



DOSSIER DE PRESSE

Groupes Thématiques & Projets de R&D

La R&D au cœur de la compétitivité



SOMMAIRE

Projet LOVE : Détecter des piétons sur la route à plus de 30 mètres	p. 3
Groupe Thématique Automobile & Transports	
Projet SQUALE : un portail qualimétrique utilisé par PSA Peugeot	p. 4
Groupe Thématique Logiciel Libre	
Projet IOLS : 50 emplois de R&D créés	p. 7
Groupe Thématique Outils de Conception et Développement de Systèmes	
Projet FC2 : l'identité numérique pour faciliter les démarches administrative	p. 10
Groupe Thématique Sécurité & Défense	
Projet URC : pour une optimisation de l'utilisation des radio-fréquences	p. 12
Groupe Thématique Télécoms	

RETROUVEZ NOS DOSSIERS ET COMMUNIQUES DE PRESSE SUR NOTRE SITE INTERNET

☞ www.systematic-paris-region.org

CONTACT PRESSE

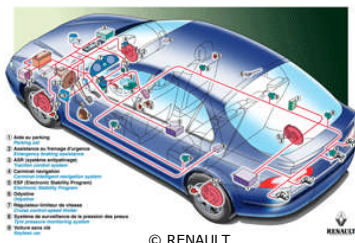
Peggy Vicomte
Communication et Relations presse
Tél. : 01 69 81 65 76 / Portable : 06 31 72 92 47
Les Algorithmes - Bâtiment Euripide - Parc Technologique
91190 Saint-Aubin



GRUPE THEMATIQUE AUTOMOBILE & TRANSPORT

Les systèmes embarqués et l'électronique, au cœur du secteur automobile

Avec 15% du PIB, l'industrie des transports (aéronautique, ferroviaire et automobile) structure très fortement les activités économiques et industrielles de la France. L'Ile-de-France est la première région automobile française avec 156 000 salariés, dont 60 000 emplois directs (soit 19 % de l'emploi national). En Ile-de-France, sont implantés de nombreux équipementiers de rang 1, tels que Delphi, Siemens-VDO Automotive, Valeo ou Visteon. Au niveau R&D, l'industrie automobile emploie en Ile-de-France 17 500 personnes dont 6 600 chercheurs, ce qui représente 75 % des chercheurs français du secteur, 67 % des effectifs de recherche de cette industrie et 72 % des dépenses intérieures de R&D.



"Notre stratégie est basée sur un triple objectif : stimuler l'innovation technologique afin d'accroître la performance industrielle et de renforcer l'attractivité de l'Ile-de-France. Notre stratégie de développement se base sur l'atteinte de standard internationaux." Gilles Le Calvez, Valeo, Président du Groupe Thématique Automobile & Transports



LE GROUPE THÉMATIQUE AUTOMOBILE & TRANSPORTS

- » Un réseau de 60 partenaires : 25 grandes entreprises, 16 PME-PMI et 19 établissements de recherche et/ou d'enseignement supérieur
- » 23 projets de R&D représentant un coût total de 101,3 M€, soutenus à hauteur de 36,1 M€

Enjeux principaux à l'horizon 2011

» Les critères de choix du véhicule 2020

- N°1 : le coût de possession (investissement et fonctionnement)
- N°2 : Efficacité énergétique : enjeu développement durable + coût d'utilisation
- N°3 : Sérénité de conduite sous-tendue par les systèmes d'aide à la conduite
- N°4 : Services et fonctions de confort

... en offrant une sécurité sans faille à un coût acceptable.

» Les véhicules 2020 (routiers et ferroviaires) et les occupants seront fortement interconnectés pour :

- Assurer une plus grande sécurité et sûreté de fonctionnement des systèmes embarqués
- Assister le conducteur et les passagers
- Accéder à des services d'intermodalité et de divertissement, incluant des services mobiles contextuels

» Eco-mobilité urbaine / péri-urbaine

- Conception de systèmes de transports multimodaux, interopérabilité
- Gestion énergétique globale

» Intégration et sécurité pour le ferroviaire et automobile

- Maîtrise de la sécurité dans un environnement système de complexité croissante, et de plus en plus intégré, en garantissant la qualité de service nécessaire
- Optimisation des temps de développement dans un environnement sécuritaire (incluant l'agilité sur le choix des solutions techniques)
- Intégration-conception multi-applications/technologies
- Interaction multi-acteurs dans un environnement multimodal

» Systèmes embarqués : fertilisation croisée automobile et ferroviaire / interopérabilité des technologies

- Contribution aux standards AUTOSAR/CENELEC/ISO 26262

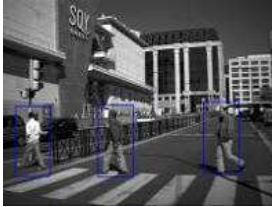
» Architectures électroniques flexibles optimisées



LOVe - Logiciels d'Observation des Vulnérables

Ce projet propose de renforcer la sécurité routière en développant des logiciels d'observation des vulnérables (piétons, cyclistes), fiables, sûrs et implantés sur des matériels compatibles avec une mise en œuvre industrielle rapide sur des véhicules.

Entretien avec Laurent Trassoudaine - CNRS/Université de Clermont-Ferrand - Porteur du projet LOVE



« C'est une grande satisfaction pour moi d'avoir été le chef d'orchestre de ce projet ambitieux représentant un investissement important de 8,5 M€ d'effort de R&D dont 3,8 M€ d'aides. » Labellisé par le Pôle SYSTEM@TIC PARIS-REGION et soutenu par le Pôle MOV'EO, le projet LOVE est une illustration de collaboration développée dans le cadre du partenariat entre ces deux pôles.

Comment fonctionne LOVE ?

LT: LOVE, qui signifie « **Logiciels d'observation des vulnérables** », exploite des données issues de capteurs de différentes natures (vision, stéréovision, laser), pour proposer des solutions de repérage des « vulnérables » (piétons, cyclistes, animaux...). La plus grande partie de l'innovation se situe dans la mise en commun des données fournies par chaque capteur. Les résultats majeurs du projet sont la mise au point et la comparaison de différents algorithmes de traitement de ces informations offrant aux end-users du projet un panel de stratégies modulables en fonction des besoins de leurs applications.

En quoi SYSTEM@TIC a contribué à l'émergence de ce projet citoyen ?

LT : Ce sont les membres de Numatec Automotive, le Groupe Thématique Automobile et Transports de SYSTEM@TIC, qui ont lancé la réflexion concernant le développement **d'un projet très rapidement utilisable** par les industriels partenaires du Groupe Thématique pour améliorer la sécurité routière. **LOVe est vraiment un « produit SYSTEM@TIC » dans la mesure où il est né grâce au travail de réflexion et d'élaboration de roadmap technologique mené au sein du Groupe Thématique.**

Par ailleurs, les entités partenaires du projet, très différentes les unes des autres – les universitaires ou membres du CNRS qui font de la recherche pure, plus amont, des organismes tel que le CEA qui ont une vision plus « appliquée » de la recherche et des académiques plus spécialisés comme le LIVIC (laboratoire sur les interactions véhicules-infrastructure-conducteurs), les industriels (Constructeur et équipementier) – apportent chacune de façon efficace leur contribution.

Il y a une continuité claire dans la façon de traiter la R&D pour passer du laboratoire à la démarche de commercialisation. Elle est guidée et encadrée par le pôle SYSTEM@TIC.

Installé sur une voiture, LOVE détecte les piétons et les vélos à plus de 30 mètres !

Quelles sont les applications concrètes du projet ?

LT : Les constructeurs automobiles et équipementiers ont la possibilité d'adapter les logiciels issus de LOVE aux spécifications du système de détection intégré dans le véhicule et de leur stratégie marketing. Le logiciel développé comporte plusieurs niveaux de traitement, chaque niveau possédant un panel de solutions qui peut être assimilé différemment.

Cette modularité apporte un éventail important de **possibilité d'évolution et d'utilisation directe des résultats du projet LOVE.**

Dès le mois de septembre 2009, de très nombreuses solutions technologiques vont être mises à la disposition des industriels en accord avec le cahier des charges. Ils s'approprient alors les différentes possibilités de mises en application.

Projet piloté par CNRS/Université Clermont-Ferrand

Coût du projet : 8,5 M€

Financement public : 3,8 M

Durée du projet : 36 mois

En savoir+ <http://love.univ-bpclermont.fr/> En savoir+ <http://www.numatec-automotive.com/>

Partenaires du projet :

RENAULT, VALEO, CNRS, ARMINES,

INRIA, CEA LIST, INRETS/LCPC/LIVIC.

GRUPE THEMATIQUE LOGICIEL LIBRE

Les Logiciels Libres, une industrie en pleine croissance.



Les logiciels et l'industrie des services IT connaissent une période d'énormes changements, avec 40% de taux de croissance annuel du chiffre d'affaires au cours des prochaines années et des dizaines de nouvelles entreprises créées chaque année dans la seule région de Paris. Il a aussi été prédit par des analystes tels que Gartner qu'en 2012, sinon avant, 80% de tous les logiciels produits dans le monde contiendront des composants gratuits en libre service.

Ces projets se concentrent sur trois domaines :

- Le premier est celui des outils de développement, pour aborder les nouveaux langages, les forges, l'analyse de la qualité de code (qualimétrie) et le problème de la multiplication des licences ;
- Le deuxième domaine porte sur l'administration des logiciels libres pour cibler les problématiques d'administration des grands parcs informatiques ;
- Le troisième axe est celui des systèmes d'information, aussi bien au niveau des applications (décisionnel, PGI, gestion de contenu) que des interfaces (client riches, Web, wiki).



"Notre Groupe Thématique a pour vocation de rassembler les PME, les grandes entreprises et les universités autour de projets de R&D afin de créer de la valeur tout en respectant l'esprit du Libre. Avec déjà plus de 70 membres, notre Groupe Thématique représente une grande opportunité pour la Communauté du Logiciel Libre (FOSS)." Stefano Fermigier, Nuxeo, Président du Groupe Thématique Logiciel Libre



LE GROUPE THÉMATIQUE LOGICIEL LIBRE

- » Un réseau de 72 partenaires : 13 grandes entreprises, 34 PME-PMI et 25 établissements de recherche et/ou d'enseignement supérieur
- » 9 projets de R&D représentant un coût total de 24 M€, soutenus à hauteur de 10 M€

Enjeux principaux à l'horizon 2011

- » **Poursuite de la croissance du Logiciel libre**
 - Logiciel propriétaire : 7,2 % de croissance annuelle sur 2009-2011 (marché 2011 de \$ 123 Mds)
 - Logiciel libre : 24,3 % de croissance annuelle sur 2009-2011 (marché 2011 de \$ 46 Mds)
- » **Open Source en Entreprise**
 - Open Cloud (déclinaison Open Source du concept de Cloud Computing)
- » **Open Source dans l'Industrie**
 - Composants et outils logiciel libre pour les systèmes embarqués (exemple : industrie automobile)
 - Impact important pour l'accès des PME au marché de l'embarqué
- » **Open Source dans l'Administration**
 - Education et santé
 - E-administration, transactions et documents électroniques
- » **Open Source pour les produits et services Grand Public**
 - Modèle et outils de développement collaboratif pour les Ultra Mobile Devices (UMD)
 - La mobilité au sens large
 - Les jeux
 - Les interfaces Homme-Machine (par exemple tactiles, 3D ou semi 3D) pour produits grand public



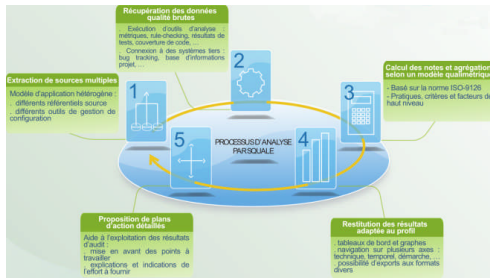
SQUALE : "Software QUALity Enhancement"

A l'heure où les prévisions annoncent une croissance annuelle de 24.3% des logiciels libre entre 2009 et 2011, les acteurs du « Logiciel Libre » ont pris de l'avance et ont déjà élaboré la « [FLOSS Roadmap2020](#) », la feuille de route de la communauté du Libre.

Tout en conservant l'esprit du « Libre », les acteurs de cette communauté développent des solutions répondant spécifiquement aux besoins des industriels. Par exemple, le projet de R&D Squale est venu en réponse à un besoin de grandes entreprises qui développent ou font développer des logiciels spécifiques et veulent optimiser les coûts de maintenance correspondants.

Entretien avec Philippe Vaillergues coordinateur du projet SQUALE

En quoi consiste le projet SQUALE ?



PV : SQUALE est un portail qui permet de mesurer la qualité d'un logiciel dans le but de savoir si ses fondations sont solides et s'il résistera aux évolutions futures, prévues initialement ou imprévues.

Disponible sous licence libre, le projet open-source Squale permet « librement » à ses utilisateurs de suivre et de contrôler la qualité de leurs applications au fil du temps en fournissant de manière régulière des tableaux de bord actualisés de la santé de leur patrimoine applicatif.

Le portail qualimétrique Squale est-il actuellement utilisé ?

PV : Oui, SQUALE est actuellement utilisé par Air France et PSA Peugeot-Citroën qui sont partenaires du projet. La plateforme mise en service analyse actuellement plus d'une centaine d'applications chez Air France KLM et chez PSA Peugeot-Citroën, à fréquence hebdomadaire ou mensuelle. Pour Air France, cela représente plus de 7 millions de lignes de code sous contrôle.

Au delà de ces utilisateurs initiaux, l'objectif est de constituer une communauté de grands comptes utilisateurs d'autant plus importante que le logiciel est gratuit et de pouvoir faire émerger ainsi des standards de mesure de la qualité. Dans la même philosophie de partage d'informations, d'outils et de bonnes pratiques, nous animons le « club qualimétrie », espace d'échange sur la mesure de la qualité logicielle.

Est-ce que Qualixo arrive à obtenir un retour sur investissement puisqu'il s'agit du développement d'un logiciel « Open source » dont la mise à disposition est gratuite ?

PV : Le modèle économique de Qualixo est basé sur le service. Nous proposons ainsi des prestations de mise en place de la plateforme, d'installation, de formation ou tout simplement utilisons le projet Squale comme « carte de visite ».

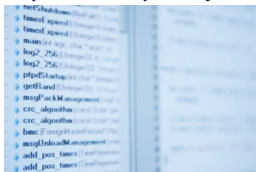
Au-delà de la R&D, SQUALE participe au développement d'un nouveau modèle économique de « développement mutualisé »

Projet piloté par QUALIXO
 Coût du projet : 3 M€
 Financement public : 1,2 M
 Durée du projet : 24 mois
<http://www.squale.org>

Partenaires du projet :
 AIR FRANCE, INRIA Lille, PAGTIGO, UNIVERSITE PARIS 8LIASD, PSA PEUGEOT-CITROEN, QUALIXO

Groupe Thématique Outils de Conception et Développement de Systèmes (OCDS)

La problématique majeure du GT: La productivité Industrielle



OCDS vise à développer des outils numériques et méthodes qui aideront au design, au développement, à la fabrication et à l'entretien des machines ou des logiciels, des systèmes embarqués, de façon plus efficace, rapide et à des coûts moins élevés. Il est intéressant de remarquer, pour prendre conscience de l'importance des projets du pôle, que les acteurs européens leaders dans ce domaine sont localisés dans la région parisienne et au sein de l'association de compétences créée par SYSTEM@TIC.

Le Groupe Thématique Outils de Conception et Développement de Systèmes se positionne sur différents domaines clés :

- Modélisation de Systèmes de Simulation (Outils de Management du Cycle de Vie, Simulation de produits tel que des usines ou voitures, Simulation des Procédés de Production).
- Création de logiciels (Conception de systèmes logiciels, calcul jusqu'aux PetaFlops et pétaoctets, le développement d'outils logiciels pour la plate-forme "d'éco-conception" de la Clean Sky JT)
- Développement de Synergies avec les acteurs clés ASTech et MOV'EO (autres pôles).



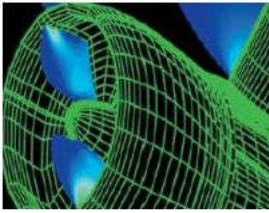
" Les activités de notre GT sont essentiellement transverse par rapport aux autres groupes thématiques du Pôle puisqu'il recouvre tout le cycle de développement du « système complexe », permettant d'optimiser la réponse aux spécifications utilisateurs ou à la vision du marché."

Gérard Poirier, Dassault Aviation, Président du Groupe Thématique OCDS

	<p>LE GROUPE THÉMATIQUE OUTILS DE CONCEPTION & DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES</p> <ul style="list-style-type: none">» Un réseau de 185 partenaires : 61 grandes entreprises, 80 PME-PMI et 44 établissements de recherche et/ou d'enseignement supérieur» 49 projets de R&D représentant un coût total de 226,4 M€, soutenus à hauteur de 104 M€
Enjeux principaux à l'horizon 2011	
<ul style="list-style-type: none">» Renforcement des thématiques<ul style="list-style-type: none">▪ Outils de gestion du cycle de vie (gestion de la fin de vie, avants projets)▪ Méthodes et technologies logicielles (calcul intensif, incertitudes, interopérabilité, logiciels auto-reconfigurants, outils de vérification et sécurisation, mécatronique, réalité virtuelle et travail collaboratif, Data mining, Knowledge capture)» Diversification des domaines d'application<ul style="list-style-type: none">▪ Aujourd'hui, applications majoritairement dédiées aux domaines aéronautique et spatial, énergie, automobile, transports▪ Renforcement des applications à usage de développement durable, telle la gestion de l'énergie embarquée<ul style="list-style-type: none">- Extension des synergies avec les acteurs clés du domaine, les pôles ASTECH et MOVEO- Développement des outils logiciels pour la plate-forme "eco design" de la JTI Clean Sky- Implication dans la plate-forme européenne MANUFUTURE / MECAFUTURE-FR▪ Diversification au domaine des services▪ Application du savoir-faire et des outils du Groupe Thématique OCDS à d'autres domaines tels que la Santé et la Ville Durable au travers de collaborations avec ADVANCITY, CAP DIGITAL et MEDICEN» Prise en compte des sciences humaines et sociales	

Entretien avec Jacques Duysens - CS- porteur du projet IOLS

Comment est née l'idée de ce projet ?



JD : Le projet IOLS est un des projets fondateurs du pôle SYSTEM@TIC. Il a émergé d'une volonté générale d'une vingtaine d'éditeurs, de laboratoires de R&D et d'industriels tels que THALES ou DASSAULT AVIATION et traite de la simulation numérique.

L'enjeu est de mieux comprendre les phénomènes physiques et de chercher à les prédire par la modélisation mathématique et la simulation numérique (résolution numérique des équations du modèle mathématique) et cela dans la logique de développer plus vite, mieux et moins cher des systèmes et produits

innovants! Une des difficultés majeures réside souvent dans la nécessaire prise en compte simultanée (pour être prédictif) de différentes physiques qui sont généralement couplées entre elles. La prise en compte détaillée des données matériaux représente également un autre challenge important.

IOLS est donc un outil de simulation numérique. En quoi est-il nouveau ?

JD : Le projet IOLS a permis le développement de plates-formes et d'outils génériques de simulation numérique dédiés à du design global et à la simulation ME (multi-échelles) et MP (multi-physiques) dans le but de représenter la réalité de plus en plus précisément.

IOLS a également permis le développement de solutions logicielles industrialisables pour les problématiques matériaux, en particulier :

- les assemblages de systèmes multi-matériaux (par exemples très fréquents dans les voitures d'aujourd'hui : des pièces plastiques côtoyant des pièces métalliques, etc.) ;
- la tenue des matériaux sous sollicitations sévères (température élevée, usure du temps, radiations,...) ;
- la création de nouveaux matériaux à nano-structures périodiques (principalement initié par THALES et DASSAULT AVIATION). Pour comprendre l'importance de cet axe de développement, on peut citer l'exemple des avions de chasse dit « invisibles » construits avec des matériaux innovants issus permettant d'absorber les ondes émises par les radars au lieu de les refléter.

IOLS est articulé autour de deux innovations principales, les méthodes de simulation Multi-Echelles (ME) et Multi-Physiques (MP). Pouvez-vous nous en dire plus ?

JD : En ce qui concerne le ME, on peut considérer un objet à différentes échelles, macro, micro ou encore moléculaire, atomique, ... Il est parfois nécessaire de pouvoir passer facilement et partiellement, au niveau des simulations d'une échelle à l'autre. Par exemple, si on s'intéresse aux comportements locaux et globaux d'aciers d'une cuve de réacteur nucléaire soumis au bombardement neutronique, il faut pouvoir couvrir des échelles de temps et d'espace très différentes. On peut citer par exemple la modélisation de la liaison chimique, la modélisation à l'échelle atomique des événements rapides (dynamique moléculaire), la modélisation des cinétiques lentes de vieillissement et le passage de la microstructure à l'échelle globale. En effet, il n'y a pas d'ordinateur assez puissant pour pouvoir simuler une cuve entière à l'échelle atomique, d'où l'importance des méthodes multi-échelles qui gèrent les transitions entre échelles différentes.

Quant au MP, c'est la prise en compte par un même logiciel de plusieurs physiques couplées, c'est-à-dire qui interagissent entre elles (thermomécanique, thermo hydraulique, vibro-acoustique, aéro-acoustique, ...). Très souvent, seule la prise en compte de ces physiques couplées entre elles permet d'avoir des résultats simulés pertinents, c'est-à-dire s'approchant des réalités physiques mesurées en configuration réelle.

IOLS c'est, au premier niveau, 50 créations de postes principalement dans le domaine de la R&D. Quels ont été les autres retombées ?

JD : En effet, les retombées d'IOLS sont multiples.

Tout d'abord, les outils développés dans IOLS ont été intégrés ou sont en cours d'intégration par les éditeurs dans leurs progiciels en vue d'une commercialisation de ces nouvelles capacités auprès des « end users » : RENAULT, DASSAULT AVIATION, EDF.

Le projet a également généré des activités économiques indirectes. Par exemple, le travail de R&D réalisé dans le cadre d'IOLS a permis à CS de faire naître une nouvelle discipline, à savoir le management du cycle de vie des données numériques de simulation (Simulation LifeCycle Management ou SLM).

« IOLS a permis la création de 50 emplois de R&D, principalement en R&D ».

Cette nouvelle discipline qui est en fait la gestion du cycle de vie des données relatives au produit numérique a contribué à ce que CS soit retenu par Airbus pour la mise en œuvre des processus de validation et de tests de l'ensemble du cycle de conception numérique d'un avion (Virtual Aircraft), plaçant ainsi CS « au cœur de l'avion virtuel » et allant permettre la création de plus d'une dizaine d'emplois.

En quoi le Pôle SYSTEM@TIC a été utile au projet ?

JD : Le projet IOLS a créé une véritable communauté de la simulation numérique avec des liens concrets, solides et plus uniquement bilatéraux. Aujourd'hui, on peut organiser une réunion dans la semaine en mobilisant extrêmement rapidement les partenaires du projet, chacun appartenant à une entreprise différente. Avant IOLS, il fallait 3 mois pour espérer monter une telle réunion ! IOLS n'aurait pas pu exister sans la dynamique du pôle SYSTEM@TIC pour monter un projet d'une telle ampleur.

Le projet s'inscrit dans une véritable démarche collaborative plus globale au sein de SYSTEM@TIC. IOLS va ainsi impacter, ou lui-même utiliser, des applications issues d'autres projets :

- EHPOC qui va utiliser les outils créés dans le cadre d'IOLS pour les industrialiser et les adapter aux nouvelles architectures haute performance
- FAME 2 et POPS qui ont développé les spécifications et les nouvelles infrastructures prototypes de calcul haute performance nécessaires
- CARRIOCAS qui permet, grâce à un réseau à ultra haut débit multipoints de 40 Gb/s de passer dans des temps compétitifs les très gros volumes de données et de résultats qui seront générés par l'utilisation des logiciels issus de IOLS.

On comprend donc l'importance du réseau développé par les pôles de compétitivité et leur caractère indispensable à l'économie générale du système de R&D en Ile-de-France.

Projet piloté par CS

Coût du projet : 11,4 M€

Financement public : 4,8 M€

Durée du projet : 28 mois

Partenaires du projet :

CEA, CS, CSTB, DASSAULT-AVIATION, DISTENE,
EADS, ECP, EDF, ENS, ENSMP, ESI GROUPE, IFP,
INRIA, ONERA, OPEN-CASCADE, RENAULT,
SAMTECH, SNECMA, THALÈS

Groupe Thématique Sécurité et Défense

De nouveaux défis



Depuis leur émergence et leur développement au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, les technologies du logiciel et des systèmes complexes ont été intimement liées aux secteurs de la défense et de la sécurité. Citoyens, entreprises, responsables institutionnels, politiques et gouvernementaux doivent faire face à un ensemble de risques nouveaux (risques sanitaires et naturels, terrorisme et cyber-terrorisme, etc.) amplifiés par les évolutions majeures de nos sociétés : développement des mégapoles, généralisation du e-commerce et de l'e-gouvernement, mondialisation des échanges de personnes et de services, etc.

Ces risques sont notamment liés à :

- La concentration de grands ensembles de personnes (lieux publics, gares, aéroports) : à titre d'exemple, trois milliards de passagers transitent annuellement dans les 30 plus importants aéroports du monde.
- La dépendance croissante de la société sur des infrastructures techniques et des réseaux complexes (dans les domaines de la santé, de l'industrie, des transports, du commerce, de la finance, etc.).
- La dématérialisation des activités et des relations sous la forme d'échanges électroniques (commerce, finance, etc.). Leur développement repose entièrement sur la capacité des technologies mises en œuvre à créer la confiance des opérateurs et usagers.

Les défis de ce groupe de travail sont d'assurer la sécurité des systèmes de sécurité des infrastructures critiques (les transports, l'énergie, les centres de décision, sites de loisirs ...) et de la sécurité des systèmes d'information (e-gov, e-commerce, de communication, de l'identification numérique ...).



" Les défis de ce groupe de travail sont d'assurer la sécurité des systèmes de sécurité des infrastructures critiques (les transports, l'énergie, les centres de décision, sites de loisirs ...) et de la sécurité des systèmes d'information (e-gov, e-commerce, de communication, de l'identification numérique ...). Jean Marc Suchier, SAGEM, Président du Groupe Thématique Sécurité et Défense



LE GROUPE THÉMATIQUE SÉCURITÉ & DÉFENSE

- » Un réseau de 111 partenaires : 32 grandes entreprises, 56 PME-PMI et 23 établissements de recherche et/ou d'enseignement supérieur
- » 35 projets de R&D représentant un coût total de 176 M€, soutenus à hauteur de 66,8 M€

Enjeux principaux à l'horizon 2011

- » **Vers une société sûre et de confiance**
 - Surveillance de l'environnement
 - Surveillance des territoires : frontières, infrastructures critiques (transport, énergie...), mégapoles
 - Surveillance du comportement routier
- » **Commerce électronique mobile sécurisé**
 - Le commerce mobile est dominé par l'achat de jeux, sonneries, musique...
 - Les nouvelles opportunités sont celles du paiement par NFC, transfert d'argent par mobile et achats de biens matériels
 - Le montant des dépenses mondiales par mobile est estimé à \$ 600 Mds en 2013
- » **Démarche Sciences humaines et sociales**
 - Assurer l'appropriation par le public des solutions de sécurité



FC2 - Fédération de Cercles de Confiance

La gestion des identités numériques est probablement l'une des technologies clefs du développement des usages de l'économie numérique. Si chacun d'entre nous peut mesurer quotidiennement la puissance de l'Internet, force est de constater aujourd'hui que la sécurité n'a pas été l'un de ses buts de conception et que la vie privée de chacun est loin d'être préservée lors de ses incursions sur la toile.

Entretien avec Jean-Pierre Buthion - Groupement des Cartes Bancaires – partenaire du projet FC2

En quoi consiste le projet FC2 labellisé par les Pôles SYSTEM@TIC et TES ?



JP B : FC2 a pour objet de créer une plateforme faisant la démonstration de nouveaux services électroniques garantissant à la fois facilité d'emploi et respect de la vie privée. Il s'agit de passer à une réelle économie numérique.

Ainsi, en utilisant pleinement les ressources numériques, vous et moi, pourrons nous identifier via internet pour avoir accès à des services administratifs (inscription sur les listes électorales), commerciaux (acquisition d'un billet de chemin de fer), bancaire (ouverture de compte entièrement réalisé en ligne).

Prenons un exemple concret. Aujourd'hui, vous pouvez louer votre voiture sur internet mais vous êtes dans l'obligation de vous déplacer jusqu'au bureau du loueur de voiture pour prouver votre identité.

Prochainement, grâce à la gestion d'identités numériques réalisée grâce aux outils développés par FC2 vous ne serez plus dans l'obligation de vous déplacer pour prouver votre identité.

Existent-ils déjà des applications concrètes de ce projet ?

JP B : Tout à fait. Dès le mois de septembre 2009, les habitants résidant en Basse Normandie pourront, de façon expérimentale, inscrire leurs enfants à la crèche ou louer une voiture selon une procédure totalement numérisée, c'est-à-dire sans aucun déplacement.

De plus, l'Europe a clairement énoncé son souhait de favoriser de grands projets en matière d'e-gouvernance qui visent par exemple la création d'une identité électronique pour chaque citoyen européen. Ces projets utiliseront notamment des innovations développées dans le cadre de FC2.

FC2 permet la création de nouveaux services électroniques garantissant à la fois facilité d'emploi et respect de la vie privée

Qu'est ce que vous a apporté la démarche de « R&D collaborative » pratiquée au sein des pôles de compétitivité ?

JP B : L'intervention des pôles de compétitivité permet de rassembler l'ensemble des acteurs concernés par une même thématique. Cela permet de canaliser un certain nombre d'énergies sur un projet de R&D qui serait, à première vue, une problématique concurrentielle. La course à l'innovation concurrentielle en moins, les entreprises peuvent concentrer leurs efforts sur le travail de R&D.

Au-delà de la R&D, est ce que FC2 apportera une réponse globale à la fois technique et sociétale aux attentes de mise en confiance des utilisateurs ?

JP B : Les partenaires de FC2 ont en effet pris en considération cette problématique de confiance numérique et de protection des informations privées dès le début du projet.

Plusieurs entreprises spécialisées dans la protection des informations sur Internet ont participé à FC2 pour mesurer les risques de sécurité et se sont attelées à travailler sur les critères de sécurité et modes d'identifications. D'autres partenaires se sont intéressés aux aspects sociétaux et socio-économiques. Une grande étude nationale va d'ailleurs être menée avec la Caisse des Dépôts et Consignations dans le contexte de ce projet pour tenter de comprendre au mieux les appréhensions des consommateurs dans ce domaine. Le Groupement des Cartes Bancaires apporte quant à lui ses compétences plus particulièrement au niveau des enjeux sécuritaires, économiques et juridiques ainsi que la gouvernance.

Projet piloté par GEMALTO
Coût du projet : 18 M€
Financement public : 6,2 M€
Durée du projet : 30 mois

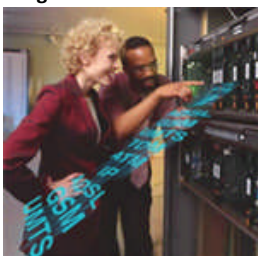
<http://www.fc2consortium.org/>

Partenaires du projet :

AMADEUS, ATOSWORLDLINE, CEV GROUP, CNAM, CONSTRUCTIVECARD TECHNOLOGIES, DICTAO, EADS, ENSI CAEN, ENTR'OUVERT, EPHI FORMATION, FRANCE TELECOM-ORANGE LABS, GEMALTO, GIE-CB, ILEX, INT Evry, MINISTRY OF INNER AFFAIRS, NTX RESEARCH, SMARTESTING, TELECOM & MANAGEMENT SUD PARIS, XIRING

GRUPE THEMATIQUE TELECOMS

Exigences et nouvelles utilisations



Les technologies de l'information et de la communication, à la fois fixe et mobile, sont présentes dans la vie professionnelle et privée des individus. Les besoins sont encore en croissance et de nouveaux usages de la vidéo sont largement étendus dans les réseaux de télécommunication.

La minimisation de l'impact écologique des TIC sera un important domaine de recherche dans les prochaines années.

Les utilisateurs exigent contrôler leurs communications avec une haute qualité, de faibles coûts et simplicité qui sont un défi pour l'industrie et des opérateurs.

Le Groupe Thématique Télécom est positionné sur 3 axes de développement :

- Réseaux haut-débit
- Connectivité sans fil
- Services & Communications Personnalisés



"Au cours des 10 dernières années, les évolutions majeures de l'univers des télécommunications, téléphone mobile, l'accès à Internet, ont eu un effet positif sur la vie de chacun en Europe. Ce groupe thématique a pour objectif de fédérer et de dynamiser la région de Paris sur deux fronts, l'écosystème des TIC et de procéder à des expériences dans le domaine des technologies des télécommunications et des services à l'échelle mondiale. Il relève le défi de la concurrence mondiale en offrant aux entreprises et aux citoyens de nouvelles solutions d'application et d'aider à fixer les normes de l'industrie." Thierry Houdoin, France Télécom, Président du Groupe Thématique Télécoms



GRUPE THÉMATIQUE TÉLÉCOMS

- » Un réseau de 111 partenaires : 31 grandes entreprises, 55 PME-PMI et 25 établissements de recherche et/ou d'enseignement supérieur
- » 25 projets de R&D représentant un coût total de 152,2 M€, soutenus à hauteur de 59,4 M€

Enjeux principaux à l'horizon 2011

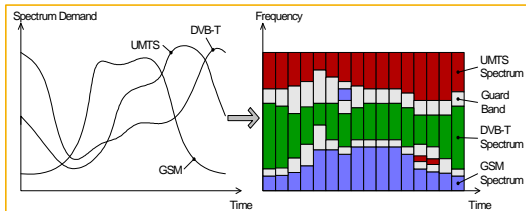
- » **Réseaux optiques** : en 2015, le 40Gbs sera la norme dans le réseau cœur et le 100 Gbs sera déjà bien introduit. Le développement des accès FTTH résidentiels, encouragé par la Loi de Modernisation Economique d'août 2008, va décupler le marché des composants et systèmes optiques. La France est reconnue comme un leader en Europe dans ce domaine (source Photonics21).
- » **Réseaux sans-fil** : Les usagers expriment de moins en moins de contraintes et le sans fil leur offre un réel confort d'utilisation. La transparence d'accès pour l'utilisateur et l'optimisation de la ressource spectrale seront prises en compte par des technologies de radio cognitive. Bien qu'aujourd'hui, la ressource spectrale limite les débits, la technologie progresse et suit les débits des liaisons fixes avec quelques années de retard. Dans ce domaine, on s'oriente vers une coopération entre systèmes à courte portée et basse puissance radio en périphérie et l'infrastructure optique capable d'écouler les forts débits demandés par les services
- » **Internet du Futur** : de nouveaux paradigmes émergent et sont aujourd'hui au stade de la recherche, regroupés sous la thématique Internet du Futur ou "après IP"
 - Explosion du nombre d'objets connectés "Internet des objets" qui va nécessiter de nouvelles méthodes pour adresser et gérer un nombre très élevé de terminaisons
 - Routage sémantique, ou réseaux organisés pour un accès direct à l'information
 - Virtualisation des ressources, permettant d'exécuter des services différents sur des plates-formes partagées
 - Réseaux autonomes sachant en grande partie s'auto-organiser et s'auto-réparer



Urbanisme des RadioCommunications : Innovations sur la Transmission des Médias

Pour pouvoir accéder à Internet depuis son téléphone mobile, il est indispensable de disposer d'une radiofréquence disponible. Or, le **spectre des radiofréquences est déjà très utilisé** (transmissions sans fil, TV, radio, téléphonie mobile, services de secours et de sécurité, satellites,...). Comment satisfaire la demande croissante d'utilisation de ces radiofréquences alors que c'est une ressource naturelle limitée ? Le projet URC a pour objectif d'optimiser l'attribution et l'utilisation des radiofréquences afin de pouvoir répondre de façon qualitative à une demande croissante. **Entretien avec Yvon Livran – THALES – porteur du Projet URC**

En quoi consistent les travaux de R&D du projet URC ?



YL : Les travaux de R&D menés dans le cadre d'URC ont pour objectif d'optimiser l'utilisation des radiofréquences. Par exemple en réutilisant une radiofréquence qui, à l'instant « t » est détectée comme étant non utilisée (il s'agit alors d'une **utilisation dite opportuniste**) ou bien en arbitrant entre les radiofréquences utilisées par plusieurs systèmes en fonction de la demande des

utilisateurs (il s'agit alors d'**attribution dynamique de fréquences**).

Dans un souci de qualité, les partenaires du projet ont également développé des moyens d'évaluation et de sécurisation des usages afin de garantir la qualité des services fournis, c'est-à-dire sans interférences.

Les partenaires du projet ont également travaillé à l'**amélioration des systèmes émergents ou déjà en place**. Par exemple, le WIFI tel que le connaît le consommateur aujourd'hui sera adapté pour une utilisation haut débit afin d'être en mesure de satisfaire de manière qualitative au même moment tous les utilisateurs d'Internet regroupés dans un seul endroit, au restaurant ou dans un aéroport par exemple.

Comment ces techniques innovantes issues du projet URC seront-elles utilisées ?

YL : Les techniques étudiées dans le cadre de ce projet ont pour objectif de mettre à la disposition des régulateurs (organismes qui contrôlent le bon usage des radiofréquences, tels que le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (CSA) ou l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR, partenaire du projet).

Mais le consommateur est également un des bénéficiaires de cette innovation en étant toujours connecté au meilleur réseau ce qui permet par exemple de commencer une communication sur le réseau GSM et de la poursuivre sur un réseau 3G sans interruption et de façon totalement transparente.

Le projet URC a pour objectif d'optimiser l'attribution et l'utilisation des radiofréquences

Qu'est-ce que la radio cognitive ? Pouvez-vous nous parler de ses applications ?

YL : La radio cognitive est au cœur du projet URC. C'est un émetteur/récepteur radio qui a connaissance de son environnement radioélectrique. Il le mesure, l'appréhende et est capable de modifier son fonctionnement pour optimiser ses performances, tout en prenant en compte des contraintes géographiques ou réglementaires par exemple. C'est plus qu'une radio : c'est tout un système qui doit être mis en place pour une parfaite interactivité des différents éléments (terminaux, relais de réseaux ...).

Comment ce projet de R&D s'insère-t-il dans la réalité économique d'aujourd'hui ?

YL : URC est positionné sur une thématique à forte dimension sociétale s'insérant tout particulièrement dans le [Plan Numérique 2012](#), qui considère « que l'économie numérique est une réponse au ralentissement de la croissance ». Ce plan aborde par exemple l'utilisation des « espaces blancs » de la diffusion de la télévision numérique qui ont fait l'objet de mesures terrain dans le cadre du projet URC. Un « espace blanc » est une zone géographique non couverte par un émetteur pour une fréquence donnée. Cette fréquence pourrait alors être utilisée par la radio cognitive permettant ainsi à une nouvelle génération de terminaux connectés de voir le jour et ainsi de contribuer à la diversification des offres et des services auprès du grand public.

Projet piloté par THALES

Coût du projet : 14M€

Financement public : 5,2 M€

Durée du projet : 36 mois

Partenaires du projet :

ALCATEL-LUCENT, ANFR, COMSIS, ENSTA ParisTech, FRANCE TELECOM, INRETS, LS telcom SAS, PY AUTOMATION, SEQUANS, SNCF, SUPELEC, TDF, TELECOM & MANAGEMENT SUDPARIS, TELECOM ParisTech, Thales Communications, UNIVERSITE DE CERGY PONTOISE-ETIS, UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN