



**INGÉNIERIE DU COMPORTEMENT
MÉCANIQUE DES STRUCTURES**

www.osmos-group.com
info@osmos-group.com





Structural Health Monitoring

- Un positionnement unique pour fournir des informations inédites et pertinentes à nos clients
- Plus de 1000 références à travers le monde
- Des algorithmes de pointe pour le traitement des données
- >10% de notre chiffre d'affaires investi dans l'innovation
- Un acteur majeur de la prévention des risques

Certification ISO 9001:2015



osmos
STRUCTURAL HEALTH MONITORING

Grâce à son savoir-faire et ses solutions innovantes, OSMOS donne la possibilité aux gestionnaires d'ouvrages ainsi qu'aux sociétés d'ingénierie et de construction de suivre en continu et en temps réel l'évolution de leurs structures.

NOS SOLUTIONS S'APPLIQUENT À TOUT TYPE D'OUVRAGES :

- Ponts et ouvrages d'art
- Patrimoine ancien
- Génie civil et équipements industriels
- Bâtiments courants, immeubles de grande hauteur et établissements recevant du public

SIAP+MICROS

LE GROUPE OSMOS COMPREND SIAP+MICROS, LEADER MONDIAL DES SYSTEMES DE MONITORING ENVIRONNEMENTAUX

SIAP+Micros conçoit des instruments météorologiques depuis 1925. Durant cette longue période, les équipements de SIAP ont été installés dans le monde entier, et ont depuis prouvé leur qualité et leur fiabilité.

PIONNIER DANS LES SERVICES DE MONITORING STRUCTUREL

NOTRE AMBITION

Prolonger la durée de vie des structures pour économiser la matière et l'énergie nécessaires à de nouvelles constructions, tout en garantissant la sécurité des usagers.

NOTRE ENGAGEMENT & NOS VALEURS

Fournir à nos clients des solutions performantes et innovantes, pour l'entretien et l'exploitation de tous les types de structures.



NOS PARTENAIRES DE RECHERCHE

OSMOS développe des partenariats de recherche avec : l'Université Gustave Eiffel, l'École des ponts Paris Tech, Le Mans Université, Université de Strasbourg, University of Zurich, pour enrichir l'état de l'art sur l'étude et la connaissance des structures et le mettre au service du Structural Health Monitoring. Ces travaux sont par la suite utilisés lors de l'élaboration de nos algorithmes de traitement de données, ce qui nous permet d'améliorer constamment la qualité de nos analyses.

NOTRE PARTENAIRE OPÉRATIONNEL



Bureau Veritas et OSMOS se sont associés pour créer la nouvelle génération de services intégrés en matière d'expertise des structures et d'aide à la gestion de patrimoine.

OSMOS GROUP EST UNE FILIALE D' **eren**



SERVICES FOURNIR DES INFORMATIONS TOUJOURS PLUS PERTINENTES

**DIAGNOSTIC
& PRÉCONISATION**

**ACCOMPAGNEMENT
À LA MAÎTRISE D'OUVRAGES**

**INSTRUMENTATION
& MONITORING EN CONTINU**

**INTERPRÉTATION
& TRAITEMENT DES DONNÉES**

ANALYSES ET ÉTUDES

AVEC OSMOS, BÉNÉFICIEZ D'UN ACCOMPAGNEMENT POUR VOS PRISES DE DÉCISION :

- **PERMETTRE UNE GESTION PROACTIVE EN ANTICIPANT LES RISQUES**
- **MAINTENIR UN NIVEAU DE SERVICE ADAPTÉ**
- **ASSURER LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS**
- **ANTICIPER LES DOMMAGES IRRÉVERSIBLES ET LES TRAVAUX COÛTEUX**
- **PROLONGER LA DURÉE DE VIE DES STRUCTURES**
- **MAITRISER LE BUDGET ALLOUÉ À L'ENTRETIEN DES OUVRAGES**
- **PLANIFIER ET OPTIMISER LA MAINTENANCE ET LES TRAVAUX**
- **VISUALISER LE COMPORTEMENT DES STRUCTURES 7J/7 24H/24**

DES ALGORITHMES AVANCÉS :

La direction scientifique d'OSMOS conçoit des outils mathématiques de pointe destinés à améliorer nos analyses afin de délivrer à nos clients des informations toujours plus précises et pertinentes. Nous avons ainsi développé un algorithme capable de calculer le poids total et le poids par essieu des poids lourds ou des trains passant sur un pont. OSMOS a également créé un algorithme évaluant l'état de santé de la structure d'un immeuble après la survenance d'un séisme.

OSMOS EXPERTISE

AYEZ LE RÉFLEXE OSMOS !

AIDE À L'EXPERTISE ET ACCOMPAGNEMENT À LA MAÎTRISE D'OUVRAGES

Évaluez l'état de santé des structures tout en assurant la sécurité des usagers.

COMMENT INTÉGRER NOS PRESTATIONS ?

OSMOS DATA

EXPLOITEZ DIRECTEMENT LES DONNÉES DU COMPORTEMENT RÉEL DE VOS ACTIFS STRUCTURELS

Renforcez le contrôle de vos actifs structurels par **l'intégration des données** OSMOS dans vos outils de gestion et de maintenance.

OSMOS analyse le **comportement mécanique** de vos structures, évalue la criticité des désordres et suit leurs évolutions.

Avec OSMOS, définissez une politique de maintenance efficace et programmez des travaux ciblés, **seulement s'ils sont nécessaires.**



Corroborez vos études avec le comportement réel des ouvrages et entreprenez les mesures nécessaires.

Bénéficiez des traitements avancés d'OSMOS et des résultats de nos algorithmes mathématiques et statistiques.





PONTS & OUVRAGES D'ART

MAINTENIR LE NIVEAU DE SERVICE



ÉVALUEZ ET CONTRÔLEZ
L'IMPACT DU TRAFIC GRÂCE À
L'ÉTUDE DES SOLLICITATIONS
DYNAMIQUES



Le monitoring OSMOS est unique : l'analyse des sollicitations dynamiques permet de mesurer l'impact exact des passages de véhicules lourds sur le comportement mécanique de votre pont. Grâce à l'outil OSMOS WiM+D®, vous êtes en mesure d'adapter le niveau de service de votre ouvrage et d'anticiper les actions d'entretien adéquates.

POURQUOI OSMOS ?

Les ouvrages d'art doivent faire l'objet d'inspections visuelles périodiques afin de surveiller leur état structural. Cependant, cette méthode d'évaluation n'identifie que les dégradations visibles. Le monitoring OSMOS présente l'avantage, d'être précis, non intrusif et de fonctionner en continu. Il permet d'obtenir des informations essentielles sur le comportement mécanique réel des ouvrages et sur l'impact de leur exploitation. Pour le gestionnaire, c'est une aide majeure à la gestion du patrimoine.

Les enjeux de vos structures ...

- Bénéficiez de l'évaluation de l'état de votre ouvrage en temps réel
- Maîtrisez les risques structurels
- Évaluez l'impact de l'exploitation sur le comportement de votre ouvrage et adaptez son niveau de service
- Planifiez et optimisez votre budget d'entretien selon le comportement réel de la structure

... les bénéfices du service OSMOS

- Facilitez votre gestion de patrimoine et prolongez la durée de vie de vos ouvrages
- Assurer la sécurité des usagers
- Maintenez votre ouvrage en conditions d'exploitation et évitez les frais d'immobilisation
- Programmez et hiérarchisez la maintenance et les travaux et répartissez les coûts d'entretien
- Caractérisez les charges qui empruntent vos ouvrages (poids total et/ou poids à l'essieu) avec notre solution WiM+D®

Aide à la gestion de patrimoine et maintien du niveau de service

Le vieillissement de l'état structural des ponts s'accélère, lié à leur usage en constante évolution et à des phénomènes climatiques de plus en plus sévères mène à des travaux de renforcement conséquents, voire à des fermetures à la circulation, coûteuses et contraignantes pour les usagers.

Face à ces enjeux, les solutions OSMOS restent les plus fiables pour une surveillance continue et complètent utilement les inspections visuelles périodiques. L'analyse des données structurelles

issue du monitoring permet d'évaluer de façon précise l'état de santé des ponts et l'impact de l'exploitation sur leur comportement mécanique.

Nos solutions aident à l'amélioration de la gestion et de l'entretien de tous les ouvrages d'art. En déterminant une politique de maintenance adaptée et des travaux ciblés selon l'état de l'ouvrage, il est possible de prolonger sa durée de vie et d'optimiser le budget alloué à son entretien.



PATRIMOINE ANCIEN

PRÉSERVER ET TRANSMETTRE

POURQUOI OSMOS ?

OSMOS assure l'étude du comportement mécanique en continu et en temps réel des structures anciennes. Quels que soient la nature des matériaux et les enjeux associés au projet, nous sommes en mesure d'accompagner nos clients dans la maîtrise des risques structurels sur le court, moyen et long terme. Nos prestations complètent les inspections visuelles dans la mesure où nos dispositifs ne sont ni intrusifs ni destructifs pour les structures étudiées.

Les enjeux de vos structures ...

- Anticipez les risques structurels et prémunissez-vous contre les dommages irréversibles
- Évaluez l'état de santé de votre patrimoine et surveillez l'évolution des désordres dans le temps
- Bénéficiez d'une vision à long terme en adoptant une démarche préventive et évitez les situations d'urgence

... les bénéfices du service OSMOS

- Préservez votre bien pour le transmettre aux générations futures
- Maîtrisez la sécurité des biens et des personnes
- Maintenez votre patrimoine ouvert au public
- Ciblez et planifiez la maintenance et les travaux de rénovation pour réaliser des économies significatives
- Maîtrisez les dommages structurels causés par les aléas climatiques et/ou sismiques

Aide à la préservation du patrimoine et maîtrise des risques structurels

Témoin de notre histoire, les structures de patrimoine ancien doivent faire l'objet d'une grande vigilance quant à leur état de santé, notamment lorsqu'elles sont ouvertes au public.

Afin d'accompagner les maîtres d'ouvrage publics et les propriétaires privés dans la préservation de leurs biens, OSMOS propose des solutions sur mesure pour maîtriser les risques structurels. Notre mission consiste à apporter des informations

précises et concluantes sur l'état de santé réel des structures de patrimoine ancien et à surveiller l'évolution de son comportement mécanique dans le temps.

Notre expertise du monitoring sur les matériaux anciens bénéficie à l'ensemble des acteurs qui oeuvrent à la sauvegarde et la préservation du bâti ancien.



BÂTIMENTS COURANTS, IGH ET ERP

CONTRÔLER LES RISQUES

POURQUOI OSMOS ?

En étudiant les paramètres physiques en jeu sur les zones critiques de vos bâtiments, OSMOS va au-delà des critères d'aspects et analyse leur comportement mécanique. La surveillance renforcée des structures permet d'identifier les pathologies naissantes, d'évaluer la criticité des désordres et de suivre leur évolution dans le temps.

CONTRÔLER ET ANALYSER
L'IMPACT DES ALÉAS
CLIMATIQUES ET/OU SISMIQUES



La solution OSMOS SAFE Buildings répond aux enjeux propres aux structures soumises aux risques climatiques et/ou sismiques par l'analyse du comportement mécanique. Les informations qui découlent de nos prestations sont une aide précieuse pour la maîtrise des risques, ainsi que l'amélioration de la gestion et l'entretien des bâtiments.

Les enjeux de vos structures ...

- Évaluez l'état de santé de votre bâtiment et surveillez l'évolution des désordres
- Détectez précocement les pathologies de vos bâtiments et maîtrisez les risques structurels
- Bénéficiez d'une vision à long terme et adoptez une démarche préventive pour éviter l'urgence

... les bénéfices du service OSMOS

- Prémunissez-vous contre les dommages irréversibles
- Assurez la sécurité des biens et des personnes
- Préservez l'intégrité et la valeur de votre bâtiment
- Anticipez la maintenance et les travaux lourds pour réduire les coûts d'entretien

Controler les risques structurels liés à vos bâtiments

Afin d'accompagner les gestionnaires de biens immobiliers dans la préservation du bâti, OSMOS propose des solutions de monitoring en continu et en temps réel pour déterminer l'état de santé exact des bâtiments, détecter les pathologies naissantes et surveiller l'évolution des désordres.

Quel que soit le type de bâtiment, la résilience vis-à-vis des aléas du temps et des conditions

d'exploitation passe d'abord par une vérification de l'intégrité des structures.

Grâce à l'analyse des données issues du monitoring, nos clients sont en mesure de garantir la sécurité des occupants de leurs bâtiments, d'éviter des travaux coûteux parfois inutiles, et de préserver leurs actifs structurels dans le temps.



MAINTENIR LA PERFORMANCE

POURQUOI OSMOS ?

Les solutions OSMOS vont au-delà des méthodes de surveillance des ouvrages par Contrôles Non Destructifs et Visite Générale Périodique. En combinant monitoring et ingénierie comportementale, OSMOS vérifie l'état de santé exact des structures et évalue en temps réel l'impact de l'exploitation sur le comportement de l'équipement et de sa structure support. À terme, il est possible d'optimiser l'exploitation et la maintenance de votre ouvrage.

Les enjeux de vos structures ...

- Collectez les données comportementales de vos actifs industriels en continu
- Détectez précocement les signes de fragilités structurelles
- Évaluez l'impact de l'utilisation de vos équipements sur le génie civil et inversement
- Supervisez vos opérations en temps réel sur site

... les bénéfices du service OSMOS

- Anticipez et redéfinissez les opérations de maintenance des équipements
- Maîtrisez la sécurité des personnes et de votre parc industriel
- Assurez le maintien en conditions opérationnelles
- Prolongez la durée de vie de vos actifs industriels

Contrôle et préservation des actifs industriels

Dans un contexte de réduction des budgets et de recherche de performance, les outils issus du Structural Health Monitoring apparaissent comme une solution capable de limiter le coût des contrôles et de la maintenance du génie civil et des équipements.

Que ce soit pour les supports des lignes de production, les ouvrages intra ou inter-unités, les équipements de stockage, ou bien les usines et bâtiments industriels, OSMOS propose des prestations sur mesure pour la surveillance en continu de ces ouvrages souvent vieillissants mais stratégiques.

