

Projet d'Équipement d'Excellence - DIGISCOPE

Michel Beaudouin-Lafon (mbl@lri.fr)

28 août 2010

Porteur souhaité : FCS

Etablissements partenaires :

Université Paris-Sud
CEA
CNRS
INRIA
Institut Telecom
Ecole Centrale Paris
ENS Cachan
Université Versailles-Saint-Quentin

Laboratoires impliqués :

LRI	Univ. Paris-Sud / CNRS
LIMSI	CNRS / Univ. Paris-Sud
LIST-LSI	CEA
INRIA Saclay-Île-de-France	INRIA
LTCI	Institut Telecom / CNRS
MAS	Ecole Centrale
EM2C	CNRS / Ecole Centrale
Institut Farman	ENS Cachan / CNRS
LATMOS	UVSQ / CNRS
Maison de la Simulation	CEA / CNRS

Résumé du projet :

Le développement des moyens de calcul et de stockage permet de traiter des masses de données de plus en plus grandes et de modéliser et simuler des phénomènes et des systèmes de plus en plus complexes. Pour appréhender ces données et les résultats de ces calculs, il est indispensable de développer des outils puissants permettant aux utilisateurs de les visualiser et d'interagir avec eux de façon collaborative.

DIGISCOPE est une infrastructure de visualisation haute performance pour l'interaction collaborative avec des données et des calculs massifs. L'objectif est de déployer un ensemble de plateformes de type murs d'images interactifs et salles de réalité virtuelle immersives interconnectées par des réseaux à haut débit et des moyens de téléprésence (vidéoconférence immersive) permettant la collaboration à distance. DIGISCOPE sera également interconnecté avec les moyens de calcul haute performance de Teratec, du méso-centre de l'Ecole Centrale et de celui de la Maison de la Simulation.

DIGISCOPE sera utilisé :

- Par les chercheurs en interaction, en visualisation, en simulation et en modélisation afin de développer de nouvelles techniques de visualisation interactive et collaborative de données et calculs massifs ;

- Par les chercheurs de toutes disciplines (physique, astrophysique, sciences de la vie, sciences de l'ingénierie, etc.) pour leurs besoins d'analyse de données expérimentales et de simulations ;
- Par les entreprises, grands groupes et PME, pour leurs besoins de conception de produits nouveaux, de gestion de cycle de vie, d'aide à la décision ;
- Par les enseignants et formateurs pour intégrer ces nouveaux outils à leur enseignements et pour sensibiliser et familiariser les étudiants et les élèves à leur usage.

La gouvernance de DIGISCOPE sera constituée comme suit :

- *Comité de pilotage* (un membre par partenaire) : se réunit deux à trois fois par an pour les décisions d'orientation stratégique ;
- *Comité des projets / d'animation scientifique* (~ un membre par labo) : propose au comité de pilotage les projets scientifiques à mener, en privilégiant les projets collaboratifs utilisant plusieurs nœuds ;
- *Service opérationnel* (~ un membre par nœud) : assure le bon fonctionnement de l'équipement et une bonne mutualisation des moyens ;
- *Conseil scientifique / Advisory board* constitué de membre extérieurs : se réunit une fois par an pour donner un avis sur les orientations scientifiques du projet ;
- *Club des partenaires* : permet aux industriels et autres partenaires extérieurs d'accéder aux infrastructures (s'appuie notamment sur le pôle de compétitivité Systematic).

Les nœuds du réseau DIGISCOPE seront déployés sur les sites suivants :

- Bâtiment du LIMSI : salle immersive EVE (CNRS)
- Bâtiment PCRI au Moulon : mur d'image WILD (UPS-INRIA-CNRS)
- Bâtiment Digiteo-Moulon : salle immersive (CEA), mur d'image (UPS-INRIA-CNRS)
- Chatenay-Malabry (Ecole Centrale) : mur d'image
- Paris - Place d'Italie (Institut Telecom) : mur d'image tactile
- Maison de la Simulation : mur d'image 3D
- Université Versailles–Saint-Quentin : mur d'image (à confirmer)
- ENS Cachan : mur d'image

Cette infrastructure sera unique au monde par la performance, la diversité et la concentration géographique des plateformes, mais aussi par les capacités de travail collaboratif à distance. DIGISCOPE pourra à terme être connecté à d'autres plateformes existantes ou en projet, en France et à l'étranger (des appels à projets spécifiques existent déjà, par exemple aux Etats-Unis et en Angleterre).

L'évolution technologique permet aussi d'envisager, en lien avec la future SATT, des actions de transfert, voire la création d'une start-up destinée à commercialiser les technologies développées dans le projet.

Evaluation financière (chiffrage en cours – devis demandés) :

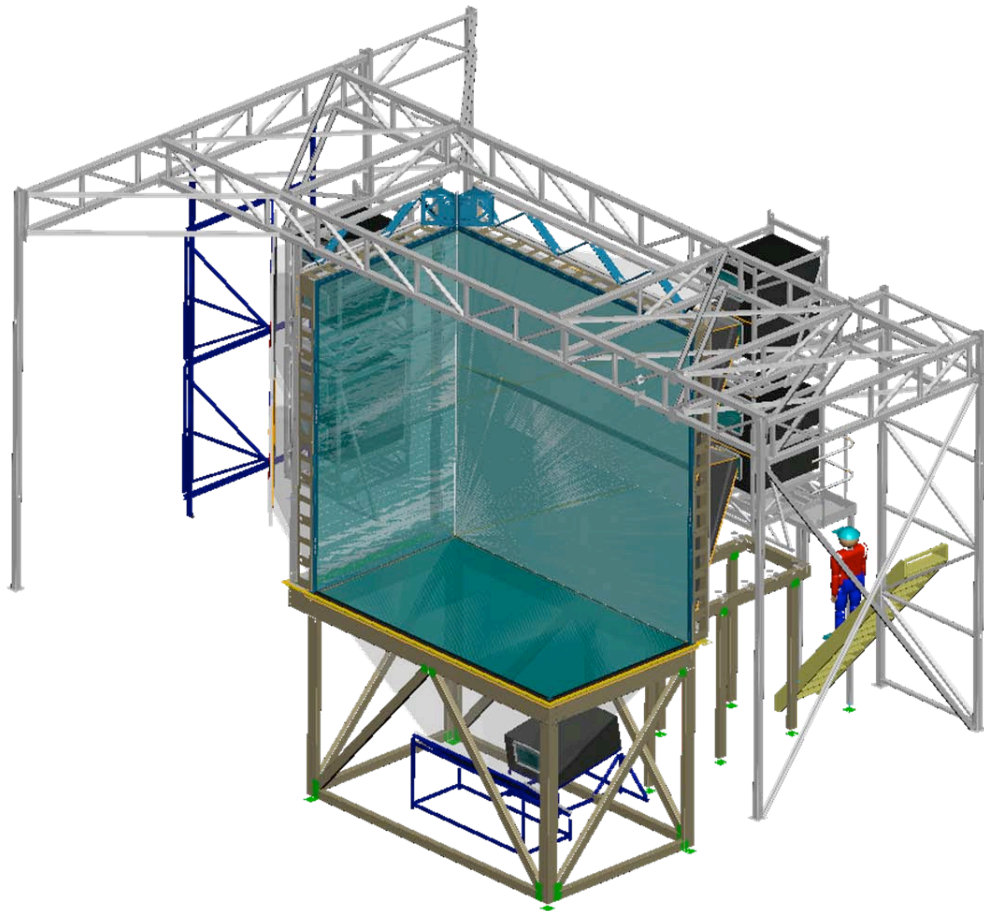
Equipement : de l'ordre de 4 millions d'euros

Fonctionnement : de l'ordre de 1 million d'euros

Moyens demandés aux établissements : postes d'ingénieurs et techniciens

Equipements existants qui seront étendus :

Salle immersive EVE du LIMSI :



Plateforme WILD du LRI :

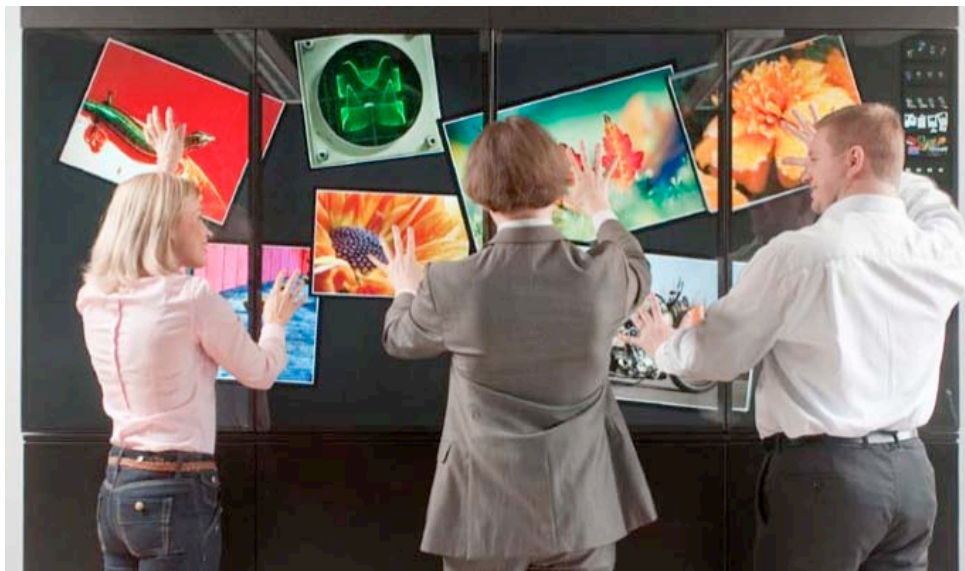


Exemples d'équipements nouveaux :

Système de téléconférence immersive (Polycom) :



Mur tactile (MultiTouch Ltd) :



Mur 3D (Barco) :

