

GÉNIE CIVIL ET ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS



OSMOS permet de contrôler l'intégrité structurelle des équipements et du génie civil industriels.



Les dépenses de maintenance dans l'industrie ont totalisé

22,1 milliards d'euros en 2017

*Chiffre issu du site de l'Association Française des Ingénieurs et Responsables de Maintenance (AFIM)



osmos
STRUCTURAL HEALTH MONITORING

Filiale du groupe EREN, expert dans l'économie des ressources naturelles, OSMOS ambitionne de prolonger la durée de vie des structures et d'optimiser leur entretien pour économiser l'énergie et la matière nécessaires à une nouvelle construction. Avec une expertise reconnue en France et à l'international, la société s'est imposée comme un acteur majeur sur le marché du Structural Health Monitoring* (SHM). Grâce à sa technologie innovante et son savoir-faire, 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.

Depuis sa création, OSMOS Group s'engage dans l'amélioration continue de ses processus et de ses services afin de garantir la satisfaction de ses clients.



CONTRÔLE ET PRÉSERVATION DES ACTIFS INDUSTRIELS

Depuis plusieurs années, une véritable prise de conscience de la part des gestionnaires de sites industriels est apparue dans l'expertise et la gestion de leurs ouvrages de génie civil. Face à la réduction des budgets et la recherche de performance, la préoccupation majeure réside dans le maintien des équipements en conditions opérationnelles tout en réalisant des économies sur la maintenance effectuée : il s'agit de limiter le nombre d'opérations inutiles, il faut agir au bon endroit au bon moment. Dans ce contexte, 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 de ces ouvrages souvent vieillissants mais stratégiques.

OSMOS, FOURNISSEUR DE DONNÉES STRUCTURELLES

La démarche classique de surveillance de la stabilité des structures industrielles consiste avant tout à effectuer des contrôles visuels à intervalles de temps réguliers (1 à 5 ans) et, en cas de désordres majeurs ou évolutifs, à procéder à une expertise plus approfondie de l'ouvrage. Néanmoins, une telle démarche ne permet pas d'anticiper les événements préjudiciables à l'intégrité et à la stabilité des structures, ni d'évaluer leur durée de vie résiduelle. Les solutions OSMOS apportent une réelle plus-value aux politiques de surveillance des ouvrages. En combinant monitoring et ingénierie comportementale, il est désormais possible de :

- Connaître l'état de santé exact des structures et leur évolution dans le temps (en cas de doute ou de fragilité apparente)
- Suivre l'impact de l'exploitation sur le comportement des équipements et/ou des structures de génie civil
- Détecter et analyser les pathologies structurelles précoces ou apparentes
- Suivre le comportement des structures à long terme pour optimiser l'exploitation et la maintenance

NOS MESURES POUR VOUS PERMETTENT DE MAÎTRISER LES RISQUES STRUCTURELS



■ COLLECTEZ LES DONNÉES COMPORTEMENTALES DE VOS OUVRAGES EN CONTINU

Nos dispositifs de monitoring permettent de quantifier et suivre sans interruption le comportement structurel de votre ouvrage. Vous disposez ainsi d'informations précises sur son état de santé et adaptez son niveau de service en conséquence pour la sécurité des biens et des personnes.

■ CONTRÔLEZ L'UTILISATION DE VOS ÉQUIPEMENTS

Les solutions OSMOS permettent un contrôle en temps réel du comportement des équipements, notamment en phase d'exploitation. Ainsi, les analyses effectuées vous donnent les clés pour déterminer les meilleures conditions d'utilisation et adapter l'usage de vos équipements.

■ DÉTECTEZ PRÉCOCEMENT LES SIGNES DE FRAGILITÉ

Grâce au suivi en continu et en temps réel, OSMOS détecte de façon précoce les symptômes d'anomalies structurelles susceptibles d'avoir un impact irréversible sur votre structure et sur la sécurité des usagers.

■ SUPERVISEZ VOS OPÉRATIONS EN TEMPS RÉEL SUR SITE

OSMOS vous aide à mieux maîtriser les risques structurels et à sécuriser votre parc industriel. Pour cela, nos données sont intégrables aux systèmes de Gestion de la Sécurité (SGS) ou progiciels de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO).

■ RECEVEZ DES NOTIFICATIONS EN CAS D'ANOMALIES DÉTECTÉES

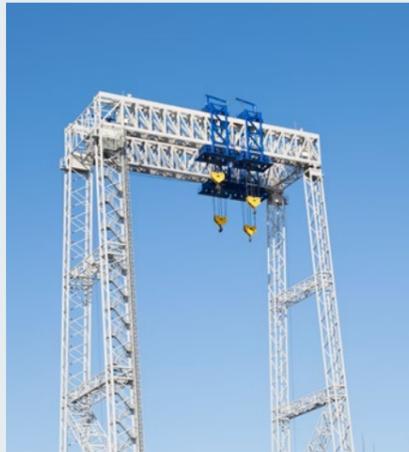
Nos systèmes fonctionnent en continu et en temps réel. Ainsi, vous êtes instantanément alerté en cas de comportement anormal détecté sur votre équipement ou votre structure industrielle.

■ ACCÉDEZ À VOS DONNÉES COMPORTEMENTALES AVEC OSMOS SAFE WORKS

Les données relatives à chaque équipement ou structure de génie civil de votre parc industriel sont consultables 24h sur 24 et 7j sur 7 via une interface dédiée de visualisation de données.

*Surveillance de l'état des structures

CONTRÔLEZ L'UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS EN TEMPS RÉEL



SIGNATURE DYNAMIQUE RÉELLE DES ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS

Les équipements industriels sont exposés à un nombre important de contraintes spécifiques liées aux conditions opérationnelles et à l'environnement. Grâce à une prise de mesure en continu et en temps réel, OSMOS analyse non seulement les tendances comportementales de l'ouvrage à long terme, mais aussi l'impact de sollicitations plus ponctuelles, dites dynamiques. Parmi elles, les vibrations, les charges variables et les manoeuvres, constituent des facteurs importants d'accélération du vieillissement des machines.

Adaptabilité des systèmes de suivi (milieu hostile ou difficile d'accès)
Dispositif adapté aux milieux ATEX

Consulter la présentation OSMOS EDAS sur osmos-group.com



Analyse dynamique (instantané)

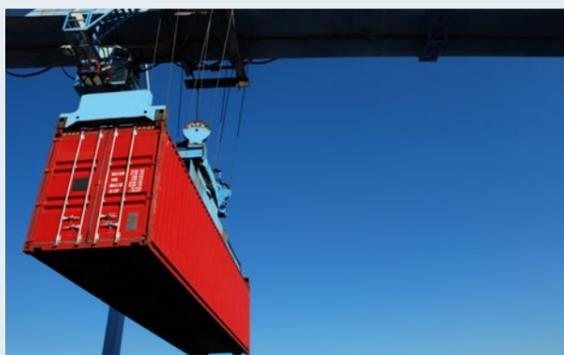
■ ÉVALUEZ LES LIMITES D'UTILISATION

Les solutions OSMOS permettent de mesurer l'impact de l'exploitation des équipements sur leur état structurel et de déterminer leur capacité maximale d'utilisation. Ainsi, les gestionnaires de parcs industriels peuvent réévaluer l'usage de leurs équipements de manière à optimiser les rendements tout en préservant leur état.



■ DÉTECTEZ LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT

Les sollicitations internes (exploitation, vibration) et externes (chaleur, froid, vents forts) peuvent modifier les propriétés structurelles des équipements. En assurant un suivi en temps réel et en continu, il est possible de détecter instantanément tout comportement anormal et de prendre les mesures nécessaires pour éviter les arrêts l'exploitation.



ETUDIEZ LE COMPORTEMENT À LONG TERME AFIN D'OPTIMISER L'UTILISATION



RÉSISTANCE DES ÉQUIPEMENTS ET DU GÉNIE CIVIL INDUSTRIELS

Les mesures prises lors de la période de suivi nous permettent de surveiller toute anomalie structurelle détectée et d'obtenir des informations concluantes sur l'état de santé de votre ouvrage, qu'il s'agisse d'un équipement (pont roulant, ligne de production, voie de roulement, etc.) ou d'une structure de génie civil (charpente, silo, cheminée, etc.). À long terme, la quantité de données obtenues donne également la possibilité de faire des projections sur le comportement mécanique futur de la structure et évaluer sa durée de vie résiduelle.

Adaptabilité des systèmes de suivi (milieu hostile ou difficile d'accès)
Dispositif adapté aux milieux ATEX

Consulter la présentation SAFE Works sur osmos-group.com



Analyse statique (cyclique)

■ CONTRÔLEZ LES EFFETS THERMIQUES SUR VOS OUVRAGES

Notre algorithme de compensation thermique permet de soustraire automatiquement des mesures de déformations de l'ouvrage l'effet des températures. Ainsi, il est possible d'identifier son comportement mécanique réel et de bénéficier d'une connaissance exacte des évolutions de long terme dues au vieillissement naturel de la structure.



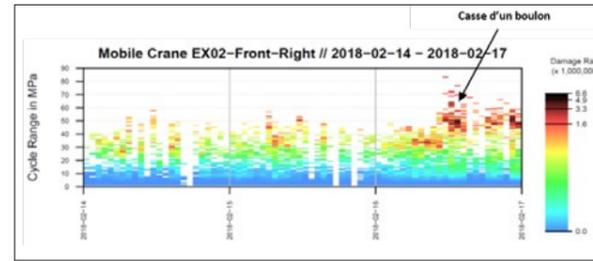
■ EXAMINEZ LES INTERACTIONS SOL-STRUCTURES

Nos dispositifs sont compatibles avec la majorité des capteurs analogiques disponibles sur le marché. Les données de sortie sont quant à elles synchronisées en temps réel. Cela nous permet de combiner un monitoring structurel avec des études géotechniques et/ou hydrogéologiques, afin de suivre précisément les interactions sols-structures.



NOS ANALYSES POUR VOS PRISES DE DÉCISIONS

Analyse de fatigue

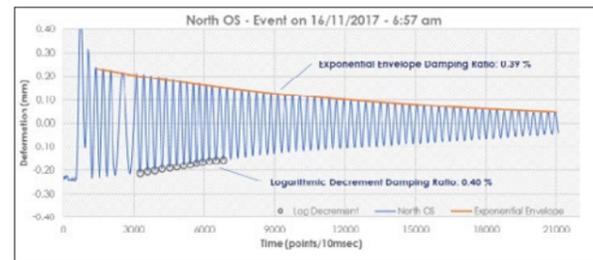


Amplitude des cycles de déformation et endommagement

■ ESTIMATION DE LA DURÉE DE VIE DES ÉQUIPEMENTS

OSMOS suit différents paramètres pour évaluer l'usure d'une structure et son évolution dans le temps. Ainsi, nous sommes en mesure d'anticiper le comportement mécanique futur d'ouvrages ou d'équipements industriels et de faire une estimation de leur durée de vie résiduelle.

Analyse vibratoire

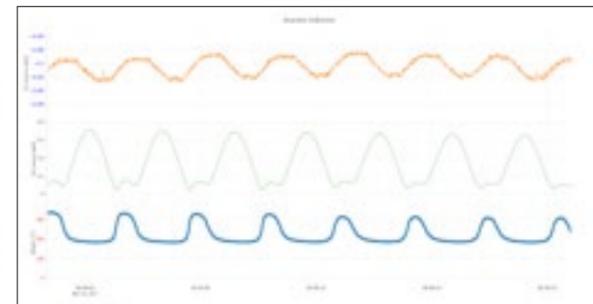


Calcul du coefficient d'amortissement

■ DÉTECTION D'ANOMALIES

OSMOS enregistre les caractéristiques dynamiques propres à la structure : fréquence, taux d'amortissement et déformée modale de chacun des modes de vibration pour définir sa signature intrinsèque. En cas de sollicitations, cette signature permet de savoir si le bâtiment ou l'équipement a subi des dommages, les localiser et évaluer leur criticité.

Analyse cyclique



Oscillations des cycles journaliers

■ ÉTUDE STATIQUE À LONG TERME

Les équipements sont soumis à des cycles liés à leur exploitation. Quant aux structures de génie civil du secteur industriel, elles sont également exposées aux cycles saisonniers et aux variations de températures. OSMOS évalue l'impact de ces sollicitations régulières sur le comportement de la structure. Dans un second temps, nos analyses permettent également de bénéficier d'une connaissance exacte des évolutions de long terme dues au vieillissement naturel des ouvrages.

6 RAISONS DE CHOISIR OSMOS

OSMOS
vous aide à préserver vos actifs industriels :



1 MAITRISEZ LA SÉCURITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES

Nos dispositifs de monitoring fonctionnent en temps réel et détectent instantanément tout comportement anormal, pour une maîtrise optimale de la sécurité de votre site industriel.

4 OPTIMISEZ LA MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS

Optez pour une gestion préventive de vos actifs industriels en redéfinissant et en anticipant vos opérations d'entretien et de maintenance pour agir au bon endroit au bon moment et réaliser des économies importantes.

2 ASSUREZ LE MAINTIEN EN CONDITIONS OPÉRATIONNELLES

N'agissez plus dans l'urgence : évitez les situations critiques pouvant entraîner un arrêt de fonctionnement et une baisse du rendement de votre parc industriel.

5 PROLONGEZ LA DURÉE DE VIE DE VOS ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS

Définissez les actions d'entretien adéquates pour votre ouvrage, adaptez son niveau de service selon ses propriétés structurelles et prolongez ainsi sa durée de vie.

3 OPTIMISEZ L'UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS

Adaptez l'utilisation de votre ouvrage. Garantisiez ainsi sa disponibilité et une performance maximale sans porter atteinte à sa santé structurelle.

6 AIDE À L'EXPERTISE ET PROJECTION À LONG TERME

Anticipez le comportement mécanique de vos structures et adaptez leur usage afin d'optimiser le rendement de votre parc tout en préservant son état sur le long terme.

NOS RÉFÉRENCES EMBLÉMATIQUES

ILS NOUS FONT CONFIANCE

ARCELORMITTAL, DUNKERQUE, FRANCE
LEVÉE DE DOUTES - ANALYSE COMPORTEMENTALE SOUS EXPLOITATION D'UN
PONT ROULANT

ARCELORMITTAL

NEXANS, PAILLART, FRANCE
LEVÉE DE DOUTES - SUIVI STRUCTUREL DE PLANCHERS EN EXPLOITATION

NEXANS

TEREOS, CHEVRIÈRES, FRANCE
SUIVI STRUCTUREL DE L'ASSISE D'UN SILO DE 30 000 TONNES

TEREOS

TEREOS, ATTIN, FRANCE
LEVÉE DE DOUTES - SUIVI DE POTEAUX D'UN FOUR À CHAUX

TOTAL

TOTAL, DUNKERQUE, FRANCE
ÉTUDE COMPORTEMENTALE DU QUAI DE CHARGEMENT DU DÉPÔT PÉTROLIER DE
LA CÔTE D'OPALE

YARA

YARA, GONFREVILLE L'ORCHER, FRANCE
TEST DE CHARGEMENT ET SUIVI PENDANT DES TRAVAUX D'UNE PASSERELLE DU
POSTE D'ACCOSTAGE

LME

LME, TRITH SAINT LÉGER, FRANCE
SUIVI STRUCTUREL D'UN PONT ROULANT DE 155 TONNES

SCAEL

SCAEL, FRANCE
SUIVI STRUCTUREL D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE D'ENGRAIS ET D'UN SILO
PORTUAIRE

ETMF

ETMF, ROUEN, FRANCE
SUIVI CONTINU DE STABILITÉ ET D'INTÉGRITÉ D'UN SILO PENDANT LES
TRAVAUX DE RÉNOVATION DU POSTE MRM