



La conception virtuelle et collaborative au service de l'industrie du futur

Optimisez vos processus de conception, de maintenance, de production, de qualité, de formation... grâce aux outils de simulation et à la réalité augmentée, virtuelle et mixte

La recherche



pour l'innovation des entreprises

Afin d'être plus innovante l'industrie 4.0 a besoin de conception 3D et de prototypage virtuel facilitant la collaboration et la continuité numérique avec l'usine digitale et connectée

- Remplacer les maquettes physiques
- Interagir avec les maquettes
- Collaborer entre divers métiers
- Concevoir pour tout le cycle de vie
- Réduire les coûts et les délais de conception
- Simuler les procédés de fabrication et les postes de travail
- Numériser les objets en reverse engineering
- Documenter en 3D et en réalité augmentée
- Chiffrer les coûts d'industrialisation

6 compétences clés pour répondre aux besoins des industriels



Maquettes numériques-virtuelles et numérisation 3D

Thèmes : gestion des collisions en nuage de points, modélisation et traitement des modèles CAO, immersion et collaboration...

Equipements : plateforme de modélisation, moyens de numérisation par palpate et optiques, simulateur de collision

Démonstrateurs : simulation d'une nacelle pour travaux en hauteur, logiciel de revue de projet multimodale, conception et simulation de chaîne de production « Usine 4.0 », agencement d'atelier industriel collaboratif...



Méthodes de conception

Thèmes : prototypage virtuel d'assemblage, simulation multiphysique, ingénierie système à base de modèles (MBSE), méthodologies d'optimisation et d'éco-conception, analyse d'activités de conception collaborative...

Démonstrateurs : assemblage avec un bras téléopéré en temps réel avec retour haptique, analyse de la collaboration par traitement de vidéos



Réalité augmentée

Thèmes : intégration et évaluation de dispositifs de réalité augmentée, simulation des interactions physique/virtuel ou humain/virtuel

Équipement : plateforme de réalité augmentée

Démonstrateurs : prototype d'aide à la maintenance de produits domotiques pour le bâtiment, réalité augmentée pour l'assistance à la maintenance aéronautique, aide à la pensée créative dans les processus de conception collaborative



Immersion virtuelle collaborative

Thèmes : interaction avatar humain biofidèle, prototypage virtuel, interactions multimodales avec supports immersifs, solutions d'interactions...

Équipements : plateforme d'immersion réalité virtuelle, plateforme d'observation des pratiques collaboratives

Démonstrateurs : optimisation du poste de travail par simulation, formation à la maintenance, peinture et réalité virtuelle, simulation de coudage dans un échangeur thermique, simulateur d'incendies, logiciel de revue de projet multimodale, agencement d'atelier industriel collaboratif...



Simulation de procédés de fabrication

Thèmes : simulation de poste de travail et de procédés

Équipements : plateformes de simulation

Démonstrateurs : optimisation du poste de travail : logiciel de simulation physique et casques de réalité virtuelle (2 opérateurs), calcul d'assemblages vissés, simulateur de mise en situation de hauteur



Méthodes d'industrialisation

Thèmes : outils numériques d'assistance à l'industrialisation, analyse multicritère des performances industrielles

Équipements : plateforme logicielle de modélisation de problèmes et d'aides à la décision, logiciels de capitalisation de connaissances

Démonstrateur : outil innovant TechQuote pour chiffrer les pièces et sous-ensembles mécaniques

