

ESI est le leader et pionnier des solutions de prototypage virtuel.

Information Boursières

Cotation sur le compartiment C de NYSE Euronext Paris

[ISIN FR 0004110310](#)

Contacts

[ESI Group](#)

Elise Lavoué

T: +33 (0)1 41 73 58 46

elise.lavoue@esi-group.com

Retrouvez notre section Presse
www.esi-group.com

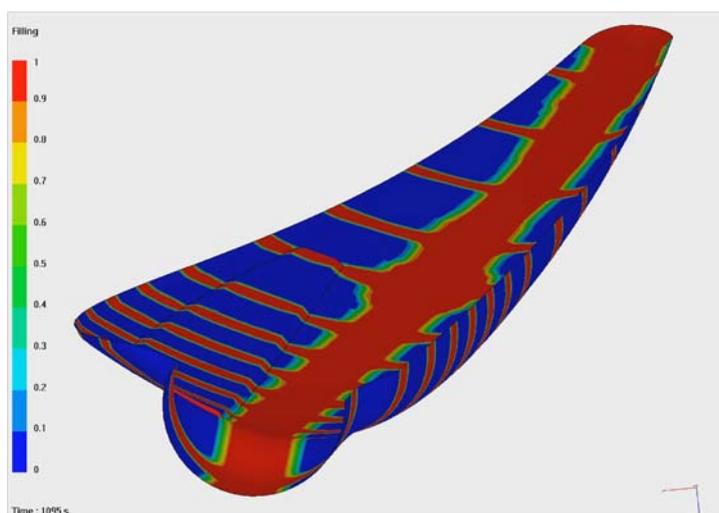
Connectez-vous avec ESI



ESI annonce la sortie de PAM-RTM 2010

L'outil de simulation industriel du procédé de fabrication LCM (Liquid Composites Molding) pour les composants larges et complexes

L'infusion de résine à travers un renfort fibreux est une technique très répandue appartenant la famille des procédés LCM (*Liquid Composites Molding*) pour la fabrication des composants de taille importante, tels que les pales d'éoliennes ou les caissons de voilure. Pourtant, déterminer l'emplacement des événements et la stratégie d'injection représente un véritable défi quand il s'agit de pièces de grande dimension, complexes, fabriquées à partir de différents inserts et matériaux composites et pour lesquelles le flux de résine n'est pas uniforme dans l'épaisseur. Jusqu'à maintenant, aucun outil de simulation n'était capable de gérer avec précision des composants complexes ou de grande dimension nécessitant une modélisation volumique, engendrant ainsi de nombreux essais coûteux pour déterminer le procédé de fabrication.



Infusion de résine d'une pale d'éolienne avec PAM-RTM 2010

[PAM-RTM](#) 2010 fait partie de la [Suite de Simulation Composites](#) d'[ESI](#), une suite logicielle industrielle dédiée permettant de simuler la conception, la performance et la fabrication des pièces composites. La version 2010 de [PAM-RTM](#) inclut un solveur haute performance permettant les calculs par mémoire distribuée (*Distributed Memory Processing* ou DMP) pour la simulation du procédé de fabrication LCM. Le logiciel couvre une vaste gamme de procédés de fabrication basés sur le LCM et aide les ingénieurs méthode et concepteurs à évaluer avec rapidité et efficacité les stratégies de fabrication et à optimiser les paramètres du procédé, quelle que soit la taille du composant.

Grâce à la capacité du solveur DMP et à une interface graphique optimisée, des composants utilisant des millions d'éléments (coques ou solides) sont désormais traités et, de plus, le calcul s'exécute dorénavant en quelques heures. [PAM-RTM](#) 2010 s'attaque aux contraintes de temps industrielles avec un niveau de précision maximum, permettant ainsi de réaliser des simulations LCM pour de très grandes pièces, pour des composants à géométries complexes exigeant un maillage détaillé et pour les pièces épaisses où la non uniformité du flux de résine à travers l'épaisseur doit être prise en compte. [PAM-RTM](#) 2010 est un outil unique et puissant dédié aux secteurs industriels – dont l'énergie éolienne et l'industrie aéronautique – fabricant des pièces complexes ou de grande dimension par infusion ou injection.

« *Snecma Propulsion Solide conçoit, développe et fabrique des moteurs de fusée à propulsion solide ainsi que des composites pour la défense, l'espace, l'aéronautique et l'industrie. Lors du 6e symposium RTM organisé par le PPE (Pôle de Plasturgie de l'Est), nous avons publié les travaux de développement de déflecteurs pour les tuyères de la propulsion solide. En utilisant son renfort 3D injecté par RTM, nous avons amélioré l'architecture de la tuyère et diminué le coût* », a déclaré **Martine Dauchier**, Ingénieur de recherche et développement pour les matériaux composites phénoliques, Groupe SAFRAN. « *Le logiciel PAM-RTM utilisé par le PPE pour réaliser les modélisations d'injection de nos pièces a permis d'améliorer nos procédés. Ces déflecteurs sont fabriqués pour le moteur P80 du lanceur VEGA.* »



[PAM-RTM](#) 2010 apporte des améliorations de plusieurs fonctionnalités, notamment le contrôle automatique du débit afin de réduire les porosités ; la simulation « calcul unique » pour obtenir une estimation rapide de la dernière zone à remplir et du temps d'injection, l'ouverture et la fermeture conditionnelles des ports ; la prise en compte de l'influence sur la perméabilité du cisaillement des fibres pendant le drapage – modules initialement développés par la 'Chaire sur les Composites à



Haute Performance (CCHP) de l'École Polytechnique de Montréal' ; les fonctionnalités de drapage avancées pour une prévision plus réaliste de l'orientation des fibres, et plus encore). Ces améliorations fournissent au client un outil encore plus rapide de prise de décision et d'optimisation du procédé de fabrication, de la qualité des pièces et du moule.

Parmi les nouvelles fonctionnalités de PAM-RTM 2010, deux développements majeurs également en provenance de l'École Polytechnique de Montréal ont été mis en œuvre :

- Détermination automatique de l'emplacement des points d'injection (algorithme génétique) ;
- Simulation du Procédé *Compression Resin Transfer Molding* ou CRTM (par injection-compression) et du procédé *Articulated Compression Resin Transfer Molding* ou A-CRTM (par injection-compression sous moule articulé).

« La version 2010 de PAM-RTM, grâce à son solveur haute performance, représente une contribution majeure à la Suite de Simulation Composites d'ESI, repoussant les principales limites de la simulation des procédés d'infusion ou d'injection de résine des composites », a affirmé **Mathilde Chabin**, Responsable du marketing produit et du développement de l'activité composites, ESI Group. « Cette version a été motivée par les besoins croissants de l'industrie éolienne et de l'aéronautique, pour lesquels la complexité et les dimensions des structures composites continuent d'augmenter alors même qu'une qualité supérieure de pièce est exigée en un temps inférieur. »

Pour toute information supplémentaire, veuillez visiter : www.esi-group.com/products/composites-plastics/pam-rtm

Pour plus d'information sur ESI, visitez: <http://www.esi-group.com/newsroom>

À propos d'ESI Group

[ESI](http://www.esi-group.com) est pionnier et principal acteur mondial du prototypage virtuel, avec prise en compte de la physique des matériaux. [ESI](http://www.esi-group.com) a développé un ensemble cohérent d'applications métiers permettant de simuler de façon réaliste le comportement des produits pendant les essais, de mettre au point les procédés de fabrication en synergie avec la performance recherchée, et d'évaluer l'impact de l'environnement sur l'utilisation des produits. Cette offre constitue une solution unique, ouverte et collaborative de prototypage virtuel de bout en bout avec l'élimination progressive de l'utilisation du prototype physique pendant la phase de développement du produit. [ESI](http://www.esi-group.com) emploie plus de 750 spécialistes de haut niveau à travers son réseau mondial, couvrant plus de 30 pays. [ESI Group](http://www.esi-group.com) est cotée sur le compartiment C de NYSE Euronext Paris. Pour plus d'informations visitez www.esi-group.com.