

# **Les moteurs d'automobiles et leurs carburants face aux enjeux énergie et environnement :**

## **Vision de Renault**

**Journées Annuelles du Pétrole – 21 et 22 octobre 2008**

# Sommaire

- **Stratégie mécanique de Renault**
- **Evolution des motorisations Diesel**
- **Evolution des motorisations à allumage commandé**
- **Les bio-carburants**
- **Le véhicule électrique**
- **Conclusions**

# Stratégie Motorisation de Renault

- **Offrir le meilleur ratio coût/valeur à ses clients :**
  - **"Total Cost of Ownership"** : consommation, maintenance, ...
  - Réduction des émissions de **CO<sub>2</sub>**
  - **Fiabilité/Durabilité**
  - **Vivacité** des motorisations
  
- **Notre plan est basé sur les technologies :**
  - Amélioration continue de la gamme Diesel **dCi**
  - Déploiement d'une gamme essence suralimentée **TCe**
  - Introduction de transmissions automatiques à haut rendement
  - Développement d'une gamme de **GMP électriques**

# Amélioration continue de la gamme dCi

- Le moteur Diesel restera un contributeur important à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>
  - Downsizing
  - Réduction des émissions de NO<sub>x</sub>

## ➔ Combustion basse température

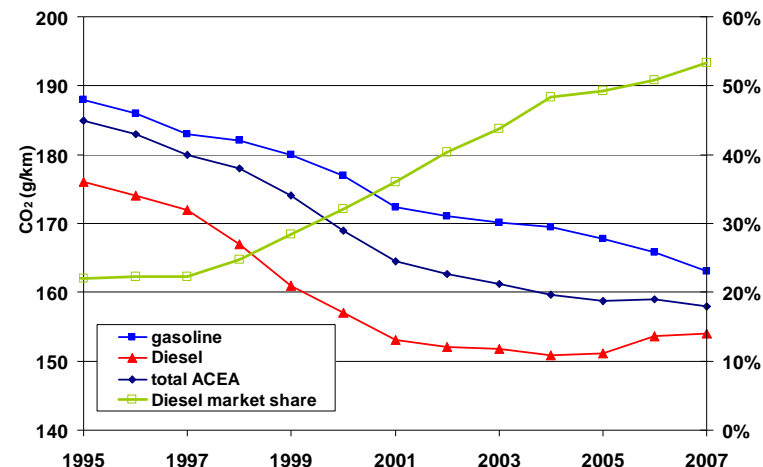
- Evolution carburant nécessaire pour en exploiter le potentiel
- Dans la limite de compatibilité avec les fortes performances spécifiques

## ➔ Système d'injection et système suralimentation/EGR

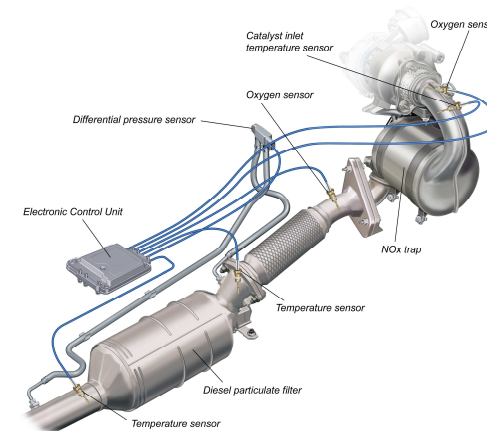
- Contrôle en boucle fermée

## ➔ Post-traitement des NO<sub>x</sub> et des particules

- Carburant "sans soufre"



Evolution de la part de marché Diesel en Europe et baisse des émissions de CO<sub>2</sub>



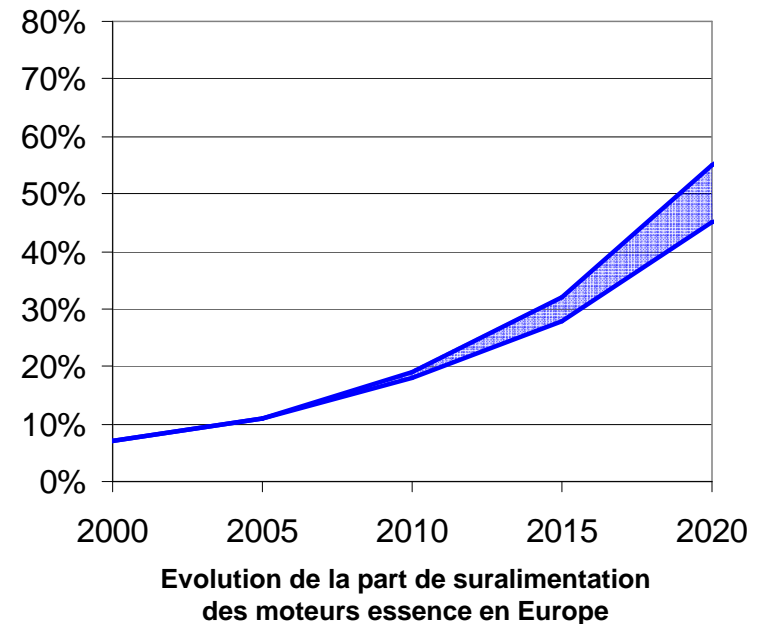
Le NO<sub>x</sub> trap RENAULT

# Accélération du déploiement de la gamme TCe

- **Nécessité de réduire fortement le CO<sub>2</sub> des moteurs à allumage commandé**
  - Développement des marchés "non Diesel"
  - Convergence du prix de l'essence et du gazole en Europe
  - Offre multi-carburant performante

## ➔ Suralimentation

- Oriente le besoin vers un indice d'octane élevé pour maximiser les prestations clients
- Exploitation optimale du E85 et du gaz naturel



# Bio-Carburants de 1<sup>ère</sup> génération

- Renault soutient la mise en place d'une norme de qualité unique au niveau Européen

## ➔ B7/B10

- Spécification de stabilité à l'oxydation
- Maîtrise de la qualité des carburants notamment non issus du colza

## ➔ E10

- Spécification évaporation

## ➔ B30

- ➔ Usage en flotte uniquement
- Contrôle qualité carburant
- Maintenance spécifique

## ➔ E85

- Pression de vapeur minimum (60kPa en hiver)

# Bio-Carburants de 2<sup>ème</sup> génération

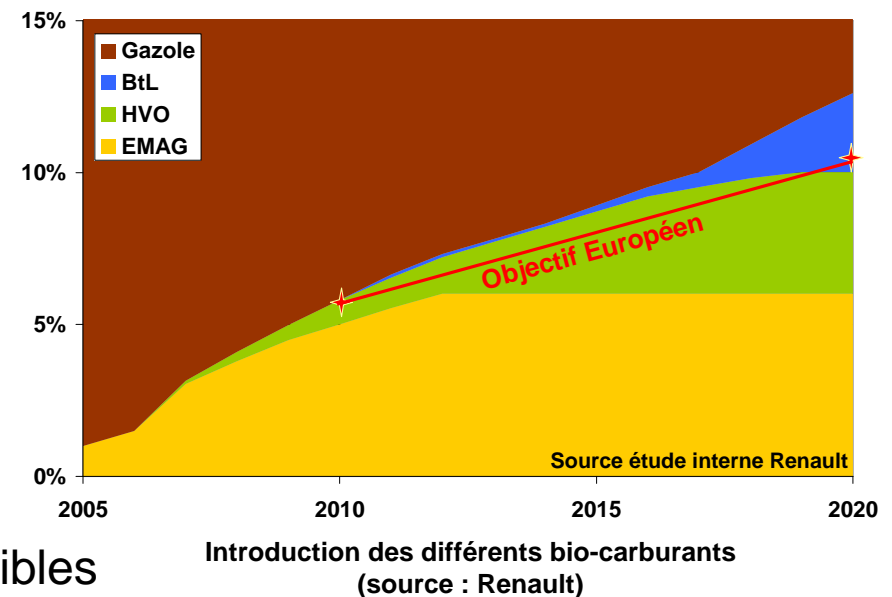
- Incontournables pour CO<sub>2</sub> et diversification énergétique
- Equilibre essence/gazole en Europe pousse vers gazole de substitution
- Potentiel de développement limité de la 1<sup>ère</sup> génération

## ➔ Analyse du cycle de vie nécessaire

- CO<sub>2</sub>
- Impacts environnementaux
- Consommation énergétique

## ➔ Développement BTL (et autres XTL)

- Quantités à incorporer relativement faibles
- Compatible moteurs existants
- Distribution par mélange

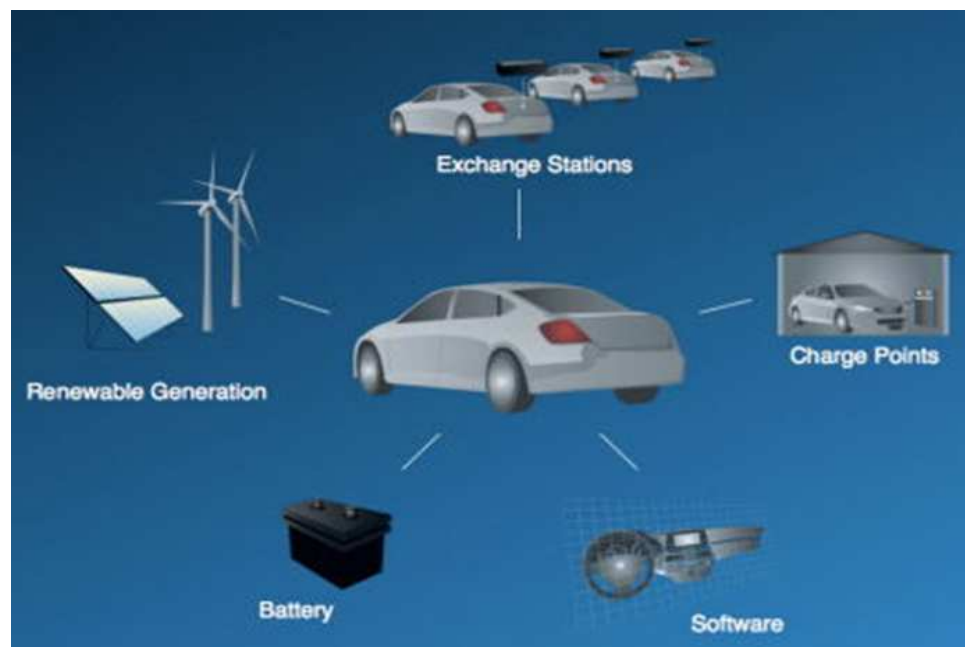


# Véhicule électrique

## Nouveau concept, nouveau "business model"

### Stratégie en rupture :

- **Diversification énergétique**
  - Toutes énergies primaires
- **Produit**
  - Technologie GMP
- **Business model**
  - Achat véhicule
  - Abonnement batterie
- **Infrastructure**
  - Changement batterie
  - Gestion de l'autonomie



Source : Project Better Place, 2007

# Conclusions

- **Stratégie Renault est basée sur coûts, CO<sub>2</sub> et plaisir de conduite**
- **Rupture avec l'introduction du véhicule électrique  
mais progrès continus dans le couple moteur thermique / carburants**
- **Moteurs à allumage commandés**
  - en développement via la suralimentation
  - comme base multi-carburant
- **Moteurs Diesel**
  - Nouveaux couples combustion/carburant
  - Quel scénario d'introduction ?
    - Rationalisation gamme vs développements moteur spécifiques
    - Distribution banalisée vs flotte captive