

# BASYS



## Matériaux pour pneumatiques réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules de tourisme

AMÉLIORATION  
DES PERFORMANCES

### ■ Contexte

La pression sociétale et réglementaire sur les émissions de gaz à effet de serre et sur l'efficacité énergétique du transport routier conduit la filière automobile à activer tous les leviers techniques permettant de réduire ces impacts. Parmi les axes identifiés, l'amélioration de l'efficacité énergétique des pneumatiques permet d'améliorer les performances énergétiques de tout véhicule routier, indépendamment de sa technologie de propulsion ou de son contexte d'usage.

La résistance au roulement des pneumatiques, induite essentiellement par l'hystérèse des matériaux c'est-à-dire par leur échauffement lors des déformations, génère 20% de la consommation d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub> d'un véhicule de tourisme. Le projet consiste à travailler sur la contribution du pneumatique à l'atteinte d'un objectif de 50 grammes de CO<sub>2</sub>/km d'un véhicule du segment B, au sein du projet 2L/100km porté par la Plateforme automobile française, ceci sans compromettre les progrès en cours sur l'adhérence et la résistance à l'usure.

### ■ Objectifs

L'objet du projet BASYS est de préparer la future génération de pneumatiques grâce à des solutions inédites de matériaux :

- de nouvelles générations d'élastomères fonctionnels ;
- en association avec des silices innovantes pour la bande de roulement ;
- et des solutions nappes sommet optimisées énergétiquement.

Le projet vise un gain de 4 g de CO<sub>2</sub> par kilomètre pour un véhicule de tourisme du segment B, tout en assurant une faisabilité industrielle, sans compromis sur l'ensemble des performances du pneumatique.

### ■ Déroulement

Le projet a débuté en avril 2014 pour une durée de 4,5 ans.

Il permet de mettre en œuvre de nouveaux moyens de simulation, de mesure et de réalisation de prototypes qui ont pour but de créer des matériaux optimisés. Ces matériaux seront assemblés en un démonstrateur pneumatique qui permettra de définir les procédés de fabrication industriels associés.

Le projet enchaîne les séquences d'exploration, d'évaluation, de démonstration sur des pilotes, et ce sur plusieurs veines technologiques parallèles.

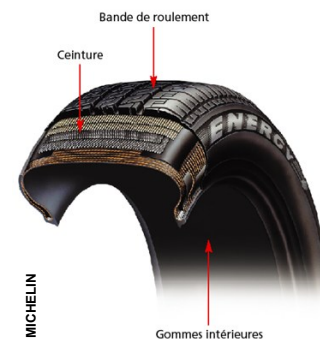
PROJET ACCOMPAGNÉ PAR  
L'ADEME DANS LE CADRE  
DU PROGRAMME **VÉHICULE DU  
FUTUR DES  
INVESTISSEMENTS D'AVENIR**

**Durée** : 4,5 ans  
**Démarrage** : avril 2014  
**Montant total projet** : 25 M€  
**Dont aide PIA** : 9,9 M€  
**Forme de l'aide PIA** :  
subventions et avances remboursables  
**Localisation** :  
Clermont-Ferrand (63), Lyon  
(69), Vitry-sur-Seine (94)

**Coordonnateur**



**Partenaires**



© MICHELIN

Coupe d'un pneumatique

## ■ Les résultats attendus

### Innovation

Les solutions innovantes apportées par le projet permettent de réaffirmer l'expertise des filières françaises de la chimie de spécialité, du pneumatique et de l'ingénierie du procédé.

### Economique et social

Le projet permet aux conducteurs européens de véhicules de tourisme de réduire leur consommation de carburant de 0,2 à 0,3 L /100 km dans des conditions optimales de sécurité et d'usure.

### Environnement

Le projet rend possible la diminution de 4 grammes des émissions de CO<sub>2</sub> par véhicule équipé de ces nouveaux pneumatiques, de même qu'une réduction de la consommation des matières premières non renouvelables lors de leur fabrication.

## ■ Application et valorisation

Le projet vise un changement d'asymptote de l'impact environnemental des pneumatiques pour véhicules de tourisme. Les leviers technologiques pour atteindre l'objectif de performance sont connus et les challenges évidents :

- un très haut niveau de connaissances scientifiques requis ;
- un très haut niveau de maîtrise technologique matériau vs procédé nécessaire ;
- une grande diversité de compétences à associer ;
- un time-to-market très court pour ce type d'innovations.

En associant deux industriels leaders dans le développement du pneumatique et de la chimie de spécialité, ainsi que plusieurs laboratoires académiques de pointe, le projet permet d'innover significativement dans les technologies clé du pneumatique dans un contexte de pression concurrentielle de plus en plus forte, en particulier en Europe.

Au-delà du pneumatique en lui-même, le projet répond ainsi aux enjeux d'une mobilité plus durable.

### Contacts

Technique : François MONTFORT

Communication : Alicia TEILLOT

[alicia.teillot@fr.michelin.com](mailto:alicia.teillot@fr.michelin.com)

### Pour en savoir plus

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



Recherche en laboratoire