

GRANDS PROGRAMMES

5 milliards d'euros pour la R&D européenne en nanoélectronique et systèmes embarqués d'ici 2020

L'Europe a décidé d'augmenter son budget de 25% en nanoélectronique et systèmes embarqués pour le porter à environ 5 milliards d'euros. Un effort accru devra également être consenti pour doubler, à terme, la valeur de la production de puces.

A lors que le programme de recherche européen Horizon 2020 démarre, ceci se matérialise par le regroupement de plusieurs initiatives dans le domaine de l'électronique (Eniac pour la nanoélectronique, Artemis pour les systèmes embarqués et Eposs pour l'intégration de « systèmes intelligents »). Un nouveau programme verra ainsi le jour dès ce premier trimestre 2014 sous le nom d'Ecsel (« *Electronic Components and Systems for European Leadership* ») permettant de fédérer l'ensemble de la R&D technologique, depuis les composants jusqu'aux systèmes. Khalil Rouhana, directeur « Composants et systèmes » à la DG Connect (réseaux de communication, contenu et technologies incluant les composants et systèmes) de la Commission européenne, a présenté la stratégie de l'Europe pour reconquérir des parts de marché au niveau mondial lors du Forum européen de la nanoélectronique qui s'est tenu à Barcelone les 27 et 28 novembre. A cette occasion, il nous a accordé une interview qui détaille cette

Financement d'Eniac sur la période 2008-2013



Le coût total cumulé de l'initiative Eniac sur l'ensemble de la période 2008-2013 a dépassé 2,9 milliards d'euros. Source: Eniac

stratégie européenne (voir page 16).

Le grand rendez-vous annuel de la nanoélectronique, qui réunit chaque année les acteurs des deux grands programmes européens de R&D dédiés à ce domaine, a permis de dresser un bilan de ces deux initiatives. Andreas Wild, directeur exécutif de la société commune Eniac nous a précisé que sur la période 2008-2013, ce programme de

R&D en nanoélectronique avait prévu initialement un budget de 450 millions d'euros venant de l'Union européenne auxquels devaient s'ajouter 800 millions d'euros provenant des Etats membres et 1,2 milliard d'euros provenant des entreprises privées, soit un total de 2,450 milliards d'euros. Mais finalement, le secteur privé a dépensé plus de 400 millions d'euros supplémentaires, soit un peu plus de 1,6 milliard d'euros, ce qui a porté le budget total d'Eniac au cours de ces six années de son existence à près de 2,9 milliards d'euros.

Le démarrage d'Eniac a pourtant été lent et c'est seulement à partir de 2012 que le décollage a eu lieu pour littéralement grimper en flèche, avec des projets dont les coûts moyens ont bien souvent doublé. Les investissements en R&D au sein d'Eniac ont ainsi atteint un budget de 845,5 millions d'euros en 2012 et de plus de 1,1 milliard d'euros en 2013. Avec Artemis, le programme équivalent à Eniac, l'ensemble du

budget accordé à la R&D en nanoélectronique et en systèmes embarqués a atteint de l'ordre de 4 milliards d'euros. Une réussite qui a valeur d'exemple puisque la part du PIB dépensé en R&D qui est seulement de 2,1% en Europe, toutes industries confondues, atteint pas moins de 15% en nanoélectronique.

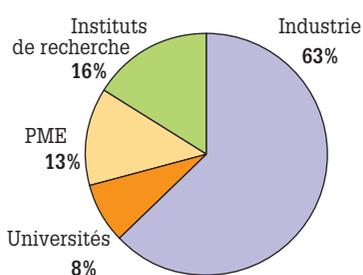
Dans l'attente d'un surcoût en production

Pourtant, cela est loin d'être suffisant pour rivaliser avec les investissements colossaux qui sont consentis dans d'autres parties du monde, notamment en Amérique du nord et en Asie du sud-est. En effet, les parts de marché de l'Europe continuent de chuter, notamment en termes de production, et la reprise y est bien plus lente qu'ailleurs dans le monde. Pour cette raison, l'Europe a décidé d'augmenter son budget de 25% dans le domaine de la nanoélectronique et les systèmes embarqués pour le porter à environ 5 milliards d'euros (1,2 milliard d'euros devant être apportés par l'Union européenne, un montant équivalent étant fourni par les Etats membres et au moins le double, soit 2,4 milliards d'euros, étant attendu de la part des entreprises privées, non seulement de la part des sociétés européennes, mais aussi des sociétés étrangères qui disposent d'un siège européen).

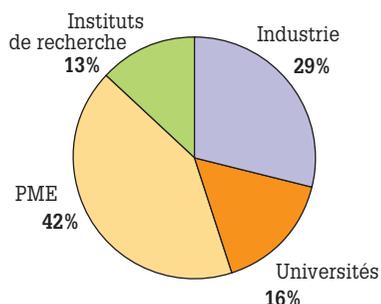
En réalité, compte tenu des sommes investies par les entreprises en 2012 et 2013 dans le programme Eniac, c'est une contribution bien supérieure à laquelle s'attendent les responsables européens. Il faudra mettre l'accent non plus seulement sur la R&D mais aussi sur

Répartition des ressources au sein de Catrene

7 823 hommes x années



329 participants aux projets



52 projets ont été labélisés au sein de Catrene et 37 projets ont effectivement démarré à ce jour. Source: Catrene

la transformation de cette R&D en produits commercialisables sur le marché. Un effort accru devra également être porté sur la production afin de doubler la valeur de la production de puces en Europe, le challenge étant de trouver des financements appropriés venant des Etats membres et des fonds structurels, permis par les règles de la concurrence de l'Union européenne. L'Europe ne dispose que de fonderies de

taille modeste, par exemple Telefunken ou LFoundry, qui rencontrent de très graves difficultés, que ce soit en France ou en Allemagne. Il faudra faire des choix en se focalisant sur les technologies dans lesquelles L'Europe est la plus en pointe et sur certaines applications, notamment l'automobile, la santé, l'énergie. Sur la période 2008-2013, Eniac a lancé 65 projets et Artemis a initié 60 projets, soit un total de 125

projets pour les deux programmes. Pour sa part, le programme Catrene a enregistré des résultats relativement stables au cours de ces dernières années, avec à fin 2013, 52 projets labellisés et 37 projets qui ont effectivement démarré. Sur la période 2008-2012, il compte 329 participants et 7 823 hommes x années, correspondant selon nos estimations, à environ 3 milliards d'euros (la R&D européenne en

nanoélectronique avoisinant ainsi les 6 milliards d'euros sur 6 ans). Rappelons que les pouvoirs publics des pays européens prenant part au programme Catrene ont donné leur feu vert pour la poursuite de ce programme au-delà de 2015. Ils encouragent ainsi les industriels à travailler sur un nouveau programme qui devrait prendre la suite de Catrene à cette échéance.

JACQUES MAROUANI

INNOVATION

Deux projets récompensés lors du forum européen de la nanoélectronique

Comme chaque année, le Forum européen de la nanoélectronique, qui s'est tenu les 27 et 28 novembre 2013 à Barcelone, a récompensé deux projets, l'un au nom d'Eniac, l'autre au nom de Catrene.

Le projet Esip («*Efficient silicon multi-chip system-in-package*»), a reçu le prix de l'innovation Eniac. Il porte sur l'intégration, la fiabilité, l'analyse et le test des défaillances d'un système multipuces à un seul boîtier. Le but du projet est de démontrer la qualité et la fiabilité de tels produits pour un grand nombre d'applications, depuis le grand public jusqu'à l'aéronautique.

40 partenaires de 9 pays étaient engagés dans ce projet d'un coût total de 36,1 millions d'euros qui s'est terminé en juin 2013. Son objectif était de relever les défis posés par l'intégration hétérogène, le développement de technologies, de méthodes et de techniques de caractérisation, pour créer des composants de grande valeur intégrant une variété de fonctions protégées par des procédés anti-contrefaçon.

Plus de 130 publications techniques

Klaus Pressel, directeur du projet chez Infineon Technologies, a déclaré que de grandes entreprises et des PME ont construit le projet Esip autour de plus de 20 véhicules d'essais, en acquérant des connaissances approfondies sur les mécanismes de défaillance spécifiques, en développant des techniques d'analyse appropriées et en construisant des solutions innovantes hautement

fiables capables de satisfaire les besoins les plus exigeants. Le projet a donné lieu à plus de 130 publications techniques.

Le projet Panama («*Power amplifier and antennas for mobile applications*») a, quant à lui, été récompensé par le prix de l'innovation Catrene, pour sa contribution dans un grand nombre d'applications clés liées aux communications mobiles.

Les besoins des citoyens étant de plus en plus importants en matière de services de communications mobiles, cela nécessite des réseaux de communications de plus grande capacité qui consomment de plus en plus d'énergie. Aussi, pour limiter cette consommation d'énergie, il est nécessaire de développer des solutions basées sur des composants de puissance intelligents exploitant les technologies des semi-conducteurs et de la nanoélectronique les plus innovantes. Les amplificateurs sont des composants clés dans la chaîne de communications et sont donc au centre des recherches pour réduire la consommation énergétique dans ce domaine.

Dans les architectures d'émission par ondes radio, les amplificateurs de puissance sont en effet les plus gros consommateurs d'énergie, aussi bien dans les terminaux mobiles que dans les stations de base. Le projet Panama

a permis de développer de nouvelles architectures d'émission et d'amplificateurs de puissance afin de réaliser des objets communicants à haut rendement énergétique. Le principal objectif

était, dans le cadre de ce projet, d'obtenir un gain de 20% pour les systèmes intégrés, de 30% pour les systèmes discrets et de 10% pour les systèmes distribués.

JACQUES MAROUANI

SILICONPLACE
embedded electronic marketplace

La seule place de marché mettant en relation des prestataires et donneurs d'ordres spécialisée dans les projets électroniques et logiciels embarqués

Comment ça marche ?

- > Je suis prestataire
 - 1 Je trouve un projet en phase avec mes compétences et mes disponibilités
 - 2 Je peux me faire recommander par le donneur d'ordre
 - 3 Je peux être labellisé sous réserve des conditions de SILICONPLACE
- > Je suis donneur d'ordre
 - 1 Je soumetts mon projet avec les compétences recherchées, le budget et le planning
 - 2 Je choisis mon prestataire parmi les offres reçues et réalise mon projet
 - 3 Je peux demander à SILICONPLACE de me conseiller des prestataires

INSCRIVEZ-VOUS
1 ESSAI GRATUIT !
WWW.SILICONPLACE.COM