



# Réseau National de Plateformes Robotiques

# Motivations



INSIS

Les plateformes ont un impact très important en robotique:

- Les avancées scientifiques s'appuient sur des intégrations matériel-logiciel à partir des technologies de capteurs, actionneurs, multi processeurs et de programmation les plus récentes.
- La qualité des travaux dépend en partie d'un savoir faire accumulé sur des systèmes expérimentaux en perpétuel renouvellement.



# Objectifs

Etre un lieu qui favorise:

- les collaborations scientifiques et techniques entre les différents laboratoires
- les projets collaboratifs entre équipes scientifiques et utilisateurs de techniques robotiques (*recherches translationnelles*)

avec des objectifs de **pérennité, réutilisation et cumul des compétences et du savoir faire.**

- Faciliter l'acquisition de gros équipements, l'accès à ces équipements et à des terrains d'expérimentation.
- Accroître la visibilité de la robotique française et son rayonnement international.
- Accroître la compétitivité de nos entreprises dans ce domaine.

# Contexte national



INSIS

- 800 chercheurs, incluant 50% de doctorants répartis dans 60 équipes de 30 laboratoires (50% dans des unités CNRS)
- Depuis 2007, la communauté robotique française est structurée autour du GDR « Robotique » :  
<http://www.gdr-robotique.fr/index.php>
- Partenaires: Universités, INRIA, IFREMER, CEA, ONERA, INRETS, CEMAGREF, DGA ...

# Contexte international



INSIS

- Europe : principalement, France, Allemagne et Italie.
- International:
  - Corée : 1 des 10 *National Economic Growth Engines*
  - USA : 1 des 8 technologies de rupture en 2025 (NIC) et financements DARPA (*Futur Combat Systems*)
  - Japon : 1 des 10 thèmes du *Program of Science and Technology Projects*

**La France est le troisième pays après USA et JAPON en terme de publications**



## Démarche

- Enquête auprès des laboratoires pour établir un état des lieux (19 oct 2009)

2 Réunions (18 nov et 9 déc 2009):

- Restitution de l'état, premières discussions, et consensus pour cette action
- Réflexions sur la structuration de cette plateforme et rédaction d'un projet

# Enquête



INSIS

## 17 laboratoires:

**13 UMR:** IRCCYN, ETIS, GIPSA, LIRMM, LAAS, FEMTO, TIMC, LSIIT, Heudyasic, I3S, Lasmea, LMS, ISM

**2 UMI:** JRL, LAFMIA , **1 EA:** LISV

## 30 plateformes classées en 8 groupes:

**Humanoïde:** ETIS, Gipsa, LIRMM, LAAS, ISIR, IRCCyN, LISV, JRL, LMS

**Véhicules intelligents:** Heudyasic, LAAS, ETIS, LASMEA

**Robotique aérienne:** LAAS, ETIS, I3S, Heudyasic, ISM, LAFMIA

**Robotique chirurgicale:** TIMC, LSIIT, LIRMM, ISIR

**Micro robotique:** FEMTO, ISIR

**Robotique collaborative:** ETIS, Gipsa, LAAS

**Robotique de manipulation rapide:** LIRMM, IRCCyN

**Robotique sous marine:** LIRMM, IRCCyN

**Open Robots (middleware):** LAAS

# Réunion 18 nov.



INSIS

## Des questions :

- Définition de la notion de “plateforme” ?  
matériel + logiciel + savoir faire + terrain d’expérimentation ?
- Inclusion des différents partenaires?
- Interactions avec le GDR robotique?
- Place des plateformes logicielles ?

## Des conclusions:

- Plusieurs types de plateformes existent avec des besoins et programmes différents.
- Pas d’unicité de site.



# Réunion 7 déc.



- *Premier temps:* mise en place d'une structure interne CNRS autour de 5 thèmes:
  - Robotique Humanoïde et Interactions Naturelles
  - Robotique Mobile (terrestre, aérienne et marine)
  - Robotique Médicale
  - Micro-Nano Robotique
  - Robotique de Production
  
- *Ultérieurement:* mise en place d'une structure plus complexe intégrant les différents partenaires (GIS ?)
  
- N'a pas vocation à supplanter le GDR robotique dans son rôle d'animation et de prospective

# Rédaction d'un projet



INSIS

Avec les GT correspondants du GDR et s'appuyant sur les 5 thèmes:

- Robotique Humanoïde et Interactions Naturelles: *JP Laumond, P. Bidaud*
- Robotique Mobile : *Ph. Bonnifait, S. Lacroix*
- Robotique médicale: *J. Troccaz, M. deMathelin*
- Micro-nano robotique: *M. Gauthier, S. Régnier*
- Robotique de Production: *F. Pierrot, Ph. Wenger*

***Réception de la première version:***

***19 janvier 2010***

# Canevas de rédaction



1. Plateforme ? : *matériel + logiciel + savoir faire + terrain d'expérimentation*
2. Références internationales
3. Liste des plateformes existantes dans les laboratoires CNRS. Points forts.
4. Ressources (matérielles, logicielles, expérimentales) disponibles et mutualisables
5. Actions concrètes souhaitables qui justifient une mise de moyens (financiers ou humains) – défis nationaux?
6. Formation – animation scientifique nationale
7. Relations industrielles – pôles de compétitivité

# Premières conclusions



- Financer l'accueil, la mobilité et la formation des jeunes chercheurs, ingénieurs et personnels techniques
- Cofinancer certains équipements très coûteux
- Donner l'accès à des terrains d'expérimentation (convention, financement d'expérimentations, ...)
- Assister le développement de lieux d'interaction étroite avec les entreprises et les utilisateurs
- **Les moyens humains sont prioritaires**

# Gouvernance



INSIS

Il est envisagé :

- Une direction générale incluant un responsable scientifique par thème et un représentant du GDR Robotique.
- Chaque thème est organisé autour du responsable scientifique du thème assisté des représentants des laboratoires impliqués.