

# QUALITÉ DE L'AIR

## DANS L'HABITACLE

Q

L'air, dans l'habitacle, est un mélange complexe entre l'air prélevé à l'extérieur, qui alimente la climatisation et le chauffage, et les émissions des matériaux de l'habitacle. **Afin de préserver les occupants de la voiture des manifestations d'allergie et d'inconfort olfactif,** l'air extérieur, en provenance des abords immédiats de la voiture, est filtré. Dans certains cas de fortes concentrations extérieures, le recyclage permet d'isoler la voiture.



▸ Sécurité

▸ Environnement

▸ Vie à bord

▸ Mobilité

▸ Compétitivité

## L'ESSENTIEL

**Lorsque la circulation est dense,** l'air transporte des composés chimiques nocifs tels que des dioxydes de soufre ou d'azote. Hydrocarbures imbrûlés et particules

viennent s'ajouter à ce mélange qui peut causer fatigue, inconfort et désagréments s'il est inhalé sur une longue période. La seule solution, pour préserver

le confort des passagers du véhicule, est de traiter l'air capté par le circuit de climatisation, ou de chauffage, avant son entrée dans l'habitacle.

## EN RÉSUMÉ

OUTRE LA FILTRATION DE L'AIR, DES EFFORTS DE QUALITÉ AU NIVEAU DES MATÉRIAUX À ÉMISSIONS RÉDUITES COMPLÈTENT LA PANOPLIE DES ACTIONS À ENTREPRENDRE. S'AJOUTE À CELA LA BONNE MAÎTRISE PAR LES CONSTRUCTEURS DE L'ÉTANCHÉITÉ DES VÉHICULES, ÉLIMINANT AINSI TOUT RISQUE DE REMONTÉE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT.

# COMMENT ÇA MARCHE ?

## Plusieurs procédés peuvent

**être utilisés.** Les plus simples se basent sur la filtration des particules optimisée pour retenir les pollens. On peut également choisir de mettre en œuvre des filtres combinés qui retiennent à la fois les particules et les gaz. Ces filtres à base de charbon actif fixent les oxydes d'azote, le dioxyde de soufre et les hydrocarbures. Lorsqu'ils sont neufs, leur efficacité atteint 95 %. Leur remplacement régulier, au moins une fois par an ou tous les 15 000 km, est recommandé pour préserver une bonne qualité de désembuage. Sur certains véhicules, la filtration peut être complétée par des capteurs de gaz sensibles au monoxyde de carbone ou aux oxydes d'azote qui pilotent la fermeture des volets d'entrée d'air lors de fortes

concentrations de ces composés. Le véhicule est alors en mode recyclage.

## Fonctionnement des filtres à pollens :

Les supports sont des nappes de non-tissé avec une porosité optimisée afin de retenir les particules allergènes telles que les pollens. Les mécanismes de tamisage, d'inertie, de diffusion et d'interception retiennent les particules par ordre décroissant de taille.

## Fonctionnement des filtres à charbon actif :

Le carbone activé se présente sous la forme d'une poudre. L'activation résulte d'une oxydation ménagée qui attaque les grains en surface et en profondeur, créant des réseaux

de canaux ou « pores » qui ont la propriété d'adsorber des molécules chimiques. Plus les pores sont fins, plus l'efficacité est importante. Le charbon actif est un matériau bon marché, car la matière première utilisée est du bois, de la sciure, des noyaux de fruits, etc.

## Et pour le futur, d'autres technologies telles que la photocatalyse :

Une autre solution est à l'étude, et se base sur la photocatalyse. Le filtre à air à charbon actif est recouvert de catalyseur activé par des lampes à ultraviolets. Cette activation entraîne la destruction des polluants retenus par le filtre tels que le benzène et les aldéhydes. De plus, cette photocatalyse peut également réduire les oxydes d'azote.

Apport d'air extérieur

Confort thermique

Emissions des matériaux

- GAZ
  - PARTICULES
  - ODEURS
- dans toutes les phases de vie du véhicule**

- Emissions du compartiment moteur
- Fuites des circuits : carburant, climatisation

Remontées d'échappement

ÉTANCHÉITÉ DU VÉHICULE

Usure des matériaux d'abrasion  
Freins  
Embrayage  
Pneus  
Produits anticorrosion

