



# Observatoire de l'impact de la crise japonaise sur l'industrie électronique

## Fiche thématique n°4 : FILIERE DES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS & MEDICAUX

18 mai 2011

# Observatoire de l'impact de la crise japonaise sur l'industrie électronique

Fiche thématique n°4 :  
FILIERE DES EQUIPEMENTS  
INDUSTRIELS & MEDICAUX  
18 mai 2011

## Sommaire

1. L'électronique dans le secteur des équipements industriels et médicaux en France
  2. Forces en présence sur le marché des semi-conducteurs pour le secteur
  3. Vue d'ensemble de la situation à la mi-mai sur le marché du secteur
  4. Les transistors IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor\*)
  5. Les microcontrôleurs
  6. Les autres composants
- Conclusion sur le secteur des équipements industriels et médicaux en France

\* Traduction : transistor bipolaire à porte isolée

# 1. L'électronique dans le secteur des équipements industriels et médicaux

## a/ Généralités

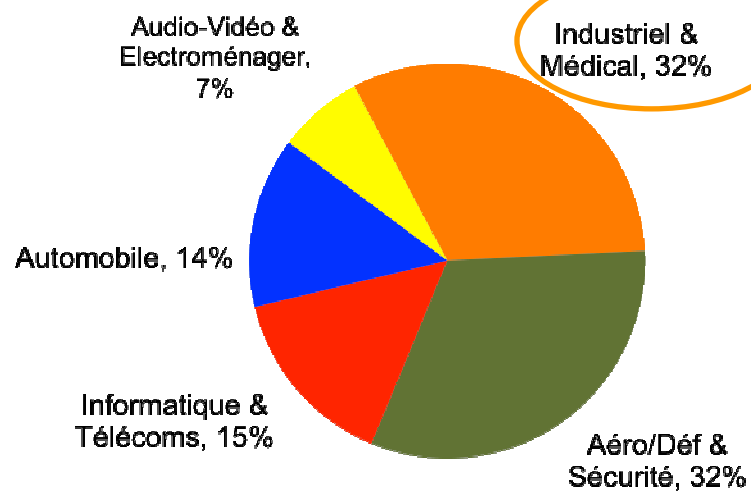
**Production d'équipements électroniques pour l'industrie en 2010 : 7,8 milliards d'€  
Environ 65 000 emplois\* dans les usines et les centres de R&D d'électronique industrielle**

- ❑ C'est une somme de marchés très différents : Transport (ferroviaire, maritime, etc.), Conversion et Distribution d'énergie, Automatismes, Médical, Instrumentation Test et Mesure.
- ❑ Ce secteur représente une part prépondérante de la production française d'équipements électroniques, avec 1/3 de la production totale en 2010.
- ❑ De nombreux acteurs mondiaux du secteur, notamment français, réalisent leurs équipements électroniques sur le territoire national.
- ❑ Le marché industriel est un marché de petites ou moyennes séries et est donc beaucoup moins sujet aux délocalisations que les marchés de masse.
- ❑ Le marché industriel est un marché mature, on n'y observe pas de retournement brutal de tendance.

*\* Ce chiffre n'inclut pas les sièges sociaux, les représentations commerciales et les centres de logistique*

## b/ Poids et structure du secteur dans la production électronique française

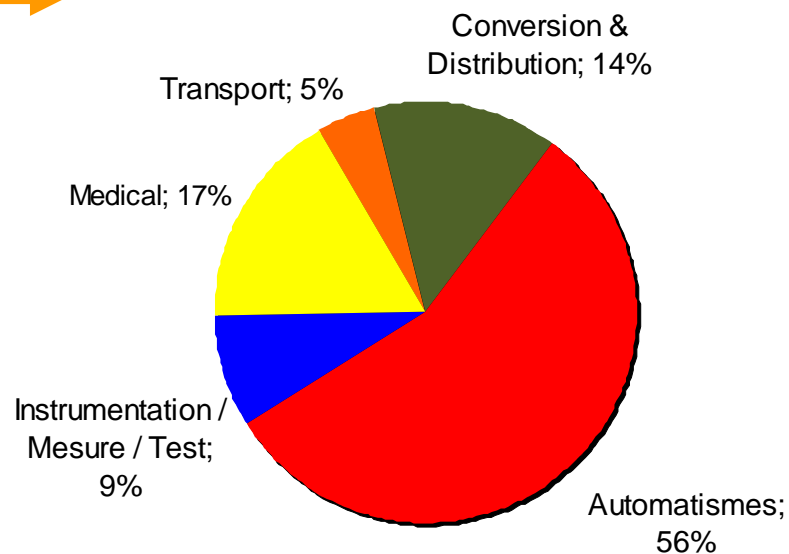
Production française d'équipements électroniques en valeur par secteurs



Total 2010: 25 Mds d'€

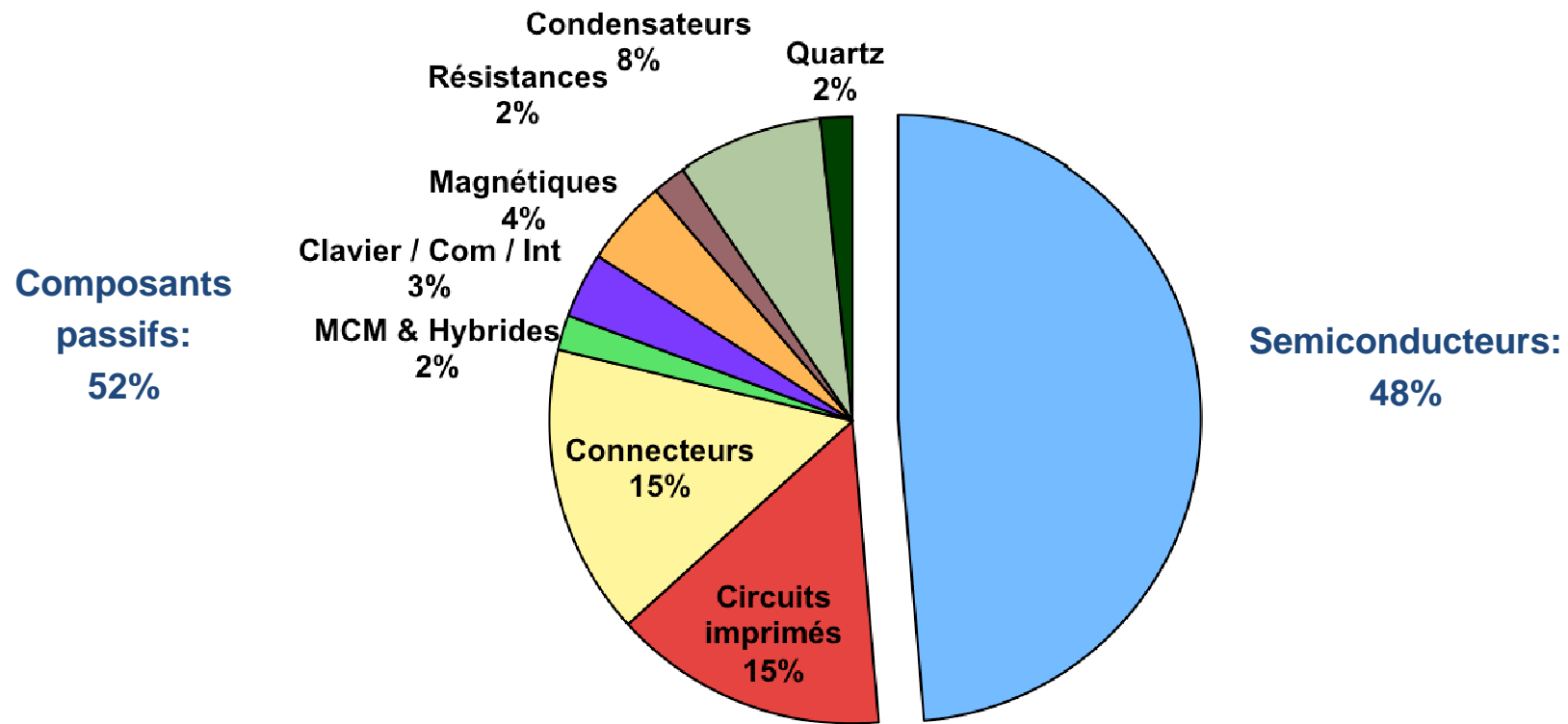
Source : DECISION

Structure de la production du segment Industriel



Total 2010: 7,8 Mds d'€




## c/ Consommation en France du secteur en composants électroniques



Total 2010: 1,2 Md d'€

Source : DECISION

## 2. Forces en présence sur le marché mondial des semi-conducteurs pour le secteur

Origine géographique des fabricants	Part du marché mondial estimée	Part du marché mondial estimée des principaux acteurs
 E-U	50%	Intel, TI : >5% Analog Devices : ~5% Maxim, Atmel, Freescale, Microchip... : <5%
 Japon	25%	Renesas/NEC : 7% Toshiba : ~5% Mitsubishi, Panasonic, Fuji Electric : <5%
 Europe	20%	STMicroelectronics, Infineon : >5% NXP, Vishay, etc : <5%

- Concurrence fragmentée, offre diversifiée
- Marché dominé par les Américains et les Japonais
- Présence significative des deux principaux fabricants européens

### 3. Vue d'ensemble de la situation à la mi-mai sur le marché du secteur (1/2)

#### Un marché tendu depuis 2010

- Forte croissance de la demande asiatique, notamment chinoise.
- La catastrophe japonaise n'a fait qu'aggraver la situation ...
- ... Alors que le marché allait vers un meilleur équilibre offre/demande.
- Principale conséquence : allongement des délais de livraison.
- Il est difficile de distinguer ce qui est dû à la catastrophe au Japon de ce qui est une conséquence du marché.

#### Un marché déséquilibré, mais de bonnes capacités d'adaptation

- Une à deux semaines très agitées après le séisme : signes de panique mais aussi forte réactivité.
- La visibilité s'est graduellement améliorée : les fournisseurs informent régulièrement leurs clients, leur permettant de planifier et recadrer la production.
- Pas d'arrêts de lignes signalés pour cause de manque de composants japonais mais seulement une diminution de la production.
- Les stocks et les encours de production ont permis de faire face à la demande.
- Certains gros acheteurs avaient positionné des commandes depuis longtemps (vigilance face au marché tendu).

### 3. Vue d'ensemble de la situation à la mi-mai sur le marché du secteur (2/2)

#### De nombreux fournisseurs hors du Japon

- Les effets du séisme sont plus dilués que dans l'automobile.
- Les fabricants de composants affectés au Japon ont transféré leur production vers des unités situées hors Japon chaque fois que cela était possible.
- Recherche de sources alternatives, homologations rapides.
- **Exceptions notables où la dépendance vis-à-vis du Japon est forte : condensateurs aluminium et IGBT.**

#### Une situation sereine aujourd'hui

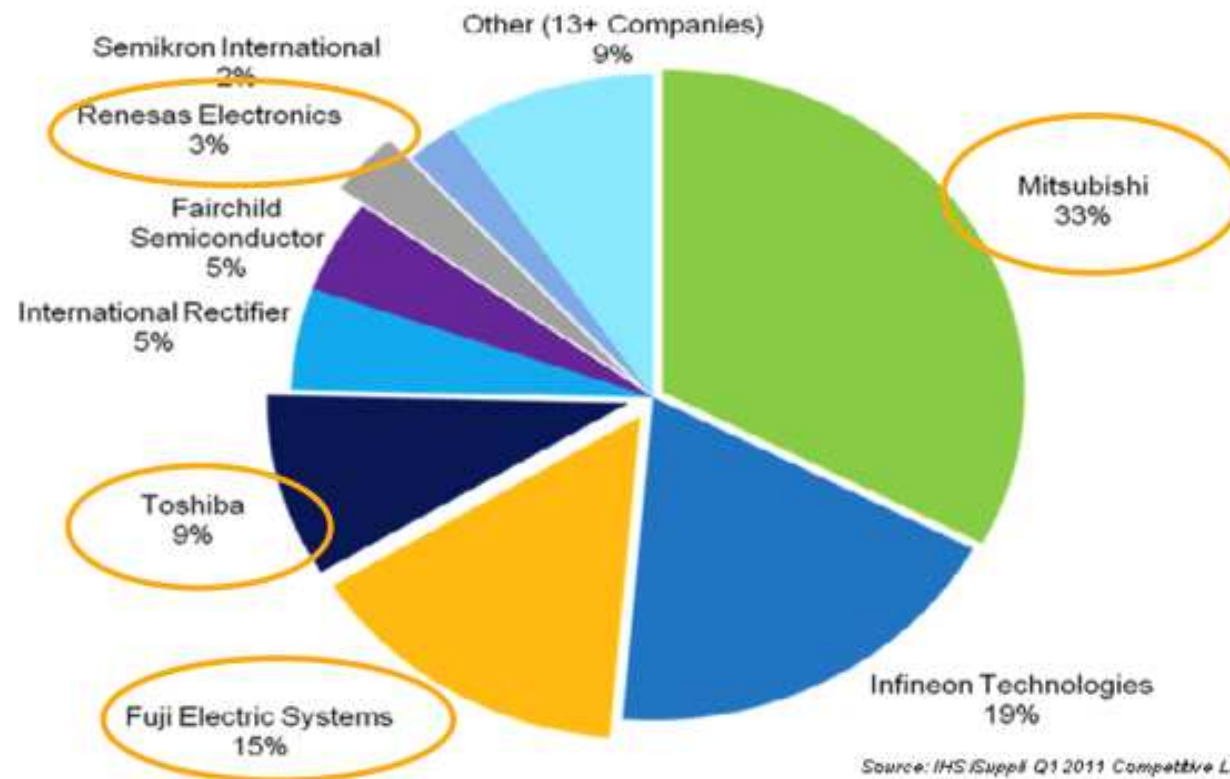
- Des grands comptes ont revu leurs exigences à la baisse depuis début avril.
- Pas de tendance significative à accroître la part des produits non japonais.
- Par contre, il y a certainement des doubles commandes qu'il va falloir purger : il y a des signes nets d'essoufflement des commandes en mai après un bon mois d'avril alimenté par les commandes de précaution.
- Les observateurs ont sans doute été pessimistes sur la capacité à réagir et à s'organiser de la chaîne de valeur et beaucoup de ceux qui annonçaient des problèmes à un horizon de 2 mois réitèrent cette prédiction aujourd'hui.
- **Des difficultés d'approvisionnement sont à craindre dès le 3<sup>ème</sup> trimestre voire plus tard encore.**



## 4. Les transistors IGBT (Insulate Gate Bipolar Transistor)

a/ Le marché mondial des IGBT est largement dominé par les Japonais

### Top IGBT Suppliers



## b/ IGBT : forte demande, délais allongés (1/2)

### Le marché de la forte puissance est très tendu

- Les IGBT sont des semi-conducteurs de puissance, utilisés dans les applications de forte ou très forte puissance : traction ferroviaire, industriel (variation de vitesse), éoliennes, réseaux d'électricité, etc.
- Les fabricants japonais détiennent plus de 60% du marché mondial.
- Le marché est tendu depuis 2010 de part une forte demande asiatique → élasticité très limitée chez Infineon (2<sup>ème</sup> mondial), sollicité par les grands clients allemands.
- Certains designs spéciaux sont « mono-source » : le marché connaissait peu de tensions depuis 10 ans (réduction des dépenses de R&D pour des designs qui durent 10 à 15 ans).

### Catastrophe au Japon : conséquences indirectes

- Les lignes de production n'ont pas été touchées par le séisme.
- La production a été perturbée par des causes extérieures : défaillance des fournisseurs (matériaux), eau, électricité, infrastructures de transport.

## b/ IGBT : forte demande, délais allongés (1/2)

### Perspectives et recommandations

- Les délais sont d'ores et déjà allongés à 12 mois.
- Il n'y a pratiquement plus de pénurie de constituants pour les IGBT, d'où un taux de confirmation des commandes supérieur à 90%.
- Les problèmes qui subsistent : substrats isolants, cartes de contrôle électronique des IGBT (à cause de la pénurie de condensateurs alu)
- Gestion de la demande au plus près du client : bien servir les grands comptes, tout en veillant à ne pas pénaliser les petits, plus fragiles financièrement et parfois dépendants d'un design spécifique.
- Il va y avoir des problèmes d'arbitrage avec le marché chinois (demande explosive) mais le ralentissement du solaire en Europe va relâcher la pression.

# 5. Les microcontrôleurs

## Malgré la domination japonaise, l'impact est relativement limité

- Les japonais contrôlent 60% du marché mondial, dont environ 40% pour Renesas
- En Europe, Renesas s'est consacré à la conquête de parts de marché en automobile, d'où un impact moindre en industriel
- De nombreux fournisseurs non japonais ont une solide présence en Europe: ST, Infineon, TI, Atmel, Microchip, Freescale, etc.

## Davantage de circuits « standards » que dans le secteur automobile

- Les microcontrôleurs utilisés dans les applications industrielles sont souvent plus proches de circuits standards, notamment les microcontrôleurs 8 bits.
- On observe (comme dans l'automobile) une tendance à l'abandon des secondes sources.
- Mais, pour répondre aux inquiétudes nées de la catastrophe japonaise, beaucoup de fabricants ont mis en place des « cellules d'aide au redesign ». Cela va beaucoup plus vite en période de crise.

## Comment sécuriser les approvisionnements dans l'avenir ?

- Porter une plus grande attention à la localisation des usines.
- Cela passera davantage par la diversification des sites de production chez un même fabricant que par la recherche de secondes sources.

## 6. Les autres composants

### Discrets, standards et circuits dédiés

- Nombreuses sources américaines et européennes.
- Peu de problèmes en général.

### Mémoires

- Une part importante du marché se traite par la distribution.
- Malgré cela, les distributeurs représentent des volumes relativement faibles par rapport aux très grands comptes du secteur informatique.
- Les fournisseurs non japonais ont très vite envoyé les « références croisées » pour substituer leurs produits en cas de pénurie de mémoires d'origine japonaise.

### Composants passifs

- Pénurie de condensateurs alu : les clients ont entrepris l'homologation rapide de sources alternatives (autres condensateurs non concernés).
- Capacités, relais : tensions dues à la demande.
- Inductances : retards de 4 à 6 semaines.

# Conclusion sur le secteur des équipements industriels et médicaux en France

## Impact variable mais d'ampleur globalement limitée

- Informations régulières fournies par les fabricants de composants ;
- Tendance au recul des inquiétudes par rapport à début avril ;
- Sources hors Japon, dispersion de l'offre : pour beaucoup de produits il n'y a aucun impact ;
- Un état de pénurie ou de forte tension va durer plusieurs mois sur certains composants, mais parfois plus en raison de la demande soutenue.

## Le risque à court terme : un effet différé du séisme

- On considère un cycle de production d'environ 15 semaines pour un semi-conducteur, il y a donc un risque pour le 3<sup>ème</sup> trimestre.
  - *Avec l'épuisement des stocks et des encours antérieurs à la crise, le marché de l'électronique industriel pourrait subir en juillet-août la baisse de production de semi-conducteurs qui a suivi le séisme.*
- Il pourra manquer des composants entraînant des retards de livraison, mais le phénomène devrait rester d'ampleur limitée.

## Perspectives d'ici à la fin de l'année

- Tendance au ralentissement de la demande chinoise : cela pourrait réduire certaines tensions ;
- Le marché français connaît une saisonnalité moins marquée que d'autres en raison du poids de secteurs plus stables (automobile, aéronautique & défense, industriel).
- Ceci contient les risques d'emballement de la demande au 2<sup>ème</sup> semestre mais il ne faut pas oublier néanmoins la concurrence avec les marchés d'autres zones géographiques qui culminent au 2<sup>ème</sup> semestre.



# Observatoire de l'impact de la crise japonaise sur l'industrie électronique

## Fiche thématique n°4 : FILIERE DES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS & MEDICAUX

18 mai 2011