

# COMPOFAST



## Composites structuraux à renforts continus pour automobiles grandes séries

ALLÈGEMENT DES VÉHICULES

### Contexte

Les émissions des véhicules représentent près de 12% des émissions globales de CO<sub>2</sub> au niveau mondial. Dans le contexte de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, des objectifs limites ont été fixés au niveau européen, au-delà desquels constructeurs et automobilistes devront payer une amende. Le gain de poids recherché pour atteindre ce résultat est une réduction de l'ordre de 250 kg sur le véhicule. Parmi les moyens permettant de diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> des voitures, l'allègement est un des principaux leviers envisagés.

Les matériaux composites sont parmi les meilleurs candidats pour alléger les véhicules. En effet, ils possèdent des performances mécaniques spécifiques très élevées, et permettent à la fois d'augmenter le nombre de fonctions intégrées dans chaque pièce, d'autoriser une plus grande liberté de géométrie, et de réduire le nombre total de pièces dans un assemblage.

### Objectifs

Le projet COMPOFAST a pour objectif de développer des solutions d'allègement des véhicules tout en respectant les contraintes de coût et de cadence de l'automobile grande série. Le projet vise ainsi à développer de nouveaux :

- matériaux, fibres et textiles de renforts ;
- procédés (outillages, assemblage, méthodes de conception/simulation), permettant la création d'une nouvelle génération de composites thermoplastiques.

### Déroulement

Les développements du projet COMPOFAST seront validés successivement à l'échelle laboratoire, à l'échelle pilote puis au stade du démonstrateur. Le projet propose ainsi le développement de deux démonstrateurs pour la fabrication de pièces automobiles grande série :

- un démonstrateur pour la fabrication de pièces par le procédé RTM (Resine Transfer Moulding). Ce procédé sera utilisé à la fois pour la production de pièces structurales (pied milieu), pour une résine à base de Polyamides ; et pour la production de pièces semi-structurales, pour une résine à base de composés acryliques ;
- un démonstrateur pour la fabrication de pièces semi-structurales, un caisson de porte avant, par le procédé QCM (Quick Composite Moulding).

PROJET ACCOMPAGNÉ PAR  
L'ADEME DANS LE CADRE  
DU PROGRAMME VÉHICULE DU FUTURE DES  
INVESTISSEMENTS D'AVENIR

**Durée** : 4 ans  
**Démarrage** : décembre 2012  
**Montant total projet** : 21,2 M€  
**Dont aide PIA** : 8,9 M€  
**Forme de l'aide PIA** :  
subventions et avances  
remboursables  
**Localisation** :  
Lorraine, Alsace, Rhône-Alpes

Coor-

**ARKEMA**  
INNOVATIVE CHEMISTRY

Partenaires



Pièces structurales automobiles en

## ■ Les résultats attendus

### Innovation

- Accompagnement de l'essor des matériaux composites thermoplastiques pour l'instant réservés à des applications à haute valeur ajoutée (industrie aéronautique, voitures haut de gamme...).

### Economique et social

- Création d'une filière française de fabrication de pièces en matériaux composites thermoplastiques pour l'automobile grande série ;
- Renforcement de la position de la filière automobile française.

### Environnement

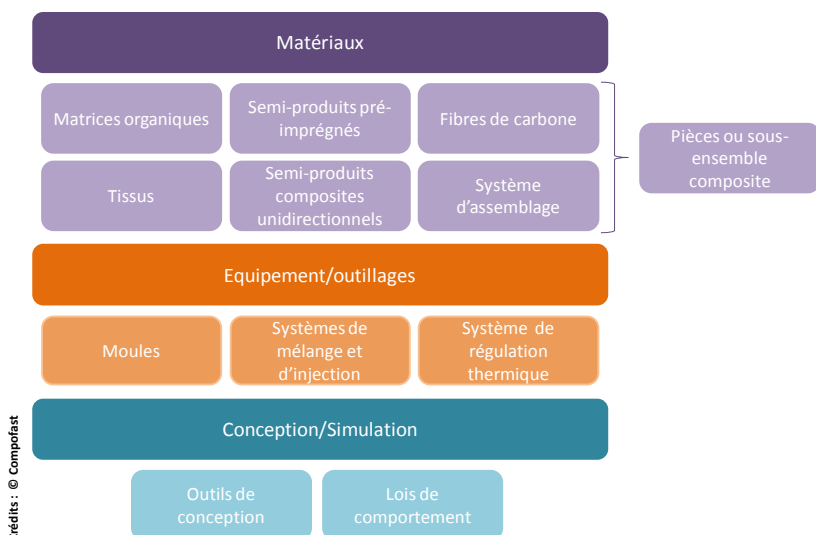
- Contribution aux objectif d'allègement du secteur en rendant possible l'utilisation de matériaux non-conventionnels ;
- L'allègement de 250 kg, visé à terme, permettrait de réduire de 352 kg l'émission de CO<sub>2</sub> d'un véhicule parcourant 15 000 km/an.

## ■ Application et valorisation

Le projet COMPOFAST rassemble 12 partenaires industriels (4 grands groupes, 3 entreprises de taille intermédiaire, 4 PME, et le GIE PSA/Renault) et 6 partenaires académiques ou de recherche (centres techniques ou laboratoires de la recherche publique).

Ce partenariat constitue une véritable filière qui a pour ambition, à l'issue du projet, d'être en mesure de commercialiser les matériaux composites développés ainsi que la grande majorité des matières premières ou semi-produits entrant dans leur composition.

D'autres partenaires du projet commercialiseront les outillages nécessaires à la réalisation des pièces en composites. D'autres partenaires encore fourniront l'ensemble des informations techniques nécessaires à la conception et à l'intégration d'éléments en composites thermoplastiques dans la fabrication de véhicules.



Produits issus du projet COMPOFAST

### Contacts

Michel GLOTTIN

[Michel.glottin@arkema.fr](mailto:Michel.glottin@arkema.fr)

### Pour en savoir plus

[www.ademe.fr/invest-avenir](http://www.ademe.fr/invest-avenir)