



PLATEFORME INNOVATION & INGENIERIE (FabLab) INSCRIT A LA LISTE OFFICIELLE DU M.I.T. DEPUIS FEVRIER 2013

Structure de support pour la formation des élèves-ingénieurs, la formation continue, la recherche et les industries partenaires – rattachée au département transversal “Savoirs en Commun” de l'INSA de Strasbourg /

- > Invention
- > Modélisation
- > Optimisation
- > Maquettage

RESPONSABLES DE LA PLATEFORME

Jean Renaud, administratif et Amadou Coulibaly, scientifique

SAVOIR-FAIRE

Conception inventive : Structuration du processus d'Innovation dans ses phases amont

- > Analyse des portfolios Brevets et modélisation des connaissances initiales sur tout sujets en préambule aux stratégies R&D
- > Analyse de situations initiales multidisciplinaire et complexes par les graphes de problèmes
- > Analyse de la Valeur / Analyse fonctionnelle (expertise AFAV Niveau 4)
- > Structuration des phases créatives pour la génération de concepts de solutions inventifs (méthode TRIZ et MCI-TRIZ)
- >

Modélisation et optimisation en conception préliminaire de produits innovants

- > Modélisation intuitive d'intentions de création (Approche *Early-CAD*)
- > Pré dimensionnement rapide par calculs multi-physiques
- > Evaluation de performances comportementales et Optimisation de produits
- > Accompagnement dans les phases de modélisation et d'optimisation des systèmes complexes

Maquettage numérique et physique de concepts inventifs

- > Réalisation de maquettes numériques et physiques.
- > Prototypage par impression 3D, découpage laser (CO2), Stratoconception.
- > Rétro-conception par numérisation 3D



Autres savoir-faire disponibles

- > Cartographie des flux de production et d'information, analyse des coûts de production, amélioration continue de la production, conception et dimensionnement des systèmes de production

- > Management et gestion de projet
- > Entrepreneuriat et management
- > Formalisation des compétences mobilisant des ressources tournées vers l'inventivité

PRINCIPAUX EQUIPEMENTS DE LA PLATEFORME

Ressources informatiques pour l'ingénierie créative

- > 2 salles (10 stations de travail MS-Windows), 1 serveur (serveur SAN),
- > 1 imprimante 3D Stratasys Objet30 Prime (12 matières)
- > 1 Imprimante 3D Stratasys (ABS)
- > 1 Découpeuse Laser Trotec 300 (60W)
- > 1 Machine de Stratoconception Charly 2U
- > 1 Media Scape pour le travail collaboratif de co-création distribuée,
- > 1 Scanner 3D Roland de capture d'objets
- > 1 Mur interactif (1,5 m)



Ressources logicielles pour l'innovation et l'évaluation de performances Innovation

GoldFire Innovator (leader sur le marché de l'Innovation Assistée par Ordinateur) – STEPS (Systematic Tool for Efficient Problem Solving) conçu au laboratoire – IdeaDraw (assistance au dessin tactile collaboratif d'esquisses). SAS (modélisation économétrique) – VAFOP, logiciel d'Analyse de la Valeur pour les produits, processus et organisation – logiciels d'analyse multicritères (Electre 1, 2... Prométhée), KAID (knowledge acquisition for inventive Design), KMID (knowledge Management for inventive design), RSC-modeler (estimation rapide de la faisabilité des Concepts de Solution).

Modélisation et Evaluation de performances comportementales

Product-BPAS CAO-Simulation Numérique : Catia, Creo Element, SolidWorks.
Simulation Optimisation Multi-physique : SimulationX, Matlab-Simulink.
Modélisation rapide de systèmes complexes : Dymola (avec couplage Matlab)
Visualisation de graphes : VIGRA



Logiciel de simulation de processus

Witness

MODES DE COLLABORATION

- > Encadrements de projets d'étudiants : PRT, PFE (INSA et autres écoles)
- > Accompagnement R&D : mise à disposition d'experts sur les projets de rupture technologique produit/système (tous secteurs industriels)
- > Formation continue : analyse du besoin de formation, conception inventive, maquettage numérique et ingénierie de produits innovants
- > Utilisation du FabLab (assistance à l'utilisation des équipements)

EXEMPLES DE COLLABORATIONS

Arcelor Mittal	Projet 1 : Analyse et recherche de concepts sur les problèmes de déviation des bandes dans les fours de recuit continu. Projet 2 : Analyse et recherches de concepts pour l'élimination des problèmes liés aux inclusions d'oxyde d'alumine lors des coulées continues d'acier.
OCAS	Etude et recherche de concepts pour réduire les couches d'émail sur tôles minces.
EADS	Analyse de la problématique de maintien à poste d'un dirigeable stratosphérique.
Eurocopter	Analyse de la problématique de câblage d'un hélicoptère
Alstom	Amélioration des performances masse/volume d'un système d'effacement d'attelage (absorption d'énergie lors des crashes TGV).
MBDA	Elimination des sifflements lors des lancements missiles.
Chanel	Préconception Innovante d'un flacon de parfum
Bombardier	Projet de conception d'un pantographe transfrontalier - ayant abouti à un projet de création de société (www.variopanto.de)
Lohr-Industries	Projet de re-conception d'un système de blocage des roues sur porte-voitures.