

# SOPRANE



## Structure d'ouvrants en polymères renforcés pour un allègement notable et économe

ALLÈGEMENT DES VÉHICULES

### ■ Contexte

La forte accélération de la réglementation CO<sub>2</sub> à l'horizon 2020 impose aux constructeurs de prendre en compte dès maintenant tous les leviers qui permettront de réduire l'empreinte carbone de leurs véhicules.

À cet effet, la réduction de la masse est l'un des axes principaux d'amélioration de l'efficacité énergétique d'une automobile. Elle consiste à redimensionner la motorisation au bénéfice du rendement énergétique en usage réel, ainsi qu'à réduire des puissances effectivement appelées en usage.

L'allègement visé dans SOPRANE constitue donc un axe de travail avec un double effet de levier :

- Levier direct sur la masse avec un gain objectif de 22 kg sur les ouvrants ce qui apporte une diminution de 2,2 g de CO<sub>2</sub> ;
- Levier indirect, sur l'allègement global du véhicule permettant de revoir la chaîne de traction et donc également de réduire le CO<sub>2</sub>.

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

---

**Durée** : 2,5 ans

---

**Démarrage** : novembre 2014

---

**Montant total projet** : 6,8 M€

---

**Dont aide PIA** : 2,5 M€

---

**Forme de l'aide PIA** :  
subventions et avances  
remboursables

---

**Localisation** :  
Île-de-France

---

---

**Coordonnateur**

---

### ■ Objectifs

Les objectifs du projet sont les suivants :

- Mettre au point des solutions techniques au niveau des matériaux, procédés de fabrication des pièces, assemblage, peinture permettant de gagner, dans leur périmètre d'application, 30 à 40% de la masse de la structure des ouvrants d'un véhicule de grande série ;
- Créer une filière métier de conception et de dimensionnement des polymères de structure dans un système complexe ;
- Concevoir un système de production adapté.



### ■ Déroulement

Les principaux axes de travaux sont les suivants :

- Conception et dimensionnement des polymères de structure dans les ouvrants ;
- Processus innovants de fabrication des pièces ;
- Validation physique et corrélation des modèles de simulation.

## ■ Les résultats attendus

### Innovation

- Développement de solutions avancées et uniques d'allègement à moindre coût ;
- Utilisation de composite TP;
- Développement du procédé d'injection assistée ;
- Développement de la filière française de mise en œuvre de composite en automobile.

### Economique et social

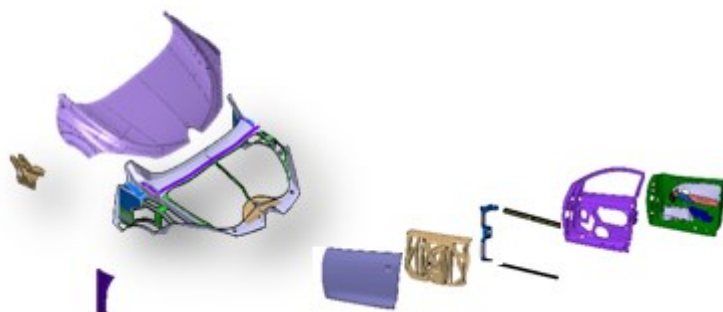
- Développement de compétences sur l'utilisation des matériaux composites ;
- Renforcement du développement d'une filière technique sur l'architecture, la conception et l'introduction de pièces structurales en technologies composites.

### Environnement

- Utilisation de matériaux requérant moins de matières premières ;
- Réduction de la masse et de la consommation ;
- Prise en compte du cycle de vie du véhicule et du recyclage.

## ■ Application et valorisation

- Création de synergies entre Renault et ses sous-traitants industriels et centres de recherche pour générer une dynamique d'innovation collaborative.
- Constitution d'une filière française d'excellence dans le secteur des matériaux composites.
- Large champ d'applications dans le secteur des énergies renouvelables (pâles d'éoliennes, turbines de nouvelle génération, isolateurs), du logement ou du secteur médical.



Capot TP / Porte TP

© Renault

### Contacts

Olivier GLAUMOT

[olivier.glaumot@renault.com](mailto:olivier.glaumot@renault.com)

### Pour en savoir plus

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