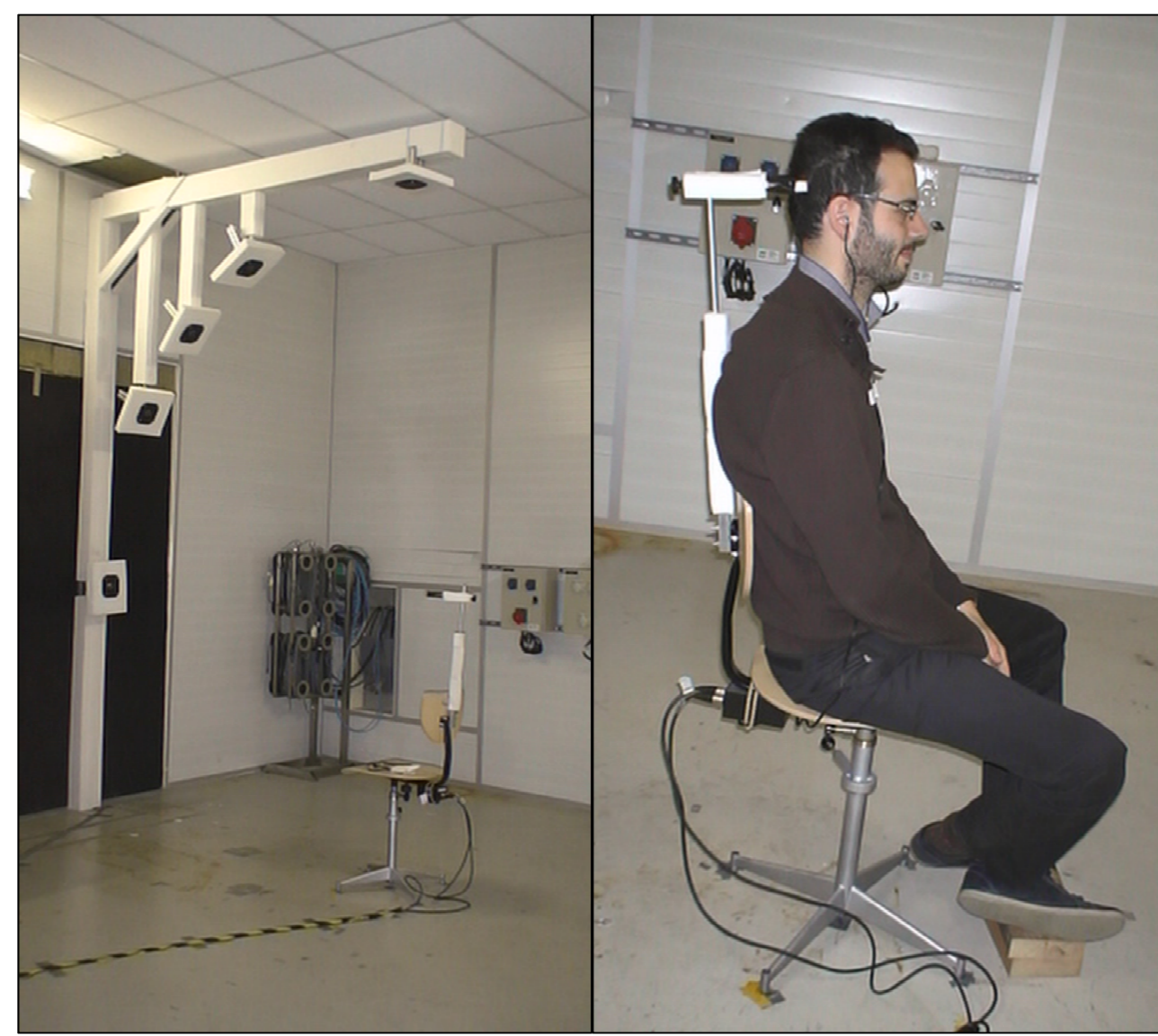


# Sonie des sons stationnaires en situation dichotique : mesures préliminaires

Michaël Vannier, Etienne Parizet

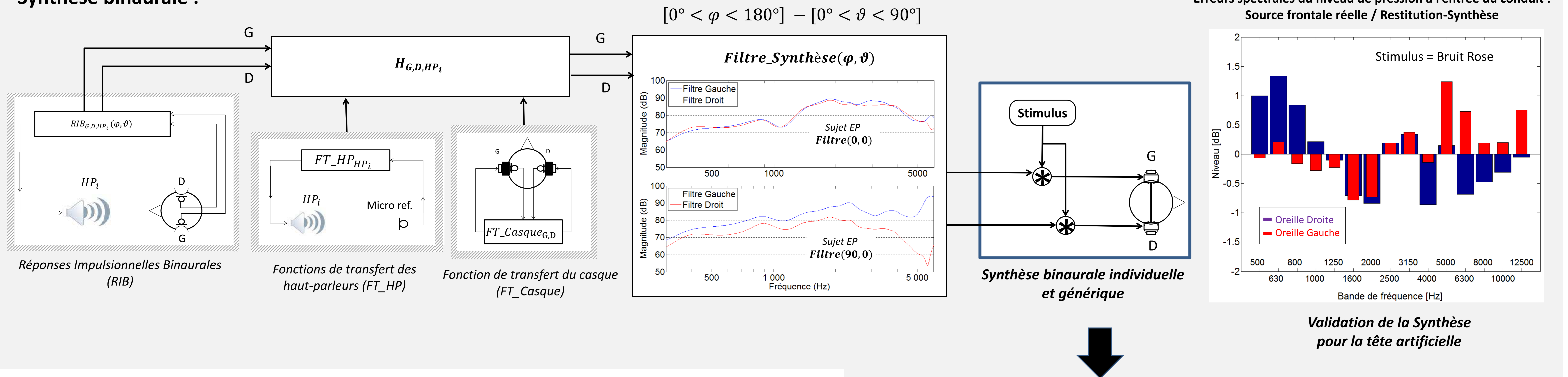
Laboratoire Vibrations Acoustique, 25 bis avenue Jean capelle, INSA-Lyon, F-69621 Villeurbanne Cedex, France



**But de l'étude :** - Comprendre les processus mis en jeu dans la formation du percept de sonie binaurale.  
- Contribuer à l'élaboration d'un modèle valide pour la prédiction de la sonie binaurale de sons stationnaires en situation fortement dichotique, à partir d'enregistrements réalisés sur un mannequin acoustique.

## Travaux préliminaires :

### Synthèse binaurale :



## Sonie binaurale de champs acoustiques « réalistes » :

**Problématique :** comment prédire la sonie binaurale pour des champs acoustiques stationnaires plus complexes, à partir de mesures génériques effectuées sur un mannequin acoustique ?

- Extension des mesures de sonie binaurale pour :
- des sons stationnaires complexes (synthèse\*)
  - plusieurs sources stationnaires simultanées (synthèse\*)
  - des champs acoustiques stationnaires réalistes (synthèse\* ou enregistrements in situ)

\* La synthèse se fera à partir des HRTFs génériques, mesurées sur un mannequin acoustique

### Objectif final :

Création et validation d'un modèle de sonie binaurale basé sur les modèles de Moore et Glasberg (2007)<sup>1</sup>, et Sivonen et Ellermeier (2006)<sup>2</sup>

### Mesures de sonie directionnelle (au casque):

(Basées les travaux de V.P. Sivonen et W. Ellermeier)

- > 17 Auditeurs (12 hommes et 5 femmes)
- > Méthode adaptative 2I-2AFC
  - Présentation d'un son frontal de référence et d'un son d'angle d'incidence non nul
  - Question posée : « Lequel des deux sons jugez-vous être le plus fort ? »
  - Le seuil mesuré correspond au point d'égalité subjective (PSE) en sonie entre les deux sons
- > Stimuli :
  - Bruits à bande étroite (1/3 d'octaves) centrés aux fréquences 0.5, 1 et 5 kHz
  - Synthèse au casque (HD-650) pour différents angles d'incidence  $[0^\circ < \varphi < 180^\circ]$ ,  $[0^\circ < \vartheta < 90^\circ]$  (à partir des HRTFs individuelles et génériques)

→ Quelle est l'origine des différences interindividuelles observées ? Comment peut-on les quantifier ?

- Estimation de la part des différences interindividuelles dues aux différences dans les HRTFs
- Calcul de la dispersion des résultats sur l'ensemble des 17 auditeurs

<sup>1</sup> Brian C. J. Moore et Brian R. Glasberg, Modeling binaural loudness, J. Acoust. Soc. Am. **121** (3), March 2007

<sup>2</sup> V.P. Sivonen et W. Ellermeier, Binaural loudness summation for directional sounds, Proceedings of the 6th European Conference on Noise Control, 2006, Tampere, Finland