



# ViBS

## VISION AND BRAIN SIGNAL PROCESSING

RESPONSABLE

**Anne GUERIN****1 chercheurs** (CNRS)**4 enseignants-chercheurs**  
(UJF, Grenoble INP)**1 ingénieur** (CNRS)**9 thèses en cours**

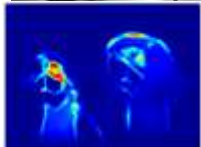
## Méthodologies de traitement de l'activité cérébrale liée ou non aux processus visuels

### THÉMATIQUES

- ◆ Méthodologie d'analyse des signaux cérébraux
- ◆ Modèles fonctionnels et cognitifs de perception visuelle et Vision
- ◆ Interfaces Cerveau-Machine et Neurofeedback



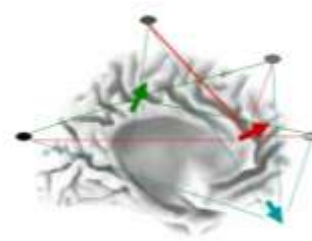
*Scrutation de scènes visuelles et saillance visuelle sur stimuli statiques, dynamiques, audiovisuels, stéréo*



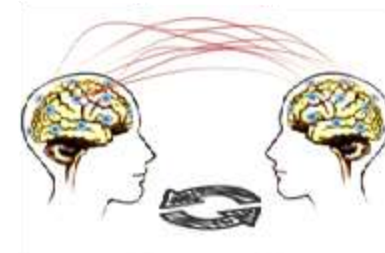
*Interface Cerveau Machine*

### FAITS MARQUANTS

- ◆ 1 membre IUF (C. Jutten)
- ◆ Membre du Labex PerSyval
- ◆ Porteur ANR *Gaze&EEG* (signaux EEG et oculaires)
- ◆ Collaboration avec l'AFM
- ◆ Collaborations internationales (Allemagne, Belgique, USA, Autriche, Australie, Iran)



*Traitement de signaux EEG, localisation de sources*



*EEG Hyperscanning*



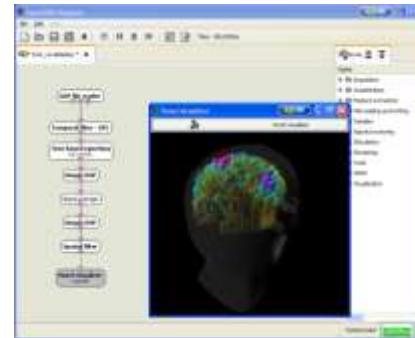


## APPROCHES

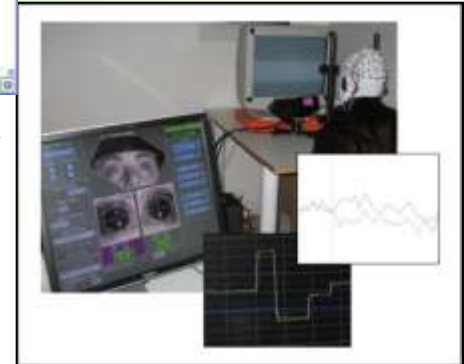
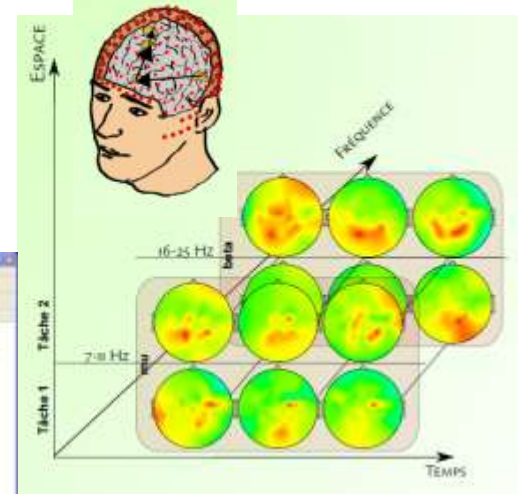
- ◆ Traitement statistique du signal, Séparation aveugle de de Sources
- ◆ Multidimensionnalité et multimodalité
- ◆ Extraction et Classification Temps Réel de marqueurs d'état mental
- ◆ Techniques adaptatives Temps réel de commande de l'interface
- ◆ EEG en haute résolution, EEG Hyperscanning
- ◆ Exploration de scènes visuelles par l'analyse spatiotemporelle des mouvements oculaires et par EFRP en EEG
- ◆ Expériences comportementales : oculométrie, EEG, IRMf

→ **plate-forme expérimentale : PerSee**  
Perception visuelle et Qualité d'Images,  
Oculométrie, EEG, OpenVibe

Traitement  
statistique des  
signaux  
cérébraux



Acquisition et traitement  
conjoint oculométrie et EEG.  
Reconstruction de sources



**Publications cibles :** *IEEE Trans. on Signal Processing, on Biological Engineering ; Int. J. of Psychophysiology, of Computer Vision ; Vision Research, J. of Vision ; NeuroImage ; Brain Topography ; Psychological Research ; J. on Eye Movement Research ; Pattern Recognition*

