

Plateforme CARMA



Descriptif

La plateforme **CARMA** « **CAR**actérisation des **Matériaux en Acoustique et vibrations** » dispose de plusieurs dispositifs expérimentaux pour mesurer les différentes propriétés des matériaux acoustiques et propose également des moyens de mesure vibratoires.

L'utilisation de matériaux à caractère dissipatif pour la réduction des niveaux vibratoires et acoustiques est l'un des principaux axes de recherche de l'équipe acoustique et vibrations. La plateforme CARMA permet aux utilisateurs de mesurer les différentes propriétés des matériaux acoustiques nécessaires à la modélisation.

Équipements

La plateforme CARMA comprend les équipements suivants :

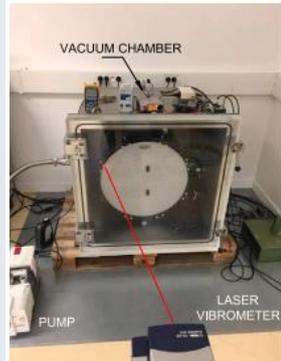
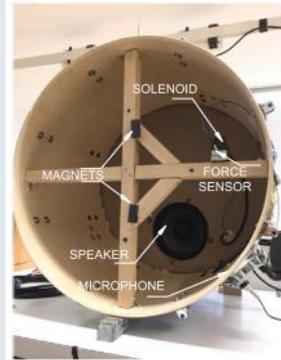
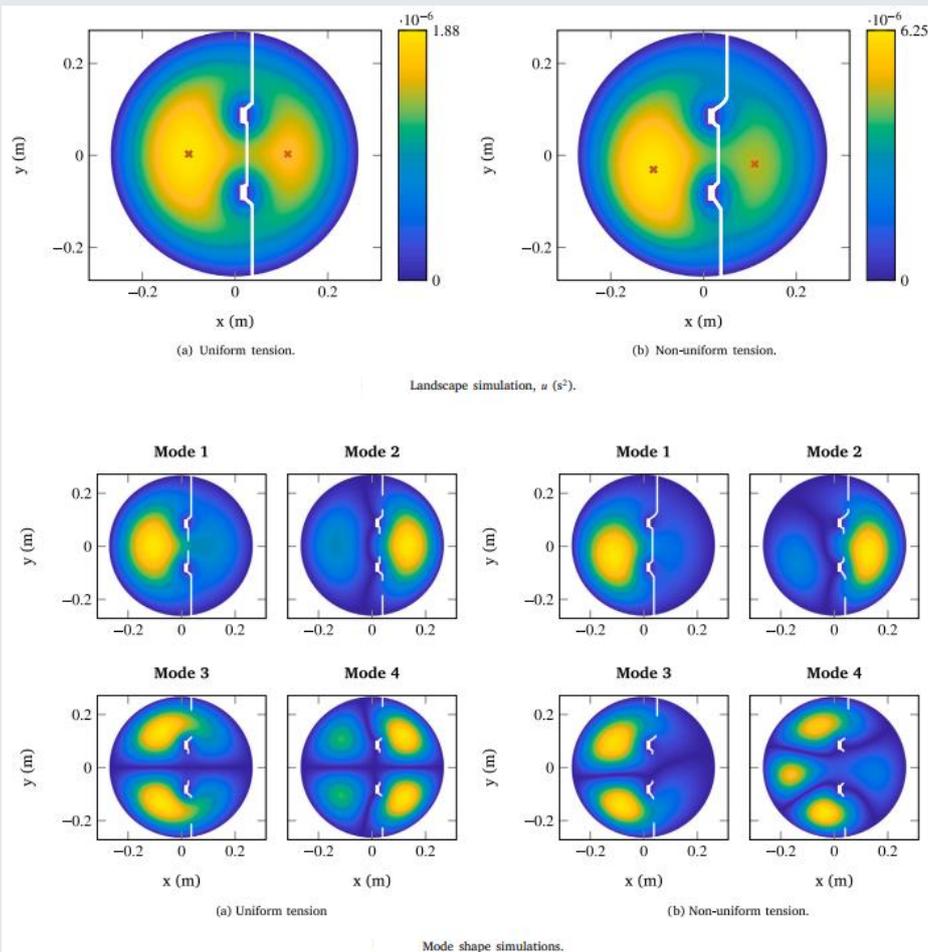
- Quasi-static Mechanical Analyser (Mécanum)
 - Bande passante: 20-100 Hz
- Tortuosimètre (Mécanum)
 - Bande passante: 50-200 KHz
- Résistivité-mètre (Mécanum)
 - Précision : 0,3 mTor
- Porosité-mètre (Mécanum)
- Tubes à impédance (Mécanum)
 - Ø 100mm : 50-1600 Hz
 - Ø 44,5 mm : 100-4100 Hz
 - Ø 29 mm : 500-6000 Hz
- Chambre réverbérante (champ diffus) couplée à une chambre semi-anéchoïque (champ libre)
 - Volume de la chambre réverbérante: 43 m³
 - Volume de la chambre semi-anéchoïque: 120 m³
 - Dimension de la fenêtre de couplage: 600 x 900 mm²

Mots clés

- Acoustique
- Champ acoustique
- Chambre réverbérante
- Chambre semi-anéchoïque
- Mesures vibratoires
- Membrane

- Systèmes d'analyse modale
 - Accéléromètres
 - Capteurs de force dynamique
 - Marteaux à impact
- Vibromètre laser 3D à balayage (POLYTEC PSV400-3D)
- Vibromètre laser 1D à balayage (POLYTEC PSV400)

Exemples d'applications



Montage expérimental pour l'étude de la localisation dans une membrane de tension inhomogène

Axes de recherche associés

Les thématiques de recherche étudiées grâce à cette plateforme:

L'utilisation de matériaux à caractère dissipatif pour la réduction des niveaux vibratoires et acoustiques

Automobile : Conception d'encapsulage du moteur pour réduire le bruit émis

Bâtiment : Caractériser les matériaux acoustiques utilisés pour l'isolation acoustique



Partenaires industriels



Co-financeurs



Pour en savoir plus :

<https://roberval.utc.fr>

Contact : Imen Gnaba

Mail: imen.gnaba@utc.fr