



Japon : Séisme et tsunami, quel impact sur la croissance?

1er avril 2011

Bilan humain et matériel

Le 11 mars 2011, un tremblement de terre d'une ampleur inégalée s'est produit au large des côtes nord-est du Japon, déclenchant un tsunami ravageur et un accident nucléaire. La puissance du séisme, de magnitude 9, a libéré une quantité d'énergie 50 fois supérieure à celle de du tremblement de terre de Kobé, qui avait emporté 6 434 vies humaines le 17 janvier 1995. Cette fois, le dernier bilan fait état de plus de 27 000 morts ou disparus, emportés par la vague géante, auxquels s'ajoutent quelques 450 000 sans abris (sur une population totale de 126 millions d'habitants), souvent sans électricité ni eau courante, installés dans des hébergements de fortune (écoles ou autres bâtiments publics).

Le séisme et le tsunami ont déclenché un accident nucléaire à la centrale de Fukushima Daiichi, sur l'île de Honshu (à 250 km de Tokyo). L'origine des problèmes est la panne des systèmes de refroidissement de la centrale, qui privés d'électricité, ont cessé de fonctionner. Dans le cœur des réacteurs, les barres de combustible ont commencé à fondre et le combustible usagé stocké dans des piscines s'est mis à chauffer. L'augmentation de la pression dans les bâtiments a déclenché des explosions d'hydrogènes et probablement provoqué une destruction partielle du tore, un cylindre circulaire plein d'eau très radioactive à la base du réacteur numéro 2. Avec les relâchements volontaires de vapeur d'eau contaminée pour éviter l'explosion des enceintes, c'est la principale origine des émissions de radioactivité dans l'environnement. Deux semaines après la catastrophe, le gouvernement s'est déclaré en « état d'alerte maximal » et a fait appel à l'aide internationale car la situation est devenue très critique à cause de la présence d'eau fortement contaminée qui bloque toute intervention humaine sur le site. Selon des calculs de sources indépendantes, les émissions radioactives représenteraient pour l'instant 10 % de celles de Tchernobyl, mais les fuites continuent. L'estimation de l'impact économique que nous présentons ici se fait sous l'hypothèse d'une stabilisation de la situation nucléaire, mais il est désormais indéniable que cette catastrophe aura des conséquences économiques à long terme, impossibles à quantifier aujourd'hui.

Dans sa première estimation du coût du sinistre, le gouvernement japonais évoque une fourchette de 16 à 25 trillions de yens (soit 140 à 220 milliards d'euros ou 3,3 à 5,2 % du PIB japonais). Ce chiffre se compare aux 9,6 trillions de yens (87 milliards d'euros) qui furent nécessaires à la reconstruction après le tremblement de terre de Kobe. Il inclut les destructions de logements, de bureaux, d'usines et d'infrastructures publiques tels que les routes, ponts, ports et aéroports. Le montant qui sera pris en charge par les assurances est encore incertain, mais les estimations actuelles plafonnent à 35 milliards de dollars (2,8 trillions de yens) ce qui laisserait une charge financière substantielle pour le gouvernement japonais. La question du financement se pose dans un pays où la dette publique brute atteint presque 200 points de PIB, et 100 points si l'on considère la dette nette, c'est-à-dire si l'on soustrait les avoirs financiers détenus par l'Etat. Une partie du coût pourrait être financée par le transfert du budget initialement destiné à l'augmentation des allocations familiales et à la suppression des péages routiers (200 milliards de yens). Des émissions supplémentaires de bons du trésor sont donc inévitables et il est très probable que le gouvernement annonce un plan de consolidation budgétaire à moyen terme pour rassurer les marchés. Rappelons cependant que 96 % de la dette publique japonaise est détenue par des agents domestiques, dans un pays où le taux d'épargne est élevé et la position extérieure nette représente 50 % du PIB (c'est le montant des avoirs financiers japonais placés à l'étranger, net des avoirs étrangers investis au Japon). Le pays a donc les moyens de financer une dépense supplémentaire de l'ordre de 1 à 2 points de PIB par an sans provoquer une crise de la dette et des tensions très fortes sur les taux d'intérêt. Selon nos prévisions, l'impulsion budgétaire serait de -0,3 points en 2011 et de +1,5 point en 2012, portant le déficit public à 8,1 % du PIB en 2011 et 9,0 % en 2012. La dette publique brute atteindrait alors 213 % du PIB en 2012.

Bilan économique

Il est encore très tôt pour estimer l'impact économique de la catastrophe. Il est cependant possible d'évaluer certaines composantes du PIB sur la base d'expériences passées comme le tremblement de terre de Kobé, en gardant à l'esprit que les dégâts matériels et les perturbations logistiques sont bien supérieurs cette fois-ci. Nous estimons que le PIB japonais pourrait être diminué de 1,6 point de PIB, soit une croissance annuelle de +0,2% en 2011. Le PIB reculerait de 0,2% au premier trimestre 2011 puis de 0,7% au deuxième trimestre. A partir du troisième trimestre, les dépenses liées à la reconstruction prendraient le dessus et le PIB progresserait de 0,5% et 1,3% aux troisième et quatrième trimestres. Les dépenses de reconstruction s'étaleraient sur au moins trois ans et gonfleraient le PIB japonais de près de 1,5 point de PIB en 2012, portant la croissance à 2,8% l'an prochain.

L'impact économique peut être abordé selon deux approches : l'offre et la demande. Du côté de l'offre, nous cherchons à mesurer quel est l'impact initial de la catastrophe lié à la destruction de capacités de production et l'impact indirect ou diffusé qui découle des ruptures de chaînes d'approvisionnement et des coupures d'électricité. Les conséquences des fuites radioactives émanant de la centrale de Fukushima sont pour l'heure plus qu'incertaines et ne donneront pas lieu à une évaluation détaillée. Dans un deuxième temps, nous chercherons à savoir comment ce choc d'offre se traduit en termes de demande et estimerons l'impact pour chaque composante du PIB, en intégrant la demande générée par les efforts de reconstruction.

Rappelons que le PIB en tant que mesure de l'activité ne tient pas compte des dégâts matériels qui sont des destructions de capital et ont un impact sur les capacités de production ou directement sur le bien-être. Le PIB mesure la somme des valeurs ajoutées produites dans chaque secteur de l'économie. Les comptes de patrimoine prennent en compte les destructions matérielles de capital productif. La comptabilité nationale ne mesure pas les dégâts écologiques, les conséquences en termes de santé publique ni bien sûr la souffrance et l'anxiété du peuple japonais.

Contraintes sur l'offre

Selon [une note des services du premier ministre nippon](#) (), le séisme et le tsunami auraient détruit entre 0,75 et 1,25 % du stock de capital physique, ce qui se traduit par une **diminution maximale du PIB de 0,25 à 0,5** point par an, sous l'hypothèse de non substituabilité des équipements détruits.

C'est l'impact initial. Cet effet peut être atténué par l'augmentation de la production dans les usines qui disposent de capacités excédentaires (larges en cette période de crise), à condition que la production qui avait lieu dans les zones détruites par le tsunami soit substituable. Les secteurs les plus touchés sont ceux pour lesquels la production n'est justement pas substituable et où les tensions sur l'offre se sont déjà répercutées sur les prix, comme pour certains composants électroniques (« mémoire-flash », batteries lithium-ion, galettes de silicium, etc.) ou pièces détachées automobiles.

A l'impact initial s'ajoute un **premier impact indirect ou diffusé lié aux ruptures de la chaîne d'approvisionnement** qui découlent soit des destructions de capacités de production en amont, soit des problèmes logistiques bloquant l'acheminement des composants. Les problèmes de transport étaient très aigus dans la zone sinistrée au lendemain de la catastrophe (routes, ports et aéroports détruits par le tsunami) mais ils affectaient aussi le reste du pays, la circulation des trains étant réduite par manque d'électricité. Une pénurie de pièces détachées peut entraîner un arrêt total de la production, comme on l'a constaté dans l'industrie automobile qui fonctionne à flux tendus. Dans le cas de l'électronique, les usines d'assemblage disposeraient de 2 à 3 mois de stocks de consommations intermédiaires, leur permettant de maintenir temporairement la production et de réfléchir à des solutions alternatives en cas de rupture plus longue de leur approvisionnement. Sur la base des tableaux entrées-sorties régionaux, le gouvernement japonais estime à **0,05 point de PIB** l'impact indirect lié à la baisse de la production dans les secteurs situés en amont des chaînes d'approvisionnement, dans les zones sinistrées. Cette estimation ne prend pas en compte les éventuels blocages complets de la production qui majoreraient cet impact, ni les possibles hausses de production dans les zones non affectées par le sinistre qui le minoreraient. Nous avons estimé l'impact d'un arrêt total de la production dans le secteur des équipements de transport (qui englobe l'automobile) pendant une durée de 15 jours sur tout le territoire, et

obtenu le chiffre de **0,12 point de PIB**. Bien qu'imparfaites, ces deux évaluations laissent à penser que le coût indirect lié à une pénurie de pièces détachées reste limité.

Le **deuxième impact indirect** que l'on peut évaluer **concerne les coupures de courant**. Celles-ci sont le fait de la compagnie Tepco (Tokyo Electric Power), qui gère la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi et alimente en électricité le Kanto (région de Tokyo). Cette région concentre 44,6 millions d'abonnés, soit un tiers de la population du Japon et 40 % du PIB japonais. A la suite du séisme, la compagnie a perdu 30 % de sa capacité de production électrique de 64 gigawatts (12 gigawatts suite aux dommages sur les centrales nucléaires et entre 7 et 9 gigawatts avec la destruction de centrales thermiques au charbon). Sa capacité de production actuelle serait ainsi réduite à 35 gigawatts alors que les pics de consommation atteignent 50 gigawatts en hiver et 60 en été à cause de l'utilisation de l'air conditionné. Le 14 mars, des opérations de délestage ont été mises en place, déstabilisant fortement la vie des habitants de la région (il s'agit de coupures de courant de plusieurs heures en alternance selon les zones). Une étude de [Nomura](#) indique qu'une baisse de 25 % de la production d'électricité réduit la production dans le secteur manufacturier de 2,5 % et de 5 % dans le reste de l'économie, avec un impact plus important estimé à 10 % pour les services de « finance et assurance » et « d'information et de télécommunication ». Sur cette base, Nomura estime que **l'impact sur le PIB serait limité à 0,3 % si le courant est rétabli à la fin du mois d'avril**. Mais la compagnie Tepco a indiqué le 24 mars que les pénuries d'électricité dureraient au moins un an. En effet, la remise en état des centrales nucléaires (en dehors de celle de Fukushima qui est complètement hors d'usage) prendra un temps considérable et la réactivation de centrales thermiques ne permettra d'augmenter la capacité de production électrique qu'à hauteur de 46,5 gigawatts, soit nettement en dessous des pics de consommation estivaux (60 gigawatts). L'impact sur la production totale pourrait donc aller jusqu'à **1 point de PIB en 2011**, d'autant que les mesures envisagées par Tepco pour limiter la consommation électrique incluent la limitation des transports en commun et la réduction du temps de travail dans les entreprises, soit des mesures plus pénalisantes pour la production que des restrictions sur l'utilisation de l'air conditionné.

Traduction en termes de demande et prise en compte des besoins de reconstruction

Sur un plan macro-économique et si l'on décompose le PIB en composantes de la demande, l'impact immédiat de la catastrophe est une baisse des stocks qui amputerait la croissance de respectivement 0,2 et 0,4 point de PIB aux premier et deuxième trimestres 2011. Mais cet impact ne serait que temporaire avec une reconstitution des stocks qui démarrerait au quatrième trimestre 2011. Au total, la contribution des stocks à la croissance serait nulle en 2011 et positive en 2012 (0,4 point). La composante qui pèserait le plus sur l'activité en 2011 est la consommation des ménages (-0,6 point de PIB en contribution à la croissance), à cause d'un effet revenu (baisse de l'emploi et des heures travaillées) et d'une hausse du taux d'épargne. La consommation des ménages repartirait doucement en 2012 et contribuerait à hauteur de 0,4 point à la croissance. On s'attend également à une baisse du commerce extérieur à cause des problèmes logistiques. Cette baisse toucherait à la fois les exportations et les importations limitant l'impact global sur le PIB à -0,2 point en 2011. Enfin, et paradoxalement, l'investissement logement pourrait baisser dans les mois qui suivent la catastrophe car les efforts de reconstruction ne pourront commencer qu'après le nettoyage des sites dévastés (c'est ce que l'on a observé après le tremblement de terre de Kobé). Sa contribution au PIB serait donc nulle en 2011 et légèrement positive en 2012 (+0,2 point). Les composantes qui viendraient soutenir la demande sont les dépenses publiques, sous forme d'investissement et de consommation, qui devraient majorer le PIB de 0,4 point en 2011 et 0,9 en 2012.

Globalement, l'économie japonaise se contracterait de 0,7 % au deuxième trimestre 2011, avant de repartir dès le troisième trimestre sous l'impulsion de la dépense publique, mais aussi d'une reprise de l'investissement privé et du commerce extérieur, sous l'hypothèse d'une amélioration des conditions de transport. Un dernier élément qui pourrait peser sur la croissance est la hausse du yen, consécutive à l'anticipation par les marchés d'un rapatriement de l'épargne japonaise placée à l'étranger pour faire face aux besoins financiers de reconstruction. Le renchérissement de la monnaie nippone est un argument supplémentaire qui pourrait conduire les industriels à délocaliser une partie de leur production au lieu de reconstruire intégralement au Japon. Mais l'envolée de la monnaie

nippone est un phénomène de court terme qui a d'ailleurs été contré efficacement par l'annonce d'une intervention coordonnée des banques centrales des pays du G7 le 18 mars. A plus long terme, le choc récessif couplé des perspectives de hausse des taux d'intérêt en Europe et aux Etats-Unis devraient de traduire par une dépréciation du yen.

La prévision de croissance pour le Japon serait de 0,2 % en 2011 (contre 1,8 % prévus avant la catastrophe) et de 2,9 % en 2012 (au lieu de 1,7 %). Les conséquences à plus long terme ne sont pas encore quantifiables, mais on peut d'ores et déjà anticiper quelques tendances. Il y aura certainement une modification des choix énergétiques au Japon, qui pourra se révéler très coûteuse. On peut aussi s'attendre à un changement dans l'attitude des consommateurs : certains produits (poissons, légumes, lait et même eau du robinet) pourraient ne plus être consommés pour cause de suspicion de radioactivité ou de radioactivité avérée. Enfin les conséquences politiques sont encore difficiles à apprécier, mais la confiance des Japonais envers leurs dirigeants pourrait être sérieusement ébranlée en cas de crise sanitaire majeure.

Prévisions de croissance pour le Japon

Variations par rapport à la période précédente, en %

	2010				2011				2012				2010	2011	2012
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4			
PIB réel	1,5	0,5	0,8	-0,3	-0,2	-0,7	0,5	1,3	0,8	0,8	0,6	0,6	4,2	0,2	2,9
Consommation des ménages	0,5	0,0	0,9	-0,7	-0,3	-0,9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	1,9	-1,0	0,8
Consommation publique	-0,3	1,1	0,3	0,2	0,3	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,2	2,6	2,5
FBCF Totale	0,3	1,0	0,8	-0,2	0,2	0,5	1,6	2,3	2,1	2,1	1,1	1,1	0,1	2,6	7,3
Dont productive privée	0,7	2,9	1,5	0,9	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6	4,2	5,9
logement	1,6	-0,3	1,8	3,0	0,5	-3,0	-3,0	3,0	4,0	4,0	2,0	2,0	-6,5	0,5	8,7
publique	-1,4	-4,1	-2,1	-5,8	-1,0	3,0	5,0	5,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	-3,4	-1,6	11,8
Exportations de biens et services	6,6	5,3	1,5	-0,7	1,0	-2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	24,2	2,0	6,7
Importations de biens et services	3,0	4,0	2,9	-0,1	1,0	-1,0	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	9,8	5,1	8,5
Variations de stocks	-0,4	-0,5	-0,3	0,0	-0,2	-0,6	-0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-0,3	-0,2	0,2
<i>Contributions à la croissance</i>															
Demande intérieure hors stock	0,3	0,4	0,7	-0,4	-0,1	-0,1	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,5	1,5	0,4	2,4
Dont consommation des ménages	0,3	0,0	0,5	-0,4	-0,2	-0,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	1,1	-0,6	0,4
consommation publique	-0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,5	0,5
FBCF publique	-1,4	-4,1	-2,1	-5,8	-1,0	3,0	5,0	5,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	-3,4	-1,6	11,8
Stocks	0,6	-0,1	0,2	0,3	-0,2	-0,4	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,4
Commerce extérieur	0,6	0,4	-0,1	-0,1	0,0	-0,2	-0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,2	-0,2	0,1
Solde public, en point de PIB													-7,8	-8,1	-9,0
Impulsion budgétaire													-0,4	-0,3	1,5

Sources : Economic and Social Research Institute, Cabinet Office, Japan ; prévision OFCE avril 2011.

Danielle Schweisguth