

Sujet : Suivi d'avancement de chantier à l'aide d'outils de vision
Domaine : gros œuvre, construction, vision
Spécialité(s) : vision, génie civil

Contexte scientifique

L'industrie de la construction n'ayant que peu bénéficiée des dernières révolutions industrielles, des leaders industriels du domaine tel que l'entreprise Bouygues Construction se dotent de nouveaux moyens technologiques, mais aussi scientifique. Partenaire de longue date de Bouygues Construction et reconnue dans le monde entier pour son excellence scientifique au niveau international, l'Ecole Centrale de Lille, à travers le Professeur Zoubeir LAFHAJ, a mis en place une chaire de recherche industrielle : la *Chaire Construction 4.0*. Cette nouvelle entité porte des thématiques de recherche liées aux besoins formulés par l'entreprise de construction telles que la digitalisation, la robotisation et l'automatisation du chantier ou encore le Big Data.

Concernant ce dernier point, Bouygues Construction a récemment monté au sein de sa structure un Data Lab afin de collecter, traiter, stocker et diffuser de l'information provenant de toutes ses unités opérationnelles. Ce laboratoire dédié à la donnée en construction donne aujourd'hui l'opportunité aux étudiants de Centrale Lille de travailler sur un sujet innovant en lien avec l'Analyse de Données.

Description du sujet

Le projet Impact s'inscrit dans le cadre de la mise en place sur ses chantiers de systèmes de vision dont le but est d'extraire le maximum d'informations. Des projets développés par le département R&D de Bouygues Construction sont nés de cette nouvelle donnée avec des premiers résultats encourageants. Pour améliorer les développements en lien avec ce nouveau système, la Chaire Construction 4.0 propose ce projet Impact, dont les objectifs sont les suivants :

- 1- Identifier les éléments clés du chantier pour suivre le processus de construction
 - 2- Analyser les sets d'images disponibles afin de :
 - Détecter la mise en place des coffrages « plancher » et « voile »
 - Détecter les collaborateurs travaillant dans le chantier (comptage + localisation)
 - Détecter le matériel nécessaire au travail des ouvriers (type + localisation)
 - 3- Elaborer un outil logiciel permettant, sur base de time lapses fournis par Bouygues, de suivre les mouvements des différents acteurs du chantier afin de donner une image de l'avancement du chantier en temps réel
-

Fiche Projet

Le scope du projet IMPACT :

- Des chantiers de Bouygues Construction équipés de caméras

Livrables :

- Outil logiciel de traitement d'image respectant les objectifs fixés
 - Définir les perspectives après les conclusions de l'analyse IMPACT
-

Responsable d'Impact : Pr. Zoubeir LAFHAJ (zoubeir.lafhaj@gmail.com)