

APPEL A PROJET EQUIPEMENTS D'EXCELLENCE

ROBOTEX

Réseau national de plateformes robotiques d'excellence

20 janvier 2011

CONTEXTE

La robotique, discipline des sciences de l'information, conçoit des robots dotés de capacités sensorielles et cognitives avancées, pour interagir avec des humains ou réaliser des tâches complexes dans divers environnements. C'est une discipline devenue incontournable dans les grands secteurs d'activité comme la santé, l'aéronautique, les transports terrestres, la sécurité civile ou militaire, l'environnement, et la production d'énergie. Actuellement, dans ce contexte très compétitif la France est le 3^{ème} pays au monde en termes de publications. La communauté scientifique française en robotique comprend près de 1000 chercheurs dont la moitié sont des doctorants. Le projet ROBOTEX met en réseau les principales équipes de recherche robotiques françaises. Il a été classé par un jury international 1^{er} ex aequo avec 32 autres projets toutes disciplines confondues parmi 52 projets retenus sur 336 projets déposés pour l'appel EQUIPEX.

COORDINATEUR ET PARTENAIRES DU PROJET

Coordinateur : CNRS – INSIS, Pr. M. de Mathelin

Laboratoires partenaires :

Laboratoires	Tutelles	Ville
ETIS	U. Cergy – ENSEA - CNRS	Cergy-Pontoise
FEMTO-ST	U. Franche-Comté – ENSMM – UTBM - CNRS	Besançon
GIPSA-LAB	Grenoble INP – U. Joseph Fourier – U. Stendhal - CNRS	Grenoble
HEUDIASYC	UTC – CNRS	Compiègne
IRCCYN	Ecole Centrale de Nantes – U. Nantes – Ecole des Mines de Nantes - CNRS	Nantes
INRIA Rennes - IRISA	INRIA – U. Rennes 1 – ENS Cachan - CNRS	Rennes
ISIR	U. Pierre et Marie Curie - CNRS	Paris
ISM	U. de la Méditerranée Aix-Marseille 2 - CNRS	Marseille
I3S	U. Nice – CNRS	Nice
LAAS	CNRS	Toulouse
LASMEA-LAMI	U. Blaise Pascal – IFMA - CNRS	Clermont-Ferrand
LIRMM	U. Montpellier 2 – CNRS	Montpellier
LSIIT	U. Strasbourg – INSA Strasbourg - CNRS	Strasbourg
PPRIME	U. Poitiers – ENSMA - CNRS	Poitiers
TIMC	U. Joseph Fourier – CNRS	Grenoble

DESCRIPTION DU PROJET

La robotique est pluridisciplinaire, elle emprunte aux Sciences de l'Information et de l'Ingénieur. Ses avancées scientifiques s'appuient sur des intégrations matériel-logiciel à partir des technologies de capteurs, d'actionneurs, de programmation et de logiciel embarqué les plus récentes. La qualité des travaux d'une équipe de recherche en robotique dépend en partie d'un savoir faire accumulé sur des systèmes expérimentaux en perpétuel renouvellement. Ce projet ambitieux d'équipement d'excellence va permettre de maintenir la compétitivité de la recherche française dans le domaine de la robotique.

Le projet « ROBOTEX » a pour ambition de créer un réseau national de plateformes robotiques d'excellence. Son but est de faire émerger une infrastructure cohérente d'équipements techniques ainsi qu'une expertise scientifique et technologique associée afin de:

1. favoriser des actions de recherche s'appuyant sur des projets collaboratifs entre équipes scientifiques et techniques, laboratoires et entreprises ;
2. faciliter l'acquisition et l'accès à de gros équipements et à des terrains d'expérimentation ;
3. accroître la visibilité de la robotique française et son rayonnement international. Il s'agit en particulier de soutenir son leadership européen et de dynamiser les relations internationales avec les USA et l'Asie ;
4. accroître la compétitivité de nos entreprises : le tissu industriel français en robotique se caractérise par quelques grands groupes et un nombre non négligeable de jeunes entreprises innovantes, mais fragiles de par leur taille et la nature d'un marché encore émergent, notamment dans la robotique de service.

Il s'appuie sur 15 laboratoires répartis sur le territoire. Il est structuré en cinq sous réseaux thématiques reliant ces laboratoires nœuds du réseau (voir carte):

Robotique médicale : ISIR, LIRMM, LSIIT, TIMC

Micro-nano robotique : FEMTO, ISIR

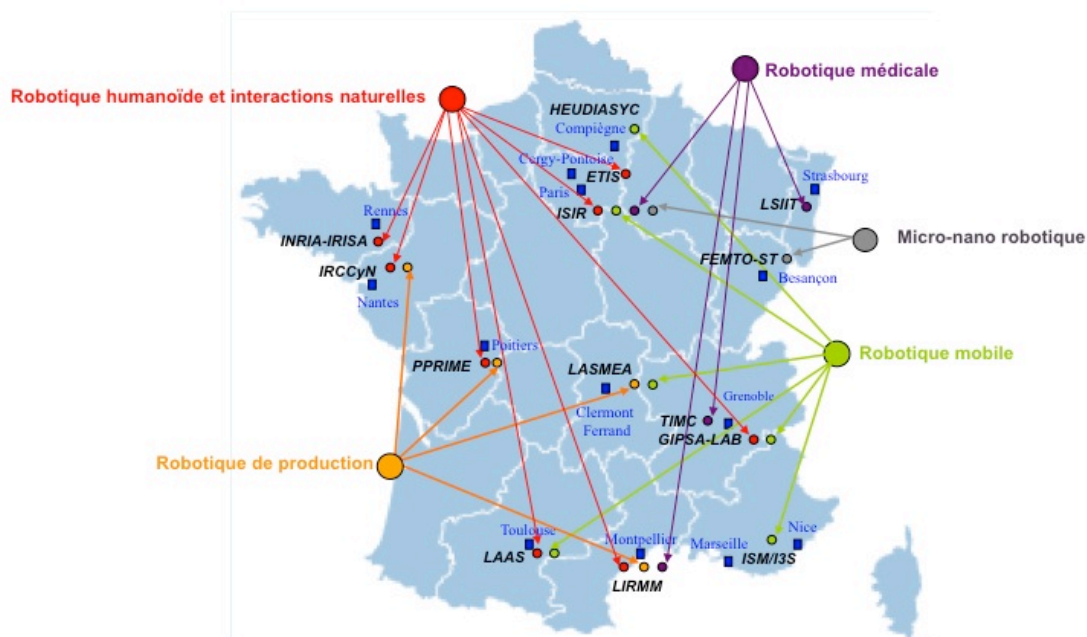
Robotique humanoïde et interactions naturelles : ETIS, GIPSA-LAB, ISIR, IRCCYN, INRIA-IRISA, LAAS, LIRMM, Pprime

Robotique mobile terrestre et aérienne : GIPSA-LAB, HEUDIASYC, ISIR, ISM-I3S, LAAS, LASMEA

Robotique de production : IRCCYN, LASMEA-LaMI, LIRMM, Pprime



Réseau de plateformes robotiques



Distribution géographique du réseau de plateformes robotiques

Les actions envisagées dans chaque sous-réseau concernent :

- Le financement de l'accueil, la mobilité et la formation des jeunes chercheurs, ingénieurs et personnels techniques ;
- Le cofinancement de certains équipements très coûteux ;
- La fourniture de l'accès à des terrains d'expérimentation ;
- L'assistance au développement de lieux d'interaction étroite avec les entreprises et les utilisateurs.

DOTATION

La dotation du projet est de 10,5 M€ principalement sous forme d'investissement dans des moyens expérimentaux et de prototypage.

ENJEUX SOCIETAUX

Ces différents domaines de la robotique ont des impacts pour le citoyen. La robotique humanoïde va apporter des soutiens à la personne ; la robotique médicale, la micro et nanorobotique vont permettre des avancées considérables dans le domaine de la santé ; la robotique mobile s'intéresse aux problématiques de transport, de surveillance, et de défense du territoire ; la robotique de production aide à la compétitivité de nos entreprises.

PARTENAIRES INDUSTRIELS

Une quarantaine d'entreprises et de centres de compétences ont soutenu le projet dans la phase initiale de soumission et sont intéressés à développer des partenariats avec les laboratoires du réseau : KOELIS, GE Healthcare, Surgical Perspective, EndoControl, PARROT, CRITT Matériaux Alsace, MAGELLIUM, NOVADDEM, ECA, PSA Peugeot Citroën, DASSAULT Aviation, BA Systems, Pégase, ViaMéca, Alcan, ADIV, Rb3d, Aldebaran Robotics, KINEO, BOUYGUES Travaux Publics, GOSTAI, MOVEA, DAHER Aerospace, PERCIPIO Robotics, Smart Equipment Technology, Robosoft, APOJEE, FATRONIK, THALES, Pôle des Microtechniques de Besançon, Centre de Plasturgie Grand Est, ...