

# CARBURATION

## Fonction d'usage

Alimentation du moteur en mélange air/essence.

## Carburants

Hydrocarbures obtenues suite à la distillation du pétrole.

Mélangés à des additifs pour avoir des propriétés désirées : détergence, antidétonance, anticorrosion.

Inflammation aux environs de 400°C.

## L'indice d'octane

Pouvoir antidétonnant d'un carburant. Déterminé par le pourcentage d'octane (peu inflammable) par rapport à l'heptane (très inflammable).

## Biocarburants

Éthanol produit par la fermentation du sucre extrait de produits végétaux.

### ➤ E 85

- 85% éthanol, 15% essence.
- Moins calorifique que l'essence → il faut injecter 1.5 fois plus de carburant pour le bon fonctionnement du moteur.
- Corrosif et moins lubrifiant qu'un carburant classique → n'est utilisé que pour des véhicules Flex-Fuel.

### ➤ E 10

- 10% éthanol, 90% essence → remplacera progressivement le SP 95.
- Compatible avec la majorité des véhicules commercialisés après l'année 2000.
- Consommation un peu plus importante (moins calorifique).

## Caractéristiques fonctionnelles

### Le mélange air/carburant doit être

#### ➤ Dosé

Proportion de carburant par rapport à l'air selon le régime et les besoins du moteur.

#### ➤ Vaporisé

Transformation du carburant en gaz.

### ➤ Homogénéisé

Faite au fur et à mesure que le mélange chemine dans les tubulures puis dans la chambre de combustion avec un brassage final dans la chambre de compression.

## Composants

Réservoir, pompe électrique, filtre à carburant, filtre à air, tubulure d'admission, papillon des gaz, calculateur, sondes.

## Fonctionnement

### ➤ Alimentation en air

- La quantité d'air : déterminée par le conducteur à l'aide du papillon des gaz.
- L'air est filtré puis quantifié avant d'entrer.

### ➤ Alimentation en carburant

- Aspiration de l'essence par la pompe électrique. L'essence est refoulé à la rampe l'alimentation par un filtre.
- Le régulateur de pression définit la pression d'alimentation.
- Le calculateur commande électriquement les injecteurs.
- La pression du carburant est proportionnelle à celle dans la tubulure d'admission.

## Réglage du dosage

### ➤ Dosage parfait



- Il faut 352g de O<sub>2</sub> pour brûler 100g d'essence. → 1530g d'air (23% d'O<sub>2</sub>).
- Le mélange est incombustible au dessous de 1/28 (mélange trop pauvre) et au dessus de 1/8 (mélange trop riche).

### ➤ Dosage de puissance maximale

- 12.5 g d'air pour 1g d'essence → dosage plus riche que le dosage parfait.
- Au delà, la puissance diminue.

### ➤ Dosage de rendement maxi

- Position d'ouverture de papillon intermédiaire, rotation variable, remplissage variable.
- Plus le remplissage est bon plus le dosage est pauvre pour un meilleur rendement (1/18 pour un remplissage de 70%).

### ➤ Dosage stœchiométrique

- Permet d'assurer une dépollution optimale.
- Il est de 1/14.7.

## Réglementation

L'essence sans plomb est riche en benzène (cancérogène), il faut donc bien aérer et ne pas toucher directement avec la peau lors des manipulations.