

Surveillance thermique de structures par thermographie infrarouge couplée au suivi des paramètres environnementaux : du déploiement à la standardisation

Antoine Crinière ^{1,2}, Jean Dumoulin ^{1,2} et Laurent Mevel ^{1,2}
E-mail: antoine.crinier@inria.fr

exposé **presentation flash** **poster**

1. Inria, Equipe I4S, Campus de Beaulieu, F-35042 Rennes cedex, France
2. Ifsttar, CoSys-SII, Route de bouaye, F-44344 Bouguenais, France

Résumé

Le vieillissement des structures de génie civil, leur utilisation de plus en plus intensive et les sollicitations environnementales nécessitent de développer de nouveaux outils de suivi et diagnostic. Apparue avec l'avènement des technologies de l'information et de la communication, le « Structural Health Monitoring » (SHM), intègre les méthodes de contrôle au sein de systèmes d'information complets permettant, par exemple, l'utilisation de l'historique des mesures.

Au sein d'I4S, équipe de recherche commune de l'Inria et de l'Ifsttar, le projet Cloud2SM a pour objectifs d'étudier et proposer une architecture décentralisée et normalisée permettant le suivi sur le long terme des structures *in-situ*. Il associe une approche capteurs et modèles. Le logiciel Cloud2IR, un des composants de cette architecture, a été conçu et développé au sein de ce projet. Il permet de mettre en œuvre sur site extérieur, de manière autonome, des acquisitions de données issues de caméras infrarouges et d'autres capteurs de suivi des paramètres environnementaux.

En plus de découpler la gestion des capteurs et leurs données en s'appuyant sur l'utilisation d'un « framework » dédié, Cloud2IR à la particularité d'encapsuler automatiquement les données dans des formats normalisés et/ou orientés web services. Intégré à une architecture réseau nationale, Cloud2IR est déployé et testé, depuis mi-2015, sur différents sites (Nantes, Rennes et Paris). Les essais conduits associent des mesures par thermographie infrarouge pour le suivi thermique plein champ avec des capteurs environnementaux.

Après avoir exposé la philosophie de Cloud2IR ainsi que la nécessité de standardisation des larges volumes de données, un exemple de déploiement sur site sera présenté.

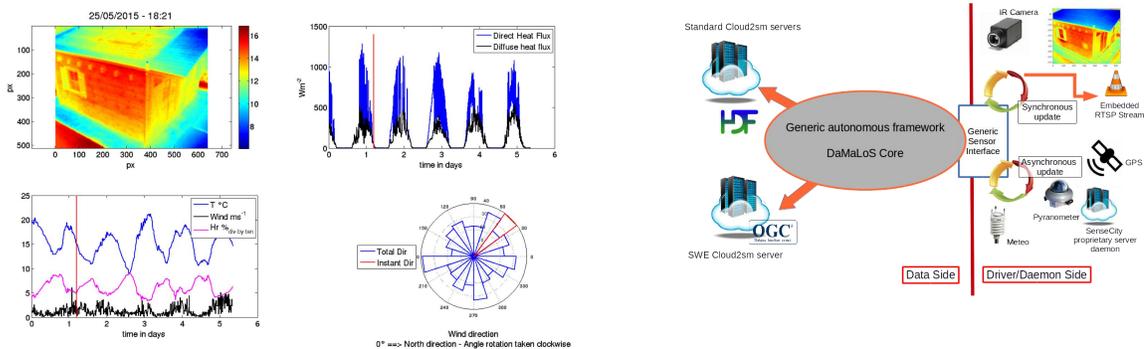


Illustration 1: Exemple de données acquises par le système Cloud2IR ainsi que son principe de fonctionnement