



Lecture des données lors des tests structurels



Viaduc sur Egnatia, Autoroute d'Odes - Grèce



Pont Dom Luís I, Porto - Portugal



Pont sur le fleuve Pô, Train à grande vitesse Milan-Bologne - Italie

PROJETS DE RÉFÉRENCE

Europe

- Projet de pont du détroit de Messine - Italie
- Pont Morandi - Italie
- Train à grande vitesse Turin-Milan - Italie
- Train à grande vitesse Milan-Bologne - Italie
- Pont Rio-Antirio - Grèce
- Pont du Troisième Millénaire, Zaragoza Expo - Espagne
- Pont de Los Santos, autoroute A8 - Espagne
- Pont de Braila - Roumanie
- Pont S. Benedetto Po - Italie
- Autoroute A3 Salerno-Région de Calabre - Italie
- Pont de Metsovo - Grèce
- Autoroute A22 du Brennero
- Projet ferroviaire SMS 2A - Norvège
- Projet routier Quadrilatero Ombrie-Marches - Italie
- Jonica Main Street n.106 - Italie
- Chemin de fer Naples-Bari - Italie
- Ring road monitoring, Stevio highway - Italie
- Pont d'Andé - France

Asie et Océanie

- 3e pont sur le Bosphore, autoroute du nord de Marmara - Turquie
- Projet de liaison Nord-Est - Australie
- Gare centrale, Sydney - Australie
- Projet de la rue Tavrida - Russie
- Route ferroviaire, Astana - Kazakhstan
- Monorail Vivo Center - Singapour
- Projet THSR C250/220, Kaohsiung - Taïwan
- Projets majeurs de la route Victoria - Australie
- Projet ferroviaire Metronet - Australie
- Projet Cross River rail - Australie
- Boîte de transition asiatique - Turquie
- Autoroute Anatolie-Karayollari - Turquie
- Projet roads-road 2 - Israël
- Pont de Can Tho - Vietnam

Amérique et Afrique

- Pont Hisguara - Colombie
- Pont Nichupté - Mexique
- Ferrocarril Norte - Brésil
- Autoroute 4G Cucuta-Pamplona - Colombie
- Projet ferroviaire Puerto Cabello-La Encrucijada - Venezuela
- Pont Pumarejo - Colombie
- Gare Gautrain Park - Afrique du Sud
- Pont Wadi Kuf - Lybie



SÉCURITÉ ET SURVEILLANCE DES PONTS

SÉCURITÉ ET SURVEILLANCE DES PONTS



Viaduc ferroviaire à grande vitesse de Milan à Bologne - Italie

La surveillance des ponts est essentielle pour assurer la sécurité des usagers, ainsi que pour réduire les coûts d'entretien et prolonger sa durée de vie. En détectant les problèmes potentiels à un stade précoce, les exploitants de ponts peuvent prendre des mesures préventives pour éviter des interruptions d'exploitation, des réparations coûteuses, voire des catastrophes.

Les capteurs et systèmes de surveillance peuvent mesurer divers facteurs, tels que les vibrations, la température, l'humidité, les déplacements, l'inclinaison et les contraintes. Ces données peuvent être analysées pour détecter des changements ou des anomalies qui pourraient indiquer des problèmes potentiels de la structure.

Objectif du monitoring

- Sécurité du public sur les réseaux de transport
- Détection et alertes sur d'éventuels problèmes structurels
- Évaluation de l'état du pont
- Alerte précoce sur les dangers potentiels
- Amélioration de l'efficacité de la maintenance
- Amélioration de la planification à long terme

Toutes les informations contenues dans ce document sont la propriété de Sisgeo S.r.l. et ne doivent pas être utilisées sans l'autorisation de Sisgeo S.r.l. Ce matériel ou toute partie de ce matériel ne peut être reproduit, dupliqué, copié, vendu, revendu, édité ou modifié sans notre accord écrit. Nous nous réservons le droit de modifier nos produits sans avertissement préalable.

ZOOM SUR Pont routier Hisgaura, Colombie

Le pont Hisgaura est la structure la plus haute de Colombie et, avec ses 128 haubans, est aussi le plus grand pont à haubans d'Amérique du Sud. Situé le long de la route Curos-Málaga (département de Santander), il s'étend sur une zone escarpée et dangereuse qui a subi de nombreuses fermetures de trafic par le passé. D'une longueur de 580 mètres, avec un point culminant à 147 mètres au-dessus du sol, il relie Málaga au secteur de Curos. Le pont comporte quatre appuis, deux voies (une pour chaque direction) et deux allées piétonnes de chaque côté. De plus, une sous-station dédiée fournit l'éclairage nécessaire et une instrumentation a été mise en place pour surveiller le comportement de l'infrastructure

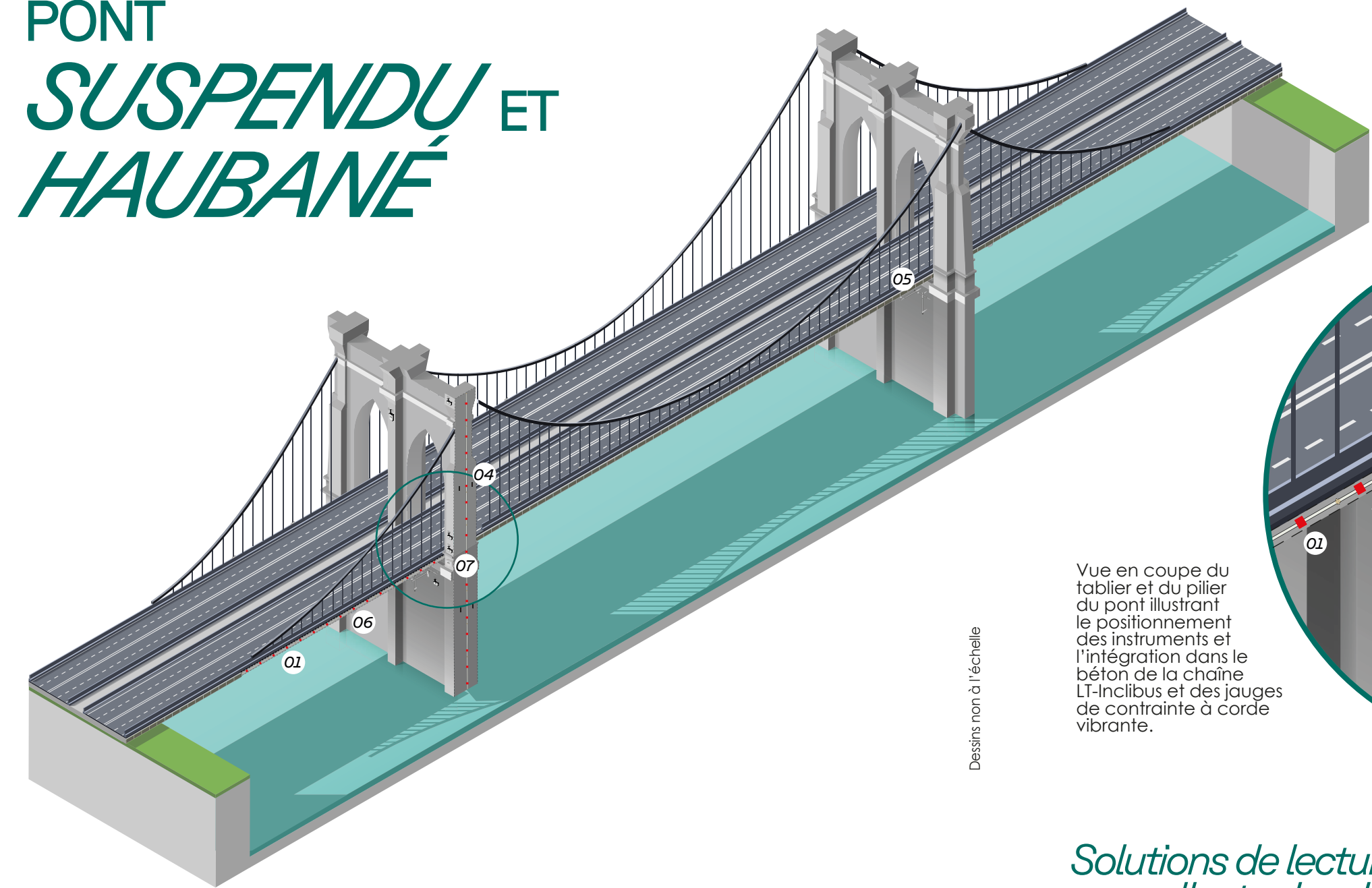
Une fois la structure finalisée, Sisgeo LatinoAmerica s'est vu confier la réalisation d'essais de charge statique et dynamique. Au cours de ces essais, un nivellement topographique de haute précision, des stations totales automatiques ainsi que des systèmes accélérométriques triaxiaux ont été déployés.

Dès lors, les données de tous les instruments installés en phase 1 ont été acquises via les enregistreurs de données automatiques OMNIAlog. Ces enregistreurs ont également collectés les données des cellules de charge installées sur les câbles des haubans, fournies par une autre entreprise. La grande quantité de données a été gérée, affichée et traitée en temps réel par la plateforme de gestion AIDA IoT, conçue par Field S.r.l. Les essais effectués et les résultats obtenus ont été inclus dans le rapport final, qui décrit en détail les activités réalisées, les instruments et systèmes utilisés ainsi que les résultats sous forme numérique et graphique. Toute la documentation a ensuite été transférée aux concepteurs et à l'entrepreneur pour l'interprétation et l'analyse de l'ensemble des données géotechniques, géométriques et structurelles.

DÉCOUVREZ NOTRE UNIVERS SUR WWW.SISGEO.COM

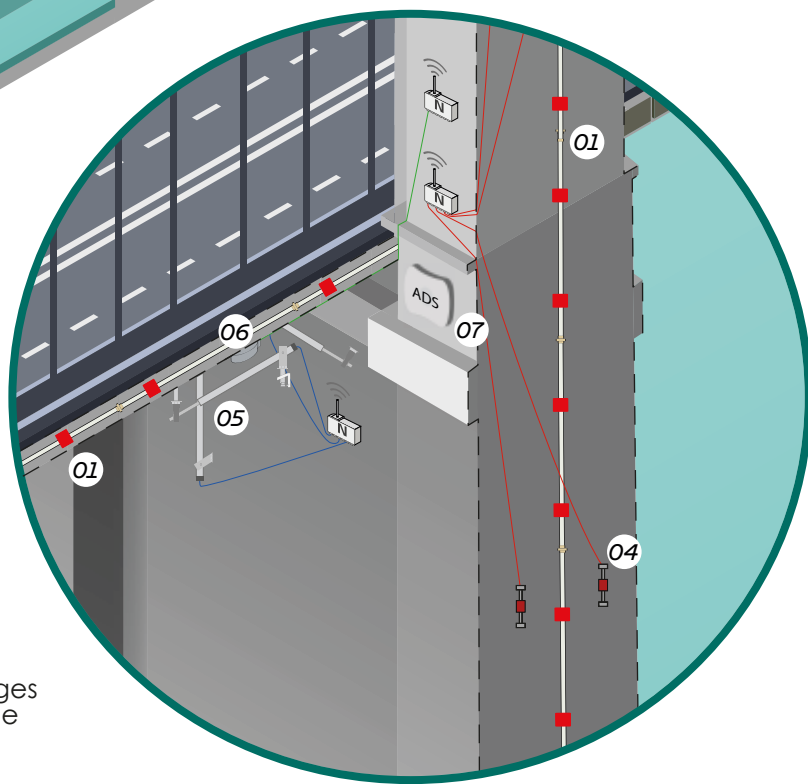
SISGEO SIÈGE
Via F. Serpero 4/F1 - 20060 Masate (MI) - Italie
Tel. +39-02.95.76.41.30
info@sisgeo.com

PONT SUSPENDU ET HAUBANÉ

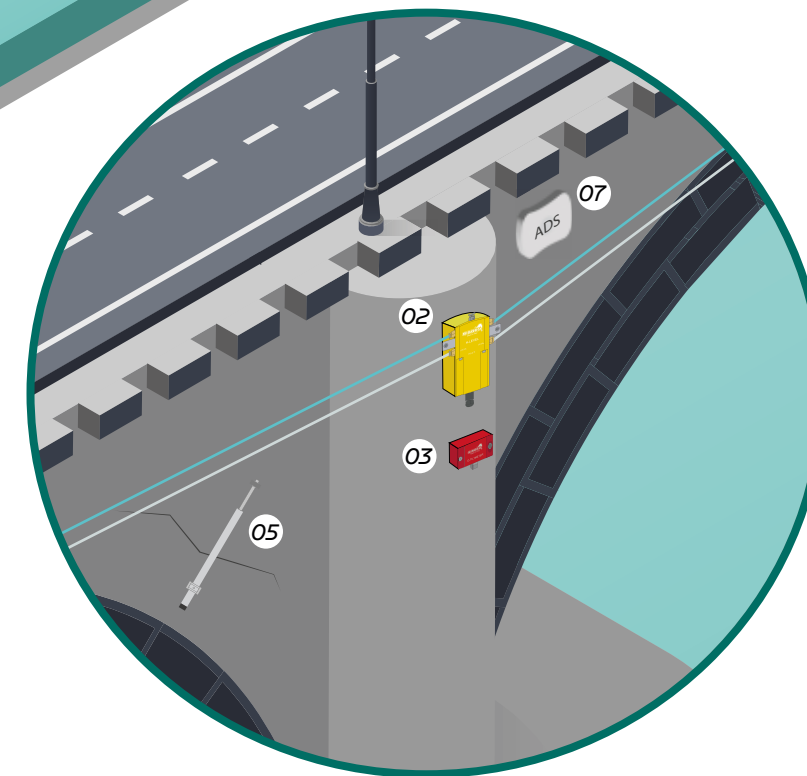
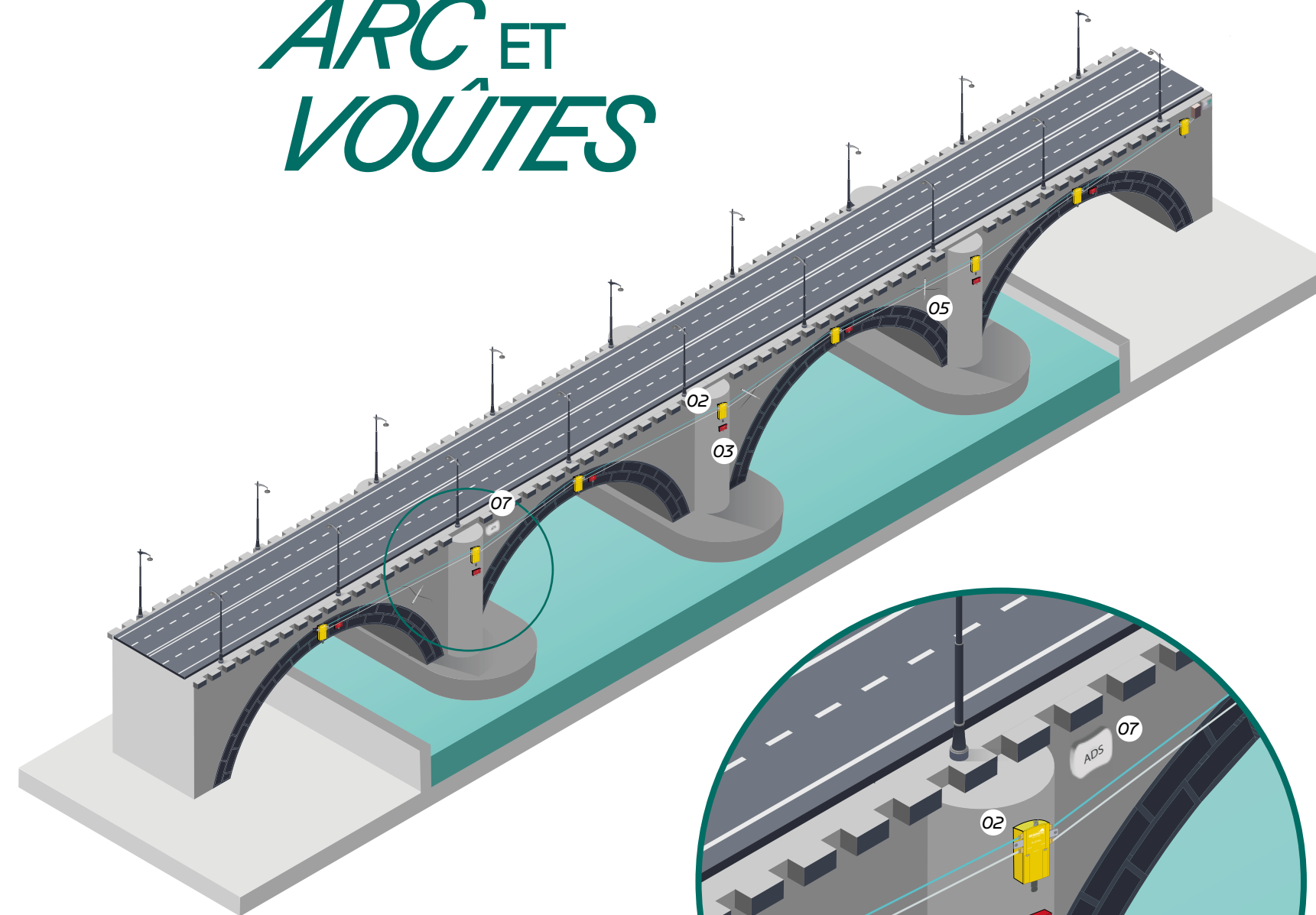


Dessins non à l'échelle

Vue en coupe du tablier et du pilier du pont illustrant le positionnement des instruments et l'intégration dans le béton de la chaîne LT-Inclibus et des jauges de contrainte à corde vibrante.



PONT EN ARC ET VOÛTES



Solutions de lecture et collecte des données

Les postes de lecture et les enregistreurs de données sont une partie essentielle du système de surveillance. Les lectures sont nécessaires pendant les procédures d'installation, afin de vérifier les instruments avant et après les opérations d'installation ou lorsqu'une solution de surveillance automatique n'est pas requise. Le lecteur MIND est le nouveau poste de lecture portable multicanaux capable de lire et de stocker des données provenant d'instruments numériques et analogiques, via l'application MIND associée.

Les enregistreurs de données et les solutions sans fil sont idéaux pour la surveillance automatique et à distance dans toutes les conditions géotechniques. Les enregistreurs de données OMNIAlog et WRLog offrent une mesure précise et une acquisition de données fiable à partir de divers types de capteurs tels que les cordes vibrantes, les MEMS et les capteurs numériques, ainsi que les principaux instruments géotechniques. Sisgeo peut également proposer un service dédié à la gestion des données/mesures issues des systèmes de surveillance automatique et manuels appelé A.I.D.A. (géré par Field Srl).

Les signaux électriques des instruments sont récoltés par les unités d'acquisition de données, envoyés à un serveur puis importés dans une base de données dédiée, où ils sont divisés par projet, instruments et mesures. Les données sont ensuite converties en unités de terrain, validées, traitées et représentées sous forme de graphes et tableaux.

INSTRUMENTS

- 01 Chaîne LT-inclibus : Vérification du déplacement horizontal/vertical du tablier et du pilier
- 02 Tassomètres hydrauliques H-Level : Surveillance des tassements différentiels
- 03 Clinomètre numérique : Surveillance de l'inclinaison des constructions
- 04 Jauge de contrainte à corde vibrante : Vérifier les conditions de contraintes des massifs en béton ou des structures en acier
- 05 Fissuromètre à corde vibrante : Surveillance de l'ouverture des fissures
- 06 Cellule de charge électrique : Surveiller la charge appliquée aux câbles tendus

POSTES DE LECTURE ET ENREGISTREURS DE DONNÉES

- MIND poste de lecture
- OMNIAlog enregistreur multicanaux
- WR Log système sans fil

SHM: SANTÉ DES OUVRAGES

- 07 Solution Ad-Signum : Contrôle continu de l'état structurel global et détection d'événements

