

EVALUATION TECHNICO-ÉCONOMIQUE DE PROCÉDÉS DE FABRICATION DES COMPOSITES TP/TD

Garantir la compétitivité de vos procédés composites

- Identifier le meilleur procédé de fabrication composites adapté à vos besoins (cadences, coûts, ...)
- Comparer l'analyse technico économique de différents procédés composites

Avec l'IRT Jules Verne vous bénéficiez de

- D'une **expertise matériaux et procédés** solide dans des secteurs d'activités variés (aéronautique, automobile, éolien, construction navale, ...)
- Des experts issus de **différentes filières industrielles**

NOS SERVICES

- **Pré-identifier les technologies adaptées** à la fabrication de vos pièces composites
- **Définir les matériaux les mieux adaptés** à votre besoin
- **Adapter la conception** de vos pièces composites **aux procédés de fabrication envisagés**
- **Réaliser une analyse technico-économique** comparative pour vous orienter dans le choix du procédé

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT DE STRUCTURES PERFORMANTES ET ALLÉGÉES

*Alléger vos structures tout en conservant leurs performances,
Combiner allègement et performances de vos structures*

- Alléger une pièce structurelle tout en conservant les performances mécaniques
- Reconcevoir et fabriquer des pièces structurelles en composites

Avec l'IRT Jules Verne vous bénéficiez de

- Des expertises multi-métiers (matériaux, procédés, simulation, monitoring & contrôle non destructif) pour vous apporter une **réponse sur mesure**
- Différentes technologies de fabrication accessibles pour réaliser une preuve de concept représentative
- Un **réseau de partenaires académiques & industriels** pour vous proposer une solution industrielle complète.

NOS SERVICES

- **Réaliser une conception optimisée** en prenant en compte les sollicitations du produit et les spécificités du procédé
- **Définir les matériaux** les mieux adaptés à votre besoin
- **Identifier le procédé** de fabrication composites **adapté** à votre besoin (cadence, coût...)
- **Réaliser une analyse technico économique** des différentes solutions
- **Développer le procédé de fabrication** adapté à votre besoin

DÉVELOPPEMENT & AUTOMATISATION DE PROCÉDÉS DE PRÉFORMAGE TEXTILE ADAPTÉS AUX CADENCES

Fabriquer des préformes textiles en limitant les chutes de production

- Fabriquer des préformes textiles de grande dimension
- Réduire les chutes de production de vos procédés de préformage textiles
- Limiter les rebuts et réduire les coûts de production
- Améliorer l'ergonomie des postes de préformage à l'aide de moyens automatisés
- Fonctionnaliser les pré-formes textiles

Avec l'IRT Jules Verne vous bénéficiez de

- Des **compétences multi-métiers** pour vous apporter une réponse sur mesure (procédé, simulation, ...)
- Une **ligne de préformage représentative** pour valider les performances du procédé (temps de dépose) et la qualité du produit
- Réalisation de **démonstrateurs industriels représentatifs** pour réduire les risques

NOS SERVICES

- Mettre en œuvre des solutions de **drapage robotisé**
- **Etudier la faisabilité technico-économique** du procédé de fabrication
- Développer une solution industrielle sur mesure à partir de **briques élémentaires** comme le DFP (Dry Fiber Placement) ou la dépose de NCF (Non Crimp Fabric)
- **Concevoir une ligne industrielle numérique** pour vous permettre de valider les performances de production (cadences, cout, retour sur investissement)

SOUDAGE & ASSEMBLAGE DE STRUCTURES COMPOSITES THERMOPLASTIQUES

Maîtriser des interfaces soudées pour garantir la qualité produit

- Identifier & développer le procédé de soudage adapté
- Améliorer la robustesse de vos procédés de soudage & les industrialiser
- Maîtriser la qualité & la performance de vos interfaces soudées
- Accélérer la mise au point & réduire les coûts de développement de vos procédés de soudage

Avec l'IRT Jules Verne vous bénéficiez de

- Plusieurs plateformes de soudage accessibles pour tester & développer différentes technologies dans un environnement représentatif.
- Des compétences multi-métiers pour vous apporter une réponse sur mesure (simulation, procédés, monitoring, contrôle non destructif).
- Un réseau de partenaires académiques & industriels pour vous proposer une solution complète.
- La réalisation de démonstrateurs représentatifs.

NOS SERVICES

- **Développer le procédé de soudage complet** adapté aux spécificités de vos produits. (outillage, effecteur, paramètres procédés, etc.)
- **Optimiser le développement** de vos procédés de soudage à l'aide de la **simulation thermique et multi-physique**
- **Accompagner dans la mise au point** de vos procédés de soudage complexes
- **Conseiller** sur la préparation de vos pièces (état de surface, relaxation pièces,...) pour en améliorer l'adhésion
- **Réaliser des éprouvettes** de caractérisation normées par soudage
- **Optimiser les paramètres de soudage** (pressions, températures) pour garantir une adhésion optimale

NOS EQUIPEMENTS

Cellule de soudage par induction automatisée

Kuka KR510 - pièces <3m

Possibilité d'adapter un autre procédé de soudage dans la cellule automatisée (**conduction, infrarouge, résistif, etc.**)

Banc d'essai de soudage par conduction pour éprouvettes normalisées cornières L & traction/compression/SLS/G1c

Outillage pour réalisation d'éprouvettes de caractérisation cornières L, traction, compression, SLS, G1c : pour procédé conduction et induction

MISE AU POINT DE PROCÉDÉS D'ESTAMPAGE/SURMOULAGE DE PIÈCES COMPOSITES SUR ÎLOT ROBOTISÉ

Des équipements industriels à disposition pour fabriquer vos premières pièces

- Accéder à une presse d'injection de fort tonnage (1300 tonnes) associée à un four IR
- Estamper et surmouler des composites du type préimprégné thermoplastique ou organosheet
- Fonctionnaliser vos pièces composites par estampage et surmoulage d'inserts métalliques
- Réaliser la mise au point des moules et outillages
- Réaliser des préséries pour dérisquer votre future production

Avec l'IRT Jules Verne vous bénéficiez de

- L'accès à une **presse d'injection instrumentée "évolutive/flexible"** pour une meilleure maîtrise du procédé.
- Une **expérience dans des domaines d'activités divers** (automobile, aéronautique, ...)
- Des **compétences multi-métiers** pour vous apporter une réponse sur mesure (simulation, procédés, monitoring, contrôle non destructif)

NOS SERVICES

- **Mettre à disposition un îlot d'injection** composé d'une presse à injecter KM 1300T, d'un four Infra rouge et d'un robot de chargement déchargement.
- Proposer un système de **monitoring procédé avancé**
- **Vous faire Participer** aux essais et vous permettre de vous **approprier la technologie**
- **Injecter des polymères à haut point de fusion** (PAEK chargé, ...)
- Vous faire bénéficier de **l'accompagnement d'un régleur avec plus de 25 années d'expérience**
- **Proposer des solutions flexibles** et sur mesure en termes de procédés, adaptées à votre besoin