

Titre : Continuité numérique et gestion du cycle de vie pour l'industrialisation des chantiers de construction

Descriptif

Dans le cadre d'une collaboration entre le groupe Spie batignolles, Direction Qualité de réalisation et Innovation Technique et le laboratoire Roberval de l'Université de Technologie de Compiègne, une thèse doctorale sur la thématique des systèmes d'information et de l'organisation industrielle des chantiers est proposée. Elle s'inscrit dans le cadre des nombreuses transitions qui animent aujourd'hui l'industrie du Bâtiment et des Travaux Publics. Parmi elles, la transition numérique, initiée par la démocratisation de la maquette numérique ou Building Information Modeling (BIM), joue un rôle très important dans la transformation des entreprises. Elle remet en cause l'organisation et les modes de fonctionnement et font évoluer les métiers en profondeur. Cette transformation par le numérique touche également la logique de construction, et notamment l'organisation des chantiers.

Objectifs

Pour mener à bien ces travaux, les développements réalisés dans le cadre de l'Industrie du Futur (aussi connu sous les vocables Industrie 4.0 ou encore *Smart Manufacturing*), devront être analysés et adaptés. Des parallèles pourront être faits entre la chaîne numérique utilisée dans l'industrie manufacturière et la chaîne numérique envisagée pour le BTP. En faisant l'hypothèse qu'une maquette numérique de type BIM est systématiquement disponible, un traitement semi-automatisé permettra de séquencer les opérations à réaliser sur le chantier, en prenant en considération le matériel à disposition, le nombre de compagnons disponibles, le planning d'intervention des sous-traitants, etc. Les instructions, précisant étape par étape les opérations à réaliser, seraient alors en permanence remises à jour en fonction des aléas du chantier et mises à disposition des encadrants et compagnons, et diverses stratégies d'optimisation pourraient être envisagées.

Profil recherché

Bac +5, idéalement issu d'une spécialité métier (génie civil, génie urbain, etc.) ou d'une spécialité génie industriel, génie mécanique

Candidature

CV + lettre de motivation (précisant les raisons de votre appétence pour la recherche)

Encadrement de la thèse

Benoît Eynard

Mel : benoit.eynard@utc.fr

Université de Technologie de Compiègne

Département Ingénierie Mécanique - Laboratoire Roberval

Centre Pierre Guillaumat - CS 60319 - rue du Dr Schweitzer - 60203 Compiègne Cedex

<http://www.utc.fr>