

# KHALIL ROUHANA <sup>(1)</sup>

Directeur « Composants et systèmes » à la DG CONNECT <sup>(2)</sup> de la Commission européenne

## “Avec Ecsel, l'Europe devra passer du développement à la commercialisation de produits”

Après un bilan positif d'Eniac et d'Artemis, ces deux initiatives technologiques conjointes vont être regroupées avec Eposs pour donner naissance à Ecsel. Ce nouvel ensemble bénéficiera de moyens sensiblement plus importants permettant à l'Europe de redresser la barre en matière de production et de renforcer le cercle vertueux de l'offre et de la demande en Europe, explique Khalil Rouhana.

**Quel bilan tirez-vous au terme des six années durant lesquelles se sont déroulées les initiatives conjointes Eniac et Artemis, respectivement consacrées à la micro et la nanoélectronique et aux systèmes embarqués ?**

**KHALIL ROUHANA** Après un lancement en 2008 et une phase de démarrage plus lente que prévu, Eniac et Artemis sont montées en puissance au cours des quatre dernières années pour terminer en 2013 avec un total de 100 projets représentant un coût de 4 milliards d'euros, impliquant plus de 1000 organisations dont 40% sont des PME. Nous avons créé ces entreprises communes pour gérer les milliards d'euros de dépenses d'investissement des projets de R&D, provenant des Etats membres, de la Commission et des industriels, avec l'apport éventuel d'investisseurs privés. La Commission européenne a récemment demandé à un groupe d'experts d'évaluer ces deux initiatives technologiques conjointes afin de disposer d'un bilan précis et d'émettre ensuite des recommandations à destination des Etats membres et des industriels. Ce travail a abouti à un rapport qui mentionne des avancées importantes obtenues pour l'Union européenne en termes de valeur ajoutée ainsi que la portée stratégique de ces instruments.

**Pourquoi a-t-il fallu attendre plusieurs années pour que des résultats probants soient obtenus ?**

**KHALIL ROUHANA** Il fallait apprendre à travailler ensemble. Finalement, le rapport du groupe d'experts montre qu'Eniac a particulièrement dépassé nos attentes. Il s'agit d'un exemple réussi de combinaison de stratégies ayant une réelle portée pour toutes les parties, notamment avec le financement de 14 lignes pilotes en 2012 et en 2013 représentant un investissement combiné de 1,73 milliard d'euros. C'est la raison qui nous a poussés à regrouper les deux initiatives technologiques conjointes Eniac et Artemis ainsi que la plate-forme Eposs dédiée à l'intégration de systèmes « intelligents » au sein



Commission européenne

**KHALIL ROUHANA**, directeur « Composants et systèmes » à la DG CONNECT de la Commission européenne

**“Ecsel devrait obtenir au moins 4,8 milliards d'euros dont 1,2 milliard des Etats membres, autant de la Commission européenne et plus du double de la part des industriels.”**

d'une nouvelle initiative technologique conjointe baptisée Ecsel (« *Electronic Components and Systems for European Leadership* ») permettant de favoriser des avancées technologiques pour l'ensemble du spectre de technologies depuis les composants jusqu'aux systèmes (microélectronique, systèmes embarqués, Mems et logiciels), et couvrant toute la chaîne d'innovation.

Eniac a fait l'objet d'un partenariat public-privé de 845 millions d'euros en 2012, puis de 1,14 milliard d'euros en 2013 avec un fort effet de levier sur les industriels. Par exemple, en 2013, au-delà des 320 millions d'euros venant d'investissements publics – 170 millions d'euros de l'Union européenne et 150 millions d'euros des Etats membres –, 820 millions d'euros ont été engagés par les investisseurs privés. Cela

montre que lorsque l'Union européenne et les Etats membres se mettent d'accord sur une stratégie, nous voyons naturellement arriver les investissements privés. Nous avons obtenu une mutualisation d'investissements à partir d'une stratégie industrielle claire, celle de « l'Airbus des chips » définie par Neelie Kroes, la Commissaire en charge de l'Economie numérique, et nous irons plus loin avec Ecsel dans le cadre du programme « Horizon 2020 » qui vient d'être lancé, en soutenant à la fois la R&D et l'innovation. C'est cela qui sera l'élément différenciateur de toute la chaîne de valeur. Nous nous assurerons que les activités soutenues par Ecsel, dont nous attendons qu'elles se positionnent principalement dans les niveaux de TRL <sup>(3)</sup> élevés, soient complémentaires aux projets de niveaux de TRL plus bas entrepris dans la partie « standard » du programme Horizon 2020. Nous souhaitons plus d'innovations, comme les lignes pilotes, pour amener l'Europe à industrialiser davantage les résultats de la recherche dans laquelle elle excelle. Alors qu'Eniac et Artemis ont globalement bénéficié de 4 milliards d'euros d'investissements dont 650 millions d'euros de la Commission européenne et 850 millions d'euros des Etats membres, Ecsel devrait obtenir au moins 4,8 milliards d'euros dont 1,2 milliard des Etats membres, autant de la Commission européenne et plus du double de la part des industriels. Mais nous souhaitons en réalité un effet de levier bien plus important. En projetant les résultats obtenus en 2012 et 2013, nous avons bon espoir de voir les investissements privés aller sensiblement au-delà des 2,4 milliards d'euros.

**Dans quel esprit les lignes pilotes ont-elles été créées et de quels investissements bénéficient-elles ?**

**KHALIL ROUHANA** Les quatorze lignes pilotes retenues en 2012 et 2013 ont été créées avec les équipementiers, les concepteurs et les fabricants de composants, et dans une certaine mesure les utilisateurs/intégrateurs de systèmes afin de

mettre au point des productions de composants ayant une portée européenne. Leurs coûts s'échelonnent d'environ 15 millions d'euros à 465 millions d'euros. Les domaines couverts par ces projets comprennent entre autres la conception et la fabrication de composants FD-SOI, la lithographie pour le 450 nm, les technologies *More-than-Moore* (micro-Mems, micro-imagerie, capteurs, etc), ou encore le développement de SoC (systèmes sur puce) et NVM (mémoires non volatiles) pour environnements hostiles. Il s'agit de donner une réponse à un précédent rapport d'experts de la Commission sur les technologies-clés essentielles [« *key enabling technologies* » ou KET en anglais, ndlr] qui mentionnait une « vallée de la mort » entre la recherche fondamentale et la production industrielle<sup>(4)</sup>. Le développement de ces lignes pilotes est destiné à financer la traversée de cette « vallée de la mort » si importante pour passer de la recherche à la production industrielle.

**L'Europe soutient correctement la R&D, mais pour mener à bien sa stratégie industrielle, ne doit-elle pas faire plus en soutenant la production ?**

**KHALIL ROUHANA** L'étape suivante de l'agenda européen est effectivement pour les industriels d'investir dans la production. Nous pouvons y

associer le financement par des programmes communautaires (R&D mais aussi les fonds structurels) et par des soutiens nationaux et/ou régionaux, mais toujours dans le respect des règles de la concurrence. A cet effet, nous avons annoncé le 16 octobre dernier la création d'un groupe de leaders réunissant onze Pdg européens. Leur objectif est de mettre en place une stratégie en faveur de la production par l'action combinée d'une augmentation de la demande via des innovations dans des secteurs clés et d'une poussée de l'offre de composants et systèmes mettant l'état de l'art à la portée des utilisateurs. Le rapprochement des plates-formes Eniac, Artemis et Eposs est une première avancée indispensable à la mise en œuvre d'une stratégie commune. Il s'agit d'associer des niches verticales pour aller vers des productions de masse. Il s'agit aussi de tenir compte des forces de l'Europe, notamment dans les Mems, les

systèmes embarqués, et dans les domaines d'application comme l'automobile, l'aéronautique, les machines complexes de production industrielle et l'énergie.

Nous devons également revenir sur les marchés des communications sans fil et des mobiles, et nous intéresser à l'Internet des objets. Les industriels doivent saisir les opportunités des nouveaux marchés en développement. Cela nécessite une expertise particulière en composants, logiciels et systèmes embarqués. Si nous perdons ce savoir-faire en Europe, nous perdrons toute possibilité de maintenir une filière complète et solide. Dans le même temps, nous devons créer un cadre pour une collaboration efficace. Il faut créer des clusters et des centres de recherche dans lesquels les utilisateurs soient présents et agissent avec les fournisseurs de technologies.

PROPOS RECUEILLIS PAR JACQUES MAROUANI

(1) Les opinions exprimées dans cette interview sont personnelles et peuvent ne pas représenter celles de la Commission européenne

(2) La DG CONNECT – précédemment DG INFSO - de la Commission européenne couvre les réseaux de communication, le contenu et les technologies, et plus particulièrement les composants et systèmes (composants, photonique, robotique, systèmes complexes et calcul haute performance). C'est au sein de cette direction qu'est définie la stratégie européenne en micro- et nanoélectronique.

(3) L'échelle TRL (en anglais « *Technology readiness level* », qui peut se traduire par Niveau de maturité technologique) est un système de mesure employé par de nombreuses agences gouvernementales et entreprises afin d'évaluer le niveau de maturité d'une technologie (matériel, composants, périphériques, etc.) avant d'intégrer cette technologie dans un système ou un sous-système.

(4) Ce groupe d'experts sur les KET était présidé par Jean Therme, directeur de la recherche technologique du CEA.

## Salon des technologies en électronique, mesure, vision et optique

[www.enova-event.com](http://www.enova-event.com)

**enova**

**LYON 2014**

**12-13 FÉVRIER**

Cité I Centre de congrès



De l'innovation à l'application