



La filière semi-conducteur

Opportunités de sortie de crise

**Contributions du groupe de travail Semi-conducteurs
mis en place par la Fédération de la Métallurgie en 2007**

**Animateur : Frank SETRUK
Expert Secafi Alpha : Guy Moulas**

Etat des lieux de la filière semi-conducteur

Un secteur qui « profite » de la crise pour se restructurer

Arrêts d'activité de plusieurs sites :

- Atmel Rousset : pas de repreneur à ce jour 1200 postes,
- Altis Corbeil : montage financier acrobatique et non crédible industriellement, 1200 postes menacés.
- Texas Instruments Sophia : 380 Suppressions de postes
- Motorola Nantes : suppression d'un site de recherche de 170 personnes
- Freescale Toulouse : annonce de 230 + 830 suppressions
- ST-Ericson sur 5 sites en France 246 suppressions de postes avec fermeture d'un site à Caen
- *New Logic Pro (Wipro) : annonce de 60 suppressions et transfert en Inde.*
- *Infineon Technologies Sophia + Saint Denis (10 postes supprimés)*

Caractéristiques de la filière

– Faiblesses dues à :

- Euro surévalué versus dollar,
- Étroitesse du marché européen,
- Coopérations insuffisantes recherche/industrie, France/Allemagne...

Ces faiblesses entraînent une attraction des pays asiatiques / émergents.

La situation de surcapacité liée à la crise renforce les choix de fermetures de sites.

– Forces de la filière semi-conducteur européenne :

- Grande capacité d'innovation, liée à la richesse de la formation initiale (grandes écoles) et de la recherche (CNRS, CEA-LETI...),
- Marché européen, très bon marché technologique pour les lancements de nouveaux produits/marché (comparable au Japon).
- Possibilités de soutiens économiques (programmes européens, pôles de compétitivités nationaux, supports régionaux des collectivités locales)

– Enjeux stratégiques pour la filière :

- Préserver en Europe les emplois de production liés aux innovations européennes.

– Propositions CFE-CGC :

Créer un mécanisme permettant un « Droit de préemption » sur ce qui a bénéficié des aides publiques pour éviter les pertes d'emplois et la disparition de sites industriels de production.

L'avenir de la filière semi-conducteur :

1) Propositions pour anticiper la sortie de crise et pérenniser les emplois :

- Accompagner la structuration du secteur du semi-conducteur pour conserver un pouvoir de décision dans l'orientation de la filière. (Sortie d'AREVA du capital de STMicroelectronics ??!)
- Contrebalancer par des grands projets d'infrastructures les investissements sur fonds publics réalisés en Asie (Taiwan, Corée...), voire aux US ou en Chine. (cf annexe 1)
- **débloquer le crédit d'impôt-recherche** pas seulement sur la conception de nouveaux produits et procédés mais également **sur l'industrialisation des procédés** avec les outils logiciels associés,
- Conserver voire accroître les compétences qui seront indispensables pour la reprise, en innovant avec des dispositifs permettant de faire face à la situation découlant de la crise. (GPEC territoriale + accords prêt de Main d'Œuvre) (expériences MATRI – PMR Isère)
- Favoriser l'intégration des jeunes diplômés dans la filière avec par exemple des programmes de stages style « Erasmus technologiques ».
- Valoriser, transmettre et échanger les savoirs faire des seniors pour développer des activités innovantes (idées nouvelles ou cross-fertilisation).

Semi-conducteurs : opportunités de sortie de crise

2) Opportunités de renforcement indispensables pour conserver et DEVELOPPER une indépendance en matière de puces électroniques (France et Europe).

- *Possibilité de fabriquer en France ou en Europe les puces et composants pour nos satellites, notre défense militaire, nos cartes bancaires, nos appareils médicaux, la sécurisation de nos données...*
- *Développer les machines outils très complexes nécessaires à la fabrication des technologies futures (tel IBS implantation par immersion) est indispensable pour garantir l'indépendance de l'industrie micro-électronique et redynamiser cette filière stratégique industriellement et économiquement.*
- *L'exclusivité des compétences dans la fabrication des substrats Silicon On Insulator (SOI) dont le champion mondial est SOITEC (Sté Française), est l'occasion de développer une filière spécifique (standards IP, machines, applications,...) alternative à la technologie Silicium « classique ».*

L'avenir de la filière semi-conducteur : Opportunités de sortie de crise

3) Gisements de compétences disponibles directement transférables et utilisables dans des secteurs d'activité en développement :

Parce qu'à la base de nombreuses opportunités de création d'emplois industriels de demain, la sauvegarde et le développement des compétences de la filière micro-électronique doivent être assurés et encouragés. Les technologies et compétences existantes dans la filière ont des applications directes dans d'autres industries stratégiques à fort développement :

Optique-détection de défauts : Militaire (Drones : France un des 3 leaders mondiaux), spatial, biométrie

Dépot-gravure film minces : Photovoltaïque (voir chart suivant)

Plasma : Fusion nucléaire (Iter...)

Conception des circuits pour économie d'énergie :

Consommation batterie voiture électrique, Circuit stop and go sur réseaux électriques domestiques. La consommation des appareils électriques en période de non utilisation (en veille) équivaut à la production d'une centrale nucléaire par an.



L'avenir de la filière semi-conducteur : Opportunités de sortie de crise

Du semi-conducteur au photovoltaïque

La plupart des composants de base de l'industrie photovoltaïque sont d'ores et déjà fabriqués à l'étranger . Les fabricants de solutions intégrées (Applied Matériel : plus gros constructeur de machines pour le semi-conducteur) déconseillent aux investisseurs toute industrialisation en Europe, alors qu'il y a en France de réelles opportunités de reconversion de compétences et d'outils industriels existants. (Altis, Atmel Rousset...)

Procédé innovant type CiSel (EDF)

Utilisation des locaux et des compétences de ST Microelectronics en gravure par bains chimiques rapid thermal process...

Adaptation de la technologie spatiale (concentration de lumière cellule triple jonction) à l'environnement terrestre

Projet à développer; Nécessité d'une concertation entre poles de compétitivité, énergie, semiconducteur, optique. Utilisation des technologies dépôt film minces croissance d'oxyde...

Autres opportunités

Intégration des dispositifs d'injection et de régulation directement sur les cellules PV .Utilisation des compétences design power management, photo litho-gravure.



L'avenir de la filière semi-conducteur: Opportunités de sortie de crise

Quelques suggestions pour la Flexisécurité

Bassin d'emploi

Identification des besoins au plus près du bassin d'emploi **en continu** (avant le déclenchement des PSE) ***activité pole emploi dédiée*** chargée de l'identification des besoins des entreprises et des formations correspondant à ces besoins.

Optimisation du DIF

Bonus-Malus fiscal pour la mise en place du DIF, ***super bonus*** si correspondant au besoin du bassin d'emploi, ***super bonus*** si extra entreprise versus intra entreprise.

Pro activité des entreprises

Journée d'information obligatoire pour RH sur les dispositifs d'aide au retour à l'emploi. (nombreux exemples de méconnaissance totale des nombreux dispositifs)
Incitations pour les entreprises à capitaux publics de recevoir en entretien les demandeurs d'emploi.

Etendre pendant une durée limitée et sous conditions la possibilité de négocier des accords d'entreprise encadrant des prêts de main d'œuvre pour éviter des licenciements ou du chômage technique et valoriser des compétences inutilisées du fait de la crise. (cf accord de branche récemment signé dans la Métallurgie)

Annexe 1 : Grands Projets

- 1) Infrastructures de transport des données : nouvelles générations, nouvelles normes type 3G, UMTS....,
- 2) Production (public/privée), supervision de la distribution et des besoins en énergie.
- 3) Economie d'énergie : programme de normalisation des systèmes de veille et de mise en marche à distance (domotique),
- 4) Infrastructures de transports routiers : autoroutes intelligentes, voitures propres,
- 5) Applications médicales permettant de faire face au vieillissement, à la dépendance et à la pénurie des professionnels de santé. (pole de compétitivité Elopsis à Limoges)

Annexe 2 : Grands Programmes

Dans la continuité de Nano 2012 de grands programmes nécessitant un investissement de l'ordre de 100 millions d'euros par programme permettraient de rester dans la course dans des domaines particulièrement stratégiques. Ces programmes pourraient être :

- **Puissance 2012 à Toulouse en s'appuyant sur les savoirs faire Freescale,**
- **Energie 2012 à Tours avec STMicroelectronics**
- **Sécurité 2012 à Rousset en impliquant Atmel, STMicroelectronics, Gemalto**
- **Analogique 2012 à Corbeil Altis,**
- **Communication 2012 à Sophia STEricson, Infineon..**

A ce jour, seul le projet filière solaire est lancé avec 130 M€ prévus dont une partie pour la recherche en fabrication des cellules et l'autre concernant Batteries, branchements et installation. Les acteurs français tels que Schneider et Legrand ne se sont pas positionnés pour de la recherche et de la production en France sur ce secteur pourtant porteur. Schneider a acheté une société canadienne. Des start-up dans ce secteur (solaire) peuvent être lancées avec une mise de 10 à 20 millions d'euros seulement. **Des start-up de ce type pourraient être montées en associant des jeunes et des seniors et en impliquant recherche publique et universités...**