

VibroScan

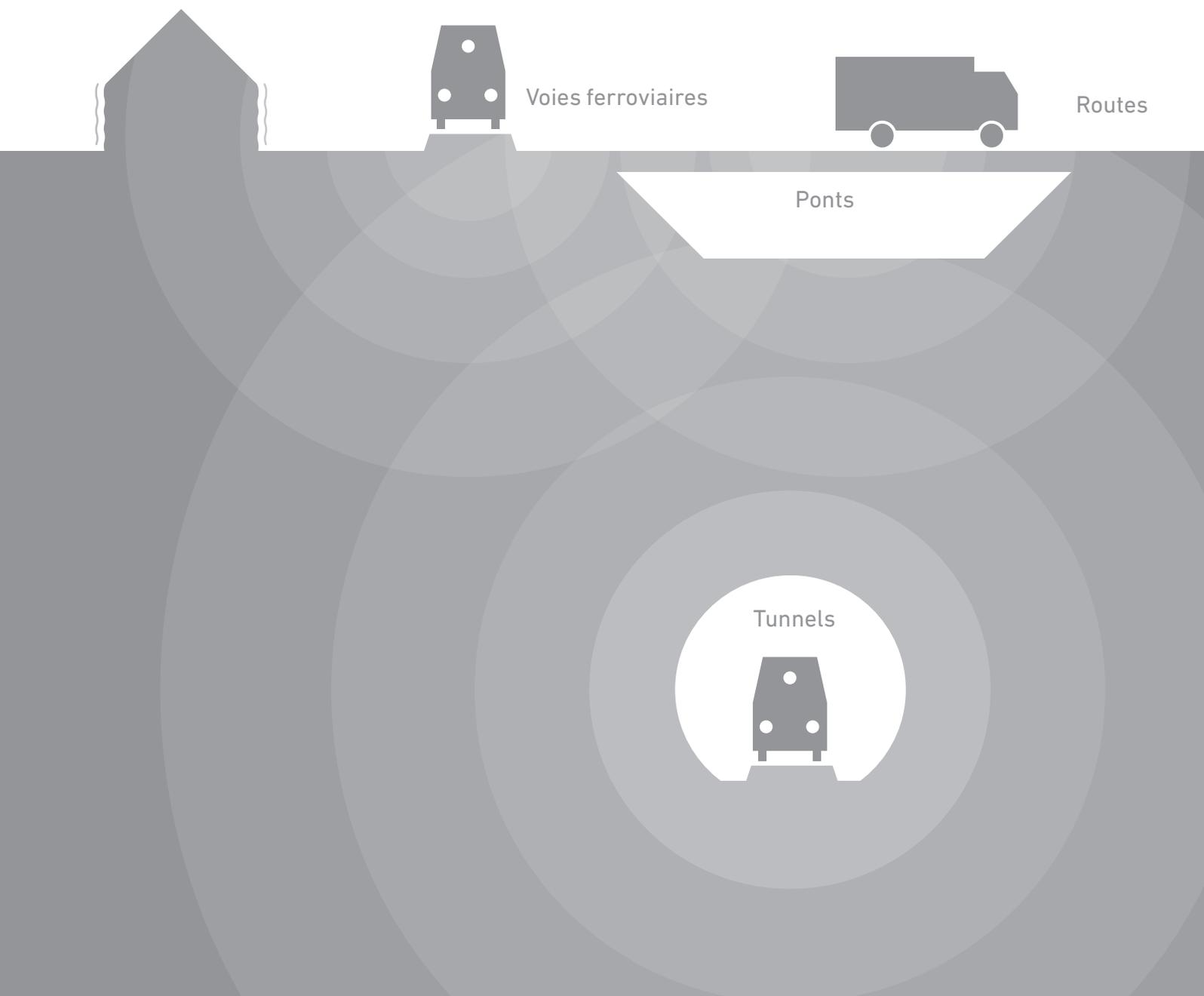


Simulation et
pronostic de
vibrations

www.vibroscan.at

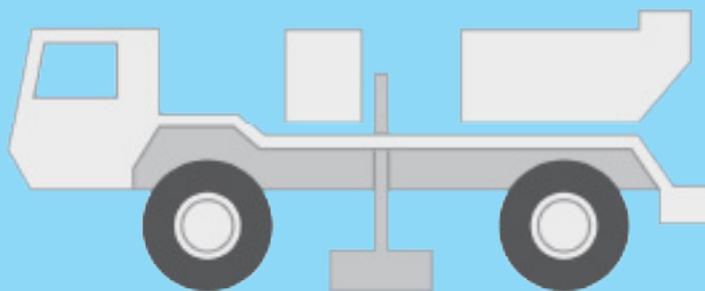
Les vibrations apparaissent partout où de grandes charges sont mises en mouvement.

Les pronostics de vibrations sont requis dans la construction ferroviaire, pour les questions relevant de la dynamique des structures, les inspections de ponts et les mesures des socles de machines. Comme les nuisances ne dépendent pas seulement de la source de la vibration mais aussi des conditions de propagation dans le sous-sol et du comportement du bâtiment concerné en termes de dynamique des structures, des essais avec une excitation de remplacement sont nécessaires.



Le procédé VibroScan permet d'établir des pronostics précis - et ainsi de prendre des mesures ciblées.

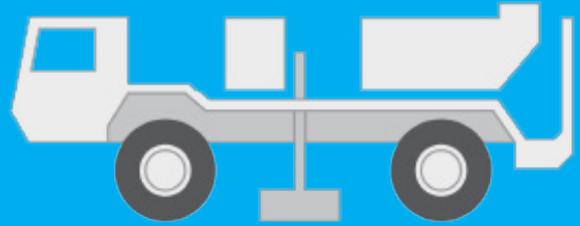
La protection contre les vibrations nécessite d'établir des prévisions avant que les trains ne circulent. Nous disposons de connaissances limitées des paramètres dynamiques liés à la géologie et aux bâtiments. Seule la simulation des vibrations permet une prévision fiable.



Le procédé VibroScan a été développé en Autriche à partir de 1993 et se base sur une équivalence globale entre sweep et vibration.

L'objectif du procédé VibroScan est de reproduire les vibrations aussi fidèlement que possible. Pour cela, un générateur hydraulique d'oscillations produit des oscillations sur une bande de fréquence mobile, appelées sweep, et qui correspondent à des vibrations.

Données techniques



Véhicule

Longueur	9,36 m
Largeur	2,50 m
Hauteur	3,20 m
Poids	21,0 t
Rayon de braquage	3,00 m
Entraxe	4,65 m

Générateur d'oscillations

Masse d'excitation	3.500 kg max.
Force d'excitation	227 kN max.
Fréquence	1 – 250 Hz
Socle	2,0 m ²
Poids sur le socle	19,3 t
Durée du sweep	1 – 64 secondes

Domaines d'application

- Études sur les vibrations
- Études sur les bruits aériens secondaires
- Études sur l'admittance (mobilité)
- Études sur la fréquence de résonance
- Études sur la dynamique des structures (isolation active, isolation passive)

Possibilités d'utilisation

Projets de tunnels

Chemins de fer, métro, route

Projets de bâtiments

Immeubles, gares, ponts

Projet d'infrastructures

Voies de chemin de fer, socles de machines

Est conforme aux normes

- ISO 14837-1 et ISO 10813-1
- ÖNORM S9012
- DIN 4150-2
- BEKS
- RVE 04.02.02

Cinq exemples de projets internationaux parmi 1 000 réalisations



Tunnel de Lainz (A)

Le tunnel de Lainz s'étend à Vienne sous un espace urbain densément construit. Des mesures ont été effectuées dans 88 positions VibroScan au total sur plus de 180 bâtiments, et un système masse-ressort sur une longueur d'environ 10 km a été conçu.



Tunnel du Semmering (A)

Pour le tunnel du Semmering, des essais avec le VibroScan ont été menés dans des galeries de test à Mürzzuschlag et au niveau d'Aue afin de prédimensionner les mesures de protection contre les vibrations.



Barcelona (E)

Le tunnel de chemin de fer à grande vitesse à Barcelone passe directement à côté de la Sagrada Familia, inscrite au patrimoine mondial de l'humanité. Suivant un important programme de mesures, étendu jusqu'au sommet des tours, le bâtiment a été étudié du point de vue des vibrations, afin de le protéger contre les vibrations et les bruits aériens secondaires.



Tunnel du St-Gotthard (CH)

Dans le tunnel du Gotthard, lors d'un programme d'essais complet, les effets de la circulation des trains sur les bâtiments riverains ont été simulés afin de pouvoir dimensionner les mesures de protection.



Deggendorf (D)

La nouvelle voie ferrée à Deggendorf est à proximité de logements. Le générateur d'oscillations VibroScan a fourni des données de mesure visant à l'évaluation de la protection contre les vibrations.

Nous sommes des spécialistes forts de 40 ans d'expérience

Les ingénieurs de Steinhauser Consulting Engineers ont plus de 40 ans d'expérience dans le domaine des vibrations et des bruits aériens secondaires. En font partie, outre les vibrations causées par la circulation ferroviaire et routière, les vibrations provenant des dynamitages, des industries et des centrales électriques.



Steinhauser Consulting Engineers ZT GmbH
Delugstraße 6, 1190 Vienne
Tél +43 1 320 54 51
Fax +43 1 320 54 51-15
office@stce.at
www.stce.at

Domaines d'activité

- Vibrations, dynamique et bruit
- VibroScan
- Techniques de dynamitage
- Conservation des preuves, suivi et réception des travaux
- Climatisation, éclairage et ombrage, qualité de l'air
- Développement de logiciels
- Recherche et développement