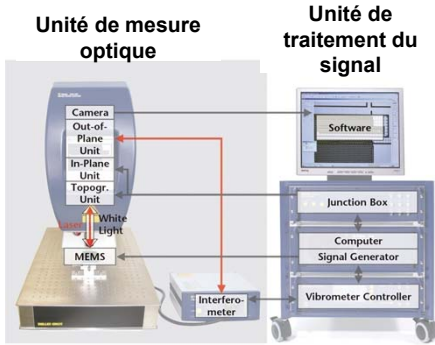


Vibromètre Polytec MSA500

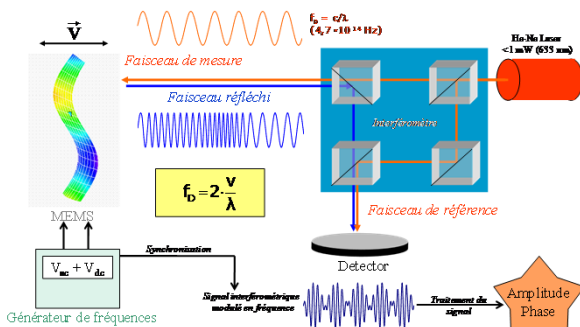
Principe général



- Analyse en fréquence du comportement mécanique de microstructures
- Analyse du mouvement PLAN et HORS-PLAN
- Large gamme de fréquence avec haute résolution fréquentielle (<1Hz)
- Haute sensibilité de déplacement (picomètre)
- Générateur de fréquence intégré avec amplitude de vibration contrôlée (V_{ac} et V_{dc})

Vibration hors-plan

Vibrométrie laser par effet Doppler

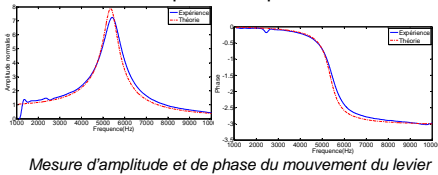


Caractéristiques:

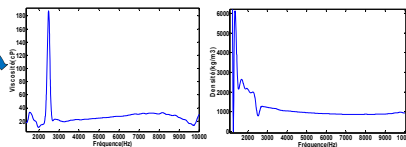
- Gamme de fréquence: 0 .. 2 MHz
- Résolution spatiale: picomètre

Rhéologie sur puce:

Détermination de la viscosité et la densité de fluides newtoniens à partir du spectre en vibration de microleviers

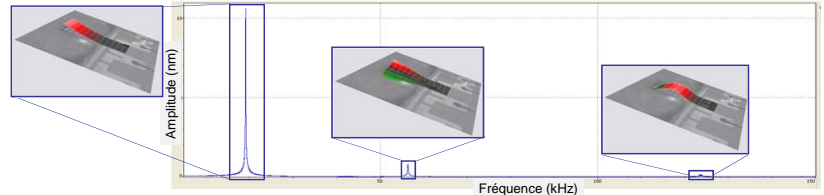


Extraction des paramètres g_1 et g_2



Exemples d'application:

Caractérisation quantitative des modes de résonance de microleviers



Caractérisation des propriétés élastiques et/ou viscoélastiques de matériaux:

Module d'Young élastique de matériaux sérigraphiés en structures libérées:

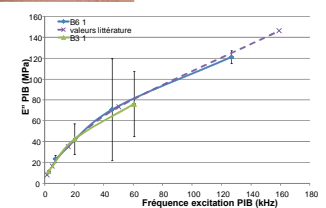
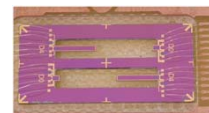
Céramique verre (capteur de force) $E \approx 35\text{GPa}$



Argent (actionneur thermique) $E \approx 25\text{GPa}$

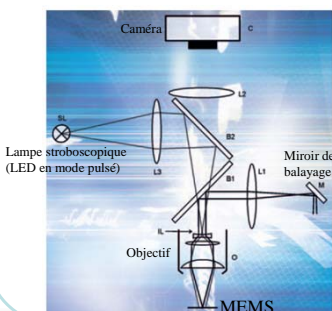


Module viscoélastique de Polyisobutylène (PIB) déposé sur levier silicium:



Vibration plan

Vibrométrie par imagerie stroboscopique

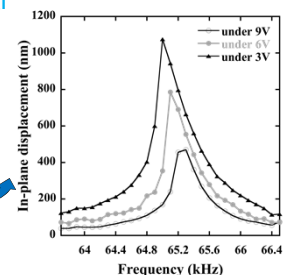
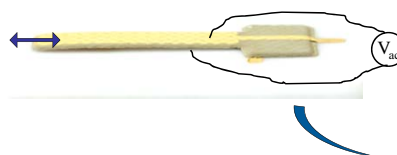


Caractéristiques:

- Gamme de fréquence: 0 .. 2 MHz
- Résolution spatiale: nanomètre

Exemple d'application:

Levier piézoélectrique obtenu par sérigraphie en mode de vibration longitudinal



Apparition de non-linéarités: « soft-spring effect »