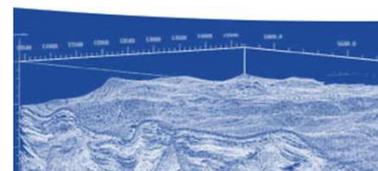






# 1. REX VIBRATIONS EN CHANTIER



### Mission PEROU / Lima

- Avis d'expert sur des essais de convenance lors de travaux de parois moulées type « diaphragm walls »
- Contre-expertise en simultané
- Autoriser ou non la poursuite des travaux



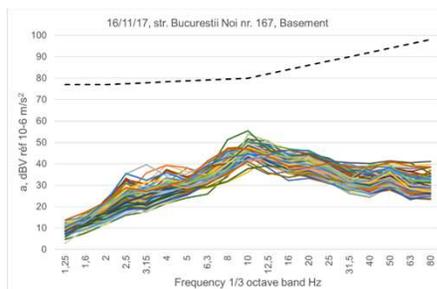
### Expertise & perspectives :

- x4 géophones (Walesch Vibras 7003 vs Instantel) – 1 semaine sur place – Contraintes d'accès
- Contrôle de la pose, analyse des résultats, avis d'expert
- Réunion avec les parties prenantes...sur le chantier
- Favelas très proches



## Mission ROUMANIE/ Bucarest

- Mission d'expert pour contrôler les méthodes de mesures et d'analyses vibratoires de la maîtrise d'oeuvre
- Post-traitement des données de vitesse -> accélération 1/1 octave et courbe de référence

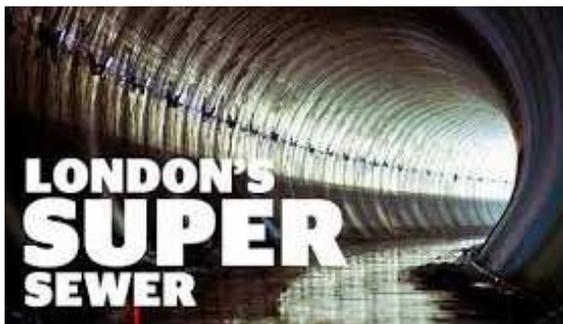


## Expertise & perspectives :

- Problématique de gêne riverain en phase de mise en exploitation ligne M5
- Conditions d'exploitation pas toujours claires
- Seuils variant de 0,05 à 0,2 mm/s vitesse
- Interface Geoscope

## Mission ROYAUME-UNI/ Londres

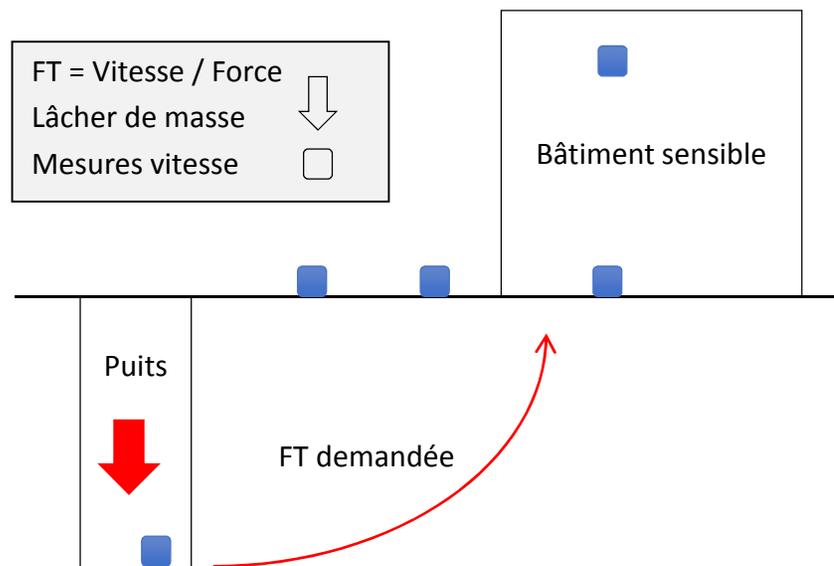
- Construction du tunnel d'évacuation des eaux usées
- Travaux de forage avec risque d'impact sur l'intégrité de joints de conduites existantes (<1m)



## Expertise & perspectives :

- Données liées aux infrastructures souterraines existantes datées de 1903
- Approche experte par itérations (mesures puis calculs)
- Estimation de la FT et de la perte d'énergie au joint
- Avis d'expert pour lancement des travaux

## 2. FONCTIONS DE TRANSFERT Gd PARIS



### Le contexte :

- Etudes d'impact préliminaires 2013-2016 / Etudes de détail 2017-2018
- Caractérisation des fonctions de transfert
- Enjeux à proximité d'une nouvelle gare St Cloud, L15

*Avoir une excitation en fond de puits suffisamment forte et reproductible pour exciter sol et structures, et dont on connaît la force...*

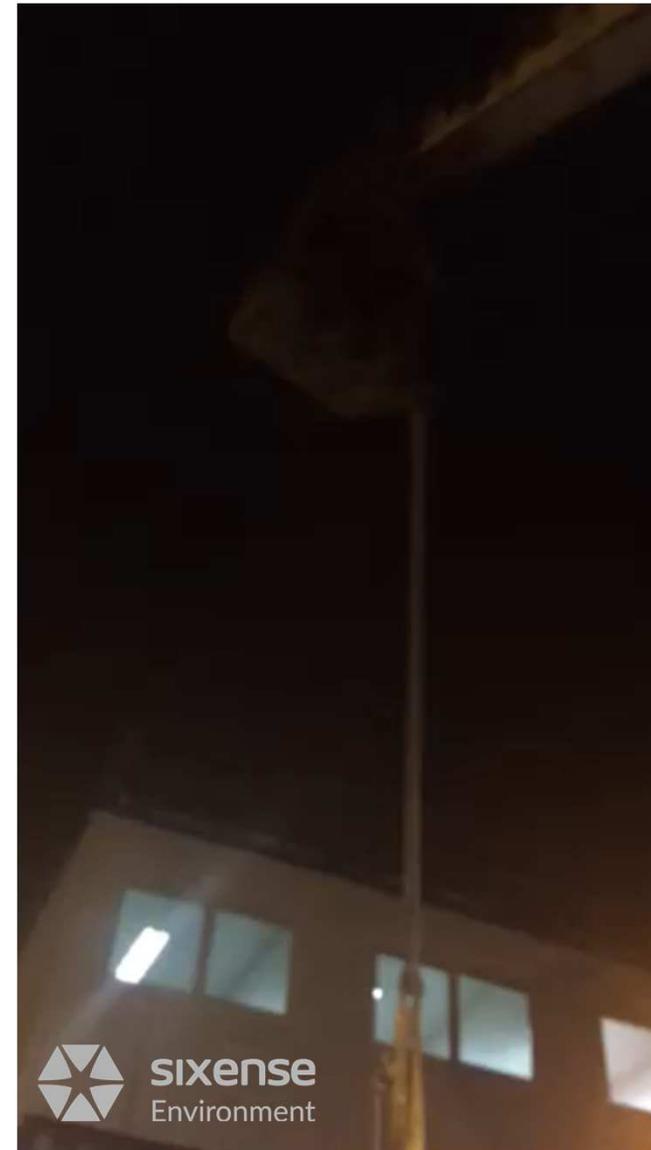
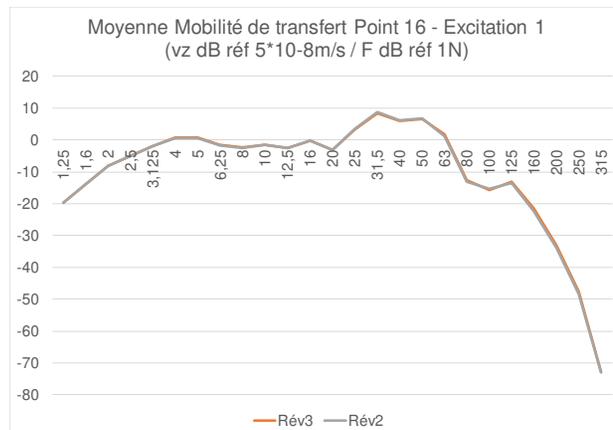
**Etape 1 :** Mesure d'état initial => simple précaution

**Etape 2 :** Contrôle d'impact BRH => simple constat

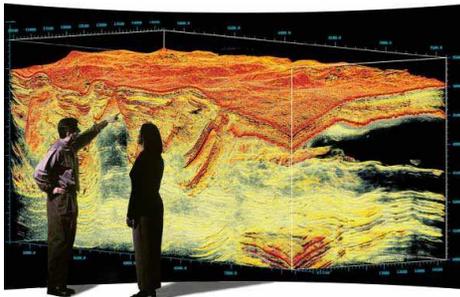
**Etape 3 :** Fonction de transfert en fond de puits FT1  
Utilisation d'un marteau de choc dont on connaît la force  
Mesures des vitesses en fond de puits à proximité

**Etape 4 :** Idem Etape 3 avec lâcher de masse => force  
Mesures des vitesses en fond de puits  
Calcul de la force en utilisant FT1

**Etape 5 :** Test final => FT2  
Lâcher de masse en fond de puits  
Mesures des vitesses en surface + bâtiments sensibles



## 3. LA SISMIQUE SANS SOURCE POUR CONNAITRE LES FCTS DE TRANSFERT ?



**Méthode géophysique non destructive et passive  
d'investigation basée sur les vitesses et qui permet de  
surveiller dans la durée ou de comparer deux états du  
sous-sol**

**Non destructive =**

Pas de sondage, capteurs en surface

**Passive =**

Pas de source active

**Grandeur =**

Utilisation du bruit de fond (variation vitesse 0,1%)

Ondes de surface en vitesse (Rayleigh, Love)

**Rendu =**

Non homogènes, Vs et phase dépendent du milieu => anomalies

Vitesse de cisaillement Vs

**Milieu =**

Rend compte de l'état mécanique du sol, raideur, cisaillement

Sous-sol

