

Thèse : PROPOSITION D'UN ENVIRONNEMENT DE DESIGN AUGMENTÉ DEDIE A LA CONCEPTION DE PRODUITS

Durée : 36 mois
Début de thèse envisagé: Octobre 2017
Type de contrat : CDD 3 ans
Lieu : ENSAM, LSIS Aix-en-Provence (13)

Contexte :

L'entreprise concernée est depuis 30 ans l'un des acteurs majeurs de l'Ingénierie, de l'Informatique Technique et Industrielle et du Digital Manufacturing.

Le PLM (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, les règles et méthodes de conception de pièces sont de plus en plus complexes et un temps important est passé au contrôle de la qualité des modèles numériques. Les technologies récentes telles que la Réalité Virtuelle (RV) ou la Réalité Augmentée (RA) sont le lieu de fortes attentes industrielles. Plus particulièrement, on note depuis quelques années des usages de plus en plus larges de ces technologies, en particulier grâce à leur plus grande diffusion auprès des industriels mais également du grand public.

Afin d'optimiser le processus de conception des pièces, l'objectif est de proposer un environnement de design augmenté, multi-vues, multi-métiers, prenant en compte les spécificités du cas de conception traité en lien avec les méthodes et règles de conception de l'entreprise.

Sujet de thèse :

L'objectif de cette thèse est de documenter, proposer, prototyper et tester un environnement de design (conception) augmenté appliqué sur un outil de CAO (3DExperience de Dassault Systèmes par exemple). Cet environnement devra permettre de capturer les méthodes et règles de conception de l'entreprise et de les traduire dans l'outil de conception (lien avec le domaine du Knowledge Management). Il s'agira également de gérer les bonnes pratiques de conception via un traitement sémantique des guides pour le concepteur [1], de manière à améliorer globalement la productivité des concepteurs et la qualité des modèles CAO construits. Les techniques de Machine Learning seront étudiées comme solutions pour aider le concepteur dans l'application correcte des méthodes et règles de conception.

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 ; frederic.segons@ensam.eu.

[1] Pinquié, R., *Proposition d'un environnement numérique dédié à la fouille et à la synthèse collaborative d'exigences en ingénierie de produits*, in *Laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes – PhD Thesis, LSIS UMR CNRS 72962016*, Arts et Métiers ParisTech., 2016.