

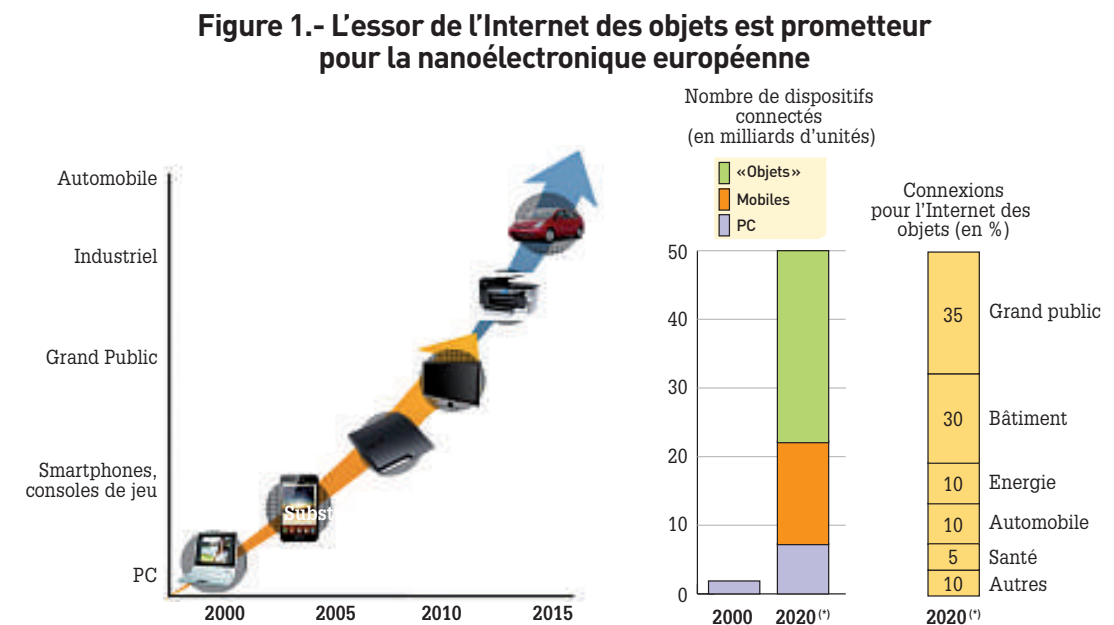
## NANOÉLECTRONIQUE

# L'Europe va soutenir les investissements de production

Les investissements de production en nanoélectronique soutenus par l'Europe pourraient atteindre 5 à 10 milliards d'euros d'ici 2017. Ils seraient financés à hauteur de 20 % du montant global par les Etats membres et les régions.

Lors du Forum européen de la nanoélectronique qui s'est tenu à Cannes, en novembre, Khalil Rouhana, directeur « Composants et systèmes » à la DG Connect de la Commission européenne, a précisé que 1,8 milliard d'euros, dont 520 millions d'euros d'investissements publics provenant pour moitié de l'Union européenne et pour moitié des Etats membres, avaient été dépensés dans des lignes pilotes pour la nanoélectronique au cours de la période 2013-2014, suite à des engagements fin 2012 et fin 2013. A partir de ces lignes pilotes, des investissements en production compris entre 5 et 10 milliards d'euros sont attendus d'ici 2017, précise-t-il. Ils viendront se rajouter aux 11 à 13 milliards d'euros dépensés en production et en R&D sur la période 2011-2014.

L'ELG (groupement de onze industriels qui ont conseillé la Commission européenne) a proposé que ces investissements aient lieu dans le cadre d'un projet d'intérêt commun à l'initiative des industriels et des Etats membres pour lesquels il y aurait donc une participation publique. Cet investissement public dans les nouvelles technologies de production serait de 20 % de l'ensemble de l'investissement global européen (il proviendra des Etats membres et des régions), les 80 % restants devant être apportés par les industriels. Quatre thématiques



(\*) Prévisions.

Source: WSTS, Cisco, Machina Research/GSMA, McKinsey

Les industriels mettent beaucoup d'espoirs sur le marché encore relativement ouvert de l'Internet des objets. Mais il reste de nombreux défis à surmonter en termes de sécurité, de standardisation et d'intégrité des données.

ont été retenues : les équipements et matériaux, l'électronique de puissance, les Mems et les composants CMOS et FDSOI pour lesquels des investissements substantiels sont attendus.

### Accélérer les investissements de production

Les quatre thématiques ne seront pas nécessairement toutes retenues et il serait possible qu'une seule d'entre elles ou une combinaison de celles-ci seulement soient retenues. La

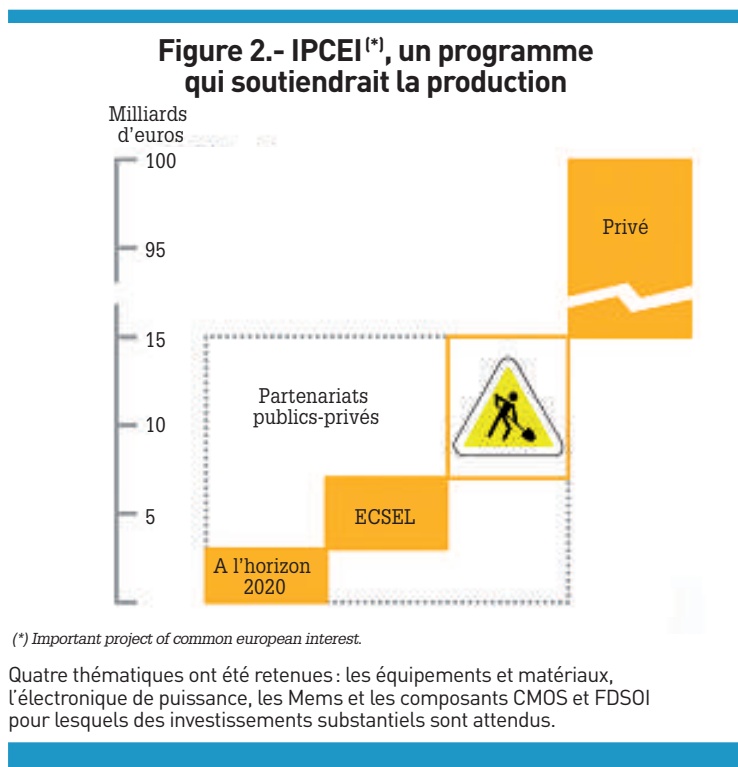
décision portant sur ce choix n'est pas encore connue tout simplement car elle fait encore l'objet de discussions. Les réglementations dans les Etats membres permettent ces investissements publics. « Nous allons continuer à soutenir la R&D pour que l'Europe soit capable de produire à la fois dans les procédés More Moore et More than Moore, c'est-à-dire dans les composants CMOS et la miniaturisation. Et si à l'issue de ces innovations il y a une mise en production de ces procédés,

nous chercherons à en accélérer les investissements », explique Khalil Rouhana. Certains de ces investissements sont en cours de réalisation comme ceux d'Infineon, à Villach, en Autriche, dans les composants de puissance, de STMicroelectronics dans le cadre du programme Nano 2017 à Crolles, ou encore d'Intel qui a annoncé 5 milliards d'euros d'investissements en Europe. D'où proviendra l'argent public dans le cadre de ces investissements en production ? « Des

Etats membres mais aussi des régions. En France, il y a une redistribution des rôles entre l'Etat et les régions. Et dans d'autres pays européens, au Royaume-Uni, en Autriche, aux Pays-Bas et en Belgique notamment, il y a aussi une volonté des régions d'investir dans les projets industriels», explique Khalil Rouhana. L'objectif est très ambitieux. Il consiste à doubler la production nanoélectronique d'ici 5 à 10 ans. Les productions qui ont quitté l'Europe, nous cherchons à les faire revenir, et celles dans lesquelles nous avons des leaders européens, par exemple les Mems, les micro-contraôleurs et l'électronique de puissance, nous cherchons à les renforcer. « Dans les Mems, nous avons une position de leadership avec STMicroelectronics et Bosch, dans l'électronique de puissance, c'est Infineon qui est en bonne position. Il faut capitaliser sur ces positions pour nous étendre dans d'autres domaines. Par exemple avec des produits pour le marché de l'Internet des objets qui sera propice au développement de la nanoélectronique européenne », affirme Khalil Rouhana.

« Nous pouvons arriver à créer en Europe toute une vague d'innovations numériques dans des domaines très variés, par exemple les meubles, l'agriculture, le textile. Si nous avons des problèmes de compétitivité en Europe, le numérique peut nous aider à les surmonter. Il faut tester les innovations en grande nature. De nombreuses régions sont prêtes à mobiliser de l'argent pour les financer, et pour les régions moins favorisées ou en développement, elles peuvent avoir accès aux fonds structurels », précise-t-il.

« L'Europe peut prendre le train de l'Internet des objets en route et elle peut remporter des succès sur ce nouveau marché prometteur, à condition de relever des grands défis comme ceux de la standardisation, des sources d'alimentation, de la sécurité, de l'intégrité des données, de la complexité des systèmes... Pour y parvenir un partenariat sur l'ensemble de la chaîne de



valeur serait un must », a souligné pour sa part Fred van Roosmalen, vice-président de NXP. Les initiatives ne manquent pas comme en témoigne le bilan présenté par Jean-Pierre Quémard, vice-président d'Airbus Defence and Space, en ouverture du Forum. Il a dressé un bilan des projets en cours dans le cadre des programmes européens de partenariat public-privé dédiés à la nanoélectronique (Catrene, Eniac et le 7<sup>e</sup> PCRD). « Ces projets, qui ont pour ambition de nous faire vivre dans une société plus sûre, plus conviviale, plus efficace, plus productive et plus connectée, sont au nombre de 150, impliquent plus de 20 pays et représentent 2,5 milliards d'euros d'investissements », a-t-il précisé.

Jean-Marc Chery, directeur général de STMicroelectronics, à qui revenait la tâche de clôturer le Forum, a insisté sur les forces de l'Europe et sur la nécessité de constituer un réseau d'envergure et de renforcer les partenariats. Après Catrene qui se termine à la fin de cette année, le prochain cluster Eureka dédié à la nanoélectronique pourrait s'appeler Genesis avec l'engagement de mettre en place des lignes pilote et des démonstrateurs, et aussi avec des moyens

supplémentaires, espèrent les industriels. « Il faut aller de l'avant. Nous sommes prêts à contribuer au développement de l'innovation et des partenariats. Le projet d'intérêt commun, qui pourrait s'appeler IPCEI (Important Project of Common European Interest), sera un nouveau instrument communautaire. Mais il faut aussi souligner l'importance d'autres instruments de financement comme Ecsel. La complémentarité entre Catrene, Ecsel et Horizon 2020 est essentielle », conclut-il.

### Dans l'attente d'un successeur à Catrene

Andreas Wild a pris la parole pour présenter la transition du programme Eniac, qui a pris fin il y a un an, vers le programme Ecsel qui regroupe désormais trois anciens programmes (Eniac pour la nanoélectronique, Artemis pour les logiciels embarqués et Eposs pour l'intégration de systèmes, trois piliers indispensables des technologies de demain). Deux appels à projets ont été lancés et deux autres le seront en 2015. « L'Europe est cependant encore à un niveau d'investissement très bas (7,4 % du total mondial) en termes de fabrication de tranches pour la production de

semi-conducteurs », a pourtant souligné Andreas Wild.

Le programme Catrene, héritier des programmes Jessi, Medea et Medea+ qui se sont succédé depuis 1986, qui se terminera à la fin cette année, sera-t-il suivi d'un nouveau programme avec des moyens supplémentaires, comme le réclament les industriels ? Une réunion avec les autorités publiques a eu lieu à huis clos au lendemain du Forum européen de la nanoélectronique, mais aucune conclusion n'a filtré à l'issue de cette rencontre.

Les retombées de ces différents programmes sont réelles. Parmi les derniers projets européens ayant eu des retombées commerciales, figure par exemple le projet eGo, concept original dédié à la ville intelligente conçu par Gemalto sur lequel est revenu Jean-Pierre Tual, le directeur des relations industrielles de la société. eGo est entré dans une phase concrète de production depuis un an. Des produits intégrant cette technologie sont désormais fabriqués et seront intégrés à des textiles connectés sous forme de dispositifs wearables (portables sur soi). Ils pourront prendre n'importe quelle forme (montre, bracelet, bijou) capable d'héberger l'électronique eGo, déjà primée lors de plusieurs forums d'innovation. Concrètement, eGo est une puce qui se place dans un objet portable sur soi et qui permet de se connecter à un autre objet. On peut, par exemple, ouvrir une porte sans avoir à tourner la poignée ou se connecter à un ordinateur uniquement en touchant la souris. Il suffit que l'objet touché soit équipé d'une technologie eGo. Une fois la connexion établie par le toucher, l'échange de données se fait sans fil. Le toucher fait tout le travail. Aussi, la sécurité d'un tel système est totale car c'est l'objet porté qui contient toutes les données sécurisées. Par ailleurs, Gemalto travaille beaucoup sur la biométrie, si bien que eGo peut être équipé d'un capteur d'empreintes chargé de s'assurer que l'utilisateur est bien le bon.

JACQUES MAROUANI