



Depuis le 11 mars, le Japon peine à se relever. Dans l'incapacité de reprendre une production normale en matière de composants électroniques, c'est toute l'industrie mondiale qui souffre.

Menace de pénurie sur les appareils électroniques

Le séisme qui a touché le Japon le 11 mars a affecté de nombreux fabricants de composants électroniques nippons. En France, les effets pourraient se faire sentir d'ici à la fin de l'année.

DOSSIER RÉALISÉ PAR FLORENCE PUYBAREAU

Des prix qui vont grimper en flèche, des produits absents des rayons (appareils photo, consoles de jeu, lecteurs Blu-ray...), des délais d'attente de plus en plus longs pour les voitures... Telles sont les conséquences annoncées de la catastrophe qui a ravagé le Japon le 11 mars dernier. Car on l'ignore souvent, mais ce pays est à l'origine de 14 % de la production mondiale de composants électroniques.

Et pour certains matériaux spécifiques comme les films inducteurs Anisotrope (destinés à fabriquer les écrans LCD), la proportion atteint 90 % !

A la suite du tremblement de terre et du tsunami, de nombreuses usines japonaises de composants ont été détruites ou sont dans l'impossibilité de continuer leur activité à cause des coupures d'électricité. Pour l'industrie mondiale, c'est un coup dur, car beaucoup de secteurs d'activité utilisent aujourd'hui ces composants fabriqués par les grandes marques que sont Toshiba,

Hitachi, Sony, Panasonic ou NEC. Il s'agit principalement de l'informatique, de l'aéronautique, de l'automobile, des télécommunications,



du matériel médical, de l'électroménager mais aussi du BTP, de l'énergie, de la climatisation ou de l'industrie nautique.

Plus de deux mois après la tragédie, il est cependant difficile de faire une évaluation exacte de la situation, d'autant qu'au fil des semaines, les fabricants japonais se murent dans un silence inquiétant sur le réel état de leurs installations : « Nous sommes dans le brouillard », avoue Didier Quilain, président du direc-

toire d'Olympus France.

Même son de cloche chez les experts économiques qui laissent présager des conséquences sans pouvoir en mesurer la véritable portée. Une hausse des prix de 10 à 20 % sur l'ensemble des produits électroniques est notamment attendue.

A la recherche de nouveaux sous-traitants

« Les perturbations de la production ne devraient être que provisoires mais la remise en ordre de marche sera longue », souligne Alexander Law, du cabinet Xerfi. De fait, hormis l'industrie automobile où les pénuries ont été quasi immédiates, les autres secteurs ont pour le moment pu compter sur les stocks de composants électroniques existants.

Par ailleurs, la plupart des fabricants ont immédiatement recherché de nouveaux sous-traitants hors du Japon (comme Taïwan, la Corée du Sud ou la Chine qui assurent déjà près de 45 % de la production mondiale). Mais cela ne résout pas tous les problèmes.

D'abord parce que les stocks s'épuisent. Ensuite, certaines pièces

**Des hausses de prix
de 10 à 20 %**

comme les disques durs ou les galettes de silicium (qui servent à concevoir les puces pour les ordinateurs) sont fabriquées en majorité dans le nord du Japon et demandent un tel savoir-faire qu'il est très difficile de changer en quelques semaines les lieux de production. Mais surtout, c'est généralement lors du deuxième semestre, avec la

rentrée de septembre et les fêtes de fin d'année, que la demande est la plus forte. Or, une partie des usines japonaises ne devraient pas encore être totalement opérationnelles cet été pour garantir les approvisionnements de septembre ni même de décembre. D'où le risque pour les petits Français de ne pas trouver leur console de jeu au pied du sapin...

Les trois composants incontournables

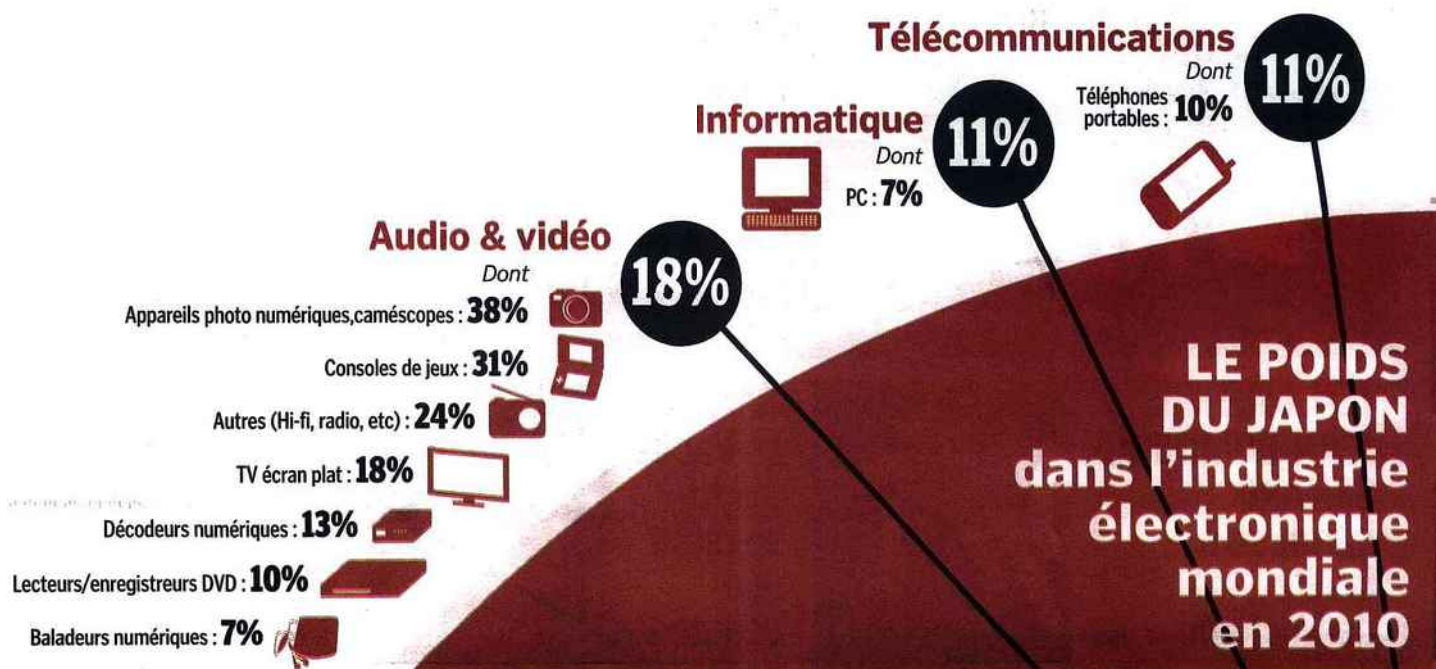
► **Wafer ou galette de silicium.** Le wafer ou galette est un morceau de silicium indispensable à la fabrication des puces (ou circuits intégrés) qui équipent, entre autres, tous les ordinateurs de la planète. 60 % de la production mondiale de wafers proviennent du Japon et sont fabriqués par Sumco et Shin-Etsu.

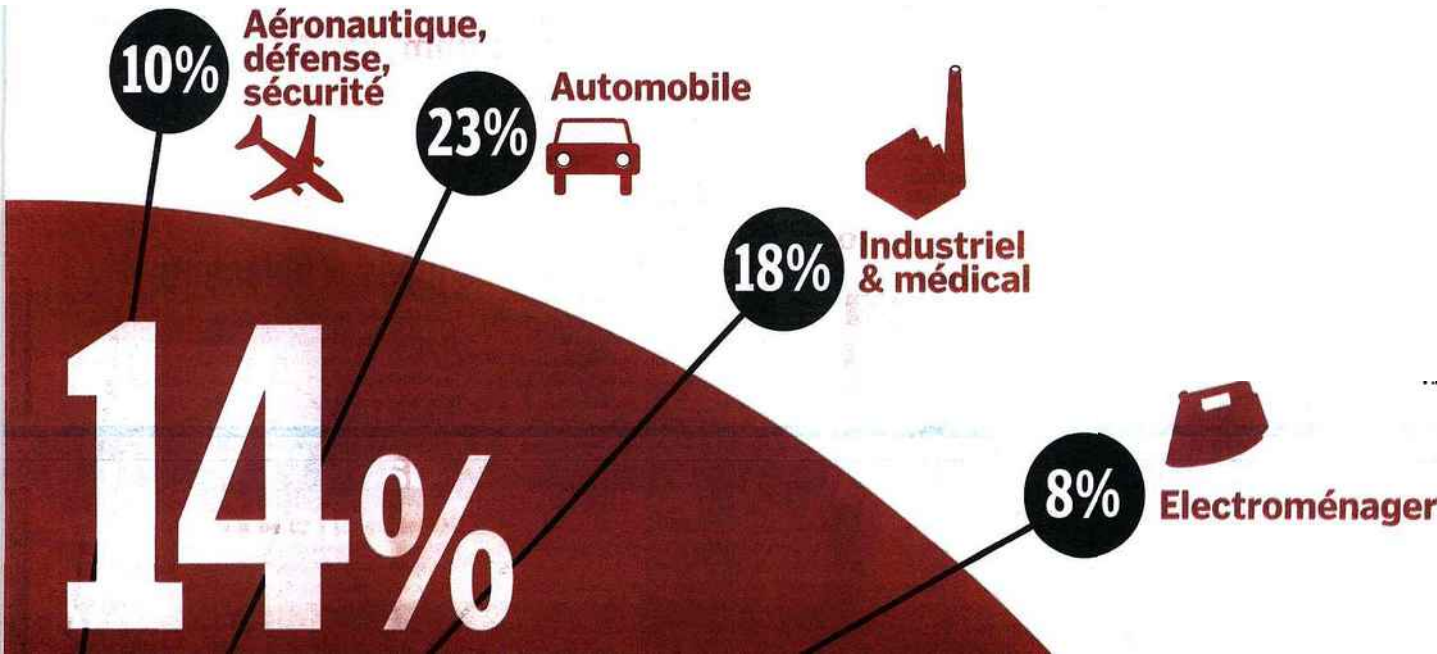
► **Mémoire Flash.** Composant électronique utilisé dans l'industrie informatique comme outil de stockage à petite capacité, la mémoire Flash de type NAND est aujourd'hui largement présente dans les imprimantes, les appareils photo numériques, les clés USB, les baladeurs numériques, les téléphones portables et les tablettes. Le Japon produit 40 % des mémoires Flash Nand dans le monde, en grande partie fabriquées par Toshiba.

► **Microcontrôleur.** C'est un circuit intégré qui rassemble sur une toute petite surface les éléments essentiels d'un ordinateur (processeur, mémoire...). On les trouve principalement dans les moteurs automobiles mais aussi dans les appareils électroménagers, la robotique... Le Japon fournit 42 % de la production mondiale de contrôleurs avec un fabricant principal : Renesas.

Les salles blanches nippones inutilisables

■ Pas de composants électroniques sans salle blanche. En effet, la fabrication des minuscules pièces qui vont équiper les ordinateurs, les téléphones portables et autres appareils photo numériques se fait dans des salles spécifiques qui sont conçues pour être à l'abri de tous types de pollutions (poussières, bactéries, air vicié...). Construites en principe dans des zones peu ou pas sismiques (I), il est nécessaire, pour y pénétrer, d'être entièrement revêtu d'une combinaison blanche et muni de lunettes spéciales. Et les manipulations humaines sont généralement réduites au minimum afin d'éviter toute contamination. Autant dire qu'un tremblement de terre, suivi d'un tsunami, a de fortes probabilités d'endommager les salles, entraînant automatiquement un arrêt de la production. Ce scénario, des dizaines d'usines japonaises l'ont vécu le 11 mars dernier. Toshiba, Nec, Renesas et surtout Freescale ont été particulièrement touchés. Dans la plupart des cas, il leur faudra des semaines pour remettre en marche les salles blanches. Freescale a même décidé de ne pas rouvrir son usine de Sendai — qui concevait des galettes de silicium —, presque entièrement détruite. Une situation qui aura un impact financier lourd pour les fabricants, sachant que la construction et l'exploitation d'une salle blanche coûtent, à l'installation, environ 350 000 € pour une salle de seulement 60 m².





L'industrie automobile en panne

L'industrie automobile s'est pris de plein fouet la catastrophe japonaise. Quelques jours après le 11 mars, plusieurs grands constructeurs annonçaient des difficultés de production dues à la rupture des approvisionnements de certains composants en provenance du Japon. Car le secteur automobile a la particularité d'intégrer des matériaux très complexes, les microcontrôleurs, dont le principal fabricant est Renesas/Nec. Or, le plus grand site de production de Renesas situé à Hitachinaka (dans la zone du séisme) a été très gravement endommagé et ne devrait pas redémarrer avant juin.

A cela s'ajoute l'indisponibilité d'autres composants essentiels comme celui qu'Hitachi fournit à

PSA pour la fabrication de ses moteurs diesels. En l'absence de cette pièce, le groupe français a dû recourir fin mars au chômage technique et il a calculé que le séisme devrait lui coûter 150 millions d'euros en 2011.

Pour les constructeurs japonais, l'addition va être encore plus lourde car une partie de leurs usines ont été détruites et ne seront pas opérationnelles avant plusieurs mois. D'ores et déjà, la production de Toyota s'est contractée de 62,7 % en mars. Nissan, numéro deux du secteur dans l'archipel, a vu la sienne se réduire de 52,4 %, tandis que le numéro trois Honda a fait état d'une chute de 62,9 %. Et

les mois à venir s'annoncent très sombres. Incapables de fournir suffisamment de composants électroniques à leurs usines nord-américaines, les constructeurs nippons vont être obligés de réduire durablement leur production aux Etats-Unis, pays qui représente aujourd'hui leur premier marché mondial.

Néanmoins, leurs principaux concurrents nord-américains (General Motors, Ford) ou coréens (Hyundai, Daewoo) ne devraient pas vraiment pouvoir profiter de l'aubaine car eux-mêmes commencent à ressentir les effets du manque de composants et prévoient également des ralentissements de production.

Le groupe PSA
a dû recourir
fin mars
au chômage
technique

Le multimédia en sursis

Ecrans plats, lecteurs de DVD, baladeurs ou encore appareils photo numériques intègrent énormément de composants électroniques dont une grande partie vient du Japon. Pour le moment, il n'y a pas eu de ruptures d'approvisionnement. Certains constructeurs ont su réagir extrêmement vite, comme Apple qui, afin de ne pas trop différer la sortie de sa tablette iPad 2 prévue en mars, a demandé à ses autres sous-traitants asiatiques d'augmenter leur production.

« Aujourd'hui, nous ne sommes pas capables de fabriquer les volumes que nous avions programmés »

Mais cette solution a ses limites, comme l'explique Philippe Citroën, directeur général de Sony France :

« Nous cherchons des alternatives, mais tous les fabricants ont la même démarche et les usines qui fonctionnent ne peuvent pas absorber le surplus de l'ensemble de la profession. »

Par conséquent, alors que les stocks de composants s'épuisent, des inquiétudes commencent à naître pour certaines lignes de produits. « Aujourd'hui, nous ne sommes pas capables de fabriquer les volumes que nous avions programmés. C'est pourquoi, à Noël, nous risquons de connaître des pénuries pour les appareils photo, les ordinateurs et les téléviseurs, et vraisemblablement une hausse des prix », prédit Philippe Citroën.

D'autres constructeurs s'interrogent sur la disponibilité des lecteurs Blu-ray et des smartphones mais aucun ne peut aujourd'hui avancer de réelles prévisions. La catastrophe japonaise va-t-elle être l'occasion pour les fabricants de repenser la diversification de leur



Philippe Citroën, directeur général de Sony France. (DR)

approvisionnement ? Rien n'est moins sûr, car, depuis vingt ans, une grande partie de la fabrication (les produits entrée et moyen de gamme principalement) a déjà été délocalisée dans les pays où la main-d'œuvre est moins chère comme la Chine ou Taïwan.

Et le reste, à savoir la fabrication de produits haut de gamme, les Japonais ne sont pas du tout enclins à vouloir s'en séparer :

« Nos usines de composants complexes sont situées à côté de nos centres de recherche et de développement (R & D) et cette proximité est un véritable avantage concurrentiel », souligne Philippe Citroën.

Mais à moyen terme, rien ne dit que même les centres de R & D ne seront pas délocalisés dans les pays voisins.

► **Philippe CREVEL** économiste et conseiller auprès de la direction des assurances Generali

« Un coup dur pour l'économie du Japon »



A la suite du tremblement de terre et du tsunami, de nombreuses usines japonaises de composants ont été détruites ou privées d'électricité.

« **L**a catastrophe japonaise est un coup dur pour l'économie du pays mais cela fait vingt ans que la capitalisation boursière des entreprises nippones souffre. Depuis cette époque, les cours de Sicav (*NDLR Sociétés d'investissement à capital variable*) n'ont jamais remonté. L'économie du Japon est sous perfusion avec une dette publique qui atteint près de 200 %.

La catastrophe et ses conséquences, comme les problèmes d'alimentation en électricité, vont sans doute freiner un peu plus



l'économie locale et faire baisser le produit intérieur brut. La pression

va s'accroître sur les grandes entreprises nippones qui étaient déjà soumises à la forte concurrence venant des Chinois et des Américains. Cela risque d'ébranler le modèle japonais qui s'appuie sur un haut niveau d'expertise et une balance commerciale très positive grâce aux exportations. L'accident nucléaire remet en cause l'infailibilité

de la technologie japonaise — les centrales nucléaires du pays étaient réputées comme étant les plus sûres

au monde — et les choix industriels faits par les entreprises nippones. On peut prendre l'exemple de Sony qui, pendant longtemps, a été le maître de l'innovation, préférant contrôler tous les processus de fabrication, de la recherche à la production. Aujourd'hui, cette position d'innovateur lui est contestée par Apple, qui à l'opposé, externalise quasiment l'ensemble du processus de fabrication. Cependant, on peut estimer que d'ici 2012, l'industrie japonaise aura surmonté cette nouvelle difficulté, notamment grâce aux milliards d'euros que l'Etat va injecter dans l'économie. Quant à l'impact de la catastrophe sur les approvisionnements de composants, il va surtout être sensible dans l'automobile, et dans l'électronique grand public. »

F.B.