



# Mesures in situ (vent, vibrations, pollution)

Acquisition de données réelles concernant le vent, les vibrations, les éléments du climat, la pollution extérieure (atmosphérique) et intérieure (bâtiment) et leurs conséquences sur les bâtiments et ouvrages d'art, pour évaluer sur site les contraintes climatiques et valider les simulations aérodynamiques (souffleries) et numériques (modèles).

## Prestations

- Instrumentation sur site pour mesures météorologiques/climatiques, de vibration, de pollution et de poussières
- Montage de mâts de mesures de 10 à 50 m de hauteur (zones rurale et urbaine)
- Acquisition des données par centrales autonomes
- Analyses statistiques
- Identification modale, analyses spectrales ; amortissement modal



Mât de mesure en zone rurale



Mesure de vent gare RER de Saint-Michel à Paris



Mesure de vibrations du Pont de Rouen



Vibration des haubans du Pont de l'Iroise



Influence d'une barrière sur les vents traversiers

## Références "Météo"

- Site de lancement Ariane 5 et Soyouz à Kourou
- Sites éoliens (~30) Maia Eolis, PGT Technology, TransÉnergie, AlTech
- Gares Saint-Michel (Paris), d'Avignon, de Reims
- Ligne TGV Est, TGV Méditerranée
- Pont de Bacalan (Bordeaux)
- Fondation Louis Vuitton pour la Création
- Vent latéral sur véhicule (DIVAS), pour barrières d'autoroute (Bouin)

## Références "Vibrations"

- Viaduc de Millau
- Conducteur Aster EDF
- Passerelles Solférino et S. de Beauvoir à Paris
- Ponts de Rouen, de l'Iroise, de Rion-Antirion (Grèce), de Normandie, de Tancarville...
- Pont de la Grande Ravine à La Réunion

## Références "Pollution"

- PRIMEQUAL (CHU Nantes)
- HUMIRISK (ADEME)
- Campagnes de pollution de l'air intérieur et extérieur et OQEAU

## Contacts

MAEVA SABRE > 02 40 37 20 18

OLIVIER FLAMAND > 02 40 37 20 46

e-mail : [cape@cstb.fr](mailto:cape@cstb.fr)

## Moyens et méthodes

- Campagne de mesures de courte à longue durée
- Parc métrologique important : anémomètres à coupelles, girouettes, anémomètres soniques, SODAR (Remtech PA1), sondes température, sondes température/humidité, GPS capteur temps présent, pyranomètre, pluviomètre, capteurs de poussières, accéléromètres sismiques, capteurs de déplacement LVDT, comptage de personnes...
- Acquisition (1 Hz à 10 Hz) et stockage des données sur centrales autonomes d'acquisition et récupération du signal par GSM
- Bus de mesures
- Couplage de mesures météorologiques/vibrations



^ Capteurs de poussières sur le site du Havre



^ Démolition par explosion d'un immeuble du Havre

### ÉTABLISSEMENT DE NANTES

11, RUE HENRI PICHERIT | BP 82341 | 44323 NANTES CEDEX 3  
TÉL. (33) 02 40 37 20 00 | FAX (33) 02 40 37 20 60 | [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**CSTB**  
le futur en construction