

Contrôle actif de vibrations

Exemple de stabilisation active d'une structure en mode « encastrée – libre »

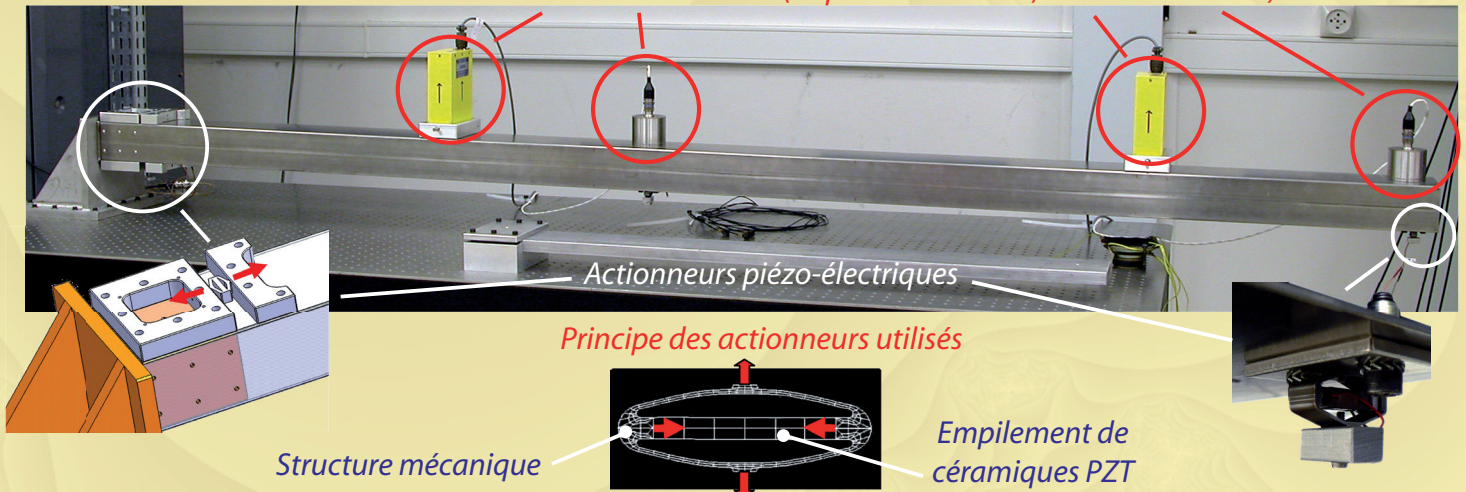
Créer un mouvement de la structure (interactions mécaniques, acoustiques...) suivant une loi de commande, qui, par superposition, minimise le mouvement produit par les perturbations (activités sismique, bruit culturel).



L'application de l'équipe « stabilisation » du LAPP

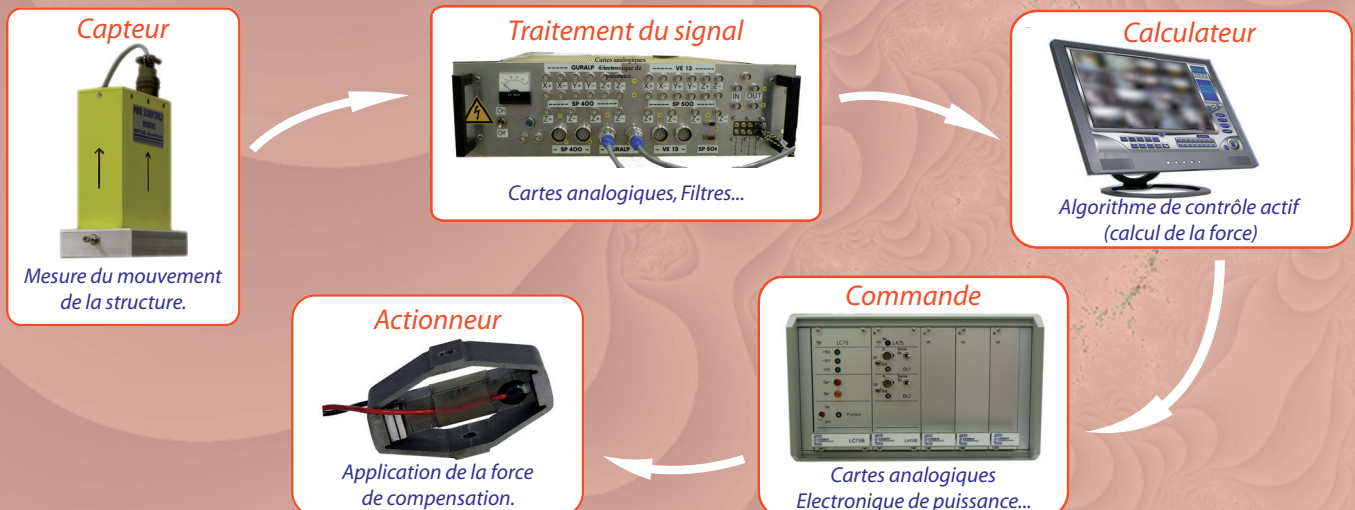
Objectif : stabiliser un prototype (une poutre métallique) représentatif du dernier aimant du futur accélérateur linéaire.

Mesures du mouvement de la structure (Capteurs de vitesse, accéléromètres...)



Un courant alternatif permet de déformer les céramiques piézo-électriques empilées et ainsi transmet une force à l'aide de la structure mécanique (développé par la société Cedrat).

Cycle de stabilisation



Toutes ces opérations sont répétées 3000 fois par seconde, en comparaison, l'œil traite moins de 20 images par seconde.