
Plateforme d'analyse et de caractérisation des vibrations et de leur impact dans l'environnement

La plateforme mobilise des compétences, des matériels et installations répartis sur plusieurs sites. Elle est spécialisée dans la caractérisation et l'analyse des vibrations, ainsi que de leur impact dans l'environnement, d'aménagements en phase de réalisation ou de fonctionnement.



À GAUCHE:
Mesures croisées vitesse-accélération
Château des Mesnuls (78)

À DROITE:
Mesure des vibrations provoquées par un transport par câble
(Superbesse 63)

Notre plateforme à votre service

La plateforme intervient à tout moment, depuis les études de risques vibratoires en amont des projets, lors de réalisation de travaux, ou pour l'expertise de situations vibratoires existantes, quelle que soit la source émettrice et quel que soit le récepteur. Ces prestations peuvent concerner :

- la rédaction du volet vibratoire d'une étude d'impact d'un projet;
 - la définition des méthodes d'exécution d'un chantier soumis à contraintes vibratoires;
 - l'analyse du fonctionnement d'une source vibratoire et l'évaluation de ses effets sur son environnement;
 - l'étude de la sensibilité d'un récepteur;
 - et la définition de valeurs de vibration admissibles;
 - le contrôle du respect de seuils de vibration;
 - la définition de dispositifs d'atténuation des vibrations;
- l'assistance aux maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage dans la rédaction des pièces des marchés et le suivi des travaux.

Dans le domaine des vibrations, un ensemble de compétences et de matériels mis en réseau sur plusieurs sites peut être mis à votre service sur l'ensemble des thématiques relatives aux vibrations ainsi que sur toutes les gammes de fréquences possibles.

Les possibilités d'applications sont variées, allant de l'analyse des dommages aux structures à la limitation du risque de perte de production (nuisances sur les machines ou équipements sensibles aux vibrations), en passant par l'étude des nuisances environnementales comme l'effet des vibrations sur le vivant (hommes et animaux).

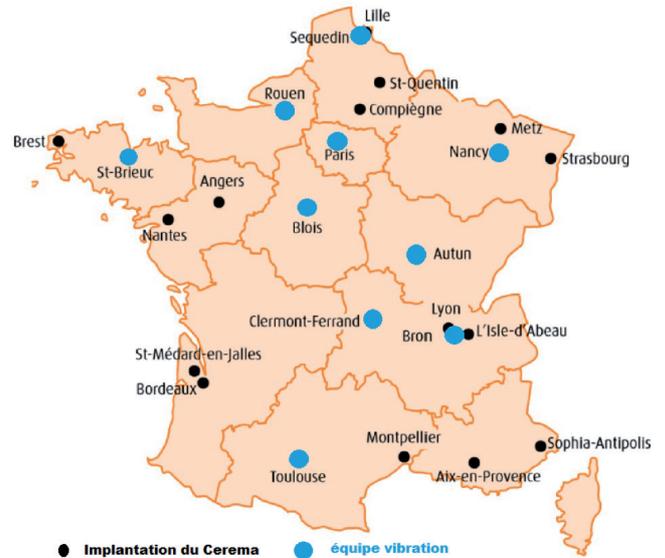
Du matériel performant et une équipe à votre disposition

Des moyens humains importants

→ L'activité vibration est pratiquée par plusieurs équipes mobilisant trente ingénieurs et techniciens, répartis sur l'ensemble du territoire national et fonctionnant en réseau. Ce fonctionnement permet notamment d'adapter les moyens et les compétences aux demandes et exigences spécifiques, y compris les plus complexes.

Une large panoplie de moyens matériels

- Un parc de plus de 100 capteurs de vitesse de vibration de fréquence propre ou corrigée 1, 2 ou 4,5 Hz associés à des centrales d'acquisition et de traitement dédiées.
- Un parc de plus de 40 accéléromètres de sensibilités en amplitude et fréquence variables associés à des centrales d'acquisition et de traitement dédiées.
- Un parc de plus de 40 appareils de mesure synchrone vibration-surpression aérienne adaptés aux études liées aux tirs de mine.
- Une base de données vibratoires alimentée par 40 ans d'instrumentation in situ.



Ils nous ont fait confiance

- **Volet vibratoire d'étude d'impact:** analyse de la situation vibratoire existante, modélisation de la situation future, évaluation des impacts et définition des mesures correctives (LGV Poitiers-Limoges (**RFF**), voie ferrée CEVA- Annemasse (**SETEC**), élargissement ligne Champigny-sur-Marne/Bry-sur-Marne (**SNCF**))
- **Étude de sensibilité d'un récepteur et définition des valeurs admissibles:** analyse de la réponse vibratoire du récepteur et de sa sensibilité selon les fréquences d'excitation (Barrage de Tiouine **Maroc**, Société **Garrot Chaillac**), sarcophage de la centrale nucléaire de Tchernobyl (**Vinci**), synchrotron de Grenoble (**EGIS**), élevage avicole (**RFF**)
- **Étude des contraintes vibratoires liées à des projets ou technologies innovants:** analyse des conditions d'émission de la source en différentes configurations de sols ou de fonctionnement, définition des modes de propagation, définition des limites d'emploi ou des mesures compensatoires (éolienne, **RES**), transport par câble en site urbain (**STRMTG**), renforcement de digues par méthode trench mix (**DREAL Centre Val de Loire**)
- **Définitions des méthodes d'exécution d'un chantier soumis à contraintes notamment vibratoires:** recensement des contraintes liées à l'exécution des travaux et des méthodes d'exécution envisageables, analyse multicritères permettant de déterminer la meilleure solution technico-économique compatible avec les contraintes (recalibrage d'évacuateurs de crue de barrage (**barrages de l'Oule et des Essarts société SHEM-ENGIE**), modernisation de la gare du musée d'Orsay à Paris (**SNCF**), passage souterrain en gare de Combs la Ville (**SNCF**), réalésage du tunnel du Chambon de Vorey (**CD43**))
- **Expertise des risques vibratoires:** étude d'une situation vibratoire existante (émission de la source, propagation, réponse des récepteurs exposés), évaluation des risques, propositions d'éventuelles solutions correctives (réfection d'un quai à proximité d'une conduite de produits chimiques (Port Autonome de Rouen, circulation ferroviaire, **LGV SEA LISEA**), circulation routière (**transport en commun des agglomérations de Strasbourg et Nancy**))

Contacts

Cerema Infrastructures de transport et matériaux
→ Fabrice Boblique
Tél. 01 60 52 30 91