



Ingénierie de surveillance

La sécurité de
vos structures grâce à
la technologie OSMOS

Surveillance ▪ Analyse ▪ Diagnostic ▪ Prévention ▪ Ingénierie



osmos **Canada**



Viaduc de Millau - France

Le monitoring des ouvrages en génie civil, un incontournable selon OSMOS Canada.

Dans le contexte de développement durable d'aujourd'hui, la gestion responsable des ouvrages en génie civil implique nécessairement de considérer le monitoring autant lors de la construction de nouveaux ouvrages que pour le maintien des ouvrages en service.

Tout propriétaire soucieux de la gestion responsable et sécuritaire devrait être en mesure d'avoir une évaluation instantanée, en temps réel, de la performance de l'ouvrage en service.

Pour OSMOS Canada, cette donnée est de la plus haute importance et permet de réagir adéquatement dans le temps, soit répondre à des urgences ou défaillances, préparer un programme de réhabilitation, prolonger la mise en service sécuritaire de l'ouvrage, justifier des dépenses de réhabilitation ou de reconstruction complète d'un ouvrage.

- Une technologie éprouvée en Europe et en Amérique du Nord 3
- État de l'ouvrage = décisions éclairées 4
- Appareils de haute technologie 5
- Les domaines d'intervention 6
- Contact 7

Hôtel-Dieu de Saint-Hyacinthe



Une technologie éprouvée
en Europe et en Amérique du Nord

LA TECHNOLOGIE OSMOS PERMET :

- la maîtrise des risques structurels
- un contrôle de qualité au stade de la construction ou de la réparation
- la détection précoce des dommages
- la réduction des coûts d'entretien



Pont sur la Reuss - Suisse / Autriche



Pont Leominster - Massachusetts

Des besoins d'entretien qui ne cessent de croître

Que ce soit pour des raisons de sécurité ou d'optimisation des coûts, il ne fait plus de doute qu'il est indispensable de faire le monitoring d'une construction ou d'une installation existante.

Le vieillissement des matériaux, les changements d'affectation de la structure, la variation des forces agissantes sont autant de facteurs qui concourent à l'augmentation des coûts d'entretien. L'ingénierie de surveillance permet une maintenance optimale de l'ouvrage.

Les travaux à effectuer peuvent être programmés, au meilleur moment, et budgétisés. Détecter les risques de manière précoce permet de réduire les frais d'entretien tout en garantissant une sécurité maximale.

La surveillance permanente plutôt que l'analyse ponctuelle

Comment savoir quel sera le comportement d'une structure soumise à une force agissante (le vent, la pluie, un glissement de terrain, des travaux de soutènement, etc.)? Jusqu'à maintenant, ces comportements étaient évalués à partir de critères d'aspect ou par calculs avec la marge d'incertitude que cela suppose. On ne disposait que de mesures ponctuelles, statiques, à partir desquelles était extrapolé l'état de vieillissement de la structure. Avant la technologie OSMOS, il n'existait pas de système de surveillance permanent permettant un dépistage en amont des dommages éventuels, et donc, la mise en œuvre de mesures préventives.

Extensomètre optique installé au travers d'un joint



Corde optique sur le pont Champlain, Montréal



Pont de la 3^e Avenue - Manhattan, technologie OSMOS durant le transport du pont



État de l'ouvrage = décisions éclairées

QUELQUES PROJETS RÉALISÉS AU QUÉBEC :

- Pont Champlain, Montréal
- Pont Girouard, viaduc Henri-Bourassa, Montréal
- Viaduc Stukely, pont Coaticook, ministère des Transports du Québec
- Barrage Première Chute, Hydro-Québec
- Pont Graymont, Joliette
- Pont roulant, Q.I.T.
- Plancher de l'amphithéâtre, Hôtel-Dieu de Saint-Hyacinthe
- Collecteur William, Montréal



Pont Champlain - Montréal



Tour Eiffel - France

La technologie OSMOS révolutionne la sécurité des structures

Fondée sur la technologie de la corde optique, la technologie OSMOS met la structure sous surveillance permanente. Elle permet de connaître, en temps réel, l'état dans lequel elle se trouve. Que ce soit pour les glissements ou les tassements de terrain, le comportement des fissures, la compression, l'alignement ou le déplacement, cette technologie intégrée à l'ouvrage enregistre les signatures des charges agissantes sur les structures. Elle mesure et donne, avec une très grande précision, les valeurs exactes de la déformation d'un bâtiment, d'un pont, d'un tunnel ou encore d'un barrage. Les informations, traduites sous la forme de données numériques, sont acheminées par fibres optiques, entreposées dans une boîte noire qui agit comme une véritable mémoire de l'ouvrage, puis analysées.

De 1993 à aujourd'hui

En 1993, OSMOS mettait en place sa première installation commerciale sans interruption sur la Tour Eiffel.

Depuis, des centaines d'ouvrages mis sous monitoring font que l'expertise OSMOS est la plus fiable.

OSMOS Canada a réalisé plusieurs projets de monitoring à travers le Canada pour résoudre de nombreuses problématiques structurales, tel le comportement en temps réel d'un ouvrage.

Avec son système de surveillance des bâtiments, ouvrages d'art et équipements industriels, la technologie OSMOS offre un contrôle de longue durée qui enregistre le comportement en temps réel grâce à des composants qui sont directement installés sur la structure.

La technologie OSMOS est la seule à pouvoir suivre indifféremment les effets statiques et dynamiques avec le même équipement. Les modifications de forme et de position peuvent être surveillées avec une précision maximale. Le comportement de la structure contrôlée devient ainsi prévisible. Toutes les données sont enregistrées et présentées en temps réel.

Appareils de haute technologie

APPAREILS DE HAUTE TECHNOLOGIE

Caractérisés par plus de 20 ans de durée de vie et par une facilité d'installation étonnante

- corde optique
- extensomètre optique
- extensomètre EX-Large
- extensomètre X-Trigger
- chenille optique
- système de traitement des données



La technologie OSMOS en temps réel



Extensomètre X-Trigger à mécanisme latent



Extensomètre optique

L'état de l'ouvrage en temps réel

OSMOS Canada permet la surveillance à distance des ouvrages en génie civil.

À tout moment, l'utilisateur peut connaître l'état de l'ouvrage en temps réel. Il consulte, à cet effet, l'analyse des informations collectées sous forme de tableau de bord, clair et simple, sur son ordinateur, son PDA (appareil numérique portable) ou son téléphone portable. Il dispose aussi des données brutes lui permettant des analyses plus approfondies.

L'analyse peut être effectuée par OSMOS Canada ou par le client lui-même, via Internet. À la demande du client, les experts d'OSMOS Canada peuvent régulièrement fournir des rapports et des analyses sur le comportement de la construction.

Des solutions clés en main

Le concept-sécurité OSMOS est une solution complète, abordable et rentable. Technique, installation, mise en service et conseils : tous ces éléments sont intégrés et adaptés aux besoins du client.

OSMOS Canada offre donc plus qu'une technique novatrice : il offre un service unique et personnalisé. En effet, un plan de surveillance est établi individuellement pour chaque client. Pour ce faire, les objectifs, les méthodes de mesure, les équipements techniques et les services souhaités sont consciencieusement définis au préalable.

La technologie OSMOS est ensuite entièrement configurée et installée. En d'autres mots, le client n'a pas à investir dans le matériel qui est fourni par OSMOS Canada. Il ne paie que pour le suivi.

Aussi, OSMOS Canada effectue, sur demande, l'analyse et l'interprétation des données saisies. Le client sous-traite à OSMOS Canada la surveillance de ses ouvrages ou de ses équipements. Pour cette raison, il n'a pas à former son propre personnel qui peut ainsi être affecté à d'autres priorités.

En garantissant une continuité dans la surveillance et en établissant régulièrement des rapports clairs et synthétiques, OSMOS Canada assure de mettre en place une base idéale pour la prise de décision.

Les domaines d'intervention



Ouvrages d'art du réseau routier

- Charges vives et fréquences
- Charges dues aux variations de température, influences des fondations et autres forces agissantes
- Surveillance des composants : éléments de précontrainte, appareils d'appui, piliers, travées
- Analyse des dommages spécifiques au site pour des causes connues ou inconnues
- Estimation de la durée de vie résiduelle

Monuments historiques

- Surveillance non destructive de l'ouvrage
- Évolution des fissures sur les structures endommagées
- Impacts des travaux d'assainissement



Ouvrages d'art du réseau ferroviaire

- Stabilité du ballast
- Accroissements de charge dans le trafic de marchandises et mesures vibratoires
- Surveillance des structures couvertes dans les gares
- Spectres de charges pour les ouvrages soumis à un risque de fatigue

Ouvrages hydrauliques

- Stabilité des écluses
- Surveillance des digues et barrages
- Stabilité d'éléments détériorés, comme les portes d'écluses



Industrie

- Spectres de charges pour une estimation de la durée de vie
- Saisie des charges pour la commande d'exploitation
- Contraintes de dilatation sur les pipelines, silos, grues
- Surveillance des vibrations

Tours, éoliennes

- Surveillance de stabilité dans les fondations
- Variations de charge dans la tour et dans les jonctions
- Sollicitation des éléments tournants (rotors, paliers, réducteurs)
- Surveillance des vibrations



Structures géotechniques

- Stabilité des puits
- Stabilité des remblais et versants
- Convergence des coffrages de tunnels
- Affaissement de surface



Contact

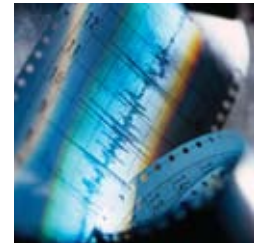


Pour nous joindre:

1 877 283-5364

www.osmos-canada.com

osmos **Canada**



Surveillance ▪ Analyse ▪ Diagnostic ▪ Prévention ▪ Ingénierie

... la sécurité des structures