

SIÈGE SOCIAL

10 RUE MERCOEUR
75011 PARIS

TÉL. 01 42 06 03 85
FAX 01 42 06 88 30

paris@ttge.fr

www.ttge.fr

S.C.O.P. – S.A.

TECHNIQUES TOPO
RCS PARIS 642 019 038
SIREN 642 019 038
APE 7112 A
N° TVA Intracommunautaire
FR 03 64 201 19 038

AUSCULTATION

Suivi automatique de tassement par capteurs

01 Avril 2020 – A

26 Mai 2020 – B

04 Mai 2021 – C



SOMMAIRE

1. OBJET	3
2. TASSOMETRES HYDRAULIQUES	4
3. VISUALISATION DES DONNEES	5

1. OBJET

Dans le cas de surveillance de structure sous terrain ou en milieu le clos, la mesure et le suivi des tassements est complexe à mettre en œuvre faute de références extérieures. C'est pourquoi TT Géomètres Experts utilise la technologie des **tassomètres hydrauliques** afin de monitorer ce paramètre.

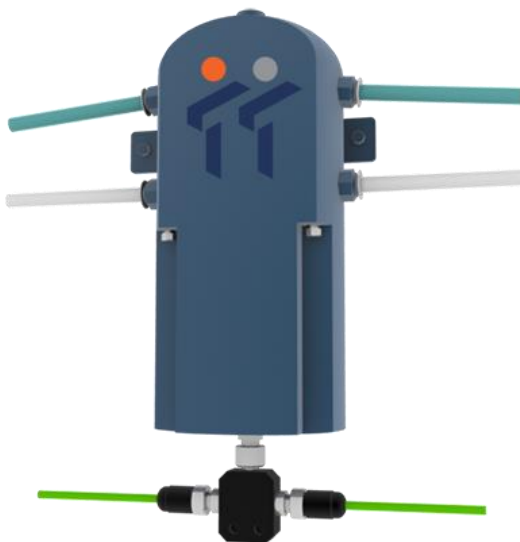


Figure 1 – Exemple de tassomètre hydraulique



Figure 2 – Tassomètre hydraulique – Musée de la marine (2021)

2. TASSOMETRES HYDRAULIQUES

Cette chaîne de capteurs, basée sur le principe des vases communicants, consiste en une série de capteurs connectés hydrauliquement à un réservoir de référence positionné dans une zone stable. Chaque tassomètre contient un capteur de pression haute résolution qui mesure la différence de hauteur du liquide entre le capteur et le réservoir de référence.

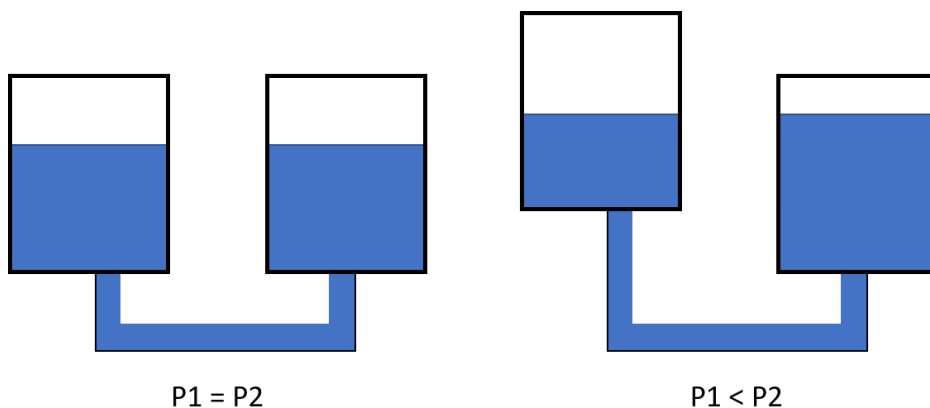


Figure 3 - Principe des vases communicants : variation de pression d'eau

Ces capteurs, connectés à une centrale d'acquisition automatique, permettent alors un suivi des tassements en temps réel avec une précision de $\pm 0,5\text{mm}$.

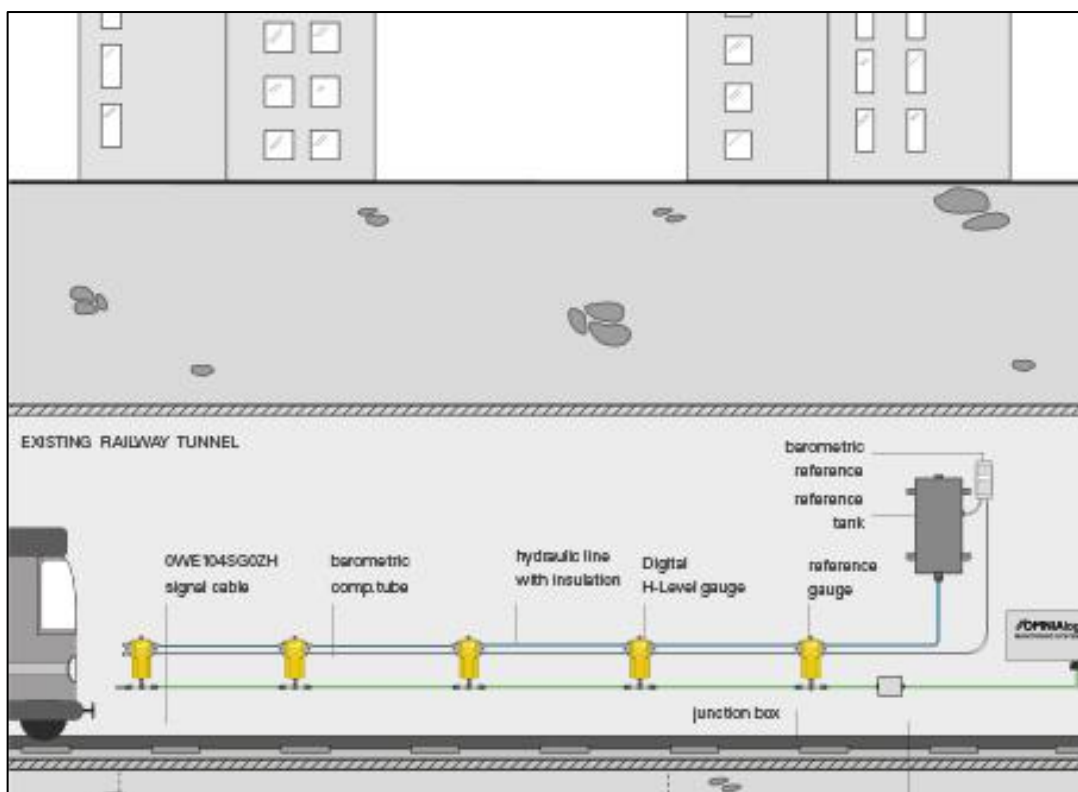


Figure 4 - Exemple de tassomètres hydrauliques en tunnel ferroviaire

3. VISUALISATION DES DONNEES

Les données issues du système d'auscultation sont alors accessibles en temps réel via une interface Web dédiée. Des calculs peuvent être réalisés simultanément sur les relevés et des alarmes automatiques (SMS/mails) peuvent être mises en place en cas de dépassement de seuils d'alerte.

Cette solution permet un suivi **en temps réel 24/24H 7/7J** de l'évolution des tassements.

Le dispositif d'auscultation devient alors un réel outil **d'aide à la décision** et de **mise en sécurité des sites**.

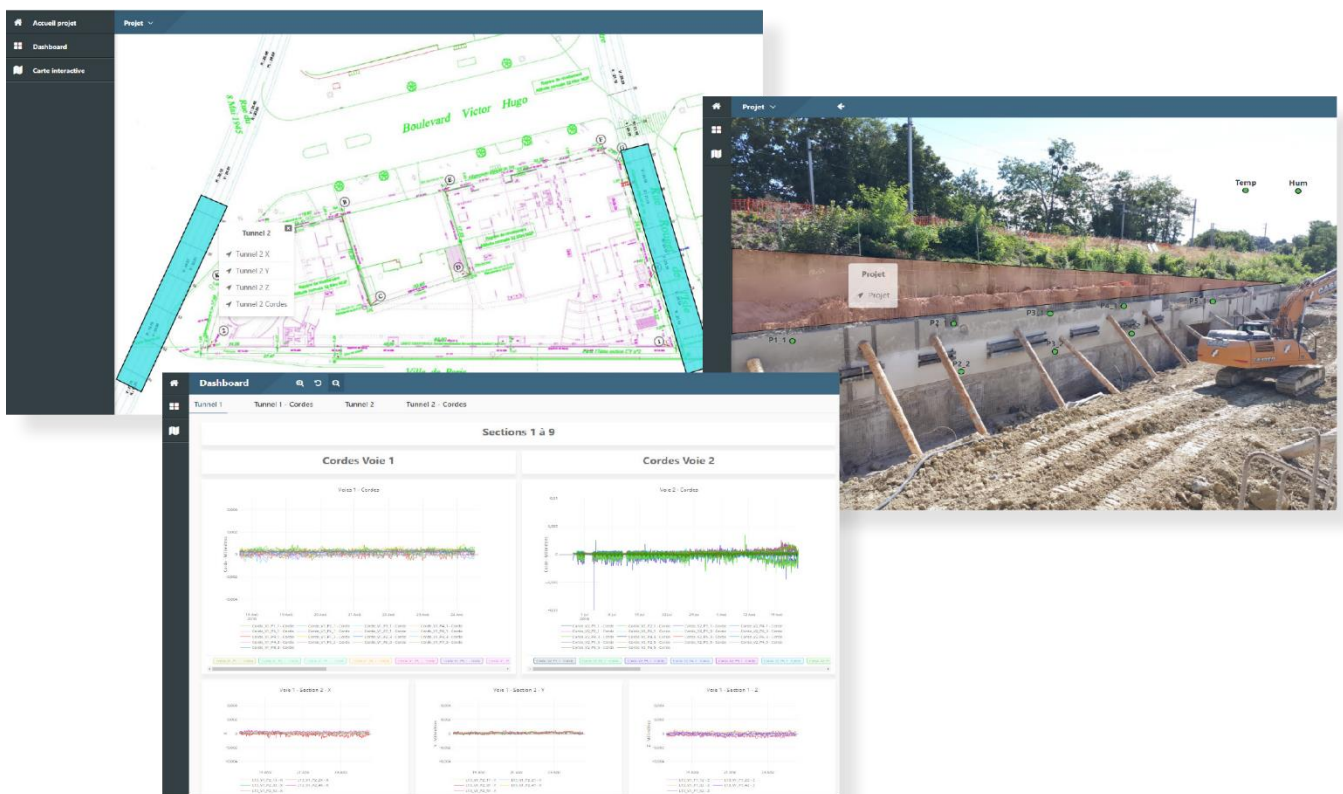


Figure 5 - Extrait de la plateforme Web : vue globale, détaillée et graphiques