

OSMOS WIM+D

■ DÉTECTION, PESAGE
ET COMPTAGE DES CAMIONS
ET DES ESSIEUX EN SURCHARGE

■ ANALYSE DES DÉFORMATIONS
STRUCTURELLES

■ IDENTIFICATION
DES CAMIONS ET VIDÉO
EN TEMPS RÉEL PAR CAMÉRA



PESAGE EN MOUVEMENT & SUIVI DES DÉFORMATIONS STRUCTURELLES

OSMOS WiM+D, LE PESAGE EN MOUVEMENT RÉINVENTÉ

L'outil OSMOS WiM+D révolutionne la gestion de vos ponts. Fort de notre expérience dans le domaine du monitoring des infrastructures, nos efforts se sont concentrés sur l'élaboration d'une solution unique automatisée liant les techniques de pesage en mouvement à l'analyse des déformations structurelles. OSMOS WiM+D constitue ainsi une innovation majeure en matière de surveillance des ponts : il va au-delà de la simple étude du trafic de votre pont. Aujourd'hui, grâce au Structural Health Monitoring, nous sommes capables de qualifier l'impact de l'exploitation de votre ouvrage sur son état de santé structurelle, pour vous donner la possibilité d'améliorer sa gestion et de garantir la sécurité des usagers.

■ PESAGE EN MOUVEMENT ET MONITORING DE DEFORMATION DE VOS PONTS EN 1 SOLUTION UNIQUE

Grâce aux algorithmes et modules mathématiques élaborés par nos équipes, nous allons au-delà des méthodes de pesage en mouvement classiques : nous les lions à nos analyses de données pour en déduire l'impact du trafic et de l'exploitation de l'ouvrage sur son état structurel. En optant pour l'outil OSMOS WiM+D, vous avez accès à des informations uniques, utiles lors de prises de décision, participant à la réduction de vos coûts d'exploitation.

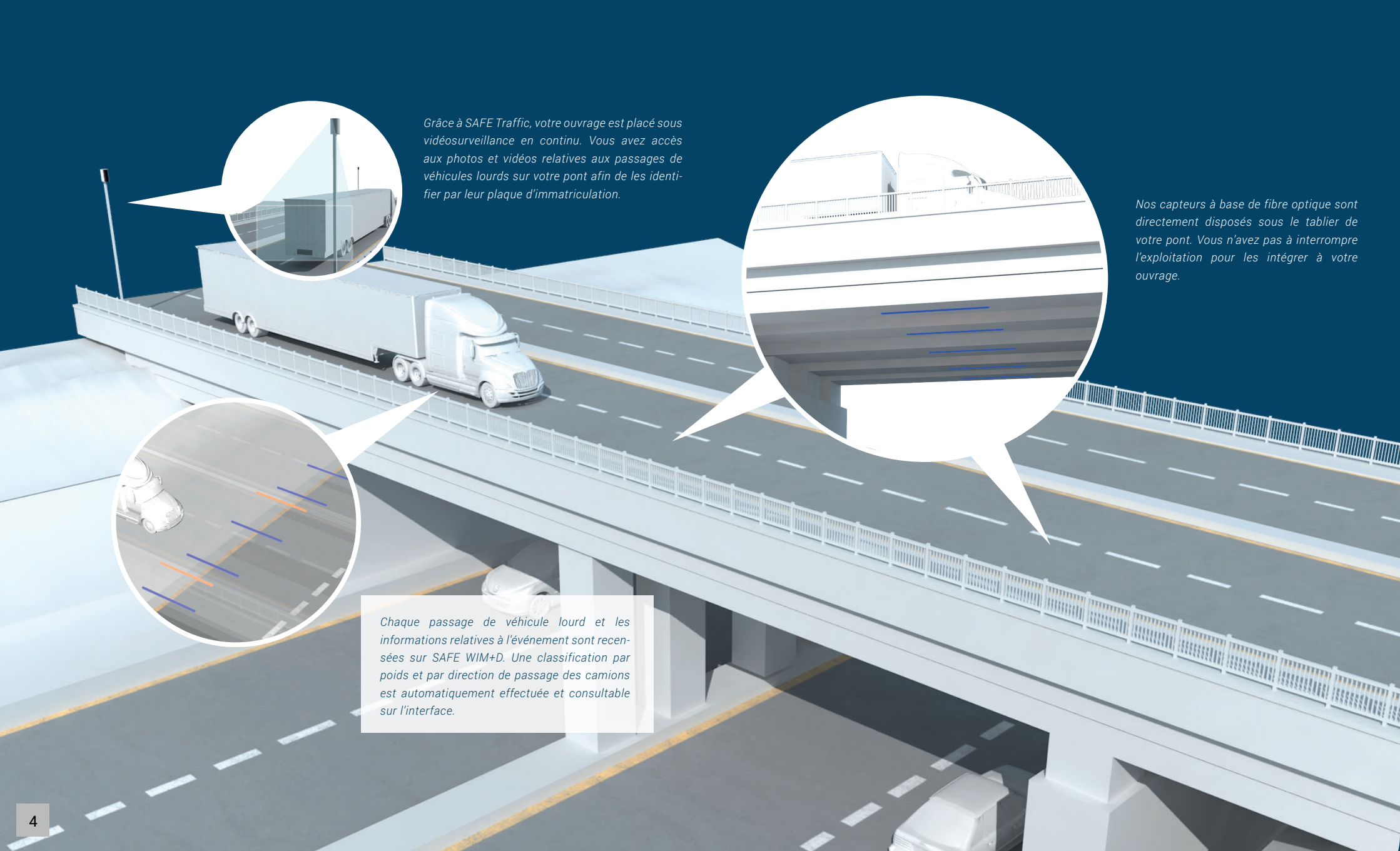
Les caméras en temps réel installées sur site enrichissent également le suivi et permettent d'enregistrer les plaques d'immatriculation des véhicules à l'origine d'événements dynamiques significatifs.

Créé en 2001, OSMOS s'est imposé comme un acteur majeur sur le marché du Structural Health Monitoring, notamment dans l'étude comportementale des ouvrages d'art, structures particulièrement sollicitées (conditions d'exploitation, trafic, environnement). Avec une expertise reconnue à l'international, sa technologie innovante et son savoir-faire se sont illustrés à travers de multiples références. Parmi elles figurent notamment : le Viaduc d'Austerlitz (France), le Pont Champlain (Canada), le Pont de Seyssel (France).



■ OSMOS WEIGH-IN-MOTION + DEFORMATION C'EST :

- Connaître l'état de santé de votre pont ;
- maintenir votre ouvrage en conditions opérationnelles et éviter les arrêts de fonctionnement ;
- suivre en temps réel l'exploitation, le trafic et son impact sur la structure ;
- identifier et classifier les passages de camions à l'aide de caméras ;
- détecter et peser chaque essieu avec précision ;
- être alerté en cas de surcharge et/ou d'anomalies structurelles ;
- planifier au mieux la maintenance et maîtriser son budget ;
- simplifier votre gestion via SAFE, notre interface de contrôle dédiée ;
- installer en toute simplicité pour une mise en service record.



Grâce à SAFE Traffic, votre ouvrage est placé sous vidéosurveillance en continu. Vous avez accès aux photos et vidéos relatives aux passages de véhicules lourds sur votre pont afin de les identifier par leur plaque d'immatriculation.

Nos capteurs à base de fibre optique sont directement disposés sous le tablier de votre pont. Vous n'avez pas à interrompre l'exploitation pour les intégrer à votre ouvrage.

Chaque passage de véhicule lourd et les informations relatives à l'événement sont recensées sur SAFE WIM+D. Une classification par poids et par direction de passage des camions est automatiquement effectuée et consultable sur l'interface.

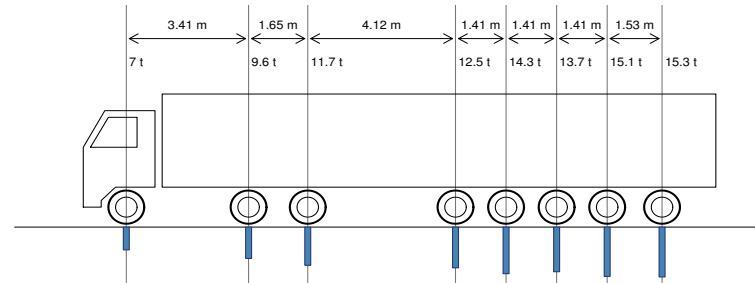
Passage Data Sheet

Transit ID : 3743999
 Time : 2018/09/27 at 06:22:43 UTC
 Maximum Strain (mm/m) : 0.135
 Gross Weight (tons) : 99.3
 Number of Axles : 8
 Speed (km/h) : 42.4
 Direction : S-N
 Plate :
 Confidence Level : 0 1 2 3 4 Reliable Result with good similarity to the load test cases

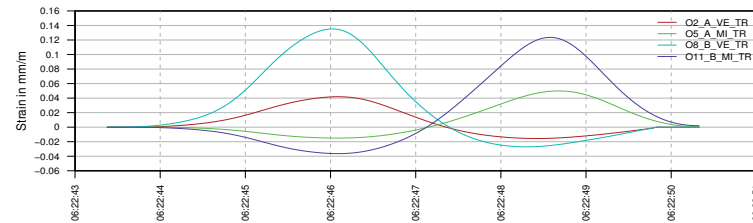


Plate : AH25819

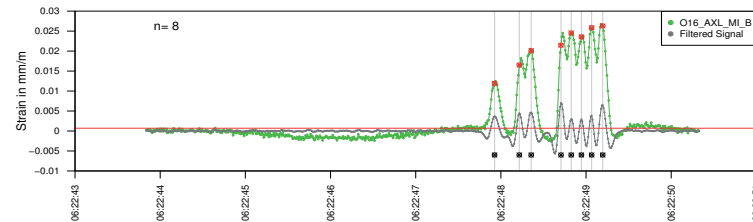
ID : 3743999



2018/09/27 at 06:22:43



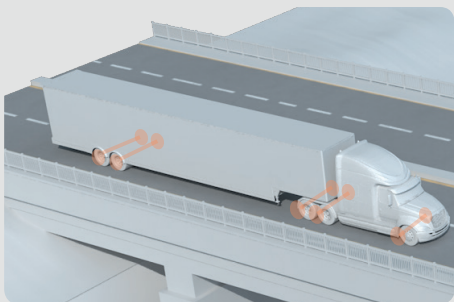
2018/09/27 at 06:22:43 - Axle Identification



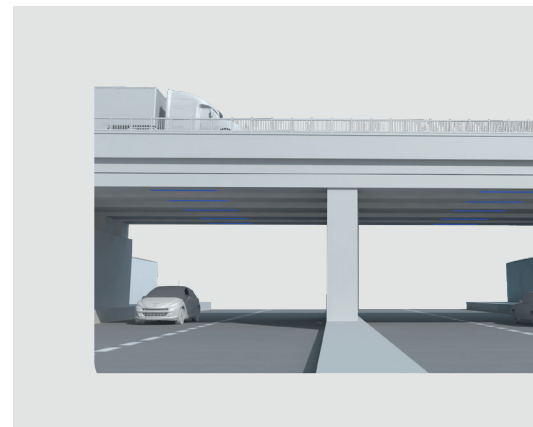
DES INFORMATIONS CLÉS À VOTRE PORTÉE

SAFE WIM+D fournit une information complète sur l'exploitation de l'ouvrage. Chaque événement notable est recensé et consultable directement sur l'interface SAFE via le module WIM+D. Dès lors, vous avez accès à différents éléments d'informations tels que la vitesse, la longueur, la direction de passage, la répartition par essieu, le poids total du véhicule, la plaque d'immatriculation du camion ou la contrainte maximum induite par l'événement.

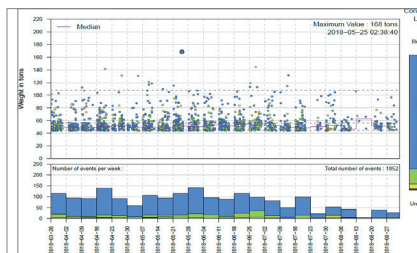
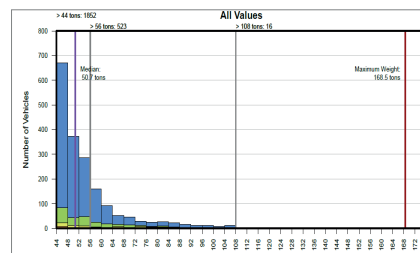




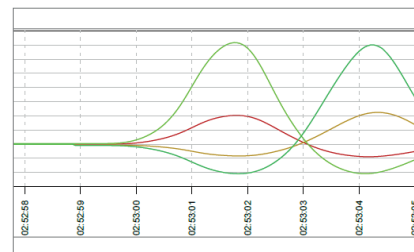
- Estimation du poids total de chaque véhicule pouvant impacter le comportement structurel de l'ouvrage
- Détection des véhicules en surpoids
- Détection du nombre d'essieux par véhicule
- Estimation du poids de chaque essieu par véhicule.



- Instrumentation du pont grâce à une installation simple et rapide de nos capteurs sous le tablier
- Emploi d'une méthode de contrôle non destructif permettant d'éviter les travaux lourds et coûteux
- Maintenance du dispositif simple et légère : des capteurs robustes et facilement accessibles pour éviter les travaux en chaussée ou une coupure de la voie portée.

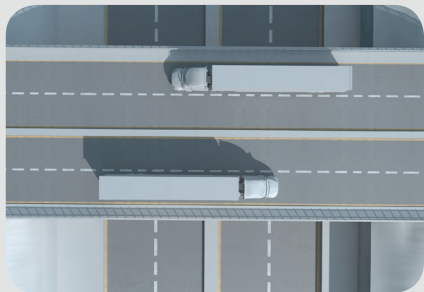


Étude statistique de l'ensemble des passages de poids lourds enregistrés : classification par poids et par plage de temps, détection des véhicules en surpoids. Connaissance du taux d'exploitation réel de l'ouvrage.

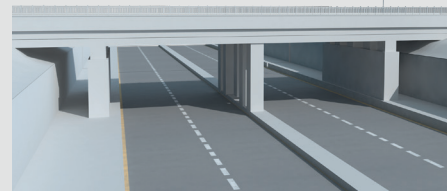


Restitution des mesures de déformation permettant le calcul du poids, pour chaque véhicule lourd.

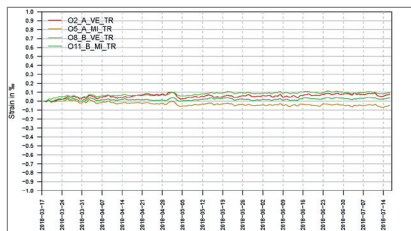
Vérification du comportement normal du tablier sous l'effet des charges roullantes : niveau de déformations réel, continuité, hauteur de l'axe neutre, blocages sur appuis, etc.



- Distinction et identification par caméras des véhicules lourds
- Horodatage du passage de chaque véhicule
- Détection de la direction de passage de chaque véhicule
- Évaluation de la vitesse de passage de chaque véhicule
- Calcul de la contrainte maximale induite par le passage d'un véhicule
- Marge d'erreur sur le calcul du poids maîtrisée en cas de configuration inhabituelle par le calcul d'un indice de confiance.

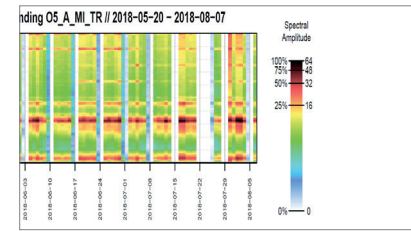
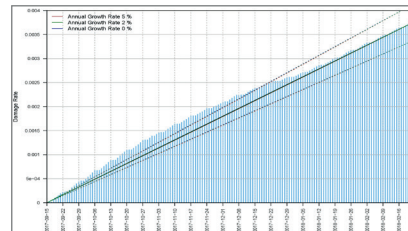


- Établir un carnet de santé comportemental de votre ouvrage
- Estimation de la durée de vie de l'ouvrage en fonction de l'exploitation qui en est faite
- Engager une politique de maintenance efficace et rentable.



Analyse des mesures prises sur le long terme :

- Effets des variations de la température, identification de bridages sur appuis éventuels
- Correction des effets de la température pour une connaissance exacte des évolutions de long terme dues au vieillissement (fluage, perte de rigidité, tassements d'appui, etc.).



Calculs avancés à partir de mesures de déformation :

- Taux d'endommagement réel par fatigue des éléments métalliques et estimation de durée de vie à la fatigue,
- Analyse des vibrations du tablier, identification de modes propres et de leur évolution sur le long terme.



info@osmos-group.com

37 rue La Pérouse 75116 Paris, France - Tel: +33 1 71 39 85 15 - Fax: +33 1 40 67 10 38
www.osmos-group.com

OSMOS Group, Société anonyme (SA) avec un capital de 8,040,816€ RCS Paris 438 288 458
Tous les produits OSMOS sont conçus, développés et produits en France