

# Communiqué de presse



## Simulation du moussage de systèmes polyuréthanes pour l'habitacle automobile

28 juillet 2016

- **Extension des fonctionnalités de l'outil de simulation Ultrasim<sup>®</sup>, afin de prendre en charge la simulation du moussage de systèmes polyuréthane semi-rigides lors de la fabrication de tableaux de bord**
- **Yanfeng Automotive Interiors fait appel au nouveau service BASF pour les tableaux de bord de la BMW X1**
- **Bénéfices : développement accéléré des pièces et stabilité améliorée des process de production**

BASF étoffe son portefeuille de prestations dans le domaine des systèmes polyuréthanes pour habitacles automobiles. L'extension des fonctionnalités de l'outil de simulation Ultrasim<sup>®</sup> de BASF permet dorénavant de prédire avec fiabilité le comportement des systèmes PU pendant le moussage, à la fois pour les moules ouverts et pour les moules fermés. Le nouveau service s'est avéré être une pleine réussite dans la fabrication des tableaux de bord à l'aide du système semi-rigide Elastoflex<sup>®</sup> E. L'équipementier automobile international Yanfeng Automotive Interiors fait appel à la simulation pour les tableaux de bord destinés aux modèles actuels, comme la BMW X1. Sur la base du modèle CAO pour chaque planche et d'une nouvelle caractérisation du système semi-rigide dans le logiciel Ultrasim<sup>®</sup>, une simulation du remplissage de la mousse est réalisée afin que le client soit en mesure de repérer les problèmes potentiels dans la conception et la fabrication de la pièce, avant que le moule ne soit réalisé. Cette simulation permet de développer plus rapidement les tableaux de bord en Elastoflex<sup>®</sup> E, accélérant ainsi le process de fabrication et réduisant les coûts.

**BASF au salon K 2016**

Hall 5, stand C21/D21



[basf.com/k2016](http://basf.com/k2016)

Les planches de bord sont des pièces de sécurité complexes de grandes dimensions que les constructeurs automobiles font homologuer individuellement pour chaque modèle de véhicule. Pendant la fabrication, le process de moussage est primordial afin d'assurer une combinaison parfaite du support, de la peau, de la mousse PU et de la forme de l'airbag. En complément de l'assistance technique éprouvée, fournie par BASF, le logiciel Ultrasim® permet de mettre en œuvre la mousse PU avec un excellent rapport coût / efficacité. L'atout déterminant de cette approche est de faire commencer la conception du process à une phase précoce, purement virtuelle, du projet. Les clients bénéficient ainsi d'un coup de pouce majeur dans leurs efforts de réduction des durées de projet, d'optimisation de la conception des moules, de rationalisation et de rentabilisation du travail de développement – et ceci à l'échelle globale.

### **La simulation : une valeur ajoutée maximisée dans les phases initiales de projet**

Dans le logiciel de simulation de BASF, le process de fabrication du composant fait partie intégrante du calcul de modélisation. Ultrasim® intègre des modèles sur mesure pour les systèmes PU qui permettent de prédire avec précision l'injection, le moussage et le durcissement du polyuréthane. L'analyse prend exactement en compte les caractéristiques-types des matériaux concernés : le profil de réaction et la formation de la mousse en fonction de la température ainsi que le profil de densité résultant et l'écoulement pendant le moussage. Le logiciel est ainsi en mesure de générer un calcul de moussage : de l'injection à la densité de la pièce finale, en passant par le remplissage complet du moule.

Paramétrer correctement, le process est tout aussi primordial que de connaître exactement le comportement du matériau. La simulation du remplissage de la mousse permet d'analyser la position de l'injection, le déplacement de la tête de mélange et l'orientation du moule, mais également des auxiliaires d'écoulement, de la conception des événements et des temps de fermeture. Grâce à ces données, le moussage

devient un process transparent, aussi bien dans les moules ouverts que fermés, et peut être scruté à la loupe dans le monde virtuel. Dans les process de moussage à l'aide de moules fermés, les résultats de simulation peuvent servir à évaluer différentes formes d'injection de façon à éviter notamment les bulles et défaut de moussage. Lorsqu'on fait appel à des moules ouverts, Ultrasim® peut réaliser une série de simulations pour optimiser les flux d'injection du système PU. La simulation procure surtout une valeur ajoutée dans la phase initiale d'un projet parce qu'elle réduit généralement les durées de développement. Et si un problème est détecté lors de la simulation, les clients peuvent ajuster la géométrie des pièces et la conception des événements sans aucun surcoût.

### **Sécurité et confort dans l'habitacle grâce aux pièces moulées en Elastoflex® E**

Les systèmes polyuréthane semi-rigides Elastoflex® E permettent de personnaliser les pièces sur mesure pour les habitacles automobiles. Optimisés en termes de coûts et de performances, les systèmes homologués par de nombreux constructeurs automobiles partout dans le monde se caractérisent par une faible densité de mousse et des émissions réduites. Résistants au vieillissement, ils offrent une excellente adhésion avec les supports et avec différentes peaux comme les PVC, TPO et PU. Les systèmes tirent parti de leur bon rapport coût / efficacité, obtenu grâce à des temps de démoulage courts, une faible densité et une haute stabilité de comportement lors de la transformation. Ils permettent ainsi de produire des formes de pièce complexes comportant de longs trajets d'écoulement en une seule injection ou de réduire les épaisseurs de mousse.

### **La prochaine étape : Ultrasim® pour composants automobiles fabriqués en mousses intégrales et en mousses flexibles**

Des clients utilisent actuellement le nouveau service de simulation dans leurs projets de développement d'autres pièces comme les capots de moteur et les colonnes de direction, notamment pour les mousses à peau intégrale et les mousses flexibles. L'objectif à moyen terme est d'utiliser Ultrasim® pour déterminer les paramètres de

transformation idéals d'un système PU donné pour un moule donné, mais également de définir le système PU idéal pour un moule spécifique. Réaliser cet objectif va nécessiter non seulement une carte virtuelle du processus de moussage, mais également une simulation fiable des propriétés mécaniques des pièces concernées – un service que BASF procure déjà avec succès depuis de longues années dans le cadre de projets de clients portant sur des plastiques techniques renforcés par fibres.

### **BASF au salon K 2016**

Et vos idées se transforment en solutions idéales : BASF au salon K 2016 du 19 au 26 octobre 2016 à Düsseldorf, Allemagne, hall 5, stand C21/D21. Tous les communiqués de presse, photos et informations complémentaires sur l'événement se trouvent ici : [www.basf.com/k2016](http://www.basf.com/k2016).

### **La division Performance Materials de BASF**

La division Performance Materials regroupe désormais en une seule entité toutes les compétences sur les matériaux et toutes les matières plastiques sur mesure innovantes de BASF. Engagée partout dans le monde dans quatre secteurs industriels majeurs - transport, bâtiment, applications industrielles et biens de consommation - la division possède un portefeuille performant de produits et de services, combiné à des connaissances approfondies des solutions tournées vers les applications. La rentabilité et la croissance sont essentiellement portées par une collaboration étroite avec les clients et une focalisation ciblée sur les solutions. Nos produits et applications innovants sont le fruit de capacités extensives de R&D. En 2015, la division Performance Materials a réalisé un chiffre d'affaires total de 6,7 milliards d'euros. Site Internet dédié : [www.performance-materials.basf.com](http://www.performance-materials.basf.com)

### **Le groupe BASF**

Chez BASF, nous créons de la chimie pour un avenir durable. Nous combinons succès économique, protection de l'environnement et responsabilité sociale. Nos près de 112 000 collaborateurs contribuent à la réussite de nos clients dans pratiquement tous les secteurs et presque tous les pays du monde. Notre portefeuille d'activités s'articule en cinq segments : chimie, produits de performance, matériaux et solutions fonctionnels, solutions pour l'agriculture, pétrole et gaz. En 2015, BASF a réalisé plus de 70 milliards d'euros de chiffre d'affaires. BASF est cotée aux bourses de Francfort (BAS), de Londres (BFA) et de Zürich (AN). Plus d'informations sur le site [www.basf.com](http://www.basf.com).

Photo:

**Nouveau service BASF : Simulation de moussage de systèmes polyuréthanes pour l'habitacle automobile**

BASF étoffe son portefeuille de prestations dans le domaine des systèmes polyuréthanes pour habitacles automobiles. L'extension des fonctionnalités de l'outil de simulation Ultrasim® de BASF permet dorénavant de prédire avec fiabilité le comportement des systèmes PU pendant le moussage, à la fois pour les moules ouverts et pour les moules fermés. Le nouveau service s'est avéré une pleine réussite dans la fabrication des tableaux de bord avec le système semi-rigide Elastoflex® E. L'équipementier automobile international Yanfeng Automotive Interiors fait appel à la simulation pour les planches de bord destinées aux modèles actuels, comme la BMW X1.