



## Communiqué de presse

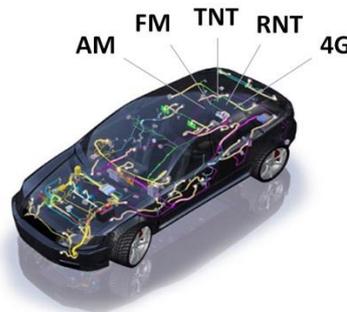
### Le projet FELIN, lancé par 10 PME et ETI françaises, bénéficie d'une aide de 23 M€ du Programme d'investissements d'avenir, opérée par Bpifrance

Ce projet de partenariat, doté d'un budget global de 56 millions d'euros, a pour objet de développer des circuits intégrés et des équipements de nouvelle génération pour les objets connectés en 4G, notamment pour l'automobile



Paris, le 26 janvier 2015

« **FELIN : Futur Equipement LTE Intégré avec virtualisation** » est un projet de recherche et développement structurant pour la compétitivité (PSPC) de 56 millions d'euros, financé à hauteur de 23 millions d'euros, *via* **Bpifrance**, dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir, piloté par le Commissariat général à l'investissement (CGI). Démarré en novembre 2014, il durera 36 mois. Il a obtenu l'appui de la Direction générale des entreprises ainsi que des pôles de compétitivité Systematic et Minalogic.



Les objets connectés et le développement de la 4G représentent un potentiel de marché très important. Selon les analystes, ce sont 50 à 80 milliards d'objets connectés qui devraient être utilisés dans les 10 ans à venir, dont 2 milliards le seraient directement en 4G. Dix PME et ETI françaises, reconnues sur ce marché des télécoms, ont décidé d'unir leurs efforts et de collaborer sur un projet commun à fort potentiel, susceptible de redonner à la France une vraie part de marché dans les télécoms.

**Grâce à ces financements, Parrot**, chef de file du projet FELIN, va pouvoir proposer des offres de nouvelle génération permettant d'ajouter à son offre actuelle (modules d'antenne intelligente) l'accès à Internet pour le réseau de la voiture à travers une connexion sécurisée à la 4G. Les modules actuels de Parrot permettent déjà de créer un réseau synchronisé dans la voiture pour offrir du divertissement multimédia local (USB, Bluetooth) et diffusé (radio, TV) à tous les passagers du véhicule, ainsi qu'une connexion Internet par le Smartphone en mode « tethering » (connexion *via* Bluetooth ou wifi à son Smartphone).

Grâce au projet FELIN, cette connexion se fera directement *via* l'antenne intelligente 4G. Combiné à de la virtualisation, ceci permettra également de connecter d'autres organes du véhicule au « Cloud » pour des services avancés (aide à la conduite, contrôle moteur, mises à jour...) sans nécessiter plusieurs modems, réduisant ainsi significativement à l'avenir le coût des véhicules connectés.

Le cœur du module 4G sera fourni par **Sequans** et **ACCO**, sociétés basées en Ile-de-France, leaders mondiaux dans les circuits intégrés des modems 4G, respectivement dans la partie numérique et radio-fréquence pour Sequans, et dans le front-end dont l'amplificateur de puissance pour ACCO. Ces deux PME vont développer dans le cadre du projet FELIN des circuits intégrés spécialisés pour les objets connectés en 4G. Actuellement, les objets connectés sont principalement connectés au « Cloud » à travers une interface locale vers le Smartphone ou vers la Box de la maison (par wifi, zigbee ou autres). Ceci ne permet pas de déployer des objets connectés directement en 4G partout, autonomes et à faible coût. L'objectif de FELIN est de pouvoir offrir des solutions de nouvelle génération, déployables en volume, partout dans le monde, en 4 G.

Enfin, les PME **Qualtera** et **Presto Engineering**, spécialisées respectivement dans l'analyse « Big Data » de données industrielles et dans les techniques innovantes de test et d'industrialisation de circuits intégrés, vont permettre d'optimiser une grande partie du coût des composants développés dans le cadre de FELIN ainsi que leur fiabilité pour l'application radio automobile. La PME **Virtual Open Systems** interviendra sur la partie virtualisation du projet (fonctionnement de plusieurs systèmes d'exploitation indépendants dans le même équipement offrant une grande robustesse en terme de sécurité).

Le projet FELIN est également accompagné d'universités et de laboratoires de recherche, notamment le **CEA-LETI**, le **laboratoire de recherche IMS** unité mixte de recherche du **CNRS** dépendant de **Bordeaux INP** et de **l'Université de Bordeaux**, le **laboratoire XLIM-CNRS de l'Université de Limoges** qui contribuent à innover sur la partie RF de la 4G avec Acco.

Par ailleurs **l'IRT SystemX**, à travers le projet ELA (Electronique et Logiciel Embarqué), permet à FELIN d'être en connexion avec la filière automobile française (Renault, PSA Peugeot Citroën, Valeo, Continental...).

Pour le compte de l'État, **Bpifrance** gère une enveloppe de 550 millions d'euros destinée au cofinancement de projets de recherche et développement structurants pour la compétitivité (PSPC) dans le cadre de l'action « Financement des entreprises innovantes, renforcement des pôles de compétitivité » des Investissements d'avenir. Cette action vise à soutenir des projets de R&D structurants, sources de retombées économiques et technologiques directes sous forme de nouveaux produits, services et technologies, et de retombées indirectes en termes de structuration durable de filières.

**Bpifrance**, filiale de la Caisse des Dépôts et de l'État, partenaire de confiance des entrepreneurs, accompagne les entreprises (PME, ETI et entités de taille plus importante à dimension stratégique pour l'économie française), de l'amorçage jusqu'à la cotation en bourse, en crédit, en garantie et en fonds propres. **Bpifrance** assure, en outre, des services d'accompagnement et de soutien renforcé à l'innovation, à la croissance externe et à l'export, en partenariat avec Business France et Coface.

Fort de 42 implantations régionales, **Bpifrance** représente l'interlocuteur unique des entrepreneurs dans chaque région pour tous les besoins en financement et en investissement.

Plus d'informations sur [www.bpifrance.fr](http://www.bpifrance.fr) et sur [www://investissementsdavenir.bpifrance.fr/](http://www://investissementsdavenir.bpifrance.fr/) – Suivez-nous sur Twitter : [@bpifrance](https://twitter.com/bpifrance)

## **À propos des partenaires :**

### **ACCO**

ACCO est une société de semi-conducteur créée en 1994 pour répondre à des besoins spécifiques de RF et qui, depuis 2007, conçoit une nouvelle génération d'amplificateurs de puissance pour la téléphonie portable. ACCO a mis sur le marché le premier composant amplificateur en CMOS multi-modes et multi-bandes supportant les nombreuses bandes de fréquences 2G, 3G et 4G dues à la multiplication de normes et de besoins pour chaque pays. Ce composant remplace la multiplicité d'amplificateurs que les constructeurs sont obligés de loger actuellement dans les téléphones portables et bénéficie de tous les avantages du CMOS.

ACCO emploie à ce jour plus de 35 ingénieurs en électronique, tous basés à Louveciennes (région parisienne) et au total environ 60 salariés, dont une dizaine de personnes aux Etats-Unis (pilotage des opérations et de la production) et 5 en Asie (commercial et support). ACCO entend devenir le leader de ce marché en délivrant la solution la plus intégrée du marché en pleine expansion de la 4G.

Vous pouvez retrouver ACCO sur [www.acco-semi.com](http://www.acco-semi.com)

### **CEA-LETI (France)**

En créant et transférant l'innovation à l'industrie, l'Institut Carnot CEA-LETI fait le lien entre la recherche fondamentale et la production de micro- et nanotechnologies dans le but d'améliorer la qualité de vie de chacun. Fort d'un portefeuille de 2 200 brevets, le LETI façonne des solutions avancées pour améliorer la compétitivité de ses partenaires industriels : grands groupes, PME ou start-up. À ce jour, plus de 50 start-up ont été créées. Ses 8 000 m<sup>2</sup> de salle blanche de dernière génération permettent le traitement de plaquettes de 200 et 300 mm pour développer des solutions en micro- et nanoélectronique pour des applications allant du spatial aux objets communicants. Localisé à Grenoble en Isère, le LETI compte plus de 1 700 chercheurs, dont 200 personnels issus de ses entreprises partenaires, et des représentants dans la Silicon Valley et à Tokyo.

Suivez-nous sur [www.leti.fr](http://www.leti.fr) ou [@CEA Leti](https://twitter.com/CEA_Leti)

### **Laboratoire IMS**

Le laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS, CNRS UMR5218) a été créé le 1<sup>er</sup> janvier 2007 avec une stratégie scientifique commune de développement principalement centrée dans le domaine des Sciences et de l'Ingénierie des Systèmes, à la convergence des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC), et des Sciences pour l'Ingénieur (SPI). Le laboratoire est rattaché à trois tutelles, le CNRS, l'Université de Bordeaux et Bordeaux Aquitaine INP. L'IMS compte aujourd'hui environ 350 personnes, dont 135 chercheurs et enseignants-chercheurs, 150 doctorants et post-doctorants, et 65 ingénieurs et techniciens. Le budget consolidé est de 20 millions d'euros avec une production scientifique s'établissant par an en moyenne à près de 160 publications, 240 communications et 10 brevets.

S'appuyant sur des compétences reconnues nationalement et internationalement, le laboratoire IMS se définit comme un « intégrateur de matière, d'intelligence et de connaissance dans les systèmes communicants du futur ». Il développe un ensemble cohérent de travaux de recherche allant du développement de technologies alternatives à la filière silicium pour l'élaboration de dispositifs électroniques innovants jusqu'à l'ingénierie des systèmes hétérogènes. Plus spécifiquement, le laboratoire bénéficie d'une reconnaissance internationale dans le domaine de la conception de circuits intégrés analogiques RF.

Depuis de nombreuses années, le laboratoire accorde une attention particulière à la valorisation de ses activités de recherche vers le monde socio-économique, ce qui lui a valu d'être lauréat des Trophées de l'innovation de l'INPI pour la région Aquitaine en décembre 2012.

### **IRT SystemX**

L'Institut de Recherche Technologique SystemX dédié à l'ingénierie numérique des systèmes du futur constitue un levier d'innovation pour relever les enjeux scientifiques et technologiques aux croisements des filières transport et mobilité, communication, sécurité numérique et énergie. Les équipes des partenaires industriels et académiques, co-localisées sur le Plateau de Saclay, auront une ambition commune : intensifier la dynamique

« Industrie-Recherche-Formation » pour générer de véritables transferts technologiques, source de compétitivité, d'attractivité et de pérennité pour les entreprises et l'industrie française dans sa globalité.

Le projet d'IRT s'est vu attribuer une dotation de 336 M€ dans le cadre des « Investissements d'avenir » et bénéficie de la labellisation principale du pôle Systematic Paris-Région et du soutien des collectivités territoriales.

Les membres fondateurs sont : Alstom, Renault, Bull, Kalray, Sherpa, OVH Global Solutions, Systematic Paris-Région, Inria, Institut Mines-Telecom et Campus Paris-Saclay.

Chiffres clés : 15 projets de R&D, 45 partenaires, 1 programme de formation dédié à l'Ingénierie Systèmes, 210 chercheurs d'ici 2015.

### **Parrot**

Fondée en 1994 par Henri Seydoux, Parrot conçoit, développe et commercialise des produits sans fil de haute technologie à destination du grand public et des grands comptes.

L'entreprise s'appuie sur une expertise technologique commune pour se développer sur trois principaux secteurs :

- L'automobile, avec la gamme la plus étendue du marché de systèmes de communication mains-libres et d'info-divertissement pour la voiture ;
- Les drones civils, avec des quadricoptères de loisirs et des solutions destinées aux marchés professionnels ;
- Les objets connectés, dans les domaines du son et du jardin notamment.

Parrot, dont le siège est à Paris, compte aujourd'hui plus de 850 collaborateurs dans le monde et réalise la grande majorité de ses ventes à l'international. Parrot est cotée depuis 2006 sur Euronext Paris (FR0004038263 – PARRO).

Pour plus d'informations : [www.parrot.com](http://www.parrot.com)

### **Presto Engineering Europe**

Presto Engineering, société certifiée ISO9001, développe des solutions clé en main de test et d'ingénierie de composants intégrés sur silicium pour les IDMs et les sociétés « fabless » de l'industrie du semi-conducteur. Opérant sur trois hubs, la Silicon Valley, la France et Israël, Presto Engineering aide ses clients à améliorer le temps de mise sur le marché, ainsi que la prédictibilité d'une introduction de leurs nouveaux produits. La société combine une expérience technique large et unique de l'industrie et la supply-chain du semi-conducteur, avec des plateformes de test System on Chip et radiofréquence, nécessaires à la pré-production de circuits intégrés, et des équipements pour la qualification et l'analyse de défaillance, offrant ainsi à ses clients une palette intégrée de solution d'ingénierie produit.

### **Qualtera**

Qualtera intervient dans le monde entier auprès des entreprises fabless, des IDMs, des fondeurs et OSATS, et fournit des solutions Big data industrielles de nouvelle génération pour améliorer les opérations de fabrication de semi-conducteurs. Ses clients bénéficient ainsi d'une compétitivité et d'une rentabilité accrues grâce à l'intégration plus rapide de nouvelles technologies, l'amélioration des rendements et de qualité de production. Silicondash®, la solution Big data proposée par Qualtera, intègre à la fois les données de fabrication et les données de test, pour l'ensemble de la chaîne de production. Silicondash® fournit un reporting opérationnel quasi temps-réel, avec, entre autres, une traçabilité au niveau part, et des fonctions d'analyse avancées. Qualtera propose à ses clients des services SaaS, des licences de logiciels et du conseil.

Pour plus d'informations : [www.qualtera.com](http://www.qualtera.com)

### **Sequans**

Sequans Communications SA (NYSE : SQNS) est un fournisseur de puces 4G et un acteur majeur en solutions LTE monomode destinées aux fabricants de produits mobiles 4G du monde entier. Fondée en 2003, Sequans a développé six générations de technologies 4G. Ses puces sont certifiées et équipent les réseaux 4G, LTE et WiMAX, dans le monde entier. Sequans propose deux lignes de produits LTE : StreamrichLTE™, optimisée pour des produits nécessitant de nombreuses fonctionnalités telles que tablettes et routeurs fixes ou mobiles, et StreamliteLTE™, optimisée pour des produits M2M et autres produits connectés pour l'Internet des objets. Sequans est basée à Paris et possède des bureaux aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Israël, ainsi qu'à Hong-Kong, Singapour, Taïwan, en Corée du Sud et en Chine.

Pour plus d'informations : [www.sequans.com](http://www.sequans.com) ; [www.facebook.com/sequans](http://www.facebook.com/sequans) ; [www.twitter.com/sequans](http://www.twitter.com/sequans)

### **Virtual Open Systems**

Virtual Open Systems (VOSYS) est une jeune entreprise innovante, qui développe des solutions logicielles de virtualisation pour systèmes SoC hétérogènes multi-cœurs allant de l'embarqué au HPC, du grand public aux plateformes d'info-divertissement embarquées (IVI) pour l'automobile, en passant par les architectures des dispositifs mobiles. L'entreprise est composée d'une équipe d'ingénieurs de talent ayant de fortes compétences techniques en virtualisation (KVM sur ARM), noyau linux et émulation QEMU. Virtual Open Systems investit aujourd'hui fortement dans le développement de l'hyperviseur pour architectures SoC embarquées sur noyau linux, pour plateformes à architecture ARM (multicœurs de nouvelle génération ARMv8, intégrant des extensions matérielles de virtualisation). Les principaux axes stratégiques de l'entreprise passent par :

- le développement d'extensions spécialisées KVM pour les architectures ARM ;
- le temps réel (RT) et la qualité de service (QoS) pour les systèmes virtualisés ;
- la virtualisation du réseau par la sécurité et l'isolation des machines virtuelles ;
- le développement de solutions logicielles à haute performance et efficacité énergétique, de qualité « carrier-grade » pour les infrastructures de réseau virtualisées (Network Function Virtualization - NFV)

### **XLIM**

Le laboratoire **XLIM** (UMR CNRS 7252) et son département C2S2 (composants, circuit, signal et système haute fréquence) disposent de compétences reconnues au niveau international dans les domaines de la modélisation et de la caractérisation des circuits non linéaires micro-ondes. Ils disposent ,d'une part, d'outils de mesure à l'état de l'art pour caractériser les composants actifs et extraire des modèles non linéaires électrothermiques et en bruit basse fréquence implantables dans les logiciels de CAO des circuits non linéaires. D'autre part, ils disposent de l'instrumentation et du savoir-faire nécessaires à la mesure des performances fonctionnelles des composants telles que la puissance, les spectres de bruit de phase et d'amplitude, le rendement électrique et la linéarité pour des signaux de test fort signal et des signaux complexes plus représentatifs de l'application télécommunication. C2S2 est un département de recherche comprenant 29 enseignants chercheurs permanents et 35 doctorants.

### **Contacts presse**

**FELIN** : Yannick Levy – [yannick.levy@parrot.com](mailto:yannick.levy@parrot.com) – Tel : +33 1 48 03 85 76

**Bpifrance** : Nathalie Police – [nathalie.police@bpifrance.fr](mailto:nathalie.police@bpifrance.fr) – Tél. : + 33(1) 41 79 95 26

**CEA – Cellule Communication stratégique** : Vincent Coronini – Tél. : +33 (0)4 38 78 44 30 –

Mobile : +33 (0)6 33 74 16 45 | [vincent.coronini@cea.fr](mailto:vincent.coronini@cea.fr)

**IRT SystemX** : Virginie Boisgontier, responsable Communication – Tél. : + 33 (1) 69 08 05 70 –

+33 (7) 86 75 02 97 - [virginie.boisgontier@irt-systemx.fr](mailto:virginie.boisgontier@irt-systemx.fr)

**Sequans** : Linda Bouvet, [lbouvet@sequans.com](mailto:lbouvet@sequans.com)