas de seuil généralement accepté pour les dommages de l'irradiation à long terme causés par les faibles doses. Le consensus international, cependant, est que le risque s'accroît en fonction de la dose reçue. L'impact de l'irradiation sur la santé peut varier d'une personne à l'autre selon l'âge, la sensibilité aux radiations et d'autres facteurs, en partie inconnus. Après l'accident, le gouvernement a annoncé de façon unilatérale une valeur de référence pour les doses d'irradiation sans donner à la population l'information spécifique dont elle avait besoin et qui lui permettrait de répondre à ce genre de questions : Quel niveau est tolérable au vu des effets à long terme sur la santé ? En quoi les conséquences sur la santé diffèrent-elles selon les individus ? Comment les gens peuvent-ils se protéger contre les substances radioactives ? Le gouvernement n'a pas sérieusement mis en place de programmes pour aider les citoyens à comprendre la situation et à se faire leur propre opinion. Il a échoué par exemple à expliquer les risques liés aux irradiations pour différents groupes de la population comme les nourrissons et les jeunes ou les personnes particulièrement vulnérables aux effets des radiations.

Réformer les régulateurs

La Commission a conclu que la sécurité nucléaire et celle de la population japonaise ne peuvent être assurées que si les régulateurs passent par un processus de transformation fondamentale. Toute l'organisation a besoin d'être transformée d'une manière substantielle. Les régulateurs japonais ont besoin de remettre en cause leur attitude insulaire, ignorante des normes de sécurité internationales et de se transformer en une entité mondialement crédible. (Cf. recommandation 5)

Les régulateurs n'ont ni surveillé ni contrôlé la sécurité du nucléaire. Le manque d'expertise a abouti à une forme de neutralisation de la réglementation, et au report de sa mise en œuvre. Ils ont fui leurs responsabilités directes en laissant les opérateurs appliquer les règlements selon leur bon vouloir. Leur indépendance vis-à-vis des politiques, des ministères pro-nucléaires et des opérateurs a été une parodie. Ils se sont montrés incapables et manquaient d'expertise et de volonté pour assurer la sécurité de l'énergie nucléaire. En outre, l'organisation manquait de transparence. Sans l'enquête menée par cette commission, la plupart des faits révélant la collusion entre les régulateurs et les autres acteurs n'auraient jamais été dévoilés.

Réformer l'opérateur

En s'appuyant de manière servile sur la bureaucratie gouvernementale du METI, TEPCO n'a pas assumé ses responsabilités en tant que société privée. Dans le même temps, sous les auspices de la FEPC, il a utilisé sa relation privilégiée avec les régulateurs afin d'émasculer toute réglementation. (cf. recommandation 4)

La gestion du risque chez TEPCO illustre ce point. Par exemple, TEPCO n'a examiné les risques de tsunami que du point de vue de ses propres intérêts : les risques peuvent-ils se traduire par un arrêt des réacteurs existants ou affaiblir la position de l'entreprise dans d'éventuelles poursuites juridiques ? TEPCO a ignoré le risque potentiel pour la santé et le bien-être publics. (Voir la section 5)

A cause du type de gestion des dirigeants de TEPCO — un abandon de leurs responsabilités sur le dos du gouvernement — les problèmes sont devenus évidents lors de l'accident. Ils ont donné la priorité aux intentions du Kantei plutôt qu'à celles des ingénieurs techniques du site. Leur comportement a toujours été incertain, et le malentendu qui s'est produit sur « l'hypothèse d'abandon total » de la centrale est un bon exemple de la confusion qui a résulté de leur comportement. (Voir la section 3)

Après l'accident, TEPCO a continué de refuser la transparence dans la diffusion des informations. Il a limité les informations aux faits confirmés et s'est arrangé pour ne pas divulguer les informations considérées comme incertaines ou gênantes. Pour ne donner que quelques exemples, citons le retard dans la communication des prévisions de la demande d'électricité qui servaient de base au coupures d'électricité par roulement, et le manque de mises à jour sur les conditions des cœurs des réacteurs de la centrale.

Réformer les lois et les règlements

La Commission conclut qu'il est nécessaire de revoir les lois et règlements en vigueur concernant l'énergie nucléaire. Des mécanismes doivent être mis en place pour veiller à ce que les dernières découvertes technologiques provenant de sources internationales soient reprises dans les lois et règlements en vigueur. (cf. recommandation 6)

Les lois et les règlements liés à l'énergie nucléaire n'ont été revus que comme des pis-aller à la suite d'accidents réels. Ils n'ont pas fait l'objet d'une révision sérieuse et complète qui correspondrait aux critères de réponse à un accident et aux mesures de sauvegarde d'une norme internationale. En conséquence, les risques prévisibles n'ont pas été pris en considération.

Les règlements existants sont principalement orientés vers la promotion de l'énergie nucléaire, et non vers la sécurité, la santé et le bien-être publics. La responsabilité sans équivoque que les opérateurs doivent assumer lors d'une catastrophe nucléaire n'a pas été spécifiée. Il n'y avait pas non plus de directives claires sur les responsabilités des parties en cas de situation d'urgence. Le concept de défense en profondeur utilisé dans d'autres pays n'a pas encore été pleinement pris en compte .

Du rafistolage

Remplacer des personnes ou changer le noms des institutions ne va pas résoudre les problèmes. À moins que les causes profondes ne soient résolues, les mesures de prévention contre de futurs accidents similaires ne seront jamais efficaces. (cf. recommandations 4, 5 et 6)

La Commission estime que les causes profondes de cet accident ne peuvent être résolues et que la confiance du peuple ne pourra être rétablie tant que cette « catastrophe d'origine humaine » sera considérée comme le résultat d'une erreur commise par une personne particulière. La question sous-jacente est la structure sociale qui a engendré cette neutralisation de la réglementation et le cadre organisationnel, institutionnel et juridique qui a permis aux individus de justifier leurs propres actions, de les cacher quand cela était gênant, sans laisser de traces, afin d'éviter toute responsabilité.

À tous les niveaux, la Commission a rencontré une ignorance et une arrogance impardonnables chez toute personne ou tout organisme s'occupant d'énergie nucléaire. Nous avons rencontré un mépris total des évolutions internationales et de la sécurité publique. Nous avons trouvé un fonctionnement routinier basé sur les procédures et les pratiques conventionnelles antérieures, la priorité étant d'éviter de faire courir des risques à l'organisation. Nous avons trouvé un état d'esprit donnant la priorité aux intérêts de l'organisation, et ceci au détriment du public

RECOMMANDATIONS

Sur la base de ces constatations, la Commission propose pour l'avenir les sept recommandations suivantes. Nous demandons instamment à la Diète nationale du Japon de bien vouloir débattre et délibérer sur ces recommandations.

Recommandation 1 :

Suivi de l'organisme de réglementation nucléaire par la Diète nationale

Un comité permanent pour traiter des questions relatives à l'énergie nucléaire doit être établi à la Diète, afin de superviser les organismes de réglementation en charge de la sécurité publique. Ses responsabilités devraient être :

1. Mener des enquêtes régulières et des audits sur les organismes de réglementation, les universitaires et les parties prenantes.
2. Etablir un organe consultatif comprenant des experts indépendants avec une vision globale pour mettre à jour les connaissances dont le comité a besoin dans ses transactions avec les régulateurs.
3. Poursuivre les enquêtes sur les autres questions pertinentes.
4. Faire des rapports réguliers sur les activités des régulateurs et la mise en œuvre des recommandations.

Recommandation 2 :

Réforme du système de gestion de crise

Un réexamen fondamental du système de gestion de crise doit être engagé. Les limites qui séparent les responsabilités des autorités nationales et locales de celles des opérateurs doivent être claires. Cela comprend :

1. Un réexamen de la structure de gestion de crise du gouvernement. Une structure doit être établie avec une chaîne de commandement consolidée et le pouvoir de faire face aux situations d'urgence.
2. Les autorités nationales et locales doivent assumer la responsabilité de la réponse aux émissions de radiations hors du site. Ils doivent agir avec la santé et la sécurité publique comme priorité.
3. L'opérateur doit assumer la responsabilité de gérer les accidents sur site, y compris l'arrêt des opérations, le refroidissement du réacteur et son confinement.

Recommandation 3 :

Responsabilité du gouvernement pour la santé publique et le bien-être

En ce qui concerne les responsabilités de santé publique, les conditions suivantes doivent être mises en œuvre dès que possible :

1. Un système doit être établi pour faire face aux effets à long terme sur la santé publique, y compris les maladies liées au stress. Le diagnostic médical et le traitement doivent être couverts par des fonds publics. L'information doit être diffusée pour assurer de façon prioritaire la santé et la sécurité publiques, plutôt que ce qui convient au gouvernement. Cette information doit être complète, afin que la population puisse prendre des décisions éclairées.
2. La surveillance continue des points chauds et de la propagation de la contamination radioactive doit être gérée pour protéger les communautés et le public. Les mesures visant à empêcher toute propagation devraient également être mises en œuvre.
3. Le gouvernement doit établir un programme détaillé et transparent de décontamination et de réinstallation et fournir des informations, qui permettent à tous les habitants d'être informés sur leurs possibilités d'indemnisation.

Recommandation 4 :

Surveillance des opérateurs

TEPCO doit opérer des changements fondamentaux - y compris le renforcement de sa gouvernance - orientés vers une culture d'entreprise qui privilégie la sécurité ; il doit modifier sa position sur la diffusion des informations et établir un système qui privilégie la gestion du site.

Afin d'éviter que la Fédération des compagnies électriques (FEPC) soit utilisée comme « voie de passage obligée » des négociations avec les organismes de réglementation, de nouvelles relations entre les compagnies d'électricité doivent également être établies : elles doivent privilégier les questions de sécurité, la supervision mutuelle et la transparence.

1. Le gouvernement doit fixer des règles et divulguer les informations concernant ses relations avec les opérateurs .
2. Les opérateurs doivent mettre en place une veille technologique croisée favorisant le maintien des normes de sécurité aux plus hauts niveaux internationaux.
3. TEPCO doit opérer une réforme radicale de l'entreprise, incluant la gestion des risques, la gouvernance et la diffusion des informations — la sécurité étant la seule priorité.
4. Tous les opérateurs doivent accepter un organisme désigné par la Diète comme une autorité de surveillance de tous les aspects de leurs opérations, incluant la gestion des risques, la gouvernance, les normes de sécurité, avec le droit d'enquêter sur place.

Recommandation 5 :

Critères du nouveau régulateur

La nouvelle organisation du régulateur doit satisfaire aux conditions suivantes :

1. L'indépendance. La ligne hiérarchique, l'autorité responsable, les procédures de travail doivent être : a) indépendants des organisations gouvernementales, b) indépendants des opérateurs et c) indépendants des politiques.
2. La transparence : a) Le processus de décision doit être indépendant des actionnaires des compagnies. b) Publier ces décisions est une nécessité absolue. c) Le comité doit garder les minutes des réunions avec les lobbies, les opérateurs des industries électriques et les organisations politiques et les rendre publics. d) Le parlement doit sélectionner, en dernière instance, les commissaires après avoir entendu les tierces parties.

3. Le professionnalisme : a) Le personnel doit avoir des compétences reconnues et satisfaire aux normes internationales. Les programmes d'échanges et de rencontres avec d'autres régulateurs étrangers doivent être promus ; interactions et échanges au sein des ressources humaines doivent être multipliés b) Un organisme de régulation comprenant un personnel compétent doit être établi. c) La règle du non retour doit être appliquée sans exception.
4. La consolidation. Les fonctions des organisations, en particulier les communications d'urgence, la prise de décision et de contrôle, doivent être renforcées.
5. La réactivité : Les organisations devraient se tenir au fait des dernières connaissances et technologies, et se soumettre à des activités de réforme en continu, sous la supervision de la Diète.

Recommandation 6 :

Réforme des lois relatives à l'énergie nucléaire

Les lois concernant les questions nucléaires doivent être réformées en profondeur.

1. Les lois existantes doivent être améliorées et réécrites afin de satisfaire aux normes internationales de sécurité et de protection de la santé publique et du bien-être.
2. Les rôles des opérateurs et de tous les organismes gouvernementaux impliqués dans des activités d'intervention d'urgence doivent être clairement définis.
3. Un suivi régulier et les mises à jour subséquentes doivent être mis en oeuvre afin de se conformer aux standards les plus élevés et aux dernières découvertes technologiques de la communauté nucléaire internationale.
4. De nouvelles règles doivent être créées afin de : a) superviser les opérations de mise en conformité des vieux réacteurs, b) fixer les critères déterminant si les réacteurs doivent être démantelés.

Recommandation 7:

Mise en place d'un système de commissions d'enquête indépendantes

Un système de nomination de commissions d'enquête indépendantes, incluant des experts venant surtout du secteur privé, doit être développé pour traiter des questions non résolues, incluant, entre autres, le processus de démantèlement des réacteurs, la gestion des combustibles usés, l'atténuation des effets des accidents et la décontamination.

Résumé des résultats de l'enquête

1 L'ACCIDENT ETAIT-IL EVITABLE?

La Commission a confirmé que le 11 mars 2011, la structure de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi n'était pas capable de résister aux effets du séisme et du tsunami, ni à un accident grave. En dépit du fait que TEPCO et les régulateurs étaient conscients du risque de ce genre de catastrophes naturelles, ils n'avaient pas pris de mesures préventives. C'est ce manque de préparation qui explique la gravité de l'accident. p 26

Capacité de résistance du réacteur n°1 de Fukushima Daiichi

La structure du réacteur 1 était incapable de résister au puissant séisme et au tsunami massif du 11 mars 2011. Les spécifications de la centrale ne contenaient pas les critères de résistance antisismique et anti-tsunami appropriés : En effet, 1) à la fin des années 1960, au moment où les réacteurs 1 à 3 ont obtenu le permis de construire, les directives pour la construction des centrales nucléaires étaient insuffisantes ;

2) la zone autour de la centrale était considérée comme une zone d'activité sismique minimale n'ayant jamais connu de dommages associés à un tremblement de terre. Basé sur cette évaluation, le niveau d'accélération au sol maximum a été fixé à 265 gal, un niveau remarquablement bas.

En 1981, une « Directive pour une conception antisismique des installations nucléaires de production d'électricité » a été fixée par la NSC. En 2006, la NSC a publié une version révisée de la précédente directive. La NISA a exigé que les opérateurs nucléaires évaluent la sécurité antisismique sur leurs sites en conformité avec la nouvelle directive, connue sous le nom de « vérification antisismique » (« antiseismic backcheck »). En mars 2008, TEPCO a présenté un rapport intermédiaire de vérification sur le réacteur N°5 de Fukushima Daiichi, déclarant que ses mesures antisismiques étaient sûres et que le niveau de tolérance maximum de l'accélération au sol était porté à 600 gal. En 2009, la NISA a accepté le contenu du rapport intermédiaire sur le réacteur N°5, alors que l'évaluation incluait le bâtiment du réacteur et seulement sept des nombreux équipements de sécurité de celui-ci.

En juin 2009, des rapports similaires pour les réacteurs 1 à 4 et le réacteur 6 ont été soumis, mais ceux-ci étaient tout aussi limités.

TEPCO n'a publié aucun autre rapport de vérification antisismique parce qu'aucune évaluation de sécurité antisismique importante n'a été réalisée. Alors que la date limite officielle de mise en place était juin 2009, TEPCO a pris la décision unilatérale de reporter la date limite à janvier 2016. TEPCO savait grâce aux procédures de vérification mises en place pour ce rapport intermédiaire que de nombreux renforcements étaient nécessaires pour répondre aux normes de la dernière directive, mais notre enquête a confirmé que TEPCO n'avait ajouté aucun renforcement aux réacteurs 1 à 3 à la date du séisme du 11 mars. Bien que la NISA ait reconnu la nécessité des renforcements et de la vérification antisismique, le régulateur a échoué dans son rôle de supervision des travaux de TEPCO.

Dans leurs analyses et leurs évaluations après l'accident, TEPCO et la NISA ont tous deux confirmé que quelques-unes des pièces de sécurité importantes de la tuyauterie et des supports du réacteur 5 n'étaient pas aux normes de sécurité antisismiques au moment du tremblement de terre. Mais suite à son inspection visuelle, TEPCO a indiqué qu'il n'avait pas trouvé de dégâts matériels dans ces parties ; la Commission estime cependant qu'une conclusion niant les dégâts du séisme ne peut pas être légitimement établie, tant qu'une inspection complète, incluant un contrôle non destructif n'aura pas été mené. La Commission estime que cette même conclusion est valide pour les réacteurs 1 à 3, qui sont beaucoup plus anciens que le réacteur 5. La section 2 de ce rapport comprend des détails montrant que le séisme enregistré à Fukushima Daiichi a dépassé les hypothèses de la dernière directive. Il est clair que les mesures antisismiques de renforcement nécessaires n'étaient pas en place au moment du séisme du 11 mars.

L'absence de mesure de lutte contre les tsunamis

La construction de l'usine de Fukushima Daiichi qui a débuté en 1967 était basée sur les connaissances en sismologie de cette époque-là. Comme la recherche a continué au fil des ans, les chercheurs ont souligné à plusieurs reprises la forte probabilité de tsunamis dont les niveaux dépasseraient les hypothèses formulées au moment de la construction, ainsi que la possibilité d'endommagement du cœur dans l'éventualité de tels tsunamis. TEPCO a négligé ces avertissements, et les faibles marges de sécurité qui existaient étaient loin d'être suffisantes pour faire face à une telle situation d'urgence.

Depuis 2006, les autorités réglementaires et TEPCO ont échangé des informations sur la possibilité d'une panne totale d'électricité résultant de tels tsunamis. Ils étaient également conscients du risque de dommages au cœur des réacteurs à la suite d'une panne des pompes d'eau de mer si l'ampleur d'un tsunami s'avérait être supérieure à l'évaluation faite par la Société japonaise des ingénieurs civils.

Cette absence d'améliorations a été la source d'au moins trois problèmes essentiels : Premièrement, la NISA n'a publié aucune information sur ses évaluations ou ses instructions de réexamen des hypothèses utilisées dans la conception des moyens de défense vis-à-vis des tsunamis. La NISA n'a pas non plus conservé les dossiers d'évaluations ou d'instructions. En conséquence, les tierces parties n'ont jamais pu connaître l'état réel de la situation.

Le deuxième problème concerne la méthodologie utilisée par la Société japonaise des ingénieurs civils pour évaluer la hauteur du tsunami. Bien que le processus de choix de la méthode ait été obscur et qu'il ait impliqué la participation des compagnies d'électricité, ce qui est inacceptable, la NISA a accepté cette méthode comme conforme sans examiner sa validité.

Un troisième problème est l'interprétation et le choix arbitraires d'une théorie des probabilités. TEPCO a tenté de justifier sa croyance en la faible probabilité d'occurrence d'un tsunami et a utilisé les résultats d'un processus de calcul biaisé pour ignorer la nécessité de mettre en place des contre-mesures. TEPCO a aussi prétendu que ce serait utiliser une méthodologie d'incertitudes techniques que de fonder une évaluation de la sécurité contre les tsunamis sur une démarche faisant appel aux probabilités ; TEPCO a utilisé cet argument pour retarder la mise en œuvre des mesures de lutte contre les tsunamis.

En tant qu'agence de régulation la NISA était au courant du retard de TEPCO à appliquer les contre-mesures, mais n'a pas réagi avec des instructions ou des demandes spécifiques. Elle n'a pas non plus suivi de façon adéquate les progrès de la vérification.

La raison pour laquelle TEPCO a négligé le risque important d'un tsunami relève de sa manière de gérer les risques, manière dans laquelle l'interprétation des problèmes a souvent été ajustée pour répondre aux intérêts propres de l'entreprise. Dans une structure de gestion saine des risques, le gestionnaire envisage et met en œuvre des mesures, même si les détails doivent encore être scientifiquement confirmés. Plutôt que de tenir compte des faits connus et de rapidement mettre en œuvre les contre-mesures, TEPCO a eu recours à des tactiques dilatoires, comme la présentation d'autres études scientifiques et le lobbying.

Des mesures non conformes aux normes internationales

Toutes les mesures de lutte contre un accident grave qui étaient en place au Japon étaient inefficaces en pratique. Les hypothèses à la base des mesures de lutte contre un accident grave n'envisageaient que des questions internes, tels que l'erreur opérationnelle d'origine humaine et n'envisageaient pas les facteurs externes tels que séismes et tsunamis, alors même que le Japon est connu pour être fréquemment confronté à ces événements naturels. Dès le début, les opérateurs ont été autorisés à fixer des mesures de lutte contre les accidents graves de manière autonome. En 1991, le groupe de concertation sur les problèmes courants [Common Issue Discussion Panel] de la NSC a explicitement déclaré que « la gestion des accidents — y compris les mesures opportunes et flexibles qui pourraient être nécessaires dans des situations réelles — devait être envisagée et mise en œuvre par les opérateurs en fonction de leur "compétence technique" et de leur "expertise", sans exiger de l'autorité une réglementation des détails spécifiques ».

Les mesures de lutte contre les accidents graves qui ont été fixées de manière autonome par l'opérateur n'étaient même pas conformes aux normes prévues par les organismes de réglementation. En fait, les équipements de sécurité contre les accidents graves se sont avérés avoir une capacité de résistance plus faible que les équipements de sécurité conformes aux normes utilisés pendant le fonctionnement normal. De toute évidence, le fait d'utiliser des équipements de sécurité contre les accidents graves qui soient moins performants que les équipements utilisés en fonctionnement normal anéantit le concept même de ces mesures de sécurité. Parce que soumises à une supervision inadéquate, les mesures mises en œuvre contre les accidents graves au Japon étaient inefficaces en pratique par rapport aux mesures en place à l'étranger, et ont provoqué d'importants délais de réaction.

Permettre aux opérateurs de mettre les mesures en œuvre de façon autonome leur a également laissé une grande liberté pour négocier avec les régulateurs les conditions d'application via la Fédération des compagnies électriques (FEPC). Cela fut particulièrement le cas après 2010 quand les régulateurs ont commencé à envisager d'aligner les mesures de lutte contre les accidents graves sur les standards internationaux et que les opérateurs, par l'intermédiaire de la FEPC, ont commencé à exercer de fortes pressions sur les régulateurs pour ralentir le processus. Les opérateurs ont négocié avec les régulateurs avec deux perspectives en tête :

- 1) éviter ou minimiser le risque de poursuites potentielles ;
- 2) éviter des obligations de mise en conformité qui pourraient interférer avec le fonctionnement des réacteurs existants.

Encore une fois, cela a eu pour conséquence que rien n'a été fait pour se préparer contre les accidents graves comme celui qui a eu lieu à compter du 11 mars ; le genre d'accident qui n'a que très peu de chance de se produire, mais qui provoque, quand il survient, des situations catastrophiques.

2 L'ACCIDENT : L'ESCALADE

La Commission a soigneusement étudié le déroulement de l'accident. Nous avons essayé d'établir si l'accident aurait pu être contenu et s'il aurait pu être encore plus grave. Nous avons également examiné le rôle du séisme dans l'accident, et la validité de l'hypothèse TEPCO selon laquelle le tsunami aurait été la seule cause directe.

L'évolution de l'accident

Les mesures mises en place pour prévenir un accident grave à l'usine de Fukushima Daiichi étaient loin d'être suffisantes. Le système d'alimentation électrique était particulièrement fragile d'un point de vue défensif et a souffert de son manque de redondance, de diversification et d'autonomie. Bien que la centrale soit reliée à un certain nombre de lignes électriques extérieures, il n'y avait que deux stations-source, lesquelles ont été mises hors service par le séisme, ce qui a provoqué une perte d'alimentation externe pour tous les réacteurs. Les générateurs diesel et d'autres équipements d'alimentation du site, y compris les équipements de distribution électrique [power distribution buses] étaient tous situés au sein ou à proximité de la centrale et ont été inondés par le tsunami qui a frappé peu de temps après. Les hypothèses concernant une panne totale (SBO) ne comprenaient pas la perte de l'alimentation en courant continu ; c'est pourtant exactement ce qui s'est passé.

Dans le chaos qui a suivi le désastre causé par le tsunami, les travailleurs ont été grandement entravés dans leurs efforts. La perte des fonctions de la salle de contrôle, de l'éclairage et des systèmes de communication et la lutte pour livrer des équipements et des matériaux dans une centrale jonchée de décombres ont été encore exacerbées par la répétition des répliques. Cela non plus n'avait pas été anticipé.

Les manuels de gestion détaillée des accidents graves n'étaient pas à jour, les schémas et les documents décrivant les procédures de ventilation étaient incomplets ou manquants. La priorité n'avait pas été suffisamment axée sur les simulations et la formation aux situations d'urgence. Cela est symptomatique des problèmes institutionnels de TEPCO.

Les réacteurs 1, 3 et 4 ont explosé, et l'enceinte de confinement a été endommagée dans le réacteur 2. Le cœur des réacteurs 5 et 6 n'a pas été endommagé, car ces réacteurs étaient à l'arrêt en toute sécurité. La Commission a découvert qu'en réalité, une situation encore pire aurait pu se produire dans les réacteurs 2 et 3, et que la situation dans les réacteurs 5 et 6 aurait pu facilement se dégrader. Si des mesures préventives contre le terrorisme avaient été mises en place, l'accident aurait pu être géré et évoluer de manière différente. Le combustible usé de la piscine du réacteur 4 aurait pu être endommagé et des effets plus sévères auraient pu affecter une superficie plus vaste. A ce stade, cet accident désastreux aurait aisément pu se transformer en un scénario encore plus effrayant.

Vérification des événements

L'accident est très clairement dû à des phénomènes naturels : le tremblement de terre et le tsunami qui l'a suivi. Pourtant, un certain nombre de facteurs importants ayant trait à la façon dont l'accident a évolué restent inconnus, principalement parce qu'une grande partie des équipements essentiels et de la tuyauterie touchés par cet accident sont à l'intérieur de l'enceinte de confinement des réacteurs et resteront donc hors de portée des inspecteurs pendant de nombreuses années.

En dépit de cela, TEPCO précise dans son rapport d'enquête provisoire que les équipements de sécurité essentiels n'ont pas été endommagés par le tremblement de terre, et que la principale cause de l'accident est le tsunami. Dans ce rapport, on trouve une clause de non-responsabilité précisant que celui-ci s'appuie sur des résultats « [valables] dans la mesure de leur

confirmation » Le gouvernement a également écrit un rapport d'accident similaire qui a été soumis à l'Agence internationale d'énergie atomique (AIEA).

Nous avons mené nos investigations et nos consultations avec soin, soucieux de ne pas tirer de conclusions hâtives qui s'appuieraient sur des mesures décidées d'avance. La Commission reconnaît la nécessité pour les régulateurs et pour TEPCO de revoir et de vérifier les causes de l'accident sur la base des faits suivants :

1. De fortes secousses ont débuté à la centrale 30 secondes après le SCRAM et la centrale a été durement secouée pendant plus de 50 secondes. Cela ne signifie pas que les réacteurs nucléaires n'aient pas été impactés par les mouvements sismiques. On pense que le mouvement au sol a été assez fort pour endommager certaines fonctions de sécurité essentielles, parce que les vérifications des plans de résistance aux séismes et des renforcements antisismiques n'avaient pas été faites.

2. Les niveaux de pression du réacteur et de l'eau montrent clairement qu'une perte massive de réfrigérant primaire n'a pas eu lieu dans la période comprise entre le séisme et le tsunami. Cependant — comme l'écrit l'Organisation japonaise pour la sûreté nucléaire (JNES) dans les « résultats techniques » provenant de par la NISA — une perte minime de réfrigérant provenant d'une fissure dans la tuyauterie et occasionnant une fuite de liquide de refroidissement ultérieure n'affecterait pas le niveau de l'eau ou la pression du réacteur ; elle aurait pu se produire sans être visible pour les opérateurs. Si ce genre de perte minime de réfrigérant reste incontrôlé pendant 10 heures, des dizaines de tonnes de liquide de refroidissement pourraient fuir, conduisant à un endommagement ou une fusion du cœur.

3. Le rapport provisoire de l'enquête menée par le gouvernement, les « résultats techniques » de la NISA et plus particulièrement le rapport provisoire de TEPCO, ont tous conclu que la perte de l'alimentation d'urgence en courant alternatif - qui a certainement eu un impact sur l'évolution de l'accident - « a été causée par l'inondation due au tsunami ». Le rapport de TEPCO dit que la première vague du tsunami a atteint le site à 15h27 et la seconde à 15h35. Mais ce sont les moments où les capteurs fixés à 1,5 km au large des côtes ont détecté les ondes, et non pas ceux où le tsunami a frappé la centrale. Cela donne à penser qu'au moins la perte de l'alimentation de secours A dans le réacteur 1 pourrait ne pas avoir été causée par les inondations. Sur cette base, certaines questions fondamentales doivent faire l'objet d'une explication logique avant d'affirmer définitivement que les inondations ont été la cause de la panne totale.

4. Plusieurs employés des fournisseurs de TEPCO qui travaillaient au quatrième étage du bâtiment du réacteur 1 au moment du séisme ont été témoins d'une fuite d'eau sur cet étage qui abrite deux grandes cuves pour le condenseur d'isolation et la tuyauterie de ce condenseur. La Commission estime que cette fuite ne venait pas d'un débordement de l'eau de la piscine de combustible usé du cinquième étage. Toutefois, étant donné que nous ne pouvons pas aller à l'intérieur de la centrale et effectuer une inspection sur place, la source de cette fuite reste à confirmer.

5. Les condenseurs d'isolation (systèmes A et B2) du réacteur 1 ont été fermés automatiquement à 14h52, mais l'opérateur du réacteur 1 a arrêté manuellement les deux condenseurs 11 minutes plus tard [15h03]. TEPCO a toujours maintenu que cet arrêt manuel s'expliquait par « le fait qu'on avait jugé que le taux d'excursion horaire de la température du liquide de refroidissement du réacteur ne pouvait pas être maintenu à moins de 55 degrés (Celsius), ce qui est le point de référence fourni par le manuel opérationnel ».

Le rapport de l'enquête dirigée par le gouvernement, ainsi que le rapport du gouvernement à l'AIEA, affirment la même chose. Toutefois, selon plusieurs travailleurs impliqués dans l'arrêt manuel des condenseurs qui ont répondu à notre enquête, ils ont arrêté les condenseurs pour vérifier si le liquide de refroidissement s'échappait des condenseurs ou d'autres tuyauteries, parce que la pression du réacteur baissait rapidement. Alors que les explications de l'opérateur [de quart] sont raisonnables et correctes, l'explication de TEPCO est irrationnelle.

6. Il n'existe aucune preuve de l'ouverture de la vanne de sécurité au réacteur N°1, même si c'est la procédure habituelle en cas d'accident. Par contre, ces documents sont disponibles pour les réacteurs 2 et 3. Nous avons constaté que le bruit de l'ouverture du clapet de sécurité pour le réacteur 2 a été entendu à la salle de contrôle centrale et dans le réacteur 2, mais aucun employé travaillant au réacteur 1 n'a entendu le bruit de l'ouverture de la soupape de sécurité du réacteur 1. Il est donc possible que l'ouverture de la soupape du réacteur 1 n'ait pas fonctionné. Dans ce cas, un accident minime de perte de réfrigérant causé par le mouvement sismique pourrait avoir eu lieu dans le réacteur 1.

Traduction : Jean-Marc Royer, juillet 2012

Revu par Odile septembre 2012.