

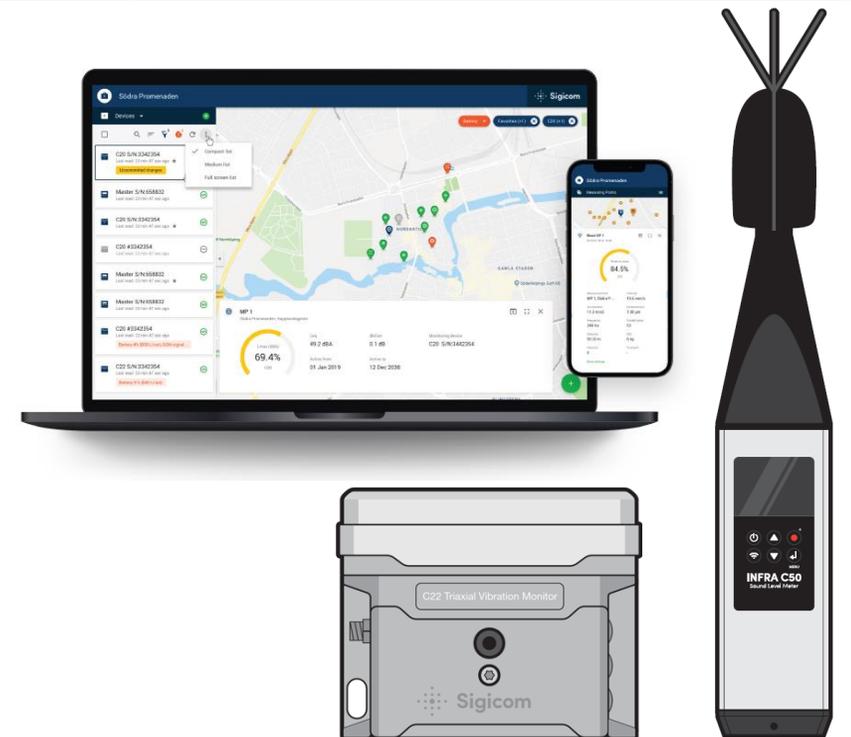


Systeme de Monitoring de Chantier et d'Infrastructures

Projet de surveillance acoustique d'une infrastructure routière

Comment les algorithmes aident à optimiser le traitement des données

Jérôme DUBOIS – Ingénieur des ventes – France



Contexte

Projet réalisé par la société  basée en Belgique et qui développe l'outil



But du projet : Surveillance acoustique d'une infrastructure de transport routier

Objectif secondaire : Automatiser le traitement des données en vue de quantifier le niveau de bruit généré par les passages de véhicules

Système de mesure utilisé :

Deux types de capteurs installés sur site :

- Sonomètre SIGICOM - INFRA C50
- Radar de mesure de vitesse SIGICOM - INFRA X20SR

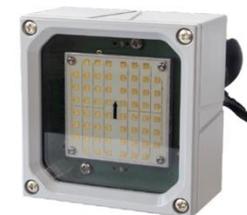
Plateforme Web INFRA Net

Algorithme websens adapté sur-mesure

Durée de la mesure : 6 semaines



Sonomètre C50



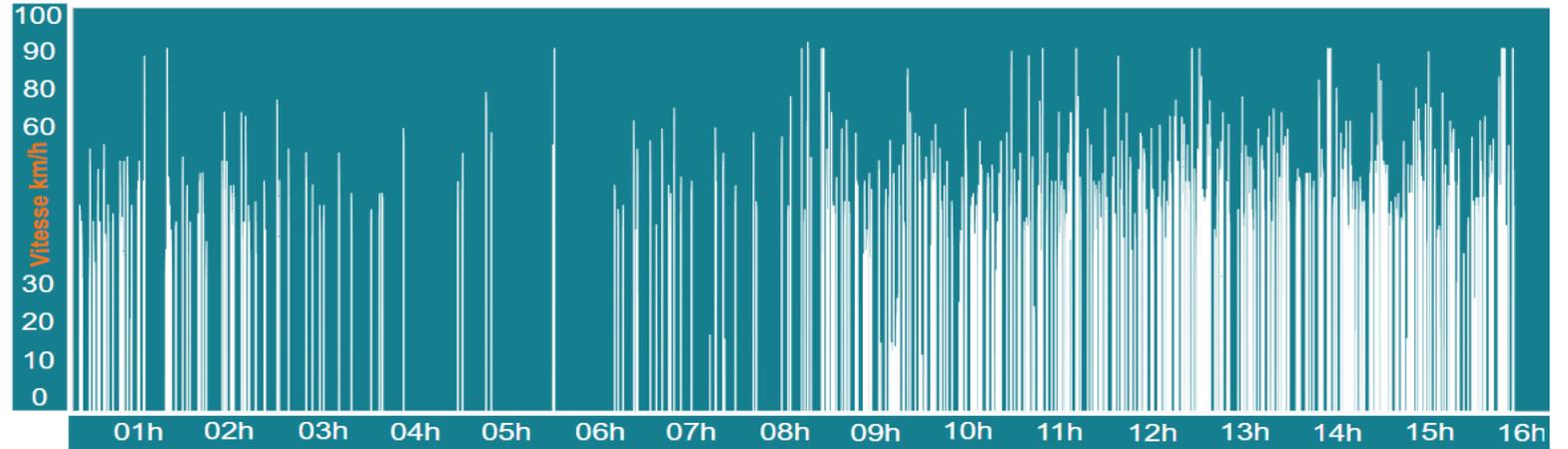
Radar de vitesse
X20SR



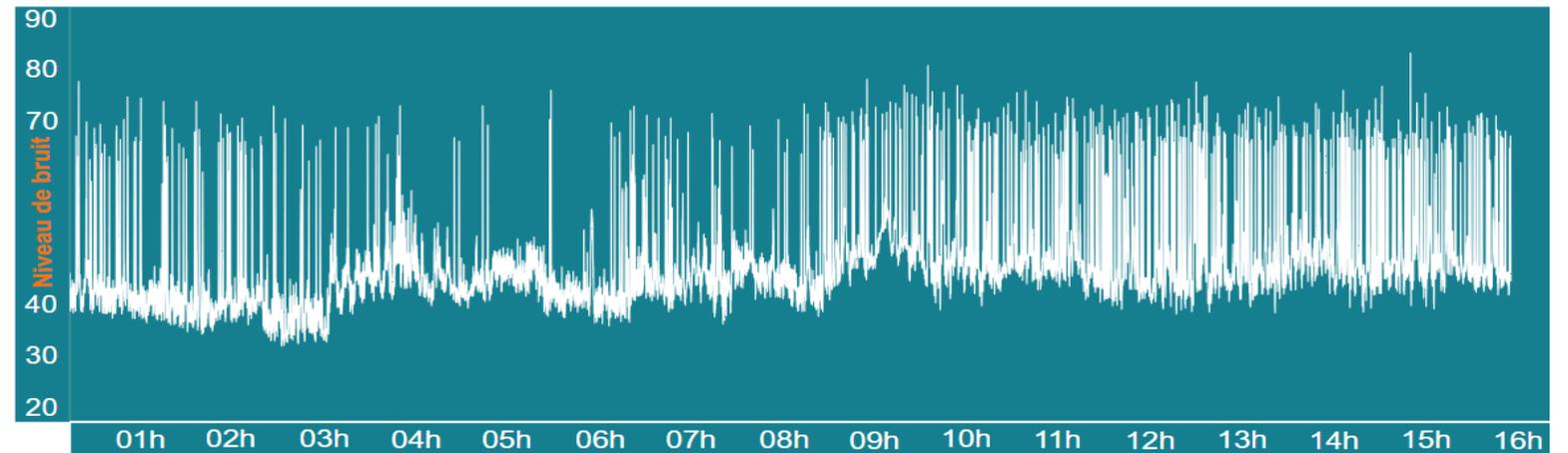
Sonomètre C50 installé sur site

Résultats de mesure

Vitesse de passage des véhicules km/h

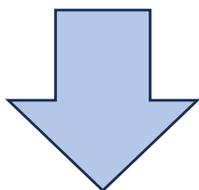


Niveau de bruit dB(A)



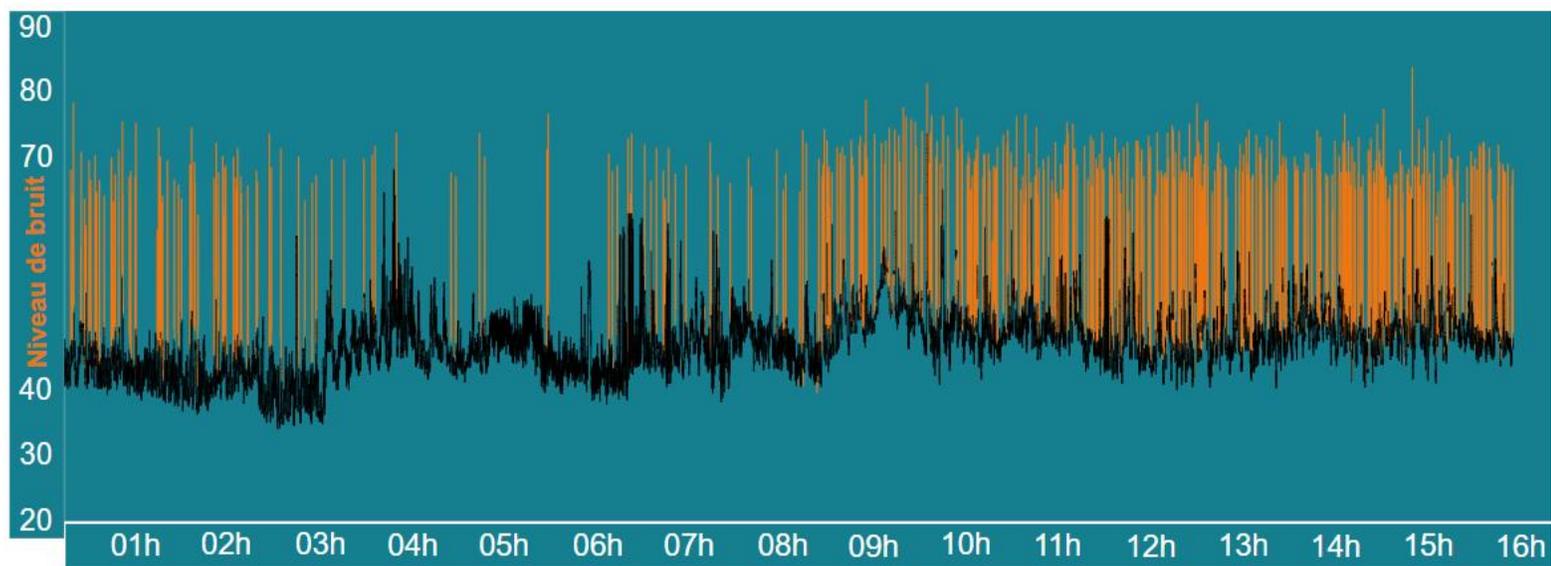
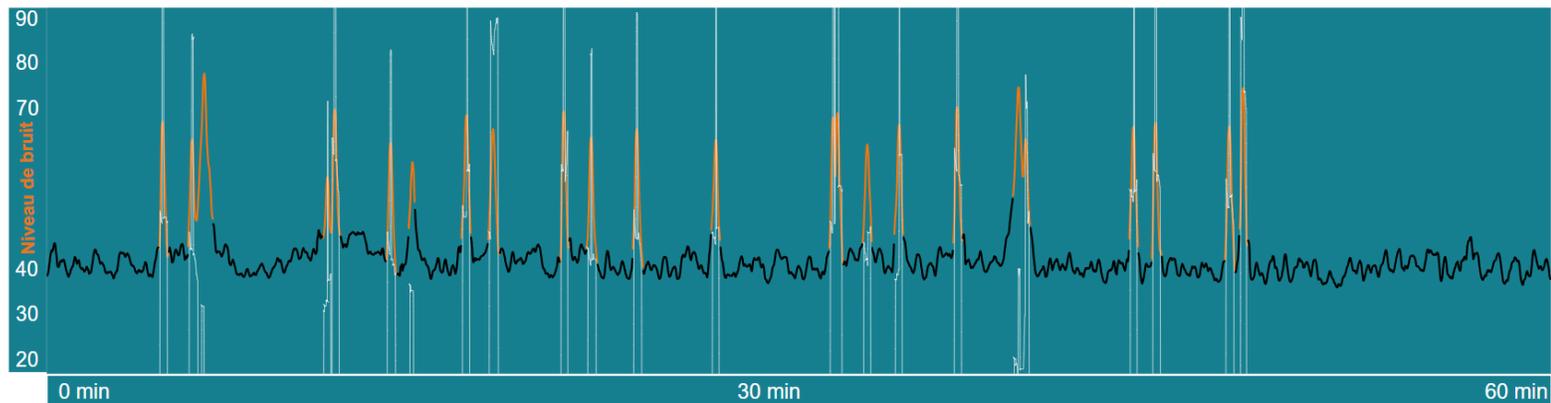
Traitement des données

L'algorithme associe automatiquement les niveaux de bruit mesurés à chaque passage de véhicule.



En orange: niveau de bruit "routier"

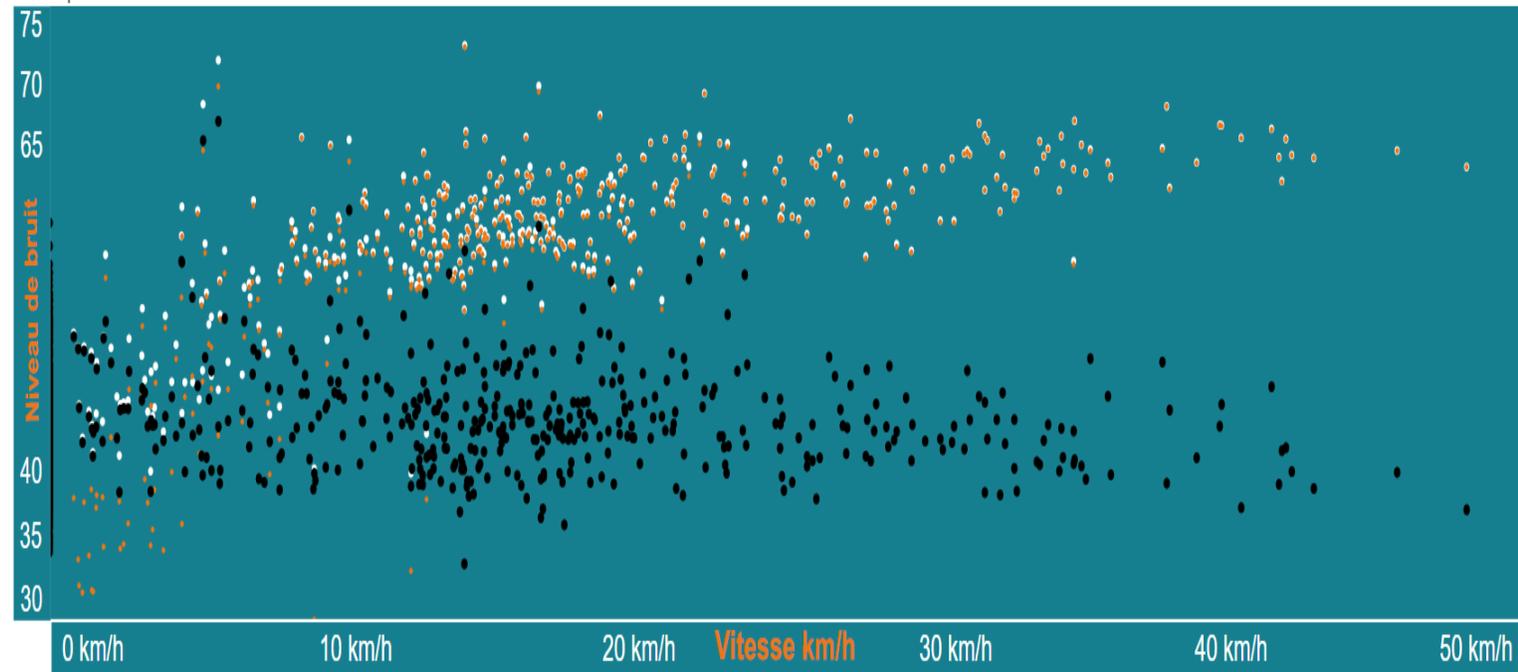
En noir: niveau de bruit "non routier"



Exploitation des résultats

Distribution des niveaux de bruit en fonction des vitesses de passage

- Leq_{1min} « Global »
- Leq_{1min} « Routier »
- Leq_{1min} « non routier »



Analyse:

- Le niveau de bruit est principalement causé par l'infrastructure routière
- Niveau de bruit de fond (« non routier ») aux environs de 45dB(A)
- L'augmentation de la vitesse de passage des véhicules augmente le niveau de bruit
- Il est facile de soustraire la contribution de la route au niveau de bruit global

Conclusion

- Un système de mesure totalement **autonome** et facile à déployer
- Multitude de capteurs disponibles : Bruit, vibrations, qualité de l'air, radar, photo...
- Une solution qui **s'adapte** à la problématique de chaque projet (routier, ferroviaire, chantier, etc.)
- Les algorithmes permettent un meilleur traitement des données (automatisation) et une analyse plus fine : analyse de contribution automatique, etc.



**Solution Time Lapse (photos)
avec déclenchement sur seuil**



**Radar de vitesse
X20SR**



**Capteur de vibration
tri-axes C22**



Sonomètre C50

INFRA

Systeme de Monitoring de Chantier et d'Infrastructures

