

# Journée Prospective 10 Juin 2014

## VIBS



UNIVERSITÉ DE  
GRENOBLE



**gipsa-lab**

Grenoble | images | parole | signal | automatique | laboratoire

# Indicateurs - Bilan

VIBS	
Nombre C au 30 juin 2014	1
Nbr EC au 30 juin 2014	4
Nbr total d'HdR	2 + 1
Nbr de thèses soutenues sur la période	15
Nbr de thèses en cours au 30 juin 2014	13
Durée moyenne de thèses	41,04
Nbr de revues par doctorant	2,21
Nbr de communications par doctorant	4,67
Nbr de thèse en partenariat intra-Gipsa	7
Nbr de thèse en partenariat UGA	2
Nbr de thèse en partenariat national	0
Nbr de thèse en partenariat international	4

## ❖ Encadrement de thèses, Projets

- Doctorants : 5 (2010) → 13 (2014)
  - Taux d'enc. : 1 (2010) → 2.6 (2014)
- 1 ERC CHES (2013)
- 4 projets ANR, 1 FUI
- 2 projets région, 2 BQR, 1 PEPS

## ❖ Principaux résultats

- Méthodologique
  - JBSS, SLO, xDawn, EEG pour la neuroimagerie, géométrie Riemannienne pour les BCIs
- Expérimental
  - Hyperscanning, Gaze&EEG, BCI (x2)
- Modèle de vision
  - Saillance visuelle, audio-visuelle, 3D
- Ingénierie, Plateforme PerSee
  - Logiciels : SoftEye, Matbuilder, Gaze&EEG\_Synchro, LabImporter, ...
  - OpenViBE

# Analyse SWOT

## Forces

- ✓ Attractivité des thématiques de recherche
- ✓ Recrutement d'étudiants
- ✓ Support Ingénieur
- ✓ Reconnaissance internationale
- ✓ Capacité à être initiateur de projets
- ✓ Projet ERC
- ✓ Visibilité : EEG, Vision, TSA

## Faiblesses

- ✓ Taille de l'équipe
- ✓ Equilibre toujours fragile entre les thématiques
- ✓ Risque d'évolution à deux vitesses
- ✓ Organisation du travail (*Capitalisation*)
- ✓ Thèses pluridisciplinaires : durée plus longue d' « amorçage »

## Opportunités

- ✓ Capacité à être partenaires de projet
- ✓ Capacité à être initiateur de projet
- ✓ Recrutement d'un MCF
- ✓ DHU Neuropsychov
- ✓ Axe « Cerveau » + GIN

## Menaces

- ✓ Compétition internationale
- ✓ Difficultés de recrutement de permanents et sur des profils pluridisciplinaires
- ✓ Support Ingénieur
- ✓ Pénurie de projets fédérateurs

# Prospectives

❖ Mise en avant de la dynamique des processus étudiés

❖ Consolidation en fonction des recrutements

Mouvements oculaires :  
Lecture (LPNC),  
Applications cliniques (LPNC, CHU)

## Vision

Modèles d'exploration de  
scènes, Mouvements oculaires :  
*Aspects dynamique et  
contextuel*

Objet d'étude,  
Expérimentations

Données  
expérimentales:  
Oculo, EEG, IRM  
(PerSee, CHU)

Ingénierie :  
Soutien &  
Valorisation

*Collaborations*

Signaux ECG (TIMC)  
Signaux audiovisuels (UK)  
Capteurs chimiques (Brésil)  
Images hyper-spectrales ( $\Sigma\Phi$ )

## Méthodologie

Séparation / Extraction de sources :  
*Multidimensionnel, Multimodalité,  
Dynamique*

Données, contexte  
applicatif, expertise

## Le Cerveau en interaction

EEG « on line » (BCI, NeuroFeedback)  
EEG en « Hyperscanning »

Co-enregistrement : EEG + Oculométrie « on line » ;  
EEG + IRM

Neurosciences cognitives  
/une personne /groupe

Mouvements oculaires :  
Lecture (LPNC),  
Applications cliniques (LPNC, CHU)

### Vision

Modèles d'exploration de  
scènes, Mouvements oculaires :  
*Aspects dynamique et  
contextuel*

Objet d'étude,  
Expérimentations

Collaborations

Signaux ECG (TIMC)  
Signaux audiovisuels (UK)  
Capteurs chimiques (Brésil)  
Images hyper-spectrales ( $\Sigma\Phi$ )

### Méthodologie

Séparation / Extraction de sources :  
*Multidimensionnel, Multimodalité,  
Dynamique*

Données, contexte  
applicatif, expertise

Données  
expérimentales:  
Oculo, EEG, IRM

### Le Cerveau en interaction

EEG « on line » (BCI, NeuroFeedback)  
EEG en « Hyperscanning »

Co-enregistrement : EEG + Oculométrie « on line » ;  
EEG + IRM

Neurosciences cognitives /une personne /groupe