

## **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



### **POURQUOI OSMOS WiM+D ?**

- POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ DES USAGERS.
- POUR OPTIMISER LA MAINTENANCE DES SOCIÉTÉS D'AUTOROUTES.

# 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 plus loin que 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 DÉFORMATION DE VOS PONTS EN UNE 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 la solution OSMOS WiM+D, vous avez accès à des informations uniques, utiles lors de prises de décision, qui participent 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.

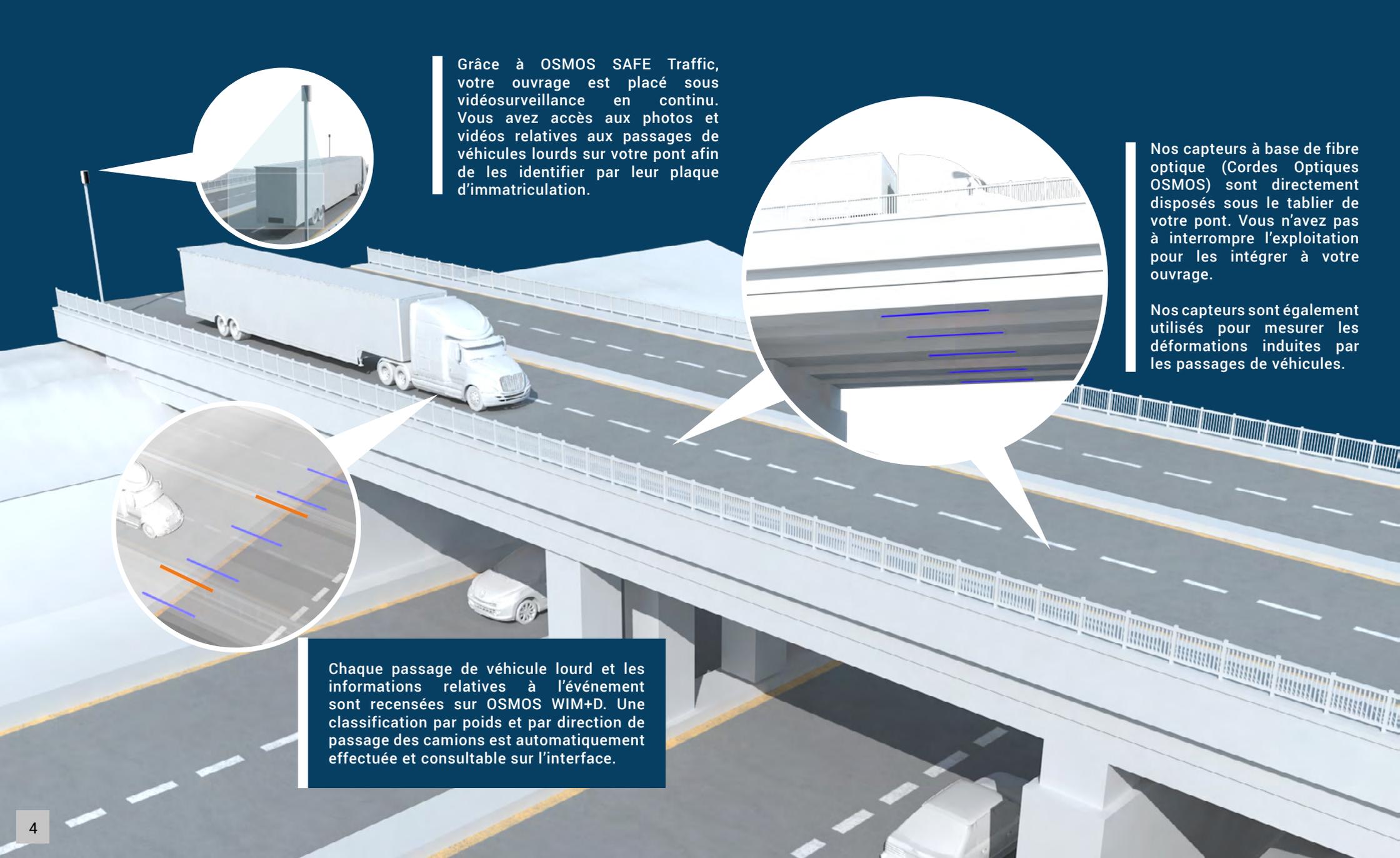
Créé en 2001, OSMOS s'est imposé comme un acteur majeur sur le marché du Structural Health Monitoring, notamment dans l'étude comportementale des ouvrages d'art, structures particulièrement sollicitées (conditions d'exploitation, trafic, environnement). Avec une expertise reconnue à l'international, 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).



Pont de Noblens, Département de l'Ain, 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 classer 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 d'actifs via SAFE, notre interface de contrôle dédiée ;
- installer en toute simplicité pour une mise en service record.



Grâce à OSMOS 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 (Cordes Optiques OSMOS) sont directement disposés sous le tablier de votre pont. Vous n'avez pas à interrompre l'exploitation pour les intégrer à votre ouvrage.

Nos capteurs sont également utilisés pour mesurer les déformations induites par les passages de véhicules.

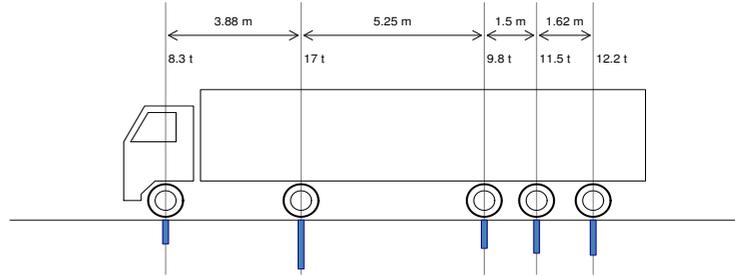
Chaque passage de véhicule lourd et les informations relatives à l'événement sont recensées sur OSMOS WIM+D. Une classification par poids et par direction de passage des camions est automatiquement effectuée et consultable sur l'interface.

## Passage Data Sheet

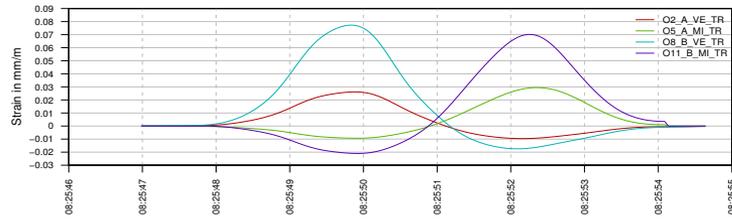
Transit ID : 11029580 / 11029581 / 11029583  
 Time : 2019/04/03 at 08:25:46 UTC  
 Maximum Strain (mm/m) : 0.0773  
 Gross Weight (tons) : 58.8  
 Number of Axles : 5  
 Speed (km/h) : 45  
 Direction :  
 Plate :  
 Confidence Level : 0 1 2 3 4 Reliable Result with good similarity to the load test cases



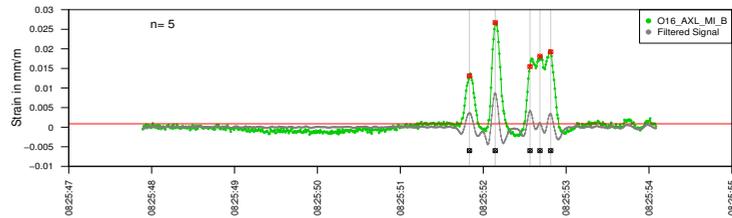
ID : 11029580



2019/04/03 at 08:25:46



2019/04/03 at 08:25:47 – Axle Identification

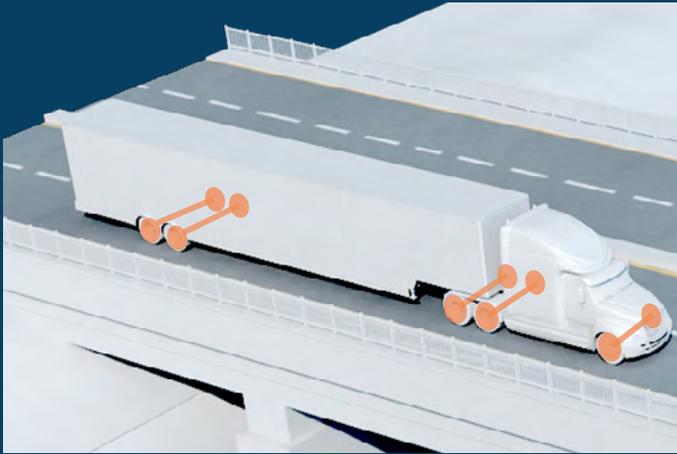


### DES INFORMATIONS CLÉS À VOTRE PORTÉE

OSMOS 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 WIMD.

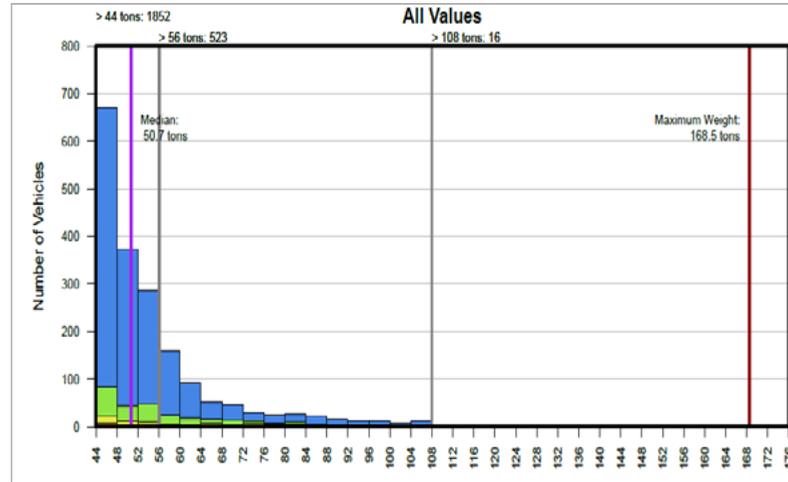
Dès lors, vous avez accès à différents éléments d'informations tels que la vitesse, la longueur, la direction de passage, la répartition par essieu, le poids total du véhicule, la plaque d'immatriculation du camion ou la contrainte maximum induite par l'événement.





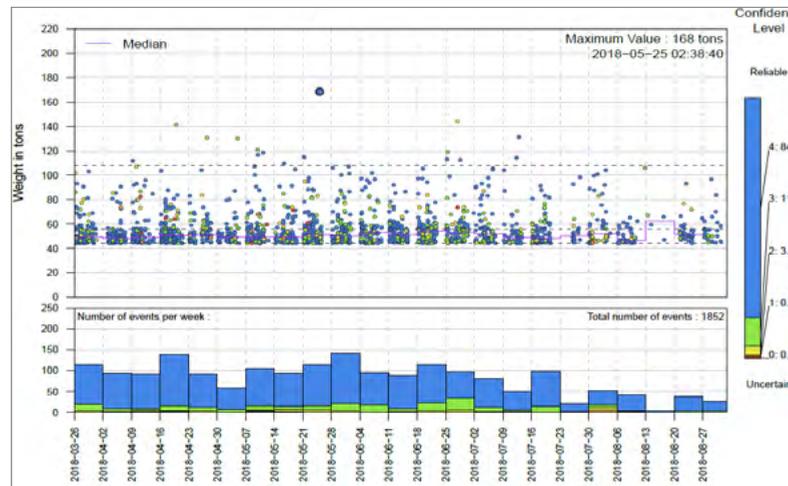
## CONTRÔLE DU POIDS DES VÉHICULES

- Solution économique car les capteurs mesurent à la fois le poids et les déformations
- Estimation du poids total de chaque véhicule pouvant impacter le comportement structurel de l'ouvrage
- Estimation du poids de chaque essieu par véhicule
- Alerte automatique en cas de véhicule en surpoids
- Détection de la direction de passage de chaque véhicule



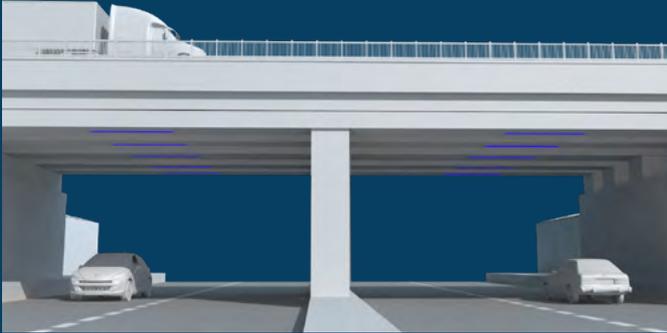
### Étude statistique de tous les véhicules lourds enregistrés par poids :

Étude statistique de l'ensemble des passages de poids lourds enregistrés : classification par poids, détection des véhicules en surpoids.



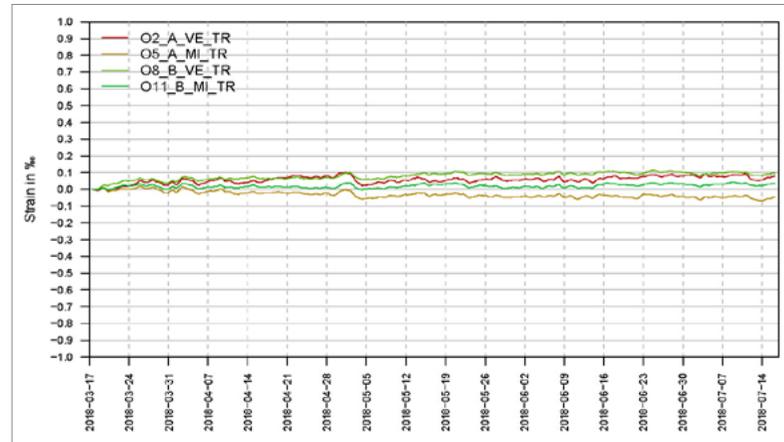
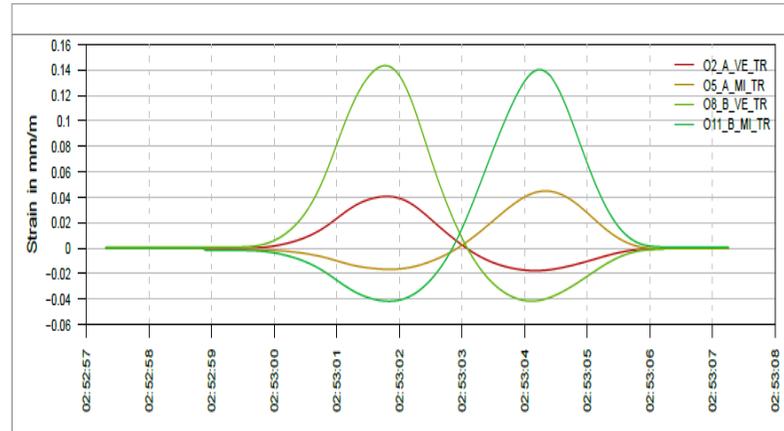
### Étude statistique de tous les véhicules lourds enregistrés par plage de temps :

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



## CONTRÔLE DES DÉFORMATIONS STRUCTURELLES DES PONTS

- Classification des passages de véhicules par poids et détection des véhicules en surpoids
- Horodatage de chaque passage de véhicule
- Détection de la direction de passage de chaque véhicule
- Évaluation de la vitesse de passage de chaque véhicule
- Calcul de la contrainte maximum induite par le passage de chaque véhicule
- Solution non destructive contrairement à d'autres systèmes de pesage en mouvement
- Aucune maintenance



### Mesures dynamiques

*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 roulantes : niveau de déformations réel, continuité, hauteur de l'axe neutre, blocages sur appuis, etc.*

### 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.).



[export@osmos-group.com](mailto:export@osmos-group.com)

37 rue La Pérouse, 75116 Paris, France – Tel: +33 (0)1 71 39 85 15 – Fax: +33 (0)1 40 67 10 38  
[www.osmos-group.com](http://www.osmos-group.com)

OSMOS Group, a limited company with capital of €8,040,816 – RCS Paris 438 288 458  
All OSMOS products are designed, developed and made in France.