

FRENCH
INSTITUTES OF
TECHNOLOGY

Dossier de Presse

Forum des IRT 2016

Octobre 2016



b com



Sommaire

- I** Les IRT, des accélérateurs du développement et du transfert technologique, durablement installés dans le paysage français de l'innovation **page 04**
- II** Les résultats des IRT : retour sur 15 projets emblématiques **page 11**
- III** Le Forum des IRT 2016 **page 19**
- IV** Présentation des 8 Instituts de Recherche Technologique **page 21**

Contacts presse

Marion Molina :
marionmolinapro@gmail.com
Tél. : 06 29 11 52 08

Claire Flin :
claireflin@gmail.com
Tél. : 06 95 41 95 90

I. Les IRT, des accélérateurs du développement et du transfert technologique, durablement installés dans le paysage français de l'innovation

Depuis leur création dans le cadre du programme des investissements d'avenir (PIA), les 8 IRT partagent une ambition commune : être le fer de lance de la recherche technologique française en irriguant l'ensemble des écosystèmes locaux de recherche et d'innovation pour gagner en compétitivité et faire rayonner les innovations qui y naissent tant à l'échelle nationale qu'internationale.

Pari réussi ! En 4 ans seulement, ils se sont imposés dans le paysage des structures d'innovation et sont reconnus comme des **outils d'excellence pleinement opérationnels** et des **acteurs agiles du renouveau industriel, économique et sociétal français**.

Philippe Maystadt,
Président du Comité
d'experts mandaté par
France Stratégie : « *Nous
trouvons que les IRT ont
un rôle très positif, avec
un effet de levier très
intéressant (...) Nous voyons
déjà les premières mises sur
le marché de produits issus
des IRT. »*

Vincent Marcatté,
Président de l'Association
des IRT : « *Les IRT ont réussi
à démontrer la pertinence
de leur modèle d'innovation
d'un nouveau genre.
L'ensemble des partenaires
et membres de ces
structures sont convaincus
que l'avenir appartient aux
IRT. »*

Chiffres clefs



106
transferts technologiques



155
brevets



715
publications scientifiques



58
plateformes/équipements



Participation dans
25
projets européens



444
partenaires industriels



100
partenaires académiques

940
M€
Financement
PIA

200
M€
Budget annuel
moyen



615 dont
effectifs propres



167
doctorants



910
effectifs
mis à disposition



1015
effectifs en équivalents
temps plein (année 2015)



Soit près de
1500
personnes

● Les 5 caractéristiques qui font la force et le succès des IRT

Un modèle inédit

- Ce sont des organisations structurellement collaboratives : les IRT reposent sur un modèle de partenariat public-privé. Leur mission est de favoriser, de faciliter et d'opérer le travail commun sur des projets autour d'une thématique partagée par des acteurs publics et privés. Leur gouvernance réunit des représentants des deux « mondes ».
- Les IRT sont par définition multipartenaires : les membres des IRT sont aussi bien des laboratoires de recherche publics que privés, des industriels que des PME et des start-up, et des institutionnels.
- Ils ont opté pour la co-localisation des ressources : les chercheurs impliqués sur un projet, quelle que soit l'organisation dont ils dépendent, viennent travailler sur le site de l'IRT avec les autres membres du projet. Ils y collaborent avec les ressources R&D propres à l'IRT parmi lesquelles figurent de nombreux doctorants et post-doctorants.

Le pari de l'*Open Innovation*

Les modèles d'innovation ont connu de profonds bouleversements depuis une dizaine, voire une quinzaine d'années. Les IRT ont fait le choix de l'innovation ouverte pour marier les compétences, les idées et les expérimentations afin de faire naître plus vite des innovations plus riches et plus audacieuses.

Le positionnement sur des sujets d'avenir et des filières d'excellence pour la France

- Les IRT sont tous positionnés sur des filières stratégiques pour la France.
- Les IRT sont tous impliqués dans les solutions de la Nouvelle France Industrielle (NFI).
- Les projets des IRT font directement écho aux Technologies Clefs 2020 listées dans l'étude prospective lancée tous les 5 ans par le Ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique, pilotée la DGE (Direction Générale des Entreprises) et dont la dernière édition a été publiée au printemps 2016.
- Les IRT sont positionnés au croisement de filières ce qui favorise l'inspiration et la création d'innovations entre ces mêmes filières.

Un fort ancrage dans les territoires avec une portée nationale

- Les IRT ont été fortement soutenus et portés lors de leur création par les acteurs institutionnels régionaux : conseils régionaux, métropoles, CCI, etc.
- Les thèmes retenus par les IRT capitalisent sur la richesse des tissus économiques locaux où ils sont implantés, à la fois pour mobiliser les ressources et mener des expérimentations.
- Les IRT veillent à ce que les projets conduits aient un impact à la fois pour les acteurs de leur écosystème régional et en termes de dynamique économique locale.
- Les IRT portent les innovations nées au sein de leurs territoires à une échelle nationale.

Le pari de la collaboration avec les autres acteurs de l'innovation

- Les IRT interagissent régulièrement avec les autres initiatives d'excellence : SATT, IHU, ITE, IDEX, Equipex, etc.

Une convention a été signée avec le Réseau SATT il y a tout juste un an à l'occasion du Forum des IRT 2015 pour que les SATT occupent pleinement leur rôle d'agents de valorisation des travaux réalisés au sein des IRT et que les IRT eux-mêmes contribuent à accélérer des sujets identifiés par les SATT.

Tous les IRT sont impliqués dans des IDEX ou des ISITE qui sont labellisés ou en cours de labellisation.

Certains IRT ont également signé des accords de collaboration avec des ITE pour faciliter le partage de leurs savoir-faire scientifiques et technologiques.

- Les dossiers des IRT ont été, lors de leur création, portés et défendus par les pôles de compétitivité. Ils maintiennent aujourd'hui des relations fortes et privilégiées avec ces structures d'animation des écosystèmes, notamment pour identifier des partenaires pour leurs projets, définir des expérimentations sur le terrain, évangéliser à des technologies innovantes, diffuser les innovations des IRT au sein des écosystèmes des pôles, etc.
- Enfin, les IRT ont mis en place des partenariats stratégiques avec des instituts à l'international afin de mutualiser des travaux et des compétences scientifiques.

● Les défis des IRT pour demain

Le renforcement de la visibilité et de l'action internationale

- Il est inscrit dans la feuille de route initiale des IRT qu'ils doivent assurer la visibilité internationale des thématiques d'excellence et se positionner sur de nouveaux marchés. Les IRT ont, pour cela, assuré la présence de leurs doctorants et partenaires académiques dans de multiples conférences scientifiques internationales, et ont été récompensés dans des concours internationaux.
- Les IRT ont également réussi à rejoindre de nombreux consortiums européens et projets H2020.

De nouvelles pistes de collaboration avec les grands organismes de recherche nationaux

- Les IRT travaillent tous avec les plus grands laboratoires R&D publics français de leur domaine.
- Plusieurs pistes sont actuellement explorées pour renforcer la collaboration avec les grands organismes de recherche (CNES, CNRS, INSERM, Instituts Carnot, ONERA, etc.) et de nombreuses universités et grandes écoles membres de la CPU et de la CDEFI, l'objectif étant d'assurer une continuité d'action entre les travaux des IRT et ceux des organisations publiques. Un travail est mené avec chacun d'entre eux pour mettre en place des partenariats stratégiques autour de feuilles de route spécifiques, de plateformes détenues par les grands organismes publics ou encore de stratégies partagées entre plusieurs IRT et organisations.

L'adéquation du modèle des IRT pour un accueil facilité des PME et des start-up

- Les IRT travaillent à intégrer des entreprises de toute taille au sein des projets de recherche.
- Un travail vers un modèle « sur mesure » et au cas par cas est mis en œuvre au niveau de chaque IRT afin de faciliter l'accueil de toutes les structures, y compris les PME et les start-up.

Les 4 valeurs qui animent l'action quotidienne des 8 IRT

TRAVAIL D'ÉQUIPE

les IRT sont convaincus que la collaboration, le croisement des talents et la force du collectif leur permettent de trouver de nouvelles solutions autrement inaccessibles.

CRÉATIVITÉ

les IRT croient que l'audace, l'enthousiasme, l'opportunisme et l'ouverture d'esprit sont essentiels à l'innovation.

AGILITÉ

les IRT sont petits mais réactifs, jeunes mais agiles, encore peu connus mais déterminés.

RÉSULTATS

les IRT s'engagent à livrer des solutions concrètes, pratiques et économiquement viables.

Les IRT en France

Un IRT, c'est :

- un institut de recherche technologique thématique et interdisciplinaire ;
- un institut dont la mission est de faire émerger des innovations dans des filières économiques d'avenir au travers de partenariats stratégiques public-privé équilibrés ;
- un institut qui opère des programmes de recherche en s'appuyant sur la co-localisation de chercheurs et sur des plateformes technologiques à la pointe de l'état de l'art ;
- un institut qui prépare l'avenir en :
 - contribuant à l'ingénierie des formations initiales et continues (formation professionnelle qualifiante et/ou diplômante) ;
 - apportant des réponses concrètes aux enjeux terrain soulevés par les acteurs économiques via des offres de produits et/ou de services inédites et à la pointe de la R&D internationale ;
- un institut qui valorise les résultats obtenus par ses équipes de recherche via du transfert technologique, le dépôt de brevets, ou la création de start-up.

Un IRT vise à :

- **développer les collaborations** entre la recherche publique et les entreprises autour de défis de recherche communs, de moyens et d'outils partagés et stimuler ainsi le transfert des connaissances grâce à des partenariats mis en place dès l'amont ;
- **stimuler la production de connaissances** grâce au décloisonnement entre les spécialités et les disciplines ;
- **atteindre l'excellence et produire des innovations** dans des secteurs clés d'avenir pour lesquels la France vise une place dans le peloton de tête mondial ;
- **renforcer les écosystèmes** constitués par les pôles de compétitivité et renforcer la compétitivité de filières industrielles et/ou de services afin de créer de la valeur et de l'emploi ;
- **contribuer à l'insertion professionnelle des étudiants** en les formant sur des plateformes de haut niveau au plus près des besoins identifiés par les entreprises.

FIT (French Institutes of Technology), l'association qui fédère les 8 IRT

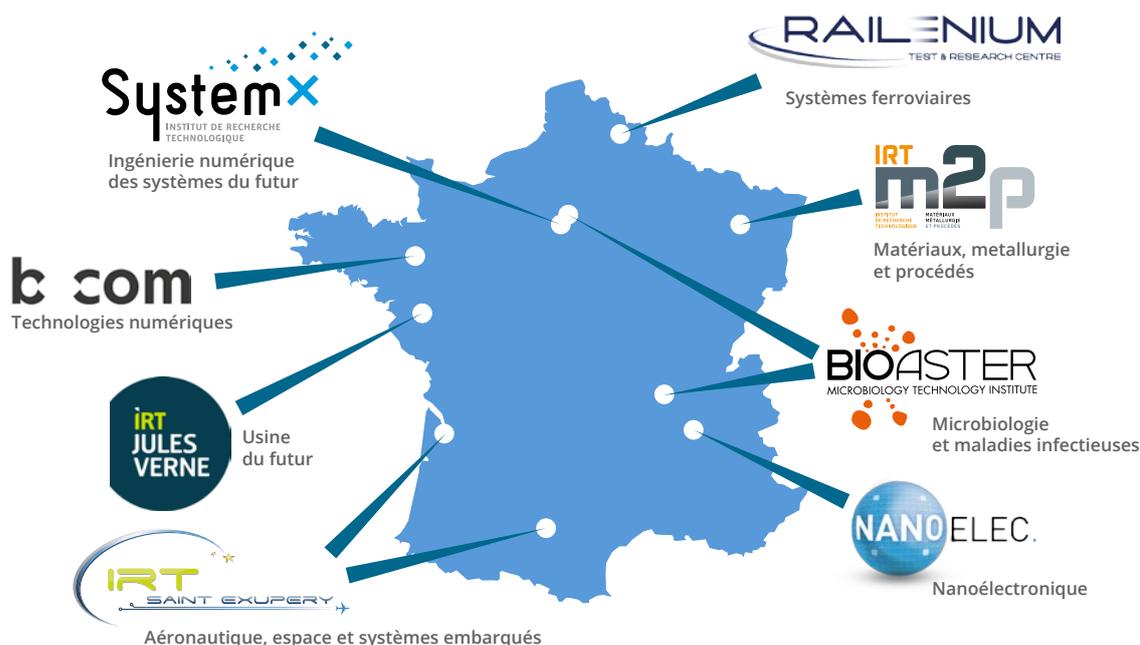
L'Association des IRT a été créée en mars 2015 : la French Institutes of Technology (FIT), association dont le Président est Vincent Marcatté (Président de l'IRT b<>com) et le Vice-Président est Gilbert Casamatta (Président de l'IRT Saint Exupéry).

L'association s'est fixée quatre objectifs :

- Renforcer l'attractivité et promouvoir le modèle des IRT, dans leur diversité structurelle et organisationnelle, tant sur un plan national qu'international.
- Être l'interlocuteur de la Commission Européenne pour que les IRT trouvent toute leur place au sein des différents programmes de Recherche et d'Innovation et notamment les programmes H2020.
- Promouvoir les échanges entre ses membres et la coordination de leurs actions pour optimiser leur efficacité de fonctionnement, leur développement et leur pérennisation.
- Développer la cohérence entre les différents objets du Programme d'investissements d'avenir (PIA), notamment en renforçant les liens entre les mondes académiques et industriels. Cette cohérence pourra également s'illustrer entre les IRT par l'identification d'axes communs thématiques de coopération scientifique.



www.french-institutes-technology.fr



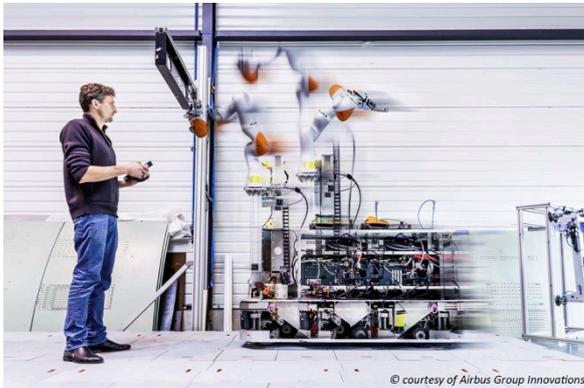
II. Les résultats des IRT : retour sur 15 projets emblématiques

● Des innovations nées de partenariats public-privé fructueux

LA COLLABORATION HOMME-ROBOT AU CŒUR DES USINES

L'IRT Jules Verne et ses partenaires académiques et industriels (Airbus, Airbus Group Innovation, la PME BA Systèmes et le CNRS (IRCCyN*) **ont développé un cobot, ou robot collaboratif, capable de réaliser des opérations d'assemblage à l'intérieur d'une structure aéronautique** pour assister les opérateurs dans la réalisation de leurs tâches à faible valeur ajoutée. Ce robot travaillera dans le même environnement que les opérateurs en toute sécurité puisqu'il peut s'arrêter et contourner les humains et les obstacles qu'il rencontre dans ses missions.

*IRCCyN : Unité Mixte de Recherche n° 6597, CNRS, Centrale Nantes, Mines de Nantes et Université de Nantes



Domaine d'application :

Technologies pour l'industrie du futur

Technologie clef :

Robotique

Mots-clefs :

Robotique industrielle, manipulation, cobot, capteur

UNE PREMIERE MONDIALE DANS LE DOMAINE DE LA TRANSMISSION OPTIQUE HAUT DÉBIT

L'IRT Nanoelec a réalisé, avec ses partenaires (CEA, CNRS, ST Microelectronics, Mentor Graphics et Samtec), **une première mondiale consistant en la co-intégration d'un laser et d'un modulateur silicium de type Mach Zehnder directement intégré sur le silicium.**

La démonstration d'une transmission optique haut débit de 25 Gbps a été faite sur une distance de 10km. Ces résultats ouvrent la voie à la réalisation au niveau industriel de transceivers très haut débit avec des niveaux de miniaturisation jamais atteints.



Domaine d'application :

Confiance numérique

Technologie clef :

Nanoélectronique

Mots-clefs :

Photonique, Internet des Objets, semi-conducteurs, électronique

UN DÉVELOPPEMENT PROMETTEUR POUR DES REVÊTEMENTS SANS CHROME HEXAVALENT

Dans le domaine de la fonctionnalisation de surfaces, avec le soutien d'un consortium de 15 industriels et 2 laboratoires académiques, **l'IRT M2P a réalisé un développement extrêmement prometteur d'une alternative au chromage dur hexavalent** (substance CMR visée par une interdiction par REACH d'ici 2017) à partir d'une solution de chrome trivalent avec des performances équivalentes à celles obtenues à partir du procédé de référence. Cette solution sera amenée à maturité (TRL6) d'ici 2018 et deviendra un nouveau standard pour le chromage dur (applications aéronautique, automobile, ferroviaire, défense, etc.), permettant ainsi de sauvegarder plusieurs milliers d'emplois en France pour la filière des traitements de surface.



Domaine d'application :
Transports de demain

Technologies clefs :
Matériaux avancés, chimie verte

Mots-clefs :
Traitement des matériaux, chromage dur, REACH compliant

TROIS PARTENAIRES DE L'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE AU SERVICE DE LA MÉDECINE TRANSLATIONNELLE

BIOASTER est engagé dans un projet de médecine translationnelle qui réunit les forces de 3 partenaires de l'industrie pharmaceutique et des acteurs majeurs de la recherche clinique et technologique, engagés dans le diagnostic, le traitement et la prévention du sepsis.

Ce projet nommé REALISM, est la parfaite illustration de l'ambition de BIOASTER : accélérer la découverte de solutions innovantes par la réalisation de projets collaboratifs multi partenaires, en mutualisant les ressources de chacun.



Domaine d'application :
Médecine du futur

Technologies clefs :
Biomarqueurs

Mots-clefs :
Sepsis, omics, recherche clinique, maladies infectieuses, pronostic, vaccin, thérapie

Adapted from : Richard S. Hotchkiss, Guillaume Monneret and Didier Payen, Sepsis-induced immunosuppression: from cellular dysfunctions to immunotherapy Nat. Rev. Immunol. (2013) 13(12):862-74

UNE CHAIRE INDUSTRIELLE POUR DÉVELOPPER LA MOBILITÉ URBAINE DE DEMAIN

L'IRT SystemX, en collaboration avec CentraleSupélec et en partenariat avec Alstom, Engie, RATP, Renault et SNCF, a lancé la Chaire Anthropolis en février 2016. Son enjeu majeur est de définir les nouveaux usages dans la mobilité urbaine de demain en s'appuyant sur le développement d'éco-innovations.

AnthroPOLIS

HUMAN CENTERED URBAN DESIGN



Domaine d'application :

Transports de demain

Technologie clef :

Modélisation, simulation et ingénierie numérique

Mots-clefs :

Prédiction, mobilité, données, usages

● Une diffusion des innovations des IRT dans le monde économique via l'essaimage de start-up

UNE START-UP GRENOBLOISE ISSUE D'UN IRT

Bag-Era est une start-up essaïmée par l'IRT Nanoelec. Bag-Era propose des solutions permettant de connecter et de coordonner des composants matériels et logiciels même en cas de pannes ou de défaillances éventuelles. Les solutions de Bag-Era réduisent la complexité des systèmes hétérogènes et distribués, en présentant une version idéalisée de ce système permettant de ne pas avoir à «polluer» le code applicatif avec celui de la gestion des pannes. Le développement des applications est alors facilité, accéléré et permet une meilleure évolutivité.



Domaine d'application :

Confiance numérique

Technologies clefs :

Nanoélectronique

Mots-clefs :

Électronique, Internet des Objets, systèmes distribués, systèmes hétérogènes

UNE TECHNOLOGIE PIONNIÈRE POUR UNE EXPÉRIENCE TV SAISSANTE

b<>com a conclu un accord de licence avec BBright, une PME innovante française spécialisée dans les nouveaux formats pour la TV du futur. b<>com a conçu un convertisseur d'images Ultra Haute Définition SDR¹ en HDR² offrant au spectateur une expérience inconnue à ce jour grâce à une échelle de luminosité multipliée par 10 et à une gamme de couleurs étendues. Selon Guillaume Arthuis, le dirigeant de la société BBright : « *la vision innovante de l'IRT, sa proximité et le savoir-faire de ses équipes nous ont permis d'intégrer rapidement dans nos produits une technologie disruptive.* »

1. Standard Dynamic Range
2. High Dynamic Range



Domaine d'application :
Numérique

Technologie clef :
Technologies de conception de contenu et d'expérience

Mot-clef :
User experience

UNE INITIATIVE D'UN NOUVEAU GENRE POUR RAPPROCHER START-UP ET GRANDS GROUPES

L'initiative **START@SystemX s'adresse aux start-up innovantes** qui souhaitent tirer parti de la dynamique d'innovation de l'IRT SystemX et rejoindre les grands groupes et fournisseurs de technologies pour construire les nouveaux services de demain. La première saison a démarré en septembre sur la thématique de la mobilité et 3 start-up se lancent dans un sprint agile de 6 mois vers la naissance d'une preuve de concept. Améliorer la mobilité, comprendre les besoins de déplacements des voyageurs, et prédire leurs comportements : tel est l'objet des premiers travaux lancés aux côtés des groupes **Alstom, Bouygues Telecom, RATP et Renault.**



Domaine d'application :
Transports de demain

Technologie clef :
Intelligence des données massives

Mots-clefs :
Smart cities, intelligence des données, start-up, multimodalité

● Des innovations au service de l'industrie et de la société

UN PROCÉDÉ EN COMPOSITES INNOVANT POUR LES ÉNERGIES MARINES RENEUVELABLES

Huit PME membres de l'IRT Jules Verne (Europe Technologies, Hydrocean, Loiretech, Méca, Multiplast, Omega Systèmes, Socomore et Pinette Emidecau Industries) **développent actuellement un procédé innovant automatisé de fabrication de pales d'hydroliennes en composites en série**. Ce nouveau procédé permettra de fabriquer des pales à bas coût et avec une cadence de production élevée afin de répondre aux besoins du marché des énergies marines renouvelables qui représente un fort potentiel dans les prochaines années.



Domaine d'application :

Technologies pour l'industrie du futur

Technologie clef :

Composites

Mots-clefs :

Procédés, modélisation, simulation, ingénierie numérique, haute cadence

UNE SOLUTION NOVATRICE POUR L'ÉCHANGE D'IMAGES MEDICALES ENTRE ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

b<>com et Etiam (premier opérateur de télémédecine français) **ont développé une solution innovante** appuyée sur un standard mondial **permettant le transfert web direct et instantané d'images et de vidéos dans les PACS** (Picture Archiving and Communication System, ou système d'archivage et de transmission d'images) **des Hôpitaux** afin de disposer de l'avis des meilleurs experts instantanément. Les bénéfices sont évidents : « *Ça a totalement changé ma pratique de radiologique,* » selon le Professeur Gauvrit, chef du service neuro-radiologie au CHU de Rennes. La solution proposée par Etiam a remporté un appel d'offre mondial lancé les hôpitaux de Philadelphie.



Domaine d'application :

Médecine du futur

Technologie clef :

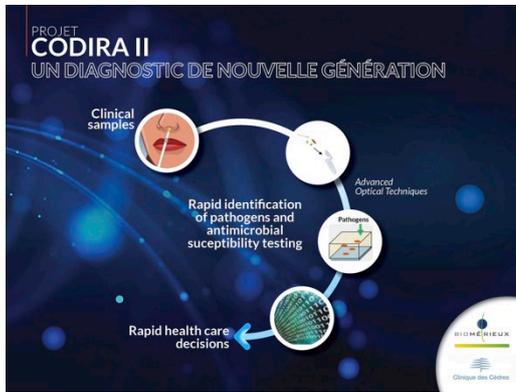
Technologies d'imagerie pour la santé

Mots-clefs :

Télé-imagerie, stockage de données, connectivité

UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE D'IMAGERIE POUR UN DIAGNOSTIC PLUS RAPIDE DES INFECTIONS

L'équipe multidisciplinaire du projet CODIRA 2 développe un système de diagnostic de nouvelle génération. Cette technologie permettra d'identifier des pathogènes et des résistances aux antimicrobiens afin de permettre la prescription rapide de solutions thérapeutiques adaptées.



Domaine d'application :
Médecine du futur

Technologie clef :
Technologie d'imagerie avancée pour le diagnostic rapide des infections

Mots-clefs :
Identification rapide, pathogènes, résistance aux antibiotiques

UN TRANSFERT TECHNOLOGIQUE RAPIDE DE MÉTHODES DE TRAITEMENT MASSIF ET INTELLIGENT D'IMAGES SATELLITAIRES

L'IRT Saint Exupéry a réalisé un transfert à des partenaires industriels du spatial de technologies de traitement massif d'images satellitaires. Avec l'arrivée massive d'images satellitaires, les photo-opérateurs ne sont plus en mesure de traiter à temps l'information nécessaire pour la relayer aux utilisateurs finaux. Les premières briques de traitement logiciel ont été transférées à plusieurs partenaires pour leurs travaux de recherche propres. Ces traitements basés sur des techniques d'intelligence artificielle (*Machine Learning*) permettent d'extraire automatiquement l'information de la masse d'images (*Big Data*) à traiter. L'architecture de ces traitements a été conçue en vue d'une implantation opérationnelle sur un réseau distribué de type *Cloud*.

Crédits : CNES, Mira Productions / Parot Rémy



Domaine d'application :
Economie des données

Technologie clef :
Intelligence artificielle

Mots-clefs :
Aide à la prise de décision, *big data*, systèmes multi-agents

UNE PLATEFORME ROBOTISÉE POUR LA FABRICATION DE PIÈCES COMPOSITES AUTOMOBILES À HAUTE CADENCE

L'IRT M2P a mis en service sa plateforme Fast RTM et réalisé pour le secteur automobile **la première démonstration de fabrication haute cadence d'une pièce composite de grande dimension (1 m²)**. Cette pièce composite net-shape destinée à l'allègement est réalisée en moins de 3 minutes avec le procédé Compression-RTM. La plateforme, entièrement robotisée et monitorée, devrait permettre d'atteindre un temps de cycle de 2 minutes pour des pièces de plusieurs m² d'ici la fin du projet en décembre 2017, notamment avec des résines réactives. Cette recherche d'une solution optimisée coût / masse / fonctions est soutenue par un consortium de 10 industriels de la filière composites (constructeurs automobiles, équipementiers, fournisseurs de matières premières, fabricants d'équipements et d'outillages, experts composites).



Domaine d'application :

Transports de demain

Technologie clef :

Matériaux avancés

Mots-clefs :

Composites, procédés haute cadence

● Le rayonnement des innovations d'excellence des IRT à l'échelle européenne et internationale

UN ACTEUR DE L'INITIATIVE EUROPÉENNE AU BÉNÉFICE DE LA COMPÉTITIVITÉ DE LA FILIÈRE FERROVIAIRE

L'IRT Railenium intègre le programme européen Shift2Rail (S2R) en qualité de membre associé et conforte son action européenne.

Nouveau partenaire public-privé, l'entreprise commune Shift2Rail met à la disposition de la filière ferroviaire européenne une plateforme de coopération propre à conduire l'innovation du secteur avec, pour objectif, de favoriser l'attractivité et la compétitivité du système ferroviaire européen. L'accord d'adhésion à S2R en tant que membre associé a été signé en décembre 2015 pour un budget global de 12 M€. L'IRT s'est positionné sur deux programmes d'innovation (*Innovation Program*, IP) : l'IP2 (système, contrôle commande), avec le centre de recherche allemand DLR comme coordinateur et l'IP3 (infrastructure et énergie) pour lequel Railenium est coordinateur d'un consortium de 10 partenaires industriels et académiques. Dans ce cadre, l'IRT a vu le démarrage de ses deux premiers projets (In2Track et X2Rail-1). Ils viennent s'ajouter aux quatre projets européens déjà en cours (Madmax, In2Rail et Roll2Rail et Score).



Domaine d'application :

Transports de demain

Technologie clef :

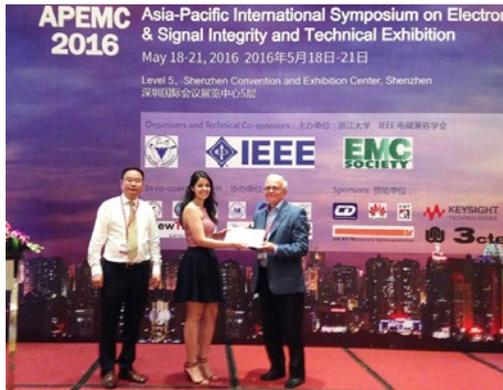
Systèmes embarqués, infrastructures

Mots-clefs :

Sécurité, systèmes embarqués, infrastructures, Europe

NOS JEUNES CHERCHEURS RÉCOMPENSÉS À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE

Une doctorante de l'IRT Saint Exupéry, Chaimae Ghfiri, a reçu **le prix du meilleur article de la 7^e conférence internationale Asie-Pacifique sur la Compatibilité Electromagnétique et de l'intégrité de signal (APEMC)** qui s'est déroulée du 18 au 21 mai 2016 à Shenzhen (Chine). Cette performance exceptionnelle récompense le talent d'une jeune chercheuse et représente le fruit de l'excellence d'un co-encadrement académique et industriel multi-filières sur le thème de la création et de l'utilisation de modèles de simulation numérique pour répondre aux besoins de robustesse des électroniques développées par les équipementiers des industries automobile, aéronautique et spatiale.



Domaines d'application :

Mobilite écologique, transports de demain

Technologie clef :

Technologies pour la propulsion

Mots-clefs :

Robustesse électronique, modélisation, fiabilité

III. Le Forum des IRT 2016

Cette année, l'IRT SystemX accueille la 4e édition du Forum des IRT au cœur du Plateau de Saclay, dans le nouveau bâtiment d'EDF Lab Paris-Saclay qui a ouvert fin mars dernier. Cet événement réunira près de 500 personnes, partenaires et acteurs clefs de l'innovation et de la recherche française. Il illustrera et fera vivre sur scène les 4 valeurs et forces qui ont permis aux 8 IRT de devenir, en à peine quelques années, des outils d'excellence pleinement opérationnels et des acteurs efficaces du renouveau industriel français : le travail d'équipe, la créativité, l'agilité et la poursuite de résultats concrets.

● Parmi les temps forts de la matinée :

- L'intervention de **Thierry Mandon**, *Secrétaire d'Etat chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche*
- L'intervention de **Louis Schweitzer**, *Commissaire Général à l'Investissement*
- L'intervention de **Grégoire de Lasteyrie**, *Maire de Palaiseau et Conseiller régional d'Ile-de-France*
- L'intervention de **Gilles Babinet**, *Entrepreneur et Digital Champion, représentant la France auprès de la Commission Européenne pour les enjeux du numérique*
- La présentation de projets emblématiques de la valeur ajoutée du modèle des IRT
- La présentation d'un premier projet mené conjointement par 4 IRT sur une action structurante dont le thème est la fabrication additive
- Le retour d'expérience de partenaires

● Programme détaillé

09:30 / 10:00

Accueil café

10:00 / 10:05

MOT D'ACCUEIL

Pascal Cléré,
Président, IRT SystemX

10:05 / 10:10

FILM D'INTRODUCTION

10:10 / 10:50

OUVERTURE

Thierry Mandon,
Secrétaire d'Etat chargé de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Grégoire de Lasteyrie,
Maire de Palaiseau et Conseiller régional d'Île-de-France

10:50 / 11:00

Interview TRAVAIL D'ÉQUIPE

« La collaboration, le croisement des talents, la force du collectif permettent aux IRT de trouver de nouvelles solutions technologiques »

Thierry Thomas,
Directeur du Centre de Compétences Fabrication Additive, Safran

11:00 / 11:25

Table-Ronde CREATIVITÉ

« Les IRT font bouger les lignes, proposent de nouvelles expériences et une nouvelle vision créative »

Muriel Barnéoud,
Présidente, Docapost

Stéphane Caro,
Chargé de recherche, CNRS

Emmanuelle Garnaud-Gamache,
Directrice développement international, IRT b&com

Eric Papon,
Vice-Président délégué à l'innovation, Université de Bordeaux

11:25 / 11:35

Témoignages AGILITÉ

« Les IRT sont des outils agiles, réactifs, accélérateurs de l'innovation »

Guillaume Arthuis,
Président, BBright

Coralie Héritier,
Directrice Générale, IDnomic

11:35 / 11:55

KEYNOTE

Gilles Babinet,
Entrepreneur et Digital Champion, représentant de la France auprès de la Commission Européenne pour les enjeux du numérique

11:55 / 12:05

Témoignages AGILITÉ

suite

Laurent-Frédéric Ducreux,
Fondateur, Bag-Era

Alexandre Pachot
Director of Medical Diagnostic Discovery Department (MD3), Biomérieux

12:05 / 12:15

Diaporama RÉSULTATS

« Les IRT obtiennent des résultats tangibles »

Commenté par Vincent Marcatté,
Président de l'Association des IRT

12:15 / 12:30

CONCLUSION

Louis Schweitzer,
Commissaire Général à l'Investissement

IV. Présentation des 8 Instituts de Recherche Technologique

b com



Présentation

L'Institut de Recherche Technologique b<com> a pour mission d'accélérer, par la recherche et l'innovation dans les technologies numériques, le développement et la mise sur le marché d'outils, de produits et de services qui facilitent la vie quotidienne. Il contribue ainsi à la transformation digitale européenne en se focalisant sur des thématiques porteuses : 5G, IoT, *cloud*, nouveaux formats audiovisuels, réalité virtuelle, réalité augmentée, expérience utilisateur, sécurité, confiance numérique et e-santé. L'IRT basé à Rennes est également implanté à Lannion, Brest et bientôt Paris.

Enjeux Technologiques

- Offrir une nouvelle expérience interactive et immersive de l'image et du son en concevant les composants d'enrichissement, de confiance et de production nécessaires pour de nouveaux usages de la société numérique.
- Concevoir les réseaux plus rapides, plus agiles et plus résilients pour permettre un accès optimal, sûr et transparent à tous les services et offrir confort et expérience augmentée en toutes circonstances.
- Préparer des infrastructures spécialisées pour l'imagerie médicale et nouvelle génération d'environnements diagnostics et interventionnels.

Axes de recherche

Hypermedia

- Nouveaux formats audiovisuels
- Interactions immersives : réalité augmentée, virtuelle
- Confiance et identité numérique
- Usages et acceptabilité

Réseaux et sécurité

- Interfaces réseaux
- Architecture réseaux
- Cloudification / virtualisation
- Gestion d'énergie
- Cyber-sécurité

E-santé

- Santé connectée
- Santé augmentée

Chiffres clefs

Date de création : Novembre 2012
Projets en cours / Projets terminés : 15 / 6
Participation dans des projets européens : 3
Plateformes/équipements : 8
Transferts technologiques : 40 (dont transferts à des fins de R&D)
Brevets : 30
Collaborateurs (ressources propres) : 95 collaborateurs (dont 27 doctorants)
ETP global : 220 collaborateurs (dont 27 doctorants) / environ 135 ETP
Partenaires/membres industriels/académiques : 36
Financement PIA : 80 M€
Publications : 118

Implantations

Siège social à Rennes. Antennes à Lannion, Brest, Paris

Partenaires/ membres industriels	ORANGE, TDF, HARMONIC INC., ARTEFACTO, ASTELLIA, BBRIGHT, BIOTRIAL, ID2SANTE, EKINOPS, EQWALL, ETIAM, IMASCAP, JCP CONNECT, KERLINK, LE GROUPE OUEST, MEDECOM, MERCE, OSTESYS, SECURE-IC, SIRADEL, THERENVA, TOCEA, VEOLABS
Partenaires/ membres académiques	CHU RENNES, CHRU BREST, ENIB, ENSTA BRETAGNE, ESC RENNES, INRIA, INSA DE RENNES, INSERM, CENTRALESUPELEC, IMT-TELECOM BRETAGNE, UNIVERSITE DE BRETAGNE OCCIDENTALE, UNIVERSITE DE RENNES 1
Collectivités partenaires	REGION BRETAGNE, RENNES METROPOLE, LANNION-TREGOR COMMUNAUTE, BREST METROPOLE, REGION BRETAGNE
Collaborations avec acteurs nationaux	SATT Ouest Valorisation, IRT Jules Verne, IRT Saint Exupéry, IRT SystemX, IRT Bioaster, IHU de Strasbourg, France Brevets, Labox Cominlabs, Labex Cami
Collaborations avec acteurs internationaux	Sat Montréal (CAN), Québec International (CAN), IDATE (FR), NICT (JAP), Digital Catapult (UK), Université de Waterloo (CAN)
Equipements/ Plateformes	<p>Plateforme commune : capacité de stockage, calculs haute performance, réseaux d'expérimentations.</p> <p>Plateforme Réseaux : <i>cloud</i>, réseaux fixes très haut débit (opérateurs), réseaux radio intelligents (broadband et broadcast), réseaux 5G, virtualisation</p> <p>Plateforme Hypermedia : production et restitution de vidéos et de son spatialisés, plateforme de réalité virtuelle et réalité augmentée</p> <p>Plateforme e-santé : équipements de bloc, accessoires professionnels</p>
Evénements/ Actualités à venir	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture du site parisien en septembre 2016 • Lancement de la plateforme radio 5G sur le Nord-Est de Rennes (automne 2016) • Début des travaux de b<>com *Hyperlab* : studio dédié à la création, aux tests et à l'expérience de contenus audiovisuels immersifs (1er semestre 2017) • Constitution de la SAS de valorisation de b<>com • Présence sur les salons commerciaux de référence : IBC, Medica, FIC, MWC
Président	Vincent Marcatté
Directeur Général	Bertrand Guilbaud
Site Internet/ Réseaux sociaux	<p>www.b-com.com</p> <p>@IRT_BCom</p> <p>http://www.linkedin.com/company/irt-b-com</p>
Contact presse	<p>Delphine Jugon</p> <p>delphine.jugon@b-com.com</p>



Présentation	<p>BIOASTER EST UN MODÈLE NOUVEAU DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE EN MICROBIOLOGIE</p> <p>Démultiplier la créativité, augmenter la valeur de l'innovation, ensemble. Ouvrir de nouvelles voies technologiques dans la microbiologie de la santé et des maladies infectieuses.</p> <p>Créé en avril 2012 à l'initiative du gouvernement français par l'Institut Pasteur et le pôle de compétitivité santé Lyonbiopôle, l'Institut de Recherche Technologique (IRT), Bioaster développe une force d'innovation technologique d'exception au service des nouveaux enjeux de la microbiologie et, ce qui est essentiel, au service des patients, pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lutter contre les résistances aux antimicrobiens. • Améliorer la sécurité et l'efficacité des vaccins. • Diagnostiquer rapidement les infections au chevet du patient. • Répondre aux espoirs soulevés par l'étude du microbiote.
Enjeux technologiques	<p>Microbiologie et maladies infectieuses</p>
Axes de recherche	<p>4 Programmes de recherche : VACCINS DIAGNOSTICS ANTIMICROBIENS MICROBIOTE + un programme SCIENCE TRANSLATIONNELLE</p> <p>7 Unités Technologiques : Collections biologiques et microbiologie Immunomonitoring Génomique et transcriptomique Métabolomique et protéomique Ingénierie de protéines et de systèmes d'expression Modèles précliniques et imagerie Management et analyse des données</p>
Chiffres clefs	<p>Date de création : 2012 Projets en cours/projets terminés : 29/11 Brevets : 4 Collaborateurs (ressources propres) = 118 et 2 doctorants Partenaires/membres industriels/académiques : 37 Financement PIA : 180 M€ Publications : 36</p>
Implantations	<p>Paris et Lyon (siège social)</p>

Partenaires/ membres industriels	AB SCIEX, AXENIS, BIOMERIEUX, CAD4BIO, DANONE NUTRICIA RESEARCH, DA VOLTERRA, DENATOR AB, EYDO PHARMA, FUJIFILM, GSK, HORIBA YVON JOBIN, JANSSEN, Merial, ROCHE, SANOFI PASTEUR, SANOFI R&D, TRANSGENE
Partenaires/ membres académiques	AP-HP, CEA, CNRS, ENS DE LYON, ESPCI PARISTECH, HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE GENEVE, HOSPICES CIVILS DE LYON, INSERM, INSTITUT IMAGINE, INSTITUT PASTEUR, LEICESTER UNIVERSITY (ETABLISSEMENT PUBLIC DE DROIT ANGLAIS), MRC/UNIMR (ETABLISSEMENT PUBLIC DE DROIT ANGLAIS), UCBL, UNIVERSITE LILLE 1 & 2, UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE, UNIVERSITE DE BOURGOGNE, UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE
Collectivités partenaires	GRAND LYON, REGION RHONE-ALPES, POLE DE COMPETITIVITE LYONBIOPOLE
Collaborations avec acteurs nationaux	<ul style="list-style-type: none"> • IRT b<>com • Accord SATT en cours
Collaborations avec acteurs internationaux	A l'étude (Neomed Canada...)
Equipements/ Plateformes	<ul style="list-style-type: none"> • 7 plateformes technologiques et des équipements de pointe. • Laboratoires P2 et P3 + partenariat et accès au laboratoire P4 et centre de calcul IN2P3 du CNRS
Evénements/ Actualités à venir	Inauguration officielle du Bâtiment BIOASTER Lyon (siège social) prévue en 2017.
Président	Philippe Archinard
Directrice Générale	Nathalie Garçon
Site Internet/ Réseaux sociaux	www.bioaster.org @bioaster
Contact presse	Olivier Charzat olivier.charzat@bioaster.org



Présentation

L'IRT Jules Verne est un centre de recherche industriel mutualisé dédié au manufacturing. Il vise l'amélioration de la compétitivité de filières industrielles stratégiques par des ruptures technologiques sur les procédés de fabrication. Sa recherche se focalise sur des sujets appelant des débouchés sur les marchés à court et moyen termes et son cœur d'activité porte sur l'élaboration de briques technologiques génériques et multifilières sur 3 axes majeurs : conception intégrée produit/procédés, procédés innovants et systèmes de production flexibles et intelligents.

Il regroupe des industriels, des établissements de formation, des laboratoires de recherche, des moyens de prototypage et de démonstration industrielle.

Enjeux technologiques

Allègement des produits ou structures, diminution des coûts de fabrication, réduction des temps de conception et des temps cycles... l'IRT Jules Verne développe des procédés de fabrication haute performance pour améliorer la compétitivité globale des usines des filières aéronautique, automobile, énergie et navale.

Axes de recherche

Conception intégrée produit/procédés
Procédés innovants
Systèmes de production flexibles et intelligents

Chiffres clefs

Date de création : 5 mars 2012
Projets en cours : 53
Projets terminés : 16
 Participation dans des **projets européens** : 2
Plateformes/équipements : 8
Brevets : 23 (au 30/06/2016)
 Nombre de **Publications scientifiques** : 109
Collaborateurs (ressources propres) : 102 collaborateurs dont 22 doctorants
Partenaires/membres industriels/académiques : 55 (41 partenaires industriels dont 15 PME et 14 partenaires académiques)
Financement PIA : 115 M€
Publications : 109

Implantations

Technocampus Composites à Bouguenais
 Technocampus Ocean à Bouguenais
 Arts & Métiers - Campus d'Angers
 Université du Maine au Mans

Partenaires/ membres industriels	<p>Acb, Adwen France, Airbus, Airbus Group Innovations, Bureau Veritas, CCI Pays De La Loire, Constellium, Daher, Dassault Aviation, Dcns, Dediennne Multiplasturgy Group, Europe Technologies, Faurecia, Fives, Ge Renewable Energy, Gie Albatros, Groupe Snef, Groupe Psa, Nextflow Software, Plastic Omnium, Pôle Emc2, Renault, Safran, Solvay, Stella, Stx France, Veolia Environnement</p> <p>Les PME du GIE Albatros : Ba Systemes, Compose, Coriolis Composites, Hydrocean, Loiretech, Meca, Multiplast, Nenuphar, Omega Systemes, Pinette Emidecau Industrie, Roc-tool, Sacmo, Servisoud, Socomore, Tecdron</p>
Partenaires/ membres académiques	<p>ARTS ET METIERS CAMPUS D'ANGERS, CEMCAT, CENTRALE NANTES, CETIM, CLARTE, CNRS, MINES NANTES, ICAM NANTES, IFSTTAR, INRIA, UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE, UNIVERSITE DE BRETAGNE SUD, UNIVERSITE DE NANTES, UNIVERSITE DU MAINE</p>
Collectivités partenaires	<p>CONSEIL REGIONAL DES PAYS DE LA LOIRE, NANTES METROPOLE, LE MANS METROPOLE, LA CARENE, CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE LA SARTHE</p>
Collaborations avec acteurs nationaux	<ul style="list-style-type: none"> • IRT Saint Exupéry : Matériaux Composites, Fabrication Additive (construction stratégie nationale) • IRT M2P : Fabrication Additive (construction stratégie nationale) • IRT b<>com : Réalité Augmentée (stade de discussion) • IRT SystemX : Matériaux Composites (construction stratégie nationale) • CANOE : Matériaux composites
Collaborations avec acteurs internationaux	<ul style="list-style-type: none"> • High Value Manufacturing Catapult, • National Composites Center Nagoya University, • Ishikawa Composites Center, • Composite Materials Center Gifu University, • Berkeley Energy and Climate Institute • University of Washington • CRIAQ
Equipements/ Plateformes	<p>Banc d'essai multiaxial polyvalent pour la réalisation d'essais mécaniques de caractérisation sur des structures de grande dimension.</p> <p>Moyen d'injection de résines thermodurcissables pour réaliser de pièces composites de grande dimension.</p> <p>Imprimante 3D métal de type SLM 280 HL qui utilise la technologie fusion de poudre laser pour fabriquer des prototypes, des pièces et des structures en métal de formes complexes.</p> <p>Presse de formage à chaud pour la réalisation de pièces métalliques de grande dimension pouvant associer deux procédés de formage : le formage à chaud (HP) et le formage superplastique (SPF)</p> <p>Robot de finition grande dimension pour la réalisation de différentes opérations industrielles sur des pièces composites et métalliques de grande dimension</p> <p>Technocampus Composites dédié à la fabrication et à l'assemblage de pièces de grandes dimensions en composites</p> <p>Technocampus Ocean dédié aux procédés métalliques aux structures en mer</p> <p>Technocampus Smart Factory spécialisé dans la digitalisation de l'industrie</p>

Événements / Actualités à venir	<p>Projet de développement de procédé de thermo-estampage/surmoulage de pièces composites à matrice thermoplastique pour des cadences automobile et aéronautiques : validation de la capacité du procédé à cadences industrielles sur géométries représentatives et complexes</p> <p>Projet de développement d'outils de simulation numérique du procédé de thermo-estampage thermoplastique : développement d'outils de simulation numérique multiphysique et multiphasique (couplage thermomécanique, comportement multiphasique...) basé sur des caractérisations du comportement matériaux/procédé innovantes</p> <p>Projet d'optimisation de pièces en aluminium, titane et acier par l'utilisation et la maîtrise de moyen de fabrication additive (SLM et projection laser) : premières pièces école imprimées et premiers essais de validation des procédés pour des applications industrielles</p>
Président	Gérald Lignon
Directeur Général	Stéphane Cassereau
Site Internet/ Réseaux sociaux	<p>www.irt-jules-verne.fr @IRTJulesVerne https://www.linkedin.com/company/irt-jules-verne</p>
Contact presse	<p>Sophie Péan sophie.pean@pole-emc2.fr 02 28 44 36 07 - 06 85 50 39 12</p>



Présentation

L'IRT M2P (Matériaux, Métallurgie & Procédés) accélère la maturation d'innovations et développe des technologies clés partagées par les secteurs industriels majeurs (aéronautique, automobile, naval, énergie, industrie). L'IRT M2P met à la disposition des industriels ses plateformes technologiques pour notamment mettre au point des procédés innovants en traitements de surface, assemblage multi-matériaux, traitements thermique et thermochimique, grenailage de précontrainte, analyse de cycle de vie des produits, thixoforgeage, production de composites à haute cadence, et amélioration de la propreté des métaux.

Plus de 65 industriels et académiques sont déjà partenaires de M2P et partagent une stratégie d'innovation pour définir et co-investir dans les plateformes technologiques afin de développer des projets.

Enjeux technologiques

- Matériaux en conditions extrêmes.
- Allègement des structures.
- Assemblages Multi-Matériaux.
- Fonctionnalisation des surfaces.
- Modélisation procédés / produits.
- Nouveaux alliages ultra propres .
- Recyclage / ACV / AFM / Ecoconception.
- Procédés propres.

Axes de recherche

- Élaboration et matières premières.
- Fonctionnalisation et traitements de surfaces.
- Mise en forme et usinage.
- Assemblage.

Chiffres clefs

Date de création : 16 juin 2013
Projets en cours : 15
Participation dans des projets européens : 1
Plateformes/équipements : 11
Brevets : 2 en cours
Collaborateurs (ressources propres) : 23 CDI / 30 CDD (dont 17 doctorants)
ETP Global : 70
Partenaires/membres industriels/académiques : 65
Financement PIA : 50 M€
Publications : 46

Implantations

Grand Est : Metz (site principal), Duppigheim et Saint-Avold

Partenaires/ membres industriels	AIR LIQUIDE - AIRBUS HELICOPTERS - ALD FRANCE - ALLIAGE - ALSTOM TRANSPORT - ARCELOR MITTAL - AREVA - ARKEMA - ASCO INDUSTRIES - ATELIERS DES JANVES - AUBERT ET DUVAL - BONNANS PMA - CCN GROUP - CHOMARAT - CHROME DUR INDUSTRIEL - CM2T INGENIERIE - COMPOSE TOOLS - CONSTELLIUM - CORIOLIS - COVENTYA - CTS - DCNS - DERICHEBOURG ENVIRONNEMENT - ECM TECHNOLOGIES - EDF - ESI GROUP - EUROPE TECHNOLOGIES - FAURECIA - FORGES DE COURCELLES - GALVANOPLAST - GIT - GOODRICH ACTUATION SYSTEMS - HEXION - HUTCHINSON - INSTITUT DE SOUDURE - L'ELECTROLYSE - MADER - MELIAD - MICRONICS SYSTEMS - MISTRAS - NEXTER SYSTEMS - NORD CHROME - NTN-SNR - OWENS CORNING - GROUPE PSA - PINETTE EMIDECAU INDUSTRIES - POCLAIN HYDRAULICS - RATIER FIGEAC - RENAULT - SAFRAN - SAINT GOBAIN PAM - SIAE - SISE - SLCT - SOFIPLAST - TSM - UIMM LORRAINE
Partenaires/ membres académiques	ARTS ET METIERS PARISTECH - CNRS - ENIM - FCS BOURGOGNE FRANCHE-COMTE - ONERA - UNIVERSITE DE LORRAINE - UTT
Collectivités partenaires	REGION GRAND EST, METZ METROPOLE
Collaborations avec acteurs nationaux	<ul style="list-style-type: none"> • IRT Jules Verne • IRT Saint Exupery • SATT Grand Est
Collaborations avec acteurs internationaux	<ul style="list-style-type: none"> • Centre de Métallurgie du Québec • Fraunhofer UMSICHT • Danmarks Tekniske Universitet • R-Water Inc.
Equipements/ Plateformes	<p>Assemblage mécaniques multimatériaux : rivetage, clouage, clinchage, fluovissage, sertissage.</p> <p>Traitements mécaniques de surface : grenailage de précontrainte, galetage, etc.</p> <p>Traitements de surface par voie humide : conversion chimique et électrolytique, revêtement organique, métallique et hybride, autres procédés chimiques ou électrochimiques, etc.</p> <p>Traitements thermique et thermochimique : cémentation et carbonituration basse pression, nitruration gazeuse et plasma, traitement thermique sous vide, etc.</p> <p>Composites : procédés RTM haute cadence, résines réactives, préformes, etc.</p> <p>Élaboration de matériaux métalliques : creuset froid instrumenté, fours de fusion, moyens de mise en forme.</p> <p>Analyse de Cycle de Vie et Recyclage : logiciels et bases de données.</p> <p>Forge : Fours, presses, robots pour le forgeage à l'état semi-solide</p> <p>Caractérisation : Spectromètre à décharge lumineuse (SDL), MEB-FEG, spectroscopie ICP-OES, machine de traction 100kN, analyseur Carbone Soufre, potentiostat, microscope numérique, etc.</p> <p>Préparation de pièces : machine de dégraissage phase vapeur, machine dégraissage par solvants, découpe, enrobage, polissage, etc.</p> <p>Modélisation, calcul : stations de travail, logiciels Forge NTX, SolidWorks, Thermocalc, etc.</p>

Événements / Actualités à venir	<ul style="list-style-type: none">• Réception de la halle technologique à Metz (1 500 m2).• Création d'une deuxième filiale pour la valorisation des savoir-faire et des équipements au travers d'études et de prestations.• Développement de la plateforme Composites.• Démarrage de 3 nouveaux projets.
Président	François Mudry
Directeur Général	Christophe Milliere
Site Internet/ Réseaux sociaux	www.irt-m2p.fr
Contacts presse	Stéphane Poinot stephane.poinot@irt-m2p.fr Christophe Milliere christophe.milliere@irt-m2p.fr



Présentation

L'IRT Nanoelec a démarré le 11 avril 2012 avec la signature de la convention entre l'Agence Nationale de la Recherche et le CEA, porteur de l'IRT via son institut Leti. Dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir, l'IRT Nanoelec réunit, au sein d'un consortium, vingt partenaires privés et publics pour conduire un programme de développement multi partenarial et de diffusion technologique dans le domaine des technologies de l'information et de la communication au bénéfice direct des entreprises de tous les secteurs. Plus de cent autres partenaires industriels, dont 80 % de PME, ont également engagé des travaux de R&D avec l'IRT Nanoelec.

L'IRT Nanoelec a pour but de faire face à trois défis :

1. Une R&D au meilleur niveau mondial pour développer les technologies d'intégration 3D et de photonique sur silicium pour les circuits intégrés du futur, et en utilisant les Grands Instruments (synchrotron de l'ESRF, réacteur de neutrons de l'ILL) pour caractériser les matériaux et dispositifs nanoélectroniques.
2. La diffusion des technologies par le développement de nouveaux produits ou applications s'appuyant sur la connectivité entre les objets et en liaison avec des travaux menés sur les usages. Un programme spécifique est destiné aux PME/ETI et leur permet d'accéder à des briques technologiques pour enrichir leurs produits ou en développer de nouveaux.
3. La mise en place de nouveaux modules de formation afin de satisfaire les besoins futurs des acteurs économiques du domaine.

Enjeux technologiques

Développement de technologies avancées en microélectronique. Diffusion applicative des TIC.

Axes de recherche

- Intégration 3D de puces de silicium.
- Photonique sur silicium.
- Caractérisation (Grands Instruments).
- Internet des Objets et Usages.
- Diffusion technologique vers les PME.
- Nouveaux modules de formation.

Chiffres clefs

Date de création : 11 avril 2012
Projets en cours : 29
 Participation à **9 projets Européens**.
Plateformes/équipements : 5
Création de 2 sociétés pour l'exploitation de résultats obtenus par l'IRT
58 brevets et 8 logiciels déposés
Personnel engagé annuellement : 170 ETP dont 16 doctorants
Partenaires/membres industriels/académiques : 20 membres du consortium et 108 partenaires associés (dont 91 PME)
Publications : 113 dont 64 publications dans le cadre de congrès avec actes et 39 articles
Financement PIA : 160 M€ sur la période 2012-2019

Implantations

Grenoble et région Grenobloise

Partenaires/ membres industriels	<p>10 partenaires Industriels membres du consortium : BOUYGUES, COFELY-INEO, EVG, MENTOR GRAPHICS, SCHNEIDER ELECTRIC, STMICROELECTRONICS, SOITEC, GROUPE BRUNET, SAMTEC, SET</p> <p>112 autres partenaires industriels (dont 80 % de PME) associés à l'IRT dans le cadre de projets de R&D</p>
Partenaires/ membres académiques	<p>Partenaires académiques membres du consortium : CEA (porteur du consortium), CNRS, GRENOBLE ECOLE DE MANAGEMENT, GRENOBLE INP, INRIA, UNIVERSITE GRENOBLE ALPES</p> <p>Autres membres du consortium de statut privé : ESRF, INSTITUT LAUE LANGEVIN, ASSOCIATION JESSICA FRANCE, POLE DE COMPETITIVITE MINALOGIC</p>
Collectivités partenaires	La Région Rhône-Alpes, le Conseil Général de l'Isère, la communauté d'agglomération Porte de l'Isère, la communauté du Pays Voironnais, Grenoble Alpes Métropole, la communauté des communes du Grésivaudan et la ville de Grenoble.
Collaborations avec acteurs nationaux	<p>Collaboration prochaine avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'IRT Railenium dans le domaine des communications radio pour le transport ferroviaire, • les IRT b-com, Saint Exupéry et SystemX dans le domaine de la cybersécurité.
Collaborations avec acteurs internationaux	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration avec le Centre de Collaboration MiQro Innovation (C2MI – Bromont, Canada) dans le domaine des technologies d'intégration 3D de puces électroniques. • Collaboration avec l'Université de Sherbrooke (Canada) dans le domaine des Usages. • Participation à 9 projets européens
Equipements/ Plateformes	<p>Salle blanche Microélectronique Silicium 200 et 300mm.</p> <p>Grands Instruments de caractérisation.</p> <p>Espaces de développement et d'intégration et espaces d'expérimentation.</p> <p>Plateformes Formation.</p>
Evénements/ Actualités à venir	<ul style="list-style-type: none"> • Développement du volet « Sécurité » dans le programme Usage des technologies de Liaison et Soutien aux Entreprises (PULSE). En lien avec ce développement, montage avec les IRT B-com, SystemX et St Exupéry d'un projet structurant dans le domaine de la cyber sécurité. • Etablissement d'un nouveau partenariat avec un organisme R&D international. • Etude de l'impact économique de l'IRT et notamment de son programme Easytech visant à diffuser l'emploi des technologies numériques et micro/nanoélectroniques dans les PME de tout secteur. • Lancement de nouveaux programmes de R&D (2017). • Signature d'un accord avec la SATT Linksium (Grenoble - Alpes).
Président	Marie-Noëlle Séméria
Directeur Général	Michel Wolny
Site Internet/ Réseaux sociaux	www.irtnanoelec.fr
Contact presse	<p>Didier Louis</p> <p>didier.louis@cea.fr</p>

Présentation

Railenium est l'IRT de la filière ferroviaire. Il couvre à la fois les domaines du contrôle-commande et de l'exploitation, de l'infrastructure et du matériel roulant, pour l'ensemble des systèmes ferroviaires fret et voyageurs (conventionnels, urbains et à grande vitesse).

Il se met au service de la compétitivité des entreprises et de la performance des réseaux ferroviaires des programmes de recherche, des moyens d'essais et de l'ingénierie de formation.

Pour ce faire, Railenium pilote des actions d'innovation et de R&D mutualisant les ressources des entreprises de la filière, d'opérateurs et de gestionnaires de réseaux et de laboratoires de recherche.

Enjeux technologiques

Nouvelle génération pour le contrôle commande et l'exploitation :

- Augmentation de la capacité (+25%), sécurité et régularité du système ferroviaire ;
- Réduction des coûts d'investissement, d'exploitation et maintenance des équipements de signalisation de l'ordre de 20% ;
- Perception de la qualité de service pour le voyageur.

Maintenance numérique et prédictive pour l'asset management des infrastructures et matériels :

- Réduction des coûts de 25% ;
- Disponibilité du réseau et réduction de l'empreinte capacitaire ;
- Fiabilité et sécurité.

Nouveaux matériaux et conception pour le matériel roulant :

- Conception des trains avec des solutions novatrices et modulaires pour les intérieurs de train plus spacieux ;
- Amélioration de l'expérience voyageur en facilitant l'accès au train, et en améliorant le confort ;
- Conception des trains en fonction d'enjeux d'allègement des coûts et d'optimisation de l'arbitrage entre coût de construction et durabilité ;
- Utilisation plus efficace de l'énergie à bord : systèmes de freinage, traction améliorée, aérodynamique, réduction du poids, conduite assistée ;
- Limitation de l'impact environnemental : bruit, qualité de l'air intérieur, émissions polluantes

Nouvelle conception de l'infrastructure :

- Optimisation en conception du coût sur le cycle de vie des composants et sous-systèmes de l'infrastructure ;
- Amélioration de la fiabilité du réseau par des composants et sous systèmes plus robustes et résilients ;
- Réduction de l'impact environnemental des infrastructures ferroviaires.

Gestion de l'énergie :

- Consommation d'énergie et optimisation ;
- Réduction du coût sur le cycle de vie des équipements ;
- Fiabilité et sécurité.

Accélération du cycle d'innovation :

- Diminution des coûts et des délais de certification ;
- Coordination des phases de développement/validation ;
- Emergence des normes et standards autorisant la certification par moyens numériques.

Chiffres clés	<p>Date de création : 26 octobre 2012</p> <p>Projets en cours : 34 (au 15/07/16)</p> <p>Projet terminé : 1 (au 15/07/16)</p> <p>Projets européens : 6 (au 15/07/16)</p> <p>Equipement : 1</p> <p>Brevets : 2</p> <p>Transferts technologiques : 7</p> <p>Collaborateurs : 39 (durant l'année 2015) dont 15 doctorants - 36 MAD Le tout représentant un nombre d'ETP de 36,64 (au 31/12/15)</p> <p>Membres : 29 membres dont 20 industriels et 9 académiques</p> <p>Financement PIA : 80 M€</p> <p>Publications : 103 dont 64 publications dans le cadre de congrès avec actes et 39 articles</p>
Implantations	Valenciennes (siège), Lille et Compiègne
Partenaires/ membres industriels	ALSTOM TRANSPORT - ANSALDO - BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS - COLAS RAIL - EGIS RAIL - ESI GROUP - EUROTUNNEL - FIF - I-TRANS - MERMEC France - MG VALDUNES - NORPAC - RAILTECH - SATEBA - SETEC FER - SNCF - SYSTRA - TATA STEEL - THALES COMMUNICATIONS & SECURITY S.A. - VOSSLOH COGIFER
Partenaires/ membres académiques	COMUE LILLE NORD DE FRANCE - ECOLE CENTRALE DE LILLE - ECOLE DES MINES DE DOUAI - ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES - IFSTTAR - UNIVERSITE D'ARTOIS - UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LILLE - UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE COMPIEGNE - UNIVERSITE DE VALENCIENNES ET DU HAINAUT-CAMBRESIS
Collectivités partenaires	Région Hauts-de-France
Collaborations avec acteurs nationaux	<ul style="list-style-type: none"> • SATT Nord • Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire • Association des Gestionnaires d'Infrastructure Ferroviaire Indépendants • Fer de France
Collaborations avec acteurs internationaux	<p>Entreprises : Kringlan (CH) - NetworkRail (UK) - NSL (UK) - Soliani (IT) - Trafikverket (SE) - IVGT (DE)</p> <p>Centres de recherche : CEIT (SP) - DLR (DE) - Fraunhofer (DE) - IZT (DE) - TWI Cambridge (UK)</p> <p>Etablissements de recherche et de formation : PRASA (ZA) - Polimi (IT) - SUSPI (CH) - TUD (DE) - Université Catholique de Louvain (BE) - Université d'Huddersfield (UK) - Université de Gand (BE) - Université de Minho (PT) - Université de Porto (PT) - Université de Turin (IT) - Université du Pays Basque (SP)</p>

Équipements/ Plateformes	<ul style="list-style-type: none"> • Plateformes de mesure de l'état des infrastructures (moyens mobiles : TRACES Train de Relevé Autonome Continue de l'Etat Structurel de la voie, CUSCIF : relevé en déplacement par ultrason de l'état de la tête de rail, moyens fixes : BPL, instrumentation de voie et traitement de données). • Plateformes de simulation du comportement de l'infrastructure, du matériel roulant, de leur interface et de l'interface infrastructure – matériel roulant (CERVIFER – Certification Virtuelle dans le FERroviaire : plateforme de simulation numérique voie-bogie, banc de contact rail-roue, banc multivérins de sollicitation voie et plateforme). Onze autres plateformes sont actuellement à l'étude (des bancs frein, vibration, torsion, filtration, ...). • Partenariats avec des plateformes existantes : Essais sur voie exploités pour le matériel d'infrastructure en phase finale de développement grâce à une convention signée avec Eurotunnel, partenariat avec CADEMCE sur les moyens d'essais caténaire-pantographe. • Mobilisation de plateformes existantes dans les laboratoires partenaires (procédés de fabrication – UVHC, soufflerie et aérodynamisme – UVHC, simulation de conduite – UVHC, essais voie IFSTTAR et CEREMA ...)
Événements / Actualités à venir	<ul style="list-style-type: none"> • Participation au Salon Innotrans à Berlin (09/16) • Co-organisation du Workshop freinage avec la SNCF (09/16) • Participation à Active : journée de formation à destination des doctorants - Réalisation à destination des 8 IRT (10/16) • Co-organisation d'un Séminaire sur les formations et les métiers du fret ferroviaire et de la multimodalité (10/16) • Organisation d'un Workshop sur les processus et leviers d'innovation du ferroviaire - Projet MANIFER (11/16) • Co-organisation du Workshop Cybersécurité (11/16) • Co-organisation du Workshop matériaux et énergie (12/16) • Raileday - Journée doctorale et innovation (11/16) • Co-organisation du Workshop méthodes formelles dans le ferroviaire (01/17) • Participation au Salon Sifer à Lille (03/17) • Co-organisation d'un campus des métiers du ferroviaire (10/17) • Co-organisation d'un symposium sur les relations recherche et industrie dans le ferroviaire dans le cadre du congrès français de mécanique (08/17)
Président	Yves Ramette
Directeur Général	Jean-Marc Delion
Site Internet/ Réseaux sociaux	www.railenium.eu @IRT_Railenium https://www.linkedin.com/company/institut-de-recherche-technologique-railenium
Contact presse	Florence Soulat florence.soulat@railenium.eu 06 08 73 72 82



Présentation

L'IRT Antoine de Saint Exupéry est un accélérateur de recherche technologique pour l'aéronautique, l'espace et les systèmes embarqués. Il associe des partenaires publics et privés pour développer des projets de recherche dans trois domaines technologiques stratégiques : les matériaux multifonctionnels à haute performance, l'aéronef plus électrique et les systèmes embarqués.

Enjeux technologiques

- Elaboration de **matériaux multifonctionnels haute performance** (molécules, chimies, comportements), permettant la maîtrise de tous les paramètres fonctionnels ainsi que des coûts de fabrication (40 % du coût d'une pièce de structure dans les secteurs de l'aéronautique et du spatial).
- **Aéronef plus électrique** : développement de technologies électriques compétitives (masse, fiabilité, volume, coûts) sur aéronef, satellite, voiture ou train, en remplacement des solutions actuelles principalement hydrauliques et pneumatiques afin de répondre aux contraintes de performances environnementales, de coûts, etc.
- **Systèmes embarqués** : méthodes et outils d'ingénierie pour la maîtrise de développements de plus en plus complexes (aéronef, satellite, voiture) dans un contexte réglementaire contraignant. Technologies et intelligence embarquée pour des performances accrues de nouvelles fonctions et de nouveaux usages. Réduction des cycles de conception pour les avions dérivés, aide à la décision.

Axes de recherche

Matériaux multifonctionnels haute performance

- Matériaux composites à matrice organique
- Matériaux métalliques et traitement de surface
- Matériaux composites à matrice céramique (CMC)
- Assemblages innovants

Aéronef plus électrique

- Compréhension des phénomènes physiques
- Equipements et sous systèmes
- Technologies et composants

Systèmes embarqués

- Ingénierie système collaborative
- Traitement du signal et des données
- Systèmes Intelligents

Chiffres clefs

Date de création : 21 mars 2013

Projets en cours : 24

11 **plateformes** / 40 équipements (dont 15 moyens d'essais)

4 **transferts technologiques** en cours

Brevets : 4 déposés en propre, 2 en co-propriété, 1 en cours de dépôt

Collaborateurs : 94 salariés (dont 18 post-doctorants et 34 doctorants), 135 MAD

ETP global : 190

Publications : 45

83 **partenaires** / 74 **membres industriels dont 43 PME/15 académiques** (20 laboratoires)

Financement PIA : 145 M€

Implantations

Toulouse et Bordeaux

Partenaires/ membres industriels	Membres fondateurs : ACTIA, AIRBUS, AIRBUS GROUP, LIEBHERR, SAFRAN, THALES, ZODIAC AEROSPACE
Partenaires/ membres académiques	Membres fondateurs : CNES, CNRS, UNIVERSITE DE BORDEAUX, UNIVERSITE DE TOULOUSE
Collectivités partenaires	Région Nouvelle-Aquitaine, Région Occitanie, Bordeaux Métropole, Toulouse Métropole, Conseil départemental de la Haute-Garonne
Collaborations avec acteurs nationaux	IRT Jules Verne, IRT M2P, IRT SystemX Discussions en cours avec ITE Vedecom
Collaborations avec acteurs internationaux	Université d'Ariel (Israël), Portland State University (USA), University Michigan, University of Technology (Vienne, Autriche), Monash University (Australie)
Equipements/ Plateformes	<ul style="list-style-type: none"> • Matériaux / Elaboration et caractérisation de matériaux composites organiques • Matériaux / Technologies de protection et fonctionnalisation des surfaces • Matériaux / Procédés d'élaboration de matériaux composites à matrice céramique (CMC) • Matériaux / Compréhension des mécanismes de fabrication et de leur impact sur les propriétés des matériaux métalliques • Matériaux / Compréhension des assemblages innovants de matériaux • Aéronef plus électrique / Caractérisation : compréhension des phénomènes physiques (arcs, décharges partielles, pertes fer) et des mécanismes de défaillance ou de vieillissement des éléments de la chaîne électromécanique • Aéronef plus électrique / Intégration de chaînes électromécaniques • Aéronef plus électrique / Analyse et optimisation multidisciplinaire basée sur des simulations haute-fidélités pour la conception d'aérostructures • Systèmes embarqués / Plateforme d'ingénierie système collaborative intégrée • Systèmes embarqués / Emulation de chaînes de télécommunications RF et optiques par satellites • Systèmes embarqués / Simulation de systèmes et services d'observation de la terre
Evénements / Actualités à venir	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation de la 1^{ère} journée doctorale le 8 septembre. • Offre pack PME autour de la fabrication additive avec la mise en place d'une plateforme. Objectifs : accélérer le cycle de R&T, accès aux équipements, développer les compétences des PME/ETI. L'IRT Saint Exupéry est l'un des acteurs de la coordination nationale et pilote les actions inter-IRT (IRT Jules Verne, M2P et SystemX). • Mise en place de la plateforme thermoplastique (TP) avec le pilote de pré-imprégnation de matériaux TP à haute performance renforcés en fibre de carbone. Cet équipement est le seul en France disponible sur une plateforme ouverte à offrir une largeur de nappe pré-imprégnée pouvant atteindre 300 millimètres.
Président	Gilbert Casamatta

Directeur Général Ariel Sirat

**Site Internet/
Réseaux sociaux** www.irt-saintexupery.com
[@irtSaintEx](https://www.linkedin.com/company/irt-saintex/)
[https://www.linkedin.com/company/irt-saintex /](https://www.linkedin.com/company/irt-saintex/)
[https://www.youtube.com/user/IRTsaintex /](https://www.youtube.com/user/IRTsaintex/)
<http://www.scoop.it/t/revue-de-presse-by-irt-saint-exupery>

Contact presse Diane Lot
Giesbert & Associés
d.loth@giesbert-associes.com
06 47 27 74 29



Présentation

L'institut de recherche technologique (IRT) SystemX a été labellisé en 2012 dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA), mis en place par le gouvernement français dans le but de soutenir l'innovation en France.

L'IRT SystemX se positionne comme un accélérateur de la transformation numérique des systèmes du futur au service de l'industrie française et des collectivités. Ses projets de recherche couvrent les enjeux scientifiques et technologiques des filières transport et mobilité, énergie, sécurité numérique et communications. Ils répondent aux défis que rencontrent les industriels dans les phases de conception, de modélisation, de simulation et d'expérimentation des produits et services futurs, au moyen d'une innovation flexible, ouverte et collective.

Enjeux technologiques

Accélérer la transformation numérique des systèmes du futur, au cœur des filières transport et mobilité, énergie, sécurité numérique et communications.

Répondre aux défis que les industriels rencontrent dans les phases de conception, de modélisation, de simulation et d'expérimentation des innovations futures qui intègrent de plus en plus le numérique.

Mutualiser et diffuser la connaissance acquise via les plateformes technologiques bâties dans le cadre des différents programmes de R&D de l'IRT SystemX :

- Industrie Agile ou la transformation numérique du métier de l'ingénieur.
- Transport Autonome ou l'intelligence embarquée du véhicule autonome.
- Territoires Intelligents ou l'usage au centre des territoires de demain.
- Internet de Confiance ou la cybersécurité au cœur des infrastructures industrielles.

Axes de recherche

La feuille de route 2016-2020 de l'IRT SystemX se concentre sur 3 axes de recherche transverses :

- Usages et collaboration
- Modélisation et Optimisation
- Simulation et Infrastructures

Chiffres clefs

Date de création : 31 octobre 2012

Projets en cours : 21

Projets terminés : 4

Participation dans des projets européens : 3

Plateformes/équipements : 7

Transferts technologiques : 27

Brevets : 22

Collaborateurs au 31 décembre 2015 :

- 113 ressources propres dont 34 doctorants
- 156 ETP

Partenaires : 83 dont 69 partenaires industriels et 14 partenaires académiques

Financement PIA : 130 M€

Publications : 145

Implantations	Palaiseau et Paris
Partenaires/ membres industriels	AIRBUS GROUP, ALL4TEC, ALSTOM, APSYS, ARTELYS, ATOS, ASSYSTEM, BERTIN TECHNOLOGIES, BOOST CONSEIL, BOUYGUES TELECOM, CAPGEMINI, CENAERO, CISCO, CONTINENTAL AUTOMOTIVE, DASSAULT AVIATION, DATAKIT, DCNS, DIGITAL SECURITY, DISTENE, DOCAPOST, ECOGELEC, ECONOCOM, ENGIE, ESI GROUP, ESTEREL TECHNOLOGIES, EXALEAD, EXPEMB, G2 MOBILITY, GE GRID SOLUTIONS, GEMALTO, IDIT, IDNOMIC, INTEMPORA, KALRAY, KRONO-SAFE, NOKIA, NOVENER, OKTAL, OPEN WIDE, OPENDATASOFT, OPPIDA, ORANGE, OVH.COM, PROVE & RUN, PSA PEUGEOT CITROËN, RATP, RENAULT, REUNIWATT, SAFRAN, SAFE RIVER, SCALEOCHIP, SECTOR GROUP, SHERPA ENGINEERING, SNCF, SOLUNERGIE, SYSSNAV, SYSTEMATIC PARIS-REGION, SYSTRAN, TEMIS, THALES, THE COSMO COMPANY, TRIALOG, VALEO, VECSYS, VOCAPIA, WALLIX
Partenaires/ membres académiques	CEA, CENTRALE SUPELEC, ESTACA, ENSTA PARISTECH, IFSTTAR, INRIA, INSTITUT MINES TELECOM, LNE, SUPMECA, UNIVERSITE PARIS 8, UNIVERSITE PARIS-SUD, UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE, UNIVERSITE DE VERSAILLE SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES, UNIVERSITE PARIS-SACLAY
Collectivités partenaires	Conseil Régional Ile-de-France
Collaborations avec acteurs nationaux	ANSSI, Cercle des partenaires IHEDN, ITE Efficacity, IRT Saint Exupéry, ITE Vedecom, Ministère de la Défense
Collaborations avec acteurs internationaux	ICT4V (<i>Information and Communication Technologies for Verticals</i>) : centre uruguayen technologique multidisciplinaire spécialisé dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).
Equipements/ Plateformes	Sept plateformes technologiques ont été créées au sein de l'IRT SystemX : <ul style="list-style-type: none"> • CHESS : plateforme de simulation et d'analyse pour l'évaluation de la cybersécurité des architectures de systèmes. • Dr SiHMI : plateforme de simulation pour les Interactions Homme Machine (IHM). • FACTORY : plateforme collaborative offrant un cadre méthodologique, des outils et des moyens d'infrastructure dimensionnés « à la demande » pour la production, la réutilisation et le transfert de livrables numériques. • MOST : plateforme de modélisation et de simulation pour l'optimisation et la supervision des territoires intelligents. • KUBIK : plateforme d'ingénierie et de modélisation de collaboration pour les systèmes, permettant l'aide à la décision pour les architectes systèmes, l'évaluation et l'expérimentation des éléments critiques. • TREC : plateforme de développement pour l'exécution de logiciels temps réel embarqué critique sur des architectures multi-cœurs. • VITAL : plateforme de veille intelligente pour le traitement automatique de données multimédia multilingues.

**Événements /
Actualités à venir****15-17 novembre 2016 : Smart City Expo World Congress** (Barcelone, Espagne)

L'IRT SystemX participera à l'édition 2016 du Smart City Expo World Congress à Barcelone, du 15 au 17 novembre. L'institut exposera ses travaux de recherche dans le domaine des territoires intelligents et présentera START@SystemX ; une initiative multi-partenariale réunissant académiques, PME, grands groupes et start-up autour des projets de R&D de l'IRT SystemX.

24-25 janvier 2017 : Forum International de la Cybersécurité - FIC (Lille, France)

La 9^e édition du Forum International de la Cybersécurité (FIC) se tiendra les 24 et 25 janvier 2016 à Lille. L'IRT SystemX, en association avec le pôle de compétitivité Systematic Paris-Region, participera à l'événement pour présenter ses recherches dans les domaines du véhicule autonome et de la cybersécurité.

Mars 2017 : Future@SystemX #4 (Campus Paris-Saclay, France)

Depuis 2014, l'IRT SystemX ouvre ses portes une fois par an à l'occasion de son événement annuel Future@SystemX. Cette journée est l'occasion de présenter les résultats des travaux R&D au travers de démonstrations concrètes.

Président

Pascal Cléré

Directeur Général

Eric Perrin-Pelletier

**Site Internet/
Réseaux sociaux**www.irt-systemx.fr

@IRTSystemX

<https://www.linkedin.com/company/institut-de-recherche-technologique-systemx><https://www.youtube.com/user/IRTSystemX>**Contact presse**

Virginie Boisgontier

virginie.boisgontier@irt-systemx.fr

07 86 75 02 97

Coordination :
French Institutes of Technology

Conception visuelle :
Antoine Maiffret

Impression :
Sprint Copy



fit

**FRENCH
INSTITUTES OF
TECHNOLOGY**

www.french-institutes-technology.fr