

Fiche COMPOSANTS ELECTRONIQUES

1. Etat des lieux de la filière

→ Définition

La filière composants électroniques inclut en France les composants et cartes à puces (29 000 emplois), la sous-traitance d'assemblage (20 000 emplois). Des produits de cette filière, dépendent toutes les activités d'électronique embarquée des autres secteurs (électricité, médical, défense, automobile ...) qui représentent 5 à 8 fois plus d'emplois.

L'industrie des composants électroniques s'est décomposée entre des acteurs généralistes (ST Microelectronics), des fabless (acteurs concentrés sur la conception de circuits, sans moyens de production - INFINEON, NXP en France-, mais peu d'acteurs européens), et des fondeurs (acteurs spécialisés dans la fabrication des composants pour le compte de tiers - Altis en France -).

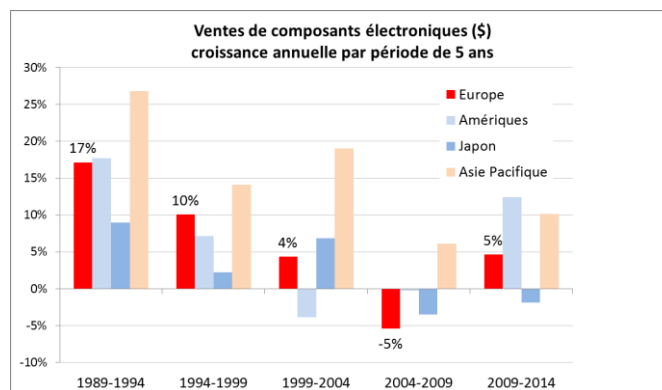
L'industrie des composants électroniques est une industrie véritablement mondiale, donc très sensible aux variations de taux de change face au Dollar. C'est aussi une industrie stratégique :

- Le secteur connaît une croissance structurelle supérieure à la croissance mondiale : plus de 5%/an.
- La part de l'électronique augmente dans tous les secteurs y compris en logistique, commerce ou chimie.
- C'est un secteur qui alimente en innovation les autres secteurs de l'industrie :
 - L'automobile : 20-25% du coût d'un véhicule ... mais 90 % des innovations ; et des réglementations européennes et américaines qui tendent à la généralisation des systèmes d'assistance à la conduite.
 - L'économie verte : cellules photovoltaïques, gestion sources de production intermittentes, optimisation de la consommation, smart grids ...
 - La santé, télésurveillance médicale

Dans ce secteur, aux coûts fixes très élevés, la présence de la France et de l'Europe est significative en R&D mais reste faible en termes industriels par rapport aux Etats-Unis et à l'Asie.

→ Chiffres clés :

Le marché des composants semi-conducteurs mondial est un marché de 340 Mrd\$. Il est cyclique mais en croissance structurelle. L'Europe représente un peu plus de 10% des ventes mondiales de composants mais elle perd du terrain face aux autres continents, y compris l'Amérique du Nord. (Données ci-dessous : source WSTS)



Au niveau des marchés finaux, le marché des équipements électroniques (systèmes stand alone –mobile, décodeurs, PC), systèmes embarqués (automobile, aero-spatial, défense, industriel et médical) représente 1400 Mrd\$ en 2012 et l'Europe environ 200 Mrd\$. L'Europe est peu présente dans les applications grand public (systèmes stand-alone) et telecom mais représente une part significative des marchés Aero-spatial et Défense, Industriel et Médical et Automobile.

→ Principaux acteurs

ST Microelectronics est le seul acteur européen parmi les 10 premiers mondiaux (10^e en 2014). Il devrait sortir du TOP10 en 2015, du fait de la stagnation de ses ventes mais surtout des fusions majeures en cours dans le secteur (L'acquisition de Freescale par NXP devrait constituer le n^o9 du secteur et le n^o1 européen en 2015 même si cette acquisition majeure comporte des risques d'exécution).

STMicroelectronics concentre une part très significative de l'emploi semi-conducteurs en France.

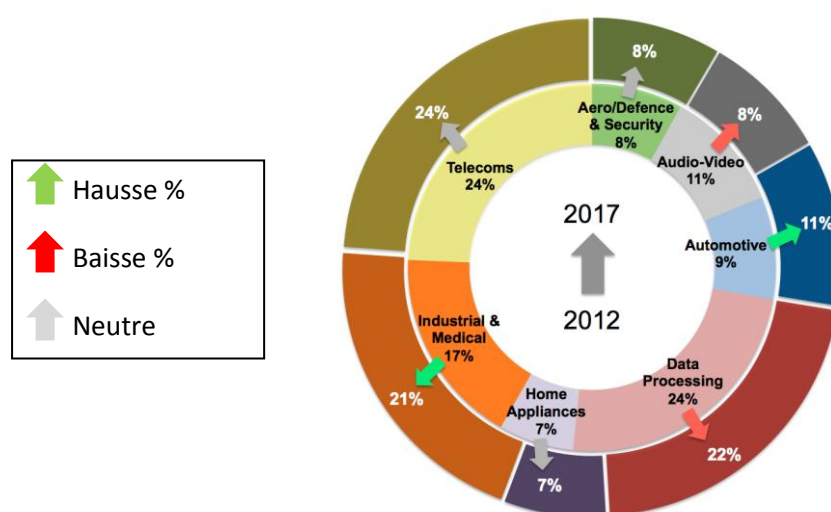
Société	Evénements de l'année
ST-Microelectronics (Grenoble, 38, Rousset-13 Paris-75 Le Mans-72 Sophia-06 Tours-27) ~11 000 p	<p>L'activité numérique, basée principalement en France est en difficulté. Un plan de départs volontaires de 150 p est en cours en France au premier semestre 2015.</p> <p>Les activités Automobile, Microcontrôleurs sont très dynamiques, les activités numériques sont en difficulté depuis plusieurs années.</p> <p>Fin 2014, ST a décidé de quitter l'alliance IBM (mutualisation des efforts de recherche sur les technologies les plus avancées : 14 nm, 10 nm ...)</p>
ALTIS Semiconductor (Corbeil-Essonnes, Essonne) ~1000 p	<p>ALTIS continue à produire en sous-traitance. Son principal client, IBM, s'est désengagé de la fabrication de composants électroniques et a cédé ses usines de fabrication à Global Foundry, important fondeur. L'activité d'ALTIS reste à risque du fait de sa dépendance à ce client.</p> <p>La situation financière serait tendue (salaires payés en retard depuis plusieurs mois).</p>
Freescale-NXP ~ 1000 p	<p>La fusion va constituer un pôle de R&D de l'ordre de 1000 p en France, à Toulouse et Caen.</p> <p>Fusion à suivre d'un point de vue social et dynamique produit/marché</p>

SOITEC (Bernin, 38) ~1000 p	SOITEC a annoncé début 2015 l'arrêt de l'activité solaire et son recentrage sur les semi conducteurs. La société devrait se réorganiser en 2015 avec un risque de baisse d'emploi.
ATMEL ~550 p	
INSIDE SECURE (Aix en Provence, 13) ~ 300 p.	Après une réduction d'effectifs en 2013, Inside Secure a cédé ses activités NFC à INTEL en 2014. Le résultat de la société s'est fortement redressé (EBITDA à 11% des ventes) mais le résultat net est resté négatif en 2014.
Texas Instruments	Fermeture du seul site de R&D de TI en France, (Villeneuve-Loubet), 517 postes supprimés

2. Déterminants d'évolution et vision prospective

Dans ces marchés dont la croissance à moyen terme est assurée par la diffusion des technologies vers tous les secteurs, l'Europe et la France ont perdu pied sur les marchés grand public. Mais, la croissance est attendue forte sur des marchés où l'Europe a des positions fortes et des acteurs clés : industriel et médical, automobile, aero-défense. C'est une opportunité.

Production équipement électronique par secteurs – 2012-2017 – Decision Conseil

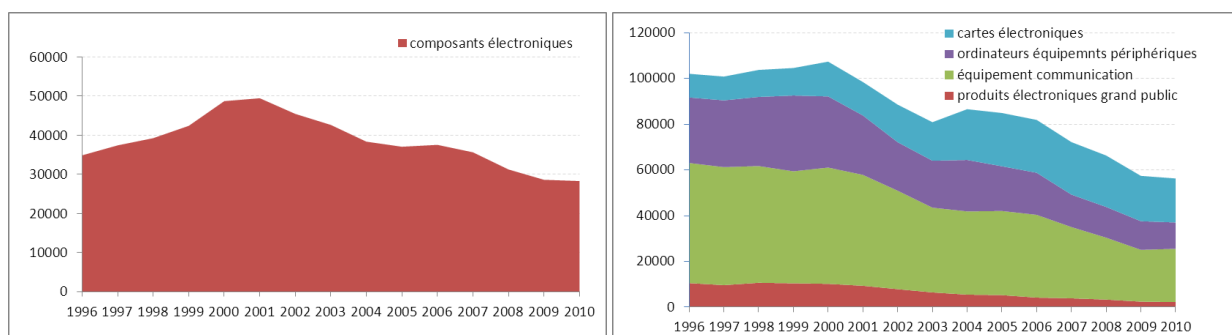


Mais, en parallèle, les investissements nécessaires en R&D et en fabrication sont de plus en plus importants. De moins en moins de sociétés sont en mesure de financer la course à l'innovation sur les technologies les plus avancées : seules 3 sociétés sont en mesure de fabriquer des produits aux tailles de gravure les plus fines, et parmi eux, aucun européen (Intel –EU, Samsung – Corée, TSMC – Taïwan). Le soutien financier public est un élément critique, déterminant la localisation des sites industriels. Pour exemple, l'état de New York a accordé des aides estimées à 1,2 Md\$ à Global Foundries pour qu'il y localise une fab (investissement total de 4,6 Md\$).

L'extrême concurrence du marché et l'effort d'investissement nécessaire se traduit par des regroupements, y compris par des acteurs européens : Infineon-International Rectifier, NXP-Freescale, mouvements qui devraient se poursuivre. A noter que plusieurs importantes fabless européennes ont été acquises par des sociétés américaines. En France, le secteur est fragilisé : STMicroelectronics à la peine en numérique, SOITEC en échec dans sa diversification solaire, ALTIS fragile ...

... Alors que le domaine reste stratégique (les marchés finaux incluent les marchés d'identification - passeports-, télécom -sécurité des communications-, militaire, marchés sur lesquels une fabrication locale est clé).

Effectifs 1996-2010 par sous-secteurs



L'emploi de la filière baisse sensiblement en France, il est notamment passé sous le seuil des 30 000 personnes dans l'industrie des composants. Cela n'est pas inéluctable. Aux Etats-Unis, cette industrie des composants crée de l'emploi et elle est redevenue très largement exportatrice, y compris vers la Chine.

Les emplois évoluent sensiblement avec la modernisation des fabs et le développement de la R&D, c'est un enjeu important pour les entreprises du secteur.

3. Préconisations

1. Oser investir massivement et renforcer les filières

La France doit conserver une activité de recherche et de production de semi-conducteurs significative. Si STMicroelectronics a vu la signature de NANO 2017 se concrétiser en 2014, permettant de projeter l'agrandissement de la fab de Crolles. La recherche d'acteurs prêts à s'implanter en France pourrait enclencher une dynamique positive pour le secteur. Cela nécessite un soutien public. Cela est vrai en R&D mais doit l'être aussi pour la production industrielle. Si une fab vaut plusieurs mrd\$, les retombées en terme de chiffre d'affaires et de balance commerciale sont très importantes. La filière électronique est stratégique ; elle nécessite des investissements majeurs pour exister face à l'Amérique du Nord et l'Asie.

D'autant plus que la France a plusieurs cartes à défendre : le CEA-LETI irrigue les entreprises du secteur et est un des laboratoires les plus performants au monde, le FDSOI, technologie clé de

fabrication de composants qui autorise d'importantes économies d'énergie dans les domaines des appareils nomades, et des serveurs, des clients clés des marchés semi-conducteurs : Alcatel-Lucent, Thales, équipementiers automobiles, leaders des cartes à puces, de très nombreuses start-ups dans l'internet des objets (Sigfox à Toulouse...).

... Et que l'Europe affiche la micro-électronique comme un de ses axes prioritaires de développement. (Horizon 2020)

Cela peut nécessiter de revenir à des logiques de partenariat (cofinancement, partage des investissements)

2. Renforcer les partenariats sur les points de force européens

La filière souffre du manque de collaboration, il est nécessaire de renforcer les partenariats et collaborations entre acteurs français :

1. Travail en filière avec les grands équipementiers français : électricité sur les sujets domotique, efficacité énergétique, produits communicants, les grands équipementiers automobiles, les grands des télécom
2. Renforcement du réseau de PME autour des grands acteurs européens pour se lancer dans des projets risqués mais au potentiel intéressant et amélioration des capacités de financement des PME (développement des fonds d'investissement des grands acteurs)
3. Renforcement de la recherche logicielle en France et la rapprocher des entreprises

3. Regagner les parts de marchés perdues dans les domaines d'équipement grand public, en favorisant en premier lieu l'innovation et la conception, mais aussi la fabrication des produits : internet des objets, smartphones

1. Le réseau français de start-ups de l'internet des objets est foisonnant, les entreprises françaises ont besoin d'un accompagnement renforcé pour grandir et s'internationaliser.
2. En terme de production, l'automatisation, même si elle détruit de l'emploi à court terme peut offrir une réponse aux localisations de production en Asie et permettre de relocaliser une partie de la production en Europe.



1. Annexes

Situation du marché des composants électroniques à l'automne 2014 –source WSTS, en Mrd\$

Autumn 2014 - Q4 update	Amounts in US\$M				Year on Year Growth in %			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Americas	61,496	69,324	79,725	82,298	13.1	12.7	15.0	3.2
Europe	34,883	37,459	36,700	37,877	5.2	7.4	-2.0	3.2
Japan	34,795	34,830	33,545	33,850	-15.2	0.1	-3.7	0.9
Asia Pacific	174,410	194,230	202,351	209,316	7.0	11.4	4.2	3.4
Total World - \$M	305,584	335,843	352,321	363,342	4.8	9.9	4.9	3.1
Discrete Semiconductors	18,201	20,170	20,207	20,800	-4.9	10.8	0.2	2.9
Optoelectronics	27,571	29,868	32,493	33,613	5.3	8.3	8.8	3.4
Sensors	8,036	8,502	8,630	9,077	0.3	5.8	1.5	5.2
Integrated Circuits	251,776	277,302	290,991	299,852	5.7	10.1	4.9	3.0
Analog	40,117	44,365	48,019	49,781	2.1	10.6	8.2	3.7
Micro	58,688	62,072	62,547	63,617	-2.6	5.8	0.8	1.7
Logic	85,928	91,633	97,158	99,795	5.2	6.6	6.0	2.7
Memory	67,043	79,232	83,267	86,659	17.6	18.2	5.1	4.1
Total Products - \$M	305,584	335,843	352,321	363,342	4.8	9.9	4.9	3.1

Top 20 des entreprises du secteur des composants électroniques à fin 2014 – source ICI

2014F Top 20 Semiconductor Sales Leaders (\$M)

2014F Rank	2013 Rank	Company	Headquarters	2013 Total	2014 Total	2014/2013 % Change
1	1	Intel	U.S.	48,321	51,368	6%
2	2	Samsung	South Korea	34,378	37,259	8%
3	3	TSMC*	Taiwan	19,935	25,088	26%
4	4	Qualcomm**	U.S.	17,211	19,100	11%
5	5	Micron + Elpida	U.S.	14,294	16,614	16%
6	6	SK Hynix	South Korea	12,970	15,838	22%
7	8	TI	U.S.	11,474	12,179	6%
8	7	Toshiba	Japan	11,958	11,216	-6%
9	9	Broadcom**	U.S.	8,219	8,360	2%
10	10	ST	Europe	8,014	7,374	-8%
11	11	Renesas	Japan	7,975	7,372	-8%
12	12	MediaTek + MStar**	Taiwan	5,723	7,142	25%
13	14	Infineon	Europe	5,260	6,151	17%
14	16	NXP	Europe	4,815	5,625	17%
15	13	AMD**	U.S.	5,299	5,512	4%
16	17	Sony	Japan	4,739	5,192	10%
17	15	Avago + LSI**	Singapore	4,979	5,087	2%
18	19	Freescale	U.S.	3,977	4,548	14%
19	20	UMC*	Taiwan	3,940	4,300	9%
20	21	Nvidia**	U.S.	3,898	4,237	9%
Top 20 Suppliers				237,379	259,562	9%
Top 20 Suppliers Excluding Foundries				213,504	230,174	8%

*Foundry **Fabless

Source: IC Insights' Strategic Reviews Database

Matrice taille, croissance et marge opérationnelle des acteurs clés du secteur 2014
 - source données entreprises et estimations SECAFI – janvier 2015

