

Et les Shadoks pompent...

Fin mars l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) estimait que « *si on est positif, on peut dire qu'il y a un lent rétablissement et si on est négatif, qu'on a affaire à un enlèvement mais sans aggravation* »...

Début mai la situation est mouvante et on est loin d'un rétablissement ! Pour l'IRSN, « l'état de 3 réacteurs (1, 2 et 3) de Fukushima Daïchi reste préoccupant ». Le refroidissement continue de s'effectuer par injection d'eau en circuit ouvert dans les cuves et ne peut être pérenne. L'injection d'azote dans l'enceinte du réacteur 1, afin de limiter le risque d'explosion, se poursuit. Par ailleurs on ne sait toujours pas s'il y a une fuite dans l'enceinte de confinement de cette tranche. Le 6 mai, 2 salariés de Tepco ont pénétré pour la première fois dans le bâtiment du réacteur 1. Ils seront suivis par une dizaine d'autres afin de mettre en place un système de ventilation : la baisse de la radioactivité (évacuée dans l'atmosphère ?) facilitera (!) les travaux ultérieurs de réparation des circuits de refroidissement. Ces intervenants bénéficient d'un allègement des contraintes légales d'exposition réservées aux travailleurs en intervention de crise : 250 mS/an au lieu de 100 mS/an...

Une vérification à l'aide de robots conduit Tepco à affirmer qu'il n'y a pas de fuite au niveau de la piscine n°4 où du combustible usé était resté un certain temps partiellement hors immersion.

De l'eau fortement radioactive s'est accumulée dans les sous-sols de la centrale, du fait notamment de l'arrosage en catastrophe des réacteurs et de la piscine. Une première estimation début mai est de 90 000 tonnes d'eau radioactive à évacuer (67 000 tonnes étaient évaluées par Tepco à la mi-avril). Cette eau serait traitée à partir de juin par un système mis au point par Areva et Kurion (1 200 t/jour)... En attendant Tepco tente de stocker dans un réservoir provisoire une partie du volume d'eau alors que le niveau d'eau ne cesse de monter actuellement dans le réacteur 3. En fait, une grande partie de l'eau d'aspersion d'urgence et de l'eau présente initialement dans les circuits de la centrale s'est déjà déversée en mer ! Des échantillons prélevés dans le lit marin à une quinzaine de km de la centrale contiennent des doses très importantes de Ce137, Ce134 et d'I131 ; d'autres prélèvements à 20 km indiquent également des niveaux très élevés.

Une zone d'exclusion humaine de 20 km est mise en place autour de la centrale depuis le début de la catastrophe nucléaire. Près de 100 000 personnes sont concernées dans l'immédiat par la double peine tsunami-accident nucléaire.

Et Tepco emprunte...

Tepco est confronté non seulement à la perspective de démantèlement du site mais aussi à la réparation de diverses centrales thermiques affectées par le séisme et à l'indemnisation controversée des dommages causés aux « riverains ». Les banques japonaises étaient sollicitées fin mars pour prêter quelque 2 000 milliards de yens (17,4 Mds d'euros).

On apprend que Tepco avait refusé en août 2010 de renouveler sa police d'assurance couvrant les dommages éventuels à la centrale... Résultat, Tepco va payer plein pot le démantèlement (sauf aide gouvernementale qui semble acquise).

Quant aux dommages causés à des tiers, loi japonaise fixe un plafond d'indemnisation à 120 milliards de yens (1,04 Md d'euros). Mais la convention de Paris, dans laquelle s'inscrit la loi japonaise, exonère les exploitants en cas de « *cataclysmes naturels de caractère exceptionnel* »... Concrètement l'Etat prendra sa (large) part de l'indemnisation et envisage la création d'un fonds spécial.

Et les salariés de Tepco payent...

Alors que le patronat japonais estime que c'est à l'Etat japonais d'indemniser les riverains de la centrale : « *Ils - le gouvernement - ont toujours dit que Tepco était responsable de ces indemnisations mais ce n'est pas vrai au regard de la loi* », Tepco accompagne ses excuses publiques d'une potion amère pour ses salariés. Les salaires annuels des hauts responsables vont être réduits de 50%, ceux des cadres intermédiaires de 25% et ceux de la masse des salarié-e-s de 20% ! Tepco attend de cette mesure une économie annuelle de 54 milliards de yens (455 millions d'euros).

Un archipel accro à l'électricité...

Il a fallu la crise économique de 2008 pour amorcer une légère décrue de la demande en électricité, comme le montre l'évolution de la consommation finale d'énergie électrique (exprimée en terawatt.heure (TWh)). A titre comparatif, figurent également celles de la France et de l'Allemagne. Au Japon, la consommation d'électricité par habitant est du même ordre qu'en France.

TWh	1990	2000	2002	2005	2007	2008	2007/2000	2008/2000
Japon	750	943	942	978	1011	964	+7,2%	+2,2%
Allemagne	481	501	525	538	543	541	+8,4%	+8%
France	302	385	393	423	426	434	+10,6%	+12,7%

La décrue de la demande japonaise en 2008 était portée par une moindre demande du secteur industriel. La part de ce secteur de consommation par rapport à la consommation globale est passée de 38,3% en 2000 à 31,5% en 2008, alors que celle du secteur résidentiel ainsi que celle des services/commerce augmentaient régulièrement durant cette période.

Et l'électricité vient à manquer...

Il est actuellement difficile de faire un décompte précis des capacités de production nucléaires (et thermiques classiques) manquant à l'appel à la suite du séisme et qui seront absentes pour longtemps du fait des dommages ou de la réticence des autorités locales à donner l'autorisation de redémarrage des réacteurs nucléaires. Parmi les absents pour une durée indéterminée figurent 3 centrales de Tepco (plus de 16 000 MW de capacités cumulées) situées sur la façade Océan Pacifique ainsi que les centrales d'autres exploitants à Tokaimure et Onagawa. Le 11 mai, l'exploitant de la centrale de Hamaoka, à 200 km au sud de Tokyo (2 réacteurs situés dans une zone particulièrement menacée par une potentialité de séisme), avale la fermeture du site proposée par le gouvernement (qui ne peut l'exiger). Conséquence éventuelle, un manque de 11% dans la production de la compagnie Chubu.

D'ores et déjà, la crise électrique stoppe la relance de Toyota, une dizaine de ses usines étant alimentées par la centrale de Hamaoka... La production de véhicules pourrait être limitée à 6,5 millions en 2011 contre 8,4 millions en 2010.

Côté mer du Japon, l'exploitant de Shika ne peut relancer ses 2 réacteurs faute d'autorisation préfectorale (fortement motivée par la réticence de la population !).

Au total, il semble bien qu'autour de 20 000 MW de puissance nucléaire manqueront à l'appel dans les prochains mois, voire beaucoup plus longtemps... dont 10 000 à 15 000 MW définitivement. La capacité du parc de production, en 2007, était d'environ 230 000 MW installés dont 47 000 MW pour la filière nucléaire.

L'occasion d'envisager une décroissance programmée de la consommation d'électricité ?

Si la baisse de production d'électricité nucléaire se maintient dans les prochains mois, ce qui est très probable, **une politique de coupures tournantes** va continuer d'être mise en œuvre par des compagnies (dont Tepco) dans certaines régions du nord de l'archipel (englobant Tokyo). En effet, le Japon présente la particularité d'avoir 2 systèmes électriques qui cohabitent avec des fréquences différentes (reliés par une interconnexion de faible puissance), ce qui ne facilite pas la « solidarité électrique » nationale.

Les compagnies d'électricité ont l'intention d'augmenter la production de leurs centrales à gaz, sans écarter une exploitation plus intensive des centrales à fioul et charbon déjà équipées de moyens de traitement de fumées (captage des oxydes de soufre et d'azote). Cela avait déjà été le cas après le séisme de 2007 qui avait entraîné la mise hors service de plusieurs réacteurs.

Le tableau ci-dessous reprend l'évolution, entre 2000 et 2008, des contributions (%) des diverses sources de production d'électricité.

Les filières gaz et charbon ont pallié la déficience de la filière nucléaire en 2007 et 2008 (les statistiques IEA 2009 et 2010 ne sont pas encore parues).

Année	2000	2007	2008
Nucléaire	30,3	23,2	23,8
Hydraulique	9,4	7,4	7,7
Charbon	21,9	27,4	26,6
Gaz	23,7	25,5	26,2
Fioul	12,9	13,8	12,9

(Tableau établi à partir des données statistique de l'Agence internationale de l'énergie parues en 2010)

Comme on peut le voir, les 5 filières assurent entre 97 et 98% de la production d'électricité. Alors que le Japon est un producteur majeur mondial de « wafers », éléments fondamentaux pour la fabrication de panneaux solaires...

Pour le moment, gouvernement et compagnies du secteur de l'énergie n'envisagent pas un tournant volontariste vers une société japonaise moindre consommatrice d'électricité (et d'énergies en général)...



En revanche, c'est une augmentation de 15% des importations japonaises de GNL par rapport à 2009 qui est envisagée, notamment pour produire de l'électricité. Ainsi la compagnie Chubu négocie maintenant une rallonge d'importations avec ses fournisseurs de GNL (le Qatar pour Chubu). Et Tepco va à la pêche aux subventions gouvernementales, le pdg expliquant que sa compagnie va devoir augmenter la production de ses centrales thermiques « *ce qui coûtera 1000 milliards de yens (8,7 milliards d'euros) de plus cette année budgétaire* » (Les Echos 11/5/11).

A suivre...