



## EDITORIAL

[Editorial de Laurent Kott](#)



## ACTUALITES DES PÔLES DE COMPETITIVITE

[Mise en place du groupe des personnalités qualifiées](#)

[Le gouvernement arrêtera en juillet la liste des pôles de compétitivité](#)



## ACTUALITES DU PÔLE SYSTEM@TIC PARIS-REGION

[L'activité du Pôle](#)

[Les événements du Pôle](#)

[Appel à projets RNTL 2005](#)

[Le Pôle en 20 questions](#)



## LES THEMATIQUES DU PÔLE SYSTEM@TIC PARIS-REGION

[L'avancement des projets du Pôle](#)

[Zoom sur la thématique "Défense & Sécurité"](#)



## EDITORIAL



Laurent Kott

Chers amis,

En 2004, six établissements, le CEA, le CNRS, l'Ecole Polytechnique, l'Ecole Supérieure d'Electricité, l'INRIA et l'Université Paris-Sud 11 ont décidé de construire sur le plateau de Saclay le premier "parc de recherche" français dans le domaine des STIC.

En présence des présidents du Conseil Régional d'Ile-de-France et du Conseil Général de l'Essonne, ils signent une convention pour mettre en oeuvre **Digiteo Labs**, dont le domaine scientifique et technologique est la conception et le développement de systèmes à forte composante logicielle, depuis le système sur puce jusqu'au calcul haute performance et aux grandes infrastructures logicielles en passant par les systèmes embarqués et les robots.

Les membres de Digiteo Labs ont contribué activement à la réponse à l'appel d'offre "pôles de compétitivité". S'appuyant sur leurs liens forts avec l'enseignement supérieur, les grandes entreprises et les sociétés de technologie, convaincus de l'importance de la compétition internationale, les partenaires de Digiteo Labs ont l'ambition d'être le coeur "recherche publique" de SYSTEM@TIC PARIS-REGION et d'y attirer des étudiants, des chercheurs de renommée internationale, de jeunes pousses innovantes ainsi que des centres de R&D d'entreprises françaises et étrangères.

Laurent Kott

Délégué général au transfert technologique  
INRIA

[▲ sommaire](#)



## ACTUALITES DES PÔLES DE COMPETITIVITE

### Mise en place du groupe des personnalités qualifiées

Les dossiers de candidatures déposés le 28 février 2005 font l'objet d'une triple évaluation, coordonnée par un groupe de travail interministériel.

La première évaluation a été menée par les préfets de région, s'appuyant sur les services déconcentrés de l'Etat. Leur appréciation porte sur la qualité des partenariats présentés par les candidats et sur la mobilisation des collectivités locales. La seconde évaluation, plus technique, s'appuie sur l'analyse de plus de 140 experts des différents ministères.

Ces deux premières étapes sont achevées.

Le troisième niveau d'évaluation est désormais confié à un groupe de personnalités qualifiées, composé de 30 industriels, scientifiques de renom, financiers (Auriga Partners, CDC Entreprises, Cité des sciences, CNRS, COLAS, Crédit Agricole, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Ecole Supérieure d'Aéronautique, Havas, ILOG, Rhodia R&D, UNICE, Université Paris II...), et présidé par Anne **Duthilleul**, présidente de l'ERAP.

Ce groupe de personnalités qualifiées a été mis en place lundi 16 mai par Jean-Pierre **Raffarin**, pour donner un avis sur l'ensemble des projets. Le Premier ministre en exercice a insisté sur la qualité nécessaire pour que les pôles retenus aient une réelle visibilité internationale. Le Gouvernement s'emploiera par ailleurs à ce que chacun des projets déposés puisse faire l'objet d'un accompagnement adapté à ses ambitions. Le groupe désormais constitué rendra ses conclusions pour le mois de juin.

 [Liste des 30 personnalités](#)  
[En savoir plus](#)

 [sommaire](#)

## Le gouvernement arrêtera en juillet la liste des pôles de compétitivité

"L'examen des 105 projets candidats au label "pôles de compétitivité" lancé par le gouvernement pour doper la politique d'aménagement du territoire approche de son terme" a indiqué dans un entretien à l'AFP (8 mai 2005) le secrétaire d'Etat à l'Aménagement du territoire, Frédéric **de Saint Sernin**.

Le ministre se refuse à chiffrer le nombre de projets qui seraient retenus comme "pôles de compétitivité", l'enveloppe étant fixée à 750 M EUR, dont 375 M de l'Etat. "Dix, quinze, vingt, on ne peut être précis", dit-il. Quant au budget, selon lui, "il n'est pas figé", et "pourrait être légèrement réévalué si les projets choisis le nécessitaient", après expertise. La sélection des projets retenus, confirme M. **de Saint-Sernin**, devrait intervenir à l'occasion du prochain CIADT (Comité interministériel d'aménagement du territoire), "à la mi-juillet, probablement peu avant le 14".

Ce soutien à la politique des pôles de compétitivité comme outil de lutte contre le chômage a été réaffirmé par l'actuel Premier Ministre, Dominique **de Villepin**, lors de son intervention télévisée du 1er juin au Journal de 20 heures de TF1.

 [sommaire](#)

## ACTUALITES DU PÔLE SYSTEM@TIC PARIS-REGION

### L'activité du Pôle

#### Première réunion du Comité d'Orientation Stratégique



Le 24 mai dernier, s'est réuni à Paris, au Conseil Régional d'Ile-de-France, le premier Comité d'Orientation Stratégique du Pôle sous la présidence de Jean-Paul Huchon.

Pour mémoire, le Comité d'Orientation Stratégique réunit le bureau exécutif du Directoire du Pôle (aujourd'hui constitué du Core Group) ainsi que les collectivités locales partenaires, dans le but de s'accorder sur les axes stratégiques ainsi que sur les grandes orientations financières du Pôle.

Ce Comité a été aussi l'occasion de présenter les travaux réalisés par les acteurs du Pôle depuis le dépôt du dossier le 28 février dernier, en présence des représentants des collectivités impliquées dans le Pôle : Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay, Communauté de communes de l'Arpajonnais, Communauté de communes de Versailles Grand Parc, Conseil Général de l'Essonne, Conseil Général des Hauts-de-Seine, Conseil Général du Val d'Oise, Conseil Régional d'Ile-de-France, Ville de Paris. L'ensemble de ces collectivités réaffirment leur soutien au Pôle SYSTEM@TIC PARIS-REGION sous réserve de labellisation, et confirment Opticsvalley dans son rôle de Secrétariat Permanent du Pôle.

 [sommaire](#)

### Les événements du Pôle

Parmi les événements marquants du Pôle, figurent ce mois-ci la signature d'un accord de coopération entre Supélec et Thales, la création par le CNRS et Renault, du Laboratoire de perception et contrôle du mouvement en environnement virtuel (LPCMV), la création, en France, d'un laboratoire commun entre l'INRIA et Microsoft, mais aussi l'annonce de la prochaine Conférence ARTEMIS.

#### ◆ Thales et Supélec unissent leurs efforts en R&D

Dominique **Vernay**, Directeur Technique du Groupe Thales, et Alain **Bravo**, Directeur Général de Supélec, ont signé le 12 mai 2005 un accord cadre de collaboration dans le domaine de la recherche et de l'enseignement supérieur, qui vise à accroître les collaborations et à accélérer les transferts de connaissance et de compétences entre les deux organismes. Cet accord est l'aboutissement de liens étroits noués depuis plusieurs années entre les deux partenaires.

Au niveau de la formation, de nombreux ingénieurs qui travaillent aujourd'hui chez Thales ont fait leurs études à Supélec ; Thales participe activement au Mastère de Supélec en "logistique des grands systèmes", et contribue au fonctionnement de l'école en lui versant une partie de sa taxe d'apprentissage.

Au niveau de la recherche, les thèmes prioritaires de la collaboration concernent le traitement de l'information, l'électromagnétisme, les technologies Radio - Fréquences et les technologies pour la communication sans fils. Les travaux communs de recherche y sont menés sous forme de thèses et par la participation à des projets pré compétitifs, financés par la France et l'Europe dans le cadre des réseaux de la Recherche et du Programme Commun de Recherche et Développement de l'Europe.

"Nous sommes très satisfaits de cet accord avec Supélec qui est depuis longtemps un des partenaires de recherche incontournable historiques de Thales et qui contribue à former des ingénieurs de talent dont le groupe a besoin. Cet accord s'inscrit dans la politique d'ouverture et de partenariat de Thales avec les établissements de recherche et d'enseignement supérieur. De plus les thèmes abordés s'intègrent parfaitement dans le projet de pôle de compétitivité, SYSTEM@TIC PARIS-REGION", a souligné Dominique Vernay.

Pour sa part, Alain Bravo a relevé : "Cet accord avec l'un des partenaires industriels de toujours de Supélec est exemplaire. Thales a adhéré au Programme d'Enseignement et de Recherche en Coopération Industrielle (PERCI) dès sa création en 1986. Thales est l'un des employeurs majeurs d'ingénieurs Supélec, plus de 700 d'entre eux contribuent au développement international du groupe. Il est tout naturel que par leurs sujets de recherche communs, Thales et Supélec puissent se retrouver dans des projets de recherche bilatéraux comme dans des projets de recherche coopérative nationaux ou internationaux".

 [sommaire](#)

### ◆ Le CNRS et Renault s'associent pour la recherche dans le domaine de la réalité virtuelle

Le CNRS et la Direction de la Recherche de Renault créent une unité de recherche commune : le Laboratoire de perception et contrôle du mouvement en environnement virtuel (LPCMV). Avec cette nouvelle entité, les deux partenaires ouvrent des voies de recherche originales dans le domaine de la réalité virtuelle. Le laboratoire est chargé d'étudier les mécanismes de perception et d'interprétation de l'environnement par les conducteurs.

L'objectif est de comprendre les liens qu'établit un individu en situation de conduite avec l'espace qui l'entoure. Entièrement menés sur les systèmes de simulation de Renault, les programmes d'études porteront notamment sur les sensations de déplacement : vitesse d'accélération, vitesse de freinage. Les chercheurs s'attacheront également à l'environnement proche du conducteur, et particulièrement à sa perception de l'habitacle. L'observation de l'utilisation des commandes permet de mesurer l'incidence sur la conduite des interfaces des planches de bord : écrans, satellites de commandes (sur le volant), interface vocale... Autre domaine de recherche : le comportement du conducteur. Les chercheurs mesureront et analyseront les réactions des conducteurs selon le scénario de conduite dans lequel ils se trouvent. Grâce à ces recherches, ils pourront ensuite développer des simulateurs où le comportement des conducteurs dans l'espace virtuel sera représentatif de leur comportement dans l'espace réel.

La création du LPCMV permettra au CNRS et à Renault de bénéficier de leurs expériences réciproques dans le domaine de la réalité virtuelle. Le CNRS apporte les ressources humaines en détachant des chercheurs au sein du laboratoire. De son côté, Renault met à disposition des chercheurs ses systèmes de simulation immersive, comme le simulateur de conduite ULTIMATE, le simulateur d'éclairage ou encore la salle de réalité virtuelle. Pour le CNRS, l'objectif des recherches est de progresser dans la compréhension des mécanismes de perception de l'espace et du mouvement. Pour Renault, l'objectif est également de comprendre les différences et les similitudes des comportements du conducteur de véhicule en environnement réel et en environnement virtuel. Les connaissances acquises par l'expérimentation en réalité virtuelle contribueront également à l'amélioration des systèmes de simulation immersive conçus et réalisés par Renault. Créé à l'initiative du Centre technique de simulation de Renault, le LPCMV est rattaché au Département des sciences de la vie du CNRS. Il est situé au Technocentre de Renault, à Guyancourt.

Nul doute que ce laboratoire trouvera de nombreuses opportunités de coopération avec le Pôle SYSTEM@TIC PARIS-REGION. Il a d'ores et déjà exprimé son intérêt dans différents volets des projets, notamment concernant les interfaces homme-machine, ainsi que dans le projet Usine numérique



[En savoir plus sur le LPCMV](#)  
[Contact : Dr. Andras Kemeny, Directeur](#)

 [sommaire](#)

### ◆ L'INRIA et Microsoft vont créer un laboratoire commun en France

L'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique) et Microsoft vont créer un laboratoire commun en région parisienne (Orsay, plateau du Moulon). L'accord, annoncé le 26 avril dernier par François d'Aubert, alors Ministre délégué à la Recherche, et Steve Ballmer, Président Directeur Général de Microsoft, étend significativement la portée des collaborations existantes. Pour le moment, seul un "protocole d'accord" a été signé dont l'objectif est de rédiger et de signer la convention qui formera avant octobre 2005 la base de ce futur laboratoire. entre Microsoft Research et l'INRIA.

Les chercheurs du nouveau laboratoire consacreront leurs travaux à deux domaines-clés de l'informatique et de la science :

- la création de nouvelles méthodes pour rendre les systèmes logiciels complexes plus fiables et plus sécurisés, dans la continuité des travaux conjoints réalisés par l'INRIA et Microsoft sur les fondements des langages de programmation et sur l'utilisation des programmes informatiques dans la démonstration de théorèmes mathématiques ;
- l'accélération des progrès scientifiques grâce au développement de nouveaux outils logiciels pour l'analyse et le traitement de données scientifiques complexes.

"La décision de Microsoft de nouer un partenariat avec l'INRIA et de créer un laboratoire commun en France démontre la stature internationale de la recherche française en informatique. C'est une excellente opportunité, pour l'INRIA, de travailler étroitement et ouvertement avec Microsoft", a commenté Gilles **Kahn**, Président Directeur Général de l'INRIA. "La recherche que nous menons avec Microsoft est marquée par une approche ouverte et collaborative. La création de ce laboratoire en France va favoriser l'échange de nouvelles idées et la réalisation de notre objectif commun, conformément au niveau d'excellence scientifique de Microsoft Research et de l'INRIA".

Andrew **Herbert**, Directeur Général de Microsoft Research Cambridge, a souligné : "En coopérant avec des organisations de premier plan mondial telles que l'INRIA, Microsoft est à même de porter l'informatique à un niveau supérieur. Les nouveaux rapprochements permis par l'Initiative Scientifique Européenne de Microsoft offrent la possibilité de réaliser des avancées fondamentales qui bénéficieront à la fois à la Science et à la Société."

Les chercheurs du laboratoire commun mèneront leurs recherches dans un environnement ouvert et collaboratif. Les résultats de leurs travaux seront rendus publics par le biais de publications scientifiques, et les outils et prototypes logiciels seront mis à disposition gratuite de la communauté scientifique. Le contexte d'exploitation commerciale des travaux du laboratoire sera conjointement défini par l'INRIA et Microsoft dans le cadre des règles en vigueur en France en la matière.

Pour mémoire, le laboratoire commun entre l'INRIA et Microsoft est le second centre de recherche créé dans le cadre de l'Initiative Scientifique Européenne de Microsoft annoncée en février 2005 par Bill **Gates**. Cette initiative se donne pour objectif de stimuler des recherches fondamentales dans de nouveaux domaines scientifiques et informatiques pouvant bénéficier sur le long terme à la Science et à la Société. Elle s'inscrit dans la perspective du soutien continu apporté par Microsoft aux progrès scientifiques en Europe, et permet la mise en oeuvre de nouveaux types de partenariats publics-privés avec la communauté scientifique, les universités et les gouvernements européens.

 [En savoir plus](#)  
 [sommaire](#)

### ◆ ARTEMIS 2005 Conference - Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence and Systems

ARTEMIS est la plateforme technologique européenne des systèmes embarqués, lancée en 2004 dans le cadre de la conférence IST de La Hague. La prochaine conférence ARTEMIS 2005 aura lieu le 30 juin et le 1er juillet prochains, à Paris, à la Cité des Sciences et de l'Industrie.

Les systèmes embarqués constituent un des axes technologiques majeurs du Pôle SYSTEM@TIC PARIS-REGION. Cette conférence sera donc l'occasion pour de nombreux acteurs du Pôle d'échanger avec leurs partenaires européens.

Les inscriptions pour cette conférence sont d'ores et déjà ouvertes.

 [En savoir plus et s'inscrire](#)  
 [sommaire](#)

### Appel à projets RNTL 2005

Le Réseau National de recherche et d'innovation en Technologies Logicielles (RNTL) a été mis en place, fin 1999, par le ministère de la Recherche et le ministère de l'Industrie. Le RNTL a été renouvelé en 2005, dans le cadre de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Il a reçu comme mission de favoriser la constitution de projets innovants de recherche et de développement coopératif entre entreprises et équipes de la recherche publique. Ces actions sont ouvertes à toutes les entreprises (PME et grands groupes de tous les secteurs économiques) en coopération avec des équipes de la recherche publique dans le domaine du logiciel.

Trois grandes priorités thématiques ont été retenues pour le RNTL en 2005 :

- Systèmes embarqués
- Réseaux d'information et de connaissances
- Réalité virtuelle, interface homme-machine et simulation (+ jeux vidéo)

Une description détaillée de l'appel à projets est disponible sur [le site du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie](#).

L'appel à projets est ouvert formellement à partir du 3 mai et la **clôture sera effective le lundi 20 juin à 18 heures**. Le résultat des évaluations sera publié courant septembre. Les projets sélectionnés par le réseau seront proposés pour financement à l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR).

La concertation entre réseaux TIC est renforcée à cette occasion. L'évaluation des propositions se fera, en effet, en liaison avec le [RNRT](#) (notamment pour la sécurité) et le [RIAM](#) (pour le jeu vidéo et la réalité virtuelle). Pour les projets amont n'impliquant que des partenaires académiques, des soumissions pourront aussi être faites auprès des actions de recherche amont (ARA) SIASE et MDMSA.

En complément des projets exploratoires et précompétitifs, le RNTL souhaite la poursuite des projets de type plate-forme selon les deux orientations suivantes :

- Contributions au renforcement et au développement des plates-formes Impact/ObjectWeb, Perf-RV du RNTL
- Propositions de nouvelles plates-formes visant à structurer des communautés de R&D autour d'infrastructures partagées.

 [Pour plus d'information :](#)  
Secrétariat du RNTL  
ANRT- 41, bd des Capucines-Paris IIème  
[secretariat-rntl@anrt.asso.fr.fr](mailto:secretariat-rntl@anrt.asso.fr.fr)  
 [sommaire](#)



## Le Pôle en 20 questions

Quelle est la finalité du Pôle ? Que sont les systèmes complexes ? Quel est le positionnement stratégique du Pôle ? Quels sont les acteurs-clés du Pôle ? Quels sont, à ce jour, les projets de R&D du Pôle ? Quels sont la gouvernance et le pilotage du Pôle ? Autant de questions auxquelles sont apportées des réponses claires, succinctes et réactualisées, réunies dans un document disponible sur le site du Pôle à l'adresse suivante : [www.systematic-paris-region.org](http://www.systematic-paris-region.org).

 [sommaire](#)



## LES THEMATIQUES DU PÔLE SYSTEM@TIC PARIS-REGION

### L'avancement des projets du Pôle

Les Groupes Thématiques désormais structurés se réunissent régulièrement pour enrichir les visions stratégiques et faire le point de l'avancement des projets et sous-projets de R&D. Au niveau des projets eux-mêmes de nombreuses réunions ont d'ores et déjà eu lieu, afin d'affiner les objectifs, enrichir les partenariats et stabiliser les budgets.

► Le **Groupe Thématique Outils numériques**, coordonné par Gérard **Roucairol** (Bull), s'est réuni le 25 mai dernier à Orsay, dans les locaux d'INRIA Futurs. Une vingtaine de représentants d'une douzaine d'acteurs industriels et académiques étaient présents à cette réunion dont l'ordre du jour portait sur trois points : l'actualité du Pôle, la 1<sup>ère</sup> présentation de la roadmap et l'état d'avancement des quatre projets du Groupe : **Fame2**, coordonné par Claude **Camozzi** (Bull), **IOLS**, coordonné par Jacques **Duysens** et Arnaud **Salomon** (CS), **Usine Numérique**, coordonné par Bernard **Boime** (EADS CCR) et **Usine Logicielle**, coordonné par Serge **Salicki** (Thales Research & Technology).

#### Focus Projet : Usine Numérique



Les membres de ce projet coordonné par Bernard **Boime** se sont réunis le 19 avril dernier chez Dassault Aviation. Cette réunion de lancement a rassemblé 63 participants issus de 29 organismes différents (industriels et académiques). Elle a permis de représenter le projet (état actuel du montage de la proposition, objectifs et calendrier de la PTF, gouvernance du projet) puis a été suivie d'un workshop sous-projets. Une deuxième réunion du groupe de pilotage programmée le 13 mai portait en particulier sur l'examen des roadmaps (roadmaps sur 5 ans, proposition avec livrables tangibles sur 3 ans et arbitrage du groupe de pilotage). Enfin, les propositions finales des quatre sous-projets seront présentées à l'occasion d'une réunion prévue le 8 juin prochain chez ALTIS.

Contact Projet : Bernard **Boime** - EADS CCR  
Tél. : 01 46 97 32 42 - [bernard.boime@eads.net](mailto:bernard.boime@eads.net)  
Contact Groupe Thématique : Gérard **Roucairol** - Bull  
Tél. : 01 30 80 30 51 - [gerard.roucairol@bull.net](mailto:gerard.roucairol@bull.net)

► La réunion plénière du **Groupe Thématique Sécurité et Défense**, coordonné par Dominique **Potier** (Thales) s'est déroulée le 18 avril dernier. Une réunion du Comité de pilotage du Groupe a eu lieu le 3 juin. Les acteurs des projets de ce Groupe Thématique se sont d'ores et déjà réunis.

#### Focus Projet : Plates-Formes de Confiance

Les membres du projet Plates-Formes de Confiance, coordonné par Alain **Filée** (Bull) et Vincent **Baudinaud** (EADS) se sont déjà réunis deux fois. La première réunion a eu lieu le 11 mai chez EADS. La liste des acteurs du projet a été confirmée et le calendrier de travail a été fixé. Une seconde réunion de travail a eu lieu le 31 mai ; les participants ont alors affiné la structure et le financement du projet et se sont penchés sur la finalisation de la rédaction de la nouvelle fiche descriptive du projet.

Contacts Projet : Alain **Filée** - Bull  
Tél. : 01 30 80 64 51 - [alain.filee@bull.net](mailto:alain.filee@bull.net)  
et Vincent **Baudinaud** - EADS  
Tél. : 01 46 97 31 68 - [vincent.baudinaud@eads.net](mailto:vincent.baudinaud@eads.net)  
Contact Groupe Thématique : Dominique **Potier** - Thales  
Tél. : 01 57 77 82 26 - [dominique.potier@thalesgroup.com](mailto:dominique.potier@thalesgroup.com)

► Le 18 mai, près de 80 membres du **Groupe Thématique Télécoms** coordonné par Gary **Donnan** (Alcatel) se sont réunis en session plénière sur le site d'Alcatel à Marcoussis. La présentation du fonctionnement des groupes thématiques a été suivie par des exposés des responsables des projets **CARRIOCAS** (CALcul Réparti sur Réseau Internet Optique à CAPacité Surmultipliée) coordonné par Alain **Carenco** (Alcatel CIT), **CASSIOPEE** (CALcul Simultané Sur Internet OPTique Extra-large bandE) coordonné par Olivier **Muron** et Lionel **Thual** (France Telecom R&D), **USRI** (Usage, Services et Réseaux Intégrés), coordonné par Gilles **Desoblin** (Alcatel), **Urbanisme et Radio-communications**, coordonné par Bertrand **Demotes-Mainard** (Thales). L'ordre du jour de cette réunion portait sur l'état d'avancement des différents projets, ainsi que le calendrier de construction des sous-projets. Cette plénière a été suivie d'une session de questions / réponses concernant l'état d'avancement de la labellisation du Pôle SYSTEM@TIC PARIS-REGION.

Une deuxième réunion de travail des projets s'est tenue le 25 mai dernier. Les participants ont pu ainsi discuter de la répartition des tâches dans le cadre des projets ainsi que des budgets nécessaires.

La prochaine réunion plénière du Groupe Thématique Télécoms est programmée mi-juin chez Alcatel à Marcoussis.

➤ Le **Groupe Thématique Automobile et Transports** coordonné par Christian **Balle** (Renault) ne comporte qu'un projet, Num@tec Automotive. Une réunion de projet est programmée le 10 juin prochain.

[▲ sommaire](#)

## Zoom sur la thématique " Défense & Sécurité "



Dominique **Potier**

Depuis leur émergence et leur développement au cours de la seconde moitié du 20ème siècle, les thématiques technologiques du logiciel et des systèmes complexes ont été intimement liées aux thématiques applicatives de la défense et de la sécurité.

Dans le domaine de la défense, chacun a en tête le réseau ARPANET, initié par le DARPA dans les années '70 pour apporter une réponse à des besoins de communications robustes, devenu depuis Internet avec le succès que l'on sait. Plus récemment, le développement des concepts de champ de bataille numérique ou de guerre "info-centrée" illustre de nouveau la dynamique qui relie les deux thématiques.

Dans le domaine civil, citoyens, entreprises, responsables institutionnels et politiques et des gouvernements font face à un ensemble de risques nouveaux liés à :

- La concentration, les mouvements de grands ensembles de personnes : 3 milliards de passagers transitent annuellement dans les 30 plus importants aéroports du monde ; les dépenses de sécurité des infrastructures critiques ont vu leurs montants doubler entre 2001 et 2004.

- La dépendance croissante de la société (santé, industrie, transport, commerce, finance) sur des infrastructures techniques et des réseaux complexes: à titre d'exemple, la simulation d'une attaque sur le réseau électrique de la Californie montre un impact économique de 18 milliards de US \$.

- La dématérialisation des échanges et des relations sous la forme de transactions électroniques (avec, en 2004, un volume des transactions commerciales électroniques estimé à 6,5 trillions US \$) dont le développement repose entièrement sur la capacité des technologies mises en oeuvre à créer la confiance des opérateurs et usagers.

Ces risques sont particulièrement importants dans les régions à forte densité de population et d'activités. C'est le cas de l'Île-de-France qui rassemble une concentration sans équivalent dans le reste du pays de centres de décision, de sites industriels, de réseaux, de noeuds de transports, d'infrastructures financières, irrigués par une population de plus de 5 millions de personnes en mobilité quasi-permanente. Comme l'indiquait le 18 mai dernier, Franco **Frattini**, Commissaire européen à la sécurité en répondant une interview des *Echos* sur le thème des menaces terroristes : *"Ce sera d'ailleurs une des priorités de la présidence du Royaume-Uni, qui débute en juillet. Car l'essentiel est dans la prévention. La réaction est insuffisante. Je vais faire des propositions pour la protection des infrastructures critiques, comme les chemins de fer, les stades ou les réseaux informatiques."*

*"Le traitement de ces risques de sécurité est largement lié aux thématiques technologiques du logiciel et des systèmes complexes"* explique Dominique **Potier**, Directeur Scientifique Technologies logicielles du Groupe Thales et responsable au sein du Pôle SYSTEM@TIC PARIS-REGION du Groupe Thématique "Défense & Sécurité".

Deux aspects sont en effet en jeu : d'une part la robustesse et la fiabilité des infrastructures et réseaux dépendent directement de la capacité des technologies et architectures matérielles et logicielles utilisées à garantir ces propriétés ; d'autre part la réalisation de systèmes efficaces de sécurisation, de protection et de gestion de crises pour ces réseaux et infrastructures exige des avancées majeures en matière de technologies numériques et logicielles.

Par exemple, un des enjeux majeurs de ce domaine est de permettre l'interopérabilité de différents systèmes ou organisations existants en vue de mettre en synergie et de configurer l'ensemble des ressources disponibles pour assurer la sécurisation et la protection d'infrastructures complexes et gérer des situations de crise. *"Il s'agit de passer d'une approche système, localisé à un environnement spécifique à une approche système-de-systèmes autorisant le couplage et la coordination d'informations, de ressources et d'organisations hétérogènes"*, précise Dominique **Potier**.

Dans ces contextes, les priorités de recherche du groupe thématique "Défense & Sécurité" du Pôle SYSTEM@TIC PARIS-REGION sont définies sur les trois axes de recherche et d'expérimentation suivants avec un premier projet proposé sur chaque axe :

- Systèmes et équipements innovants en matière de sécurité opérationnelle (protection d'infrastructures critiques, gestion de crise...)
  - Projet proposé **Sécurité des Infrastructures critiques**
- Nouvelles technologies et méthodes de sécurisation de systèmes d'information
  - Projet proposé : **Plates-Formes de Confiance**
- Technologies critiques numériques et logicielles à double-usage pour les domaines de la défense et de la sécurité
  - Projet proposé : **TeraFlops Embarqué**

## ➤ **Sécurité des Infrastructures critiques** (projet coordonné par Jean-Luc **Zolesio** de Thales)

Ce projet a pour ambition de développer des solutions innovantes pour répondre aux problématiques de sécurité des infrastructures critiques.

Les travaux proposés découlent de l'analyse des risques et menaces encourus sur les sites critiques d'une région à très haute densité humaine et urbaine telle que l'Île de France et d'en déduire une réponse globale de sécurité. Les applications de surveillance de zone sensible, de foules ou le contrôle de passagers et/ou bagages servent de cadre opérationnel aux développements entrepris par ce projet.

La mise en oeuvre de solutions sûres et efficaces repose sur les développements suivants :

- des capteurs innovants permettant l'analyse d'objets, de scènes et de situations complexes et variées
- des réseaux intelligents de capteurs basés sur des technologies faible coût pour la surveillance d'espaces ouverts,
- des moyens d'aide à la décision et à la gestion de la situation (algorithmes d'identification d'évènements et d'alerte ; fusion de données),
- des moyens techniques assurant l'interopérabilité et la mise en oeuvre d'une infrastructure sûre et fiable.

Les résultats de ces développements conduiront à la réalisation d'un démonstrateur de système de sécurisation d'une infrastructure critique existante. Le site retenu sera choisi en fonction de sa criticité et de la complexité de sa sécurisation (une plate-forme aéroportuaire, une plate-forme de transports en commun ou de grands sites accueillant de grandes manifestations sportives sont des exemples particulièrement pertinents) et devra permettre une expérimentation opérationnelle des résultats des différents sous-projets.

Ce projet, comme les suivants, rassemble des acteurs de l'industrie, de la recherche et des collectivités locales afin de créer un maillage fort et coopératif à l'échelon régional. Les principaux acteurs de ce projet sont Alcatel, Axalto, Bertin Technologies, Bull, le CEA, Dassault Aviation, EADS, l'Ecole des Mines de Paris, le GET (Groupement des Ecoles des Télécommunications), l'INRIA, Sagem, SODERN, Thales, Trusted Logic, l'Université Paris-Sud 11.

## ➤ **Plates-Formes de Confiance** (projet coordonné par Alain **Filée** de Bull et Vincent **Baudinaud** de EADS Corporate Research Center France)

Le projet répond à un enjeu stratégique majeur de souveraineté et de développement économique : il s'agit de développer et de maîtriser les technologies qui permettront aux entreprises, aux administrations et aux citoyens de construire des systèmes d'information et des processus sûrs et dans lesquels ils pourront avoir un haut niveau de confiance. Concrètement, le projet vise à établir une maîtrise accrue de l'ensemble des aspects technologiques, juridiques et sociétaux attachés au développement des e-activités. Les enjeux principaux sont :

- Le maintien de la souveraineté nationale et protection des intérêts économiques en contexte d'échanges électroniques
- La maîtrise des risques techniques et juridiques attachés à la dématérialisation
- La mise en oeuvre d'une forte capacité d'impulsion et de 'leadership' français au niveau européen vis à vis des initiatives en matières de technologies de confiance et de sécurité des S.I.

Le projet, largement technologique, vise à développer, à partir des expériences et savoir-faire démontrés par les partenaires aux travers de leurs précédentes participations à des projets européens et nationaux les principales technologies de confiance et de souveraineté en sécurité des systèmes d'information : analyse de risque et méthodologies ; AGL de confiance ; technologies de composants d'intégrité ; technologies logiciel et confiance ; technologies confiance et citoyen ; perception et acceptabilité

Les principaux acteurs de ce projet sont : Alcatel, Altis Semiconductor, Axalto, Bertin, Bull, le CEA-LIST, Dassault Aviation, EADS, l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, le GET / INT, Sagem, Thales, Trusted logic, l'Université Paris-Sud 11.

## ➤ **TeraFlops embarqué** (projet coordonné par Gilbert **Edelin** de Thales)

*"L'ambition du projet est de constituer le pôle français capable de concevoir les plates-formes de traitement numérique embarqué hautes performances requises à l'horizon 5 à 10 ans. Cette ambition est quantifiée de la façon suivante : 1 Teraflops dans 1 Litre, c.a.d. une capacité de traitement de 1000 milliards d'opérations par seconde dans un décimètre cube"* souligne Dominique **Potier**. Le besoin provient des systèmes enfouis dans le haut de gamme des applications futures à horizon 2010 en matière de sécurité, d'instrumentation médicale, de transports, de défense, etc. qui demanderont autonomie, intelligence répartie, faible consommation. Ces exigences ne peuvent être satisfaites sans disposer de technologies de calculateurs embarqués à très haut niveau de densité de calcul (Flops / Litre et Flops / Watt). L'enjeu pour les industriels de ces domaines est l'accès à ces technologies de calculateurs embarqués, déterminantes pour la performance globale de leurs systèmes ou de leurs équipements.

Ces objectifs de haute densité de calcul ne seront pas accessibles sans une rupture profonde par rapport aux architectures de processeurs mono-cores d'aujourd'hui (architectures von Neumann, centrées mémoire). Tous les acteurs mondiaux du domaine ont identifié ce besoin d'une nouvelle génération de calculateurs dédiés aux applications embarquées et se préparent à répondre à cet enjeu. Cette rupture est une opportunité pour l'Europe en raison d'une part de son fort leadership en matière de systèmes embarqués (domaines aéronautiques, automobile, sécurité, spatial...), d'autre part d'une base de compétences encore forte dans la recherche privée et publique. Dans le périmètre géographique du Pôle, il existe une concentration d'industriels et de centre de recherche publique fonctionnant largement en partenariat et pour plusieurs très directement sur la "rupture" indiquée. Le projet TeraFlops Embarqué est donc une opportunité majeure de réponse à deux enjeux critiques : la maîtrise par les industriels d'une technologie clé de leur compétitivité future ; la mobilisation et mise en synergie d'un potentiel de recherche publique et privée de haut niveau.

Les principaux acteurs concernés par ce sujet sont : le CEA-LIST, Dassault Aviation, Digiteo Labs, EADS Astrium, l'Ecole des Mines (CRI), INRIA Futurs, le LRI, l'ONERA, la RATP, Thales, Thomson, l'Université Paris 6 (UPMC), l'Université Paris-Sud 11, l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (PRISM).

Pour conclure, nous avons demandé à Dominique **Potier** de nous préciser comment et pourquoi Thales s'implique dans le Pôle, en particulier au niveau du Groupe thématique "Sécurité & Défense" : "*Le positionnement stratégique de Thales se situe précisément dans le domaine de la sécurité avec 80% des activités du Groupe dédiées à la sécurité, tant civile que dans le domaine de la défense. Par ailleurs, une forte proportion de la R&D de Thales est installée en Région Ile-de-France et la dynamique du Pôle et de ses projets s'appuient sur plusieurs partenariats actifs entre Thales et les centres de recherche franciliens. La mise en oeuvre du Pôle amplifie l'ambition et l'efficacité de ces partenariats, parmi lesquels on peut notamment citer la signature le 12 mai dernier d'un accord de coopération avec Supélec, mais aussi l'installation de Thales Research & Technology France sur le campus de l'Ecole Polytechnique, ou encore les accords de coopération avec les grands instituts de recherche tels que le CEA, l'ONERA, l'INRIA, le CNRS et les universités.*"



**Contact : Dominique Potier**

Directeur Scientifique Technologies logicielles

Groupe Thales

Tél. : 01 57 77 82 26 / 06 73 99 58 89

[dominique.potier@thalesgroup.com](mailto:dominique.potier@thalesgroup.com)

 [sommaire](#)

---

**System@tic News** est une publication du **Pôle SYSTEM@TIC PARIS-REGION**

---

Directeur de la Publication : Dominique **Vernay**

Rédacteur en chef : Sylvain **Dorschner**

Réalisation : [Service animation](#) © **Opticsvalley** 2005

Pour écrire à la rédaction : [contact@systematic-paris-region.org](mailto:contact@systematic-paris-region.org)

---

© **Opticsvalley** 2005

Reproduction possible à des fins non commerciales, sous réserve d'autorisation de notre part.

Conformément aux dispositions de la loi 78-17 "Informatique, fichiers et liberté", nos abonnés ont la possibilité d'accéder aux informations les concernant et de les rectifier s'ils le jugent nécessaire.