

## Thèse : APPLICATION DU BIG DATA A LA GESTION DE CONFIGURATIONS DANS UN CONTEXTE PLM

**Durée** : 36 mois  
**Début de thèse envisagé**: Octobre 2017  
**Type de contrat** : CDD 3 ans  
**Lieu** : ENSAM, LSIS Aix-en-Provence (13) / Sogeti High Tech Toulouse (31)

### Contexte :

Depuis près de 50 ans, l'innovation est au cœur du développement de Capgemini. Filiale dédiée aux clients industriels du Groupe, Sogeti High Tech est depuis 30 ans l'un des acteurs majeurs de l'Ingénierie, de l'Informatique Technique et Industrielle et du Digital Manufacturing.

Le PLM (Product Lifecycle Management ou Gestion du cycle de vie d'un produit) est une stratégie d'entreprise qui vise à créer, gérer et partager l'ensemble des informations de définition, de fabrication, de maintenance et de recyclage d'un produit industriel, tout au long de son cycle de vie, depuis les études préliminaires jusqu'à sa fin de vie. Par ailleurs, le concept de « Big Data » a déjà été défini comme un nouveau type d'actif économique fortement concurrentiel. Par extension, le « Big Data » est un terme définissant la collection de grands ensembles de données complexes et difficiles à analyser par les méthodes traditionnelles de traitement des données. Dans le périmètre du PLM, les avantages des technologies de « Big Data » imprègnent toute la chaîne de valeur manufacturière, principalement dans les domaines de la recherche et du développement, de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, de la fabrication, du service et d'autres étapes pour répondre aux besoins des clients. Les principaux verrous au déploiement du Big Data dans les systèmes PLM sont [1] : la collection des données depuis le système PLM, le stockage et le transfert des données dans le PLM, le traitement des données basé sur les connaissances d'industrialisation et l'expérience, la sécurité des données et leur visualisation.

### Sujet de thèse :

L'objectif de cette thèse est d'appliquer les méthodologies en lien avec le « Big Data » à la gestion des configurations des produits (gestion de la diversité produit en lien avec le développement de la personnalisation de masse : mass customisation). Ceci pourrait permettre la construction à la volée de structures produits à partir d'une collection large de composants / pièces qui seraient stockés en masse (« vrac ») : idée de rupture. Ainsi, plusieurs structures produit correspondant à des configurations produits, des métiers, des clients pourraient être générées à la volée pour répondre à des besoins / activités spécifiques tout au long du cycle de vie d'un produit (PLM : eBOM, mBOM, xBOM). L'objectif est également de pouvoir gérer, depuis le niveau de configuration le plus bas, des représentations multiples du produit associées à des configurations multi-vues : métiers, produit, client.

### Candidature :

- Un CV + une lettre de motivation
- Les relevés de notes de votre cursus de master et/ou ingénieur
- Les avis et coordonnées de deux personnes référentes

Envoyez vos candidatures par courriel à MM. Philippe VERON et Frédéric SEGONDS. [philippe.veron@ensam.eu](mailto:philippe.veron@ensam.eu) ; [frederic.segons@ensam.eu](mailto:frederic.segons@ensam.eu).

[1] Li, J., Tao, F., Cheng, Y. et al. Big Data in product lifecycle management, Int J Adv Manuf Technol (2015) 81: 667. doi:10.1007/s00170-015-7151-x