

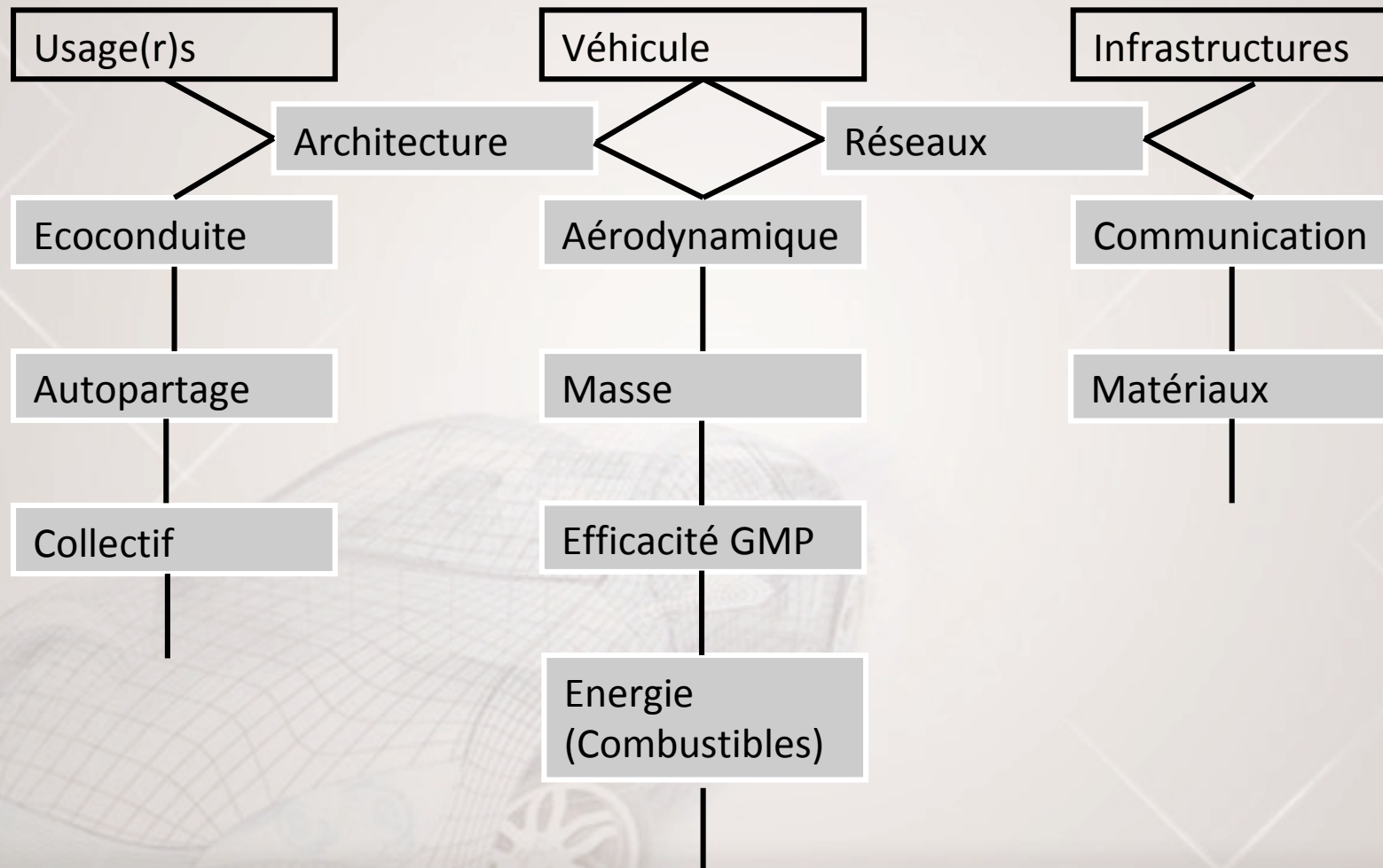
Sauvons le climat

# Transports et émissions de CO2

20 avril 2015

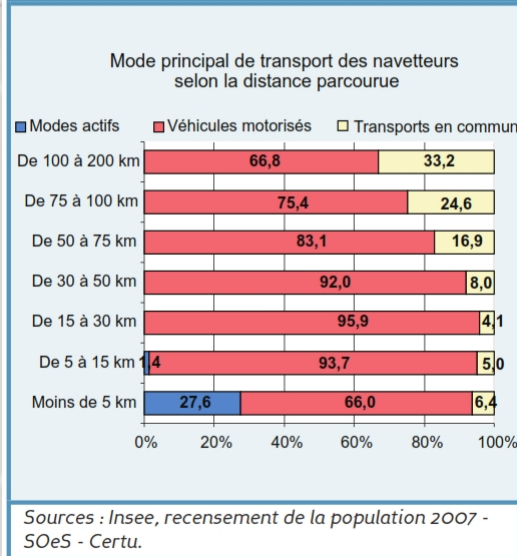
L Le Moyne

# Efficacité et transition énergétique (réduction émissions CO2)

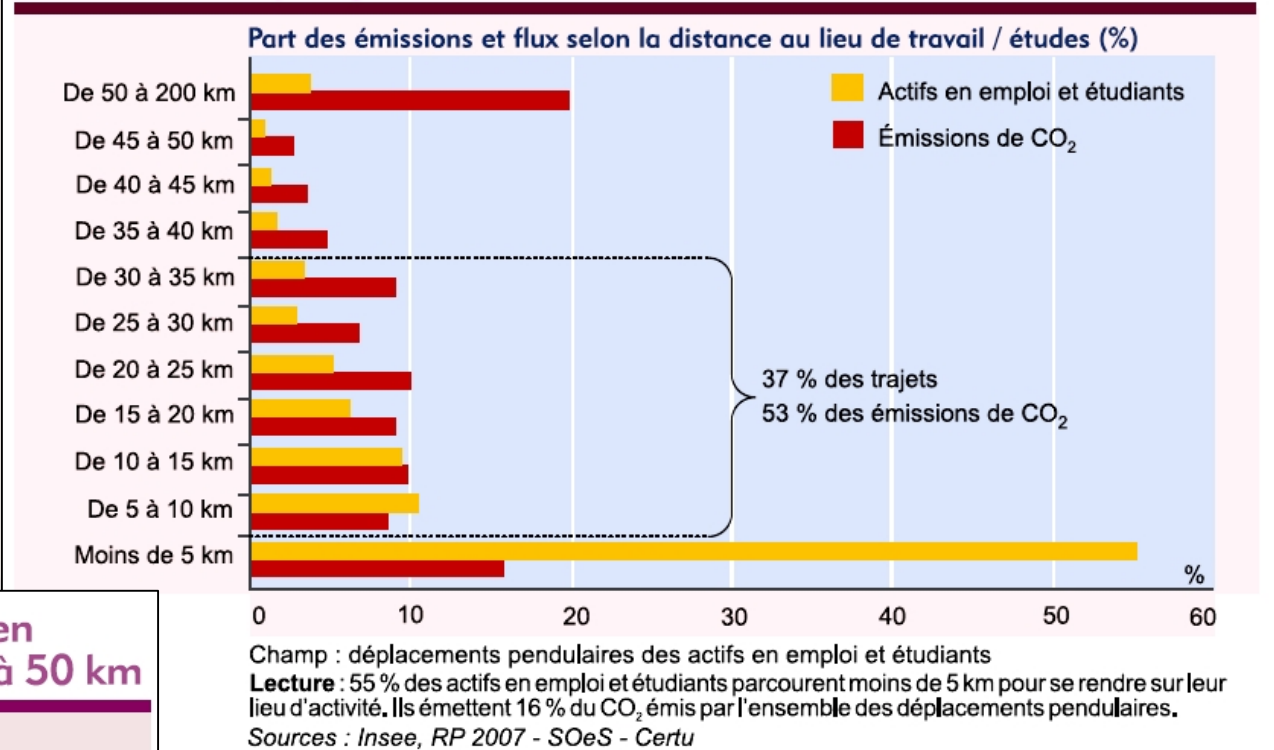


# Les usages

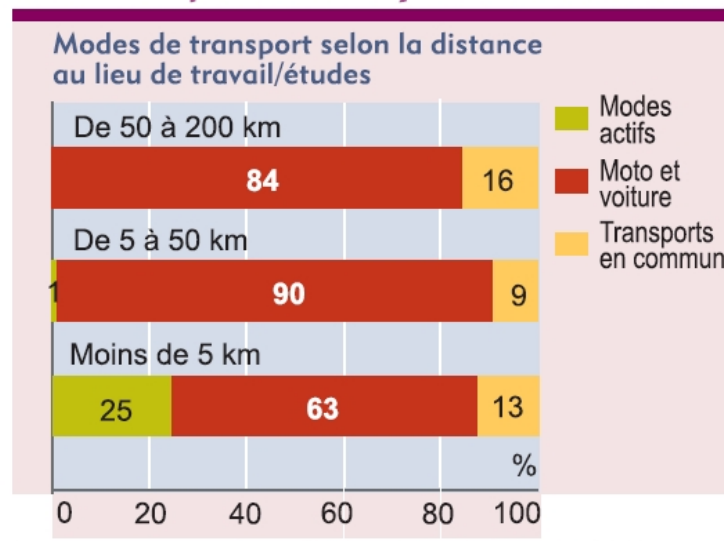
## Faible recours aux transports en commun pour les petits et moyens trajets en Bourgogne



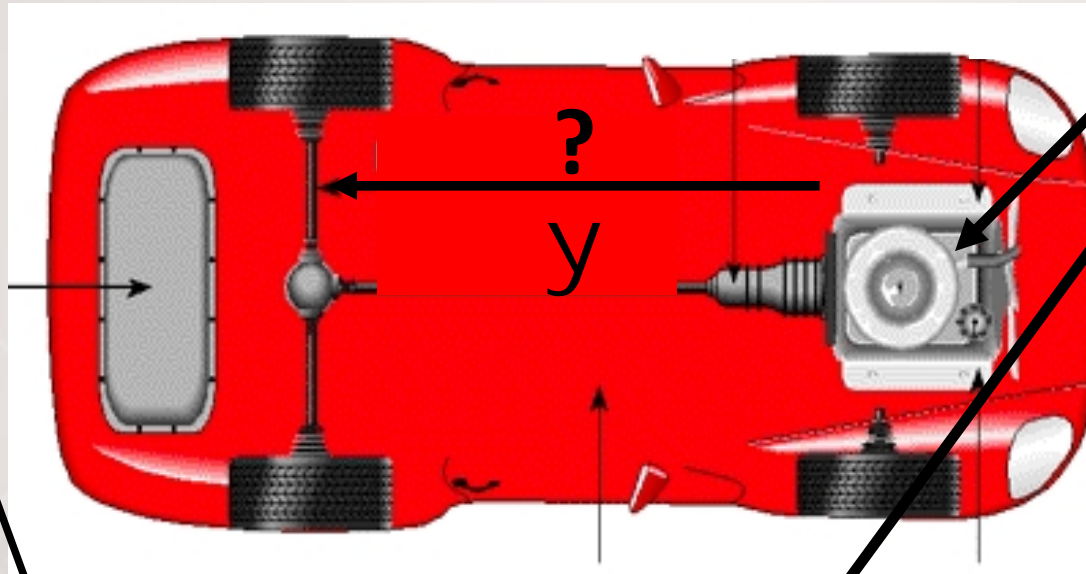
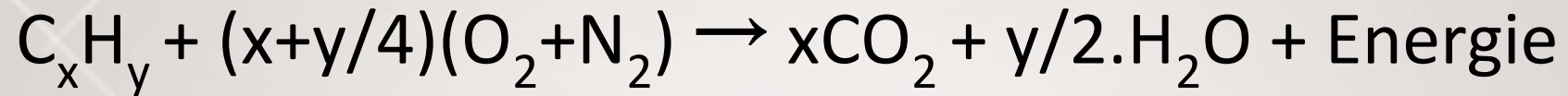
## Un tiers des trajets génèrent la moitié des émissions



## Faible recours aux transports en commun pour les trajets de 5 à 50 km



# Efficacité énergétique et CO2



$$E = m.y$$

$$P = \frac{m}{t}y$$



# Un problème de « facilité » énergétique

1Kg de combustible pétrolier

~ 40MJ (10s à la pompe, 25 Km)

~ 2 m<sup>2</sup> betterave à sucre /an

~ 1 m<sup>2</sup> panneaux solaires /mois

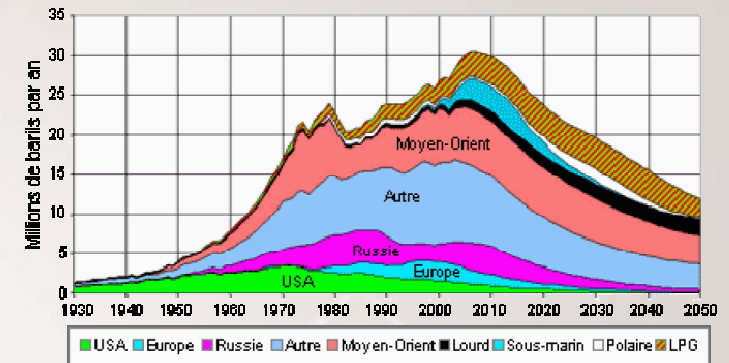
~ 1m<sup>2</sup> éolienne / jour

~ 1h30 d'électricité domestique

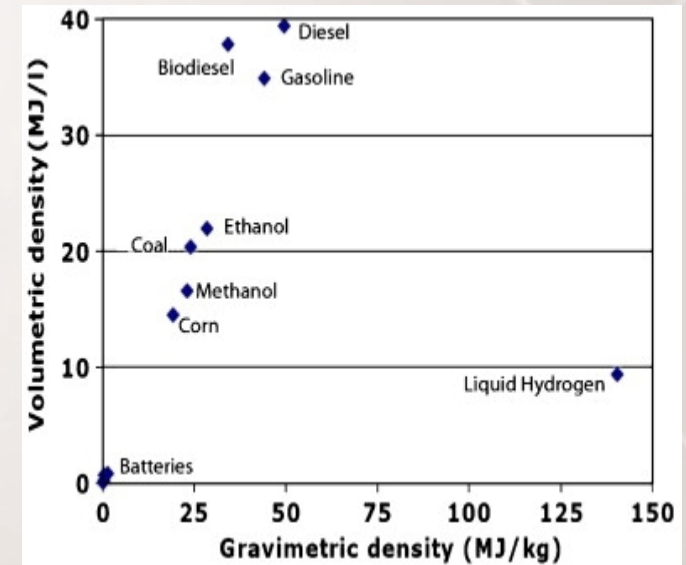
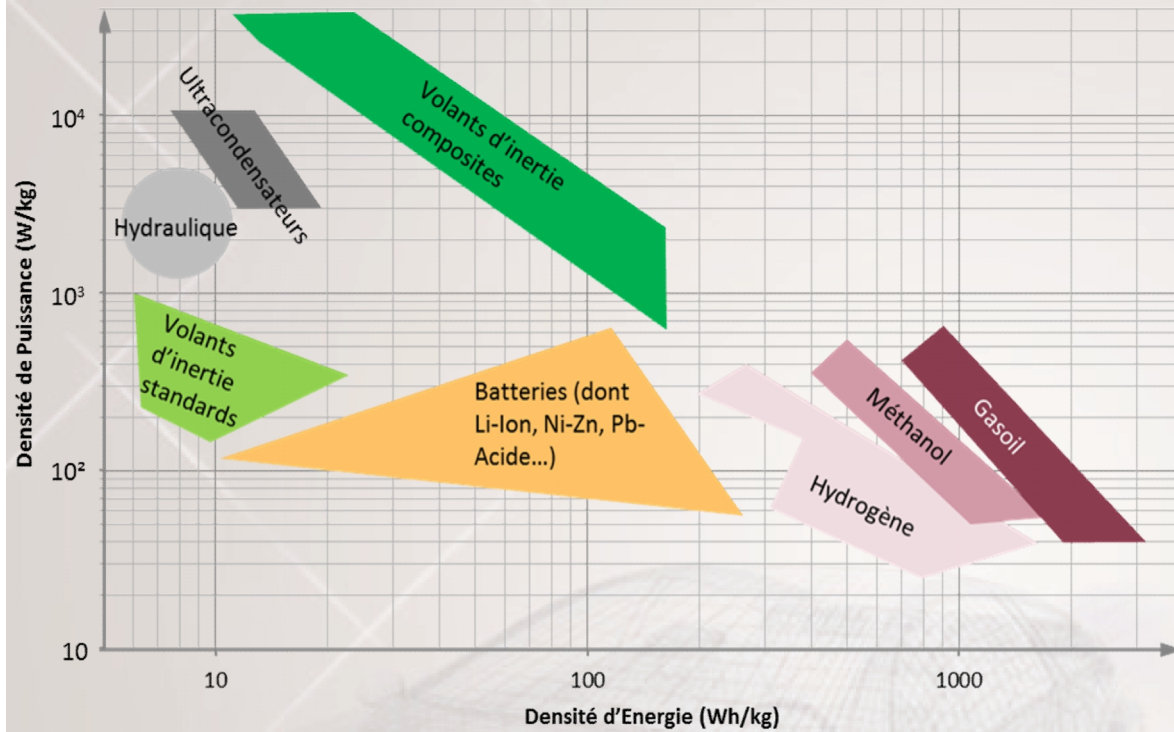
~ 40 m<sup>3</sup> d'eau d'un barrage de 100m de haut

~ 100 mg d'Uranium naturel

Estimation des réserves de pétrole et de gaz



# et un problème de Stockage



# Quel véhicule ?

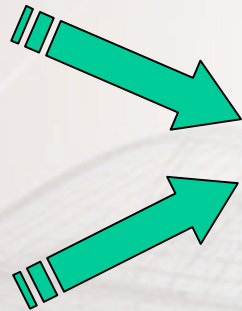


Faible empreinte écologique

Usage



Polyvalent

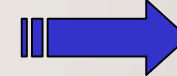


Technologie, Ingénierie

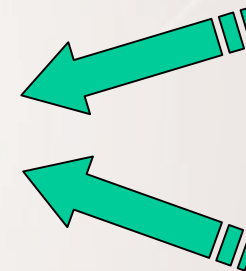


Hautes performances

Affectif



Spatieux et familial

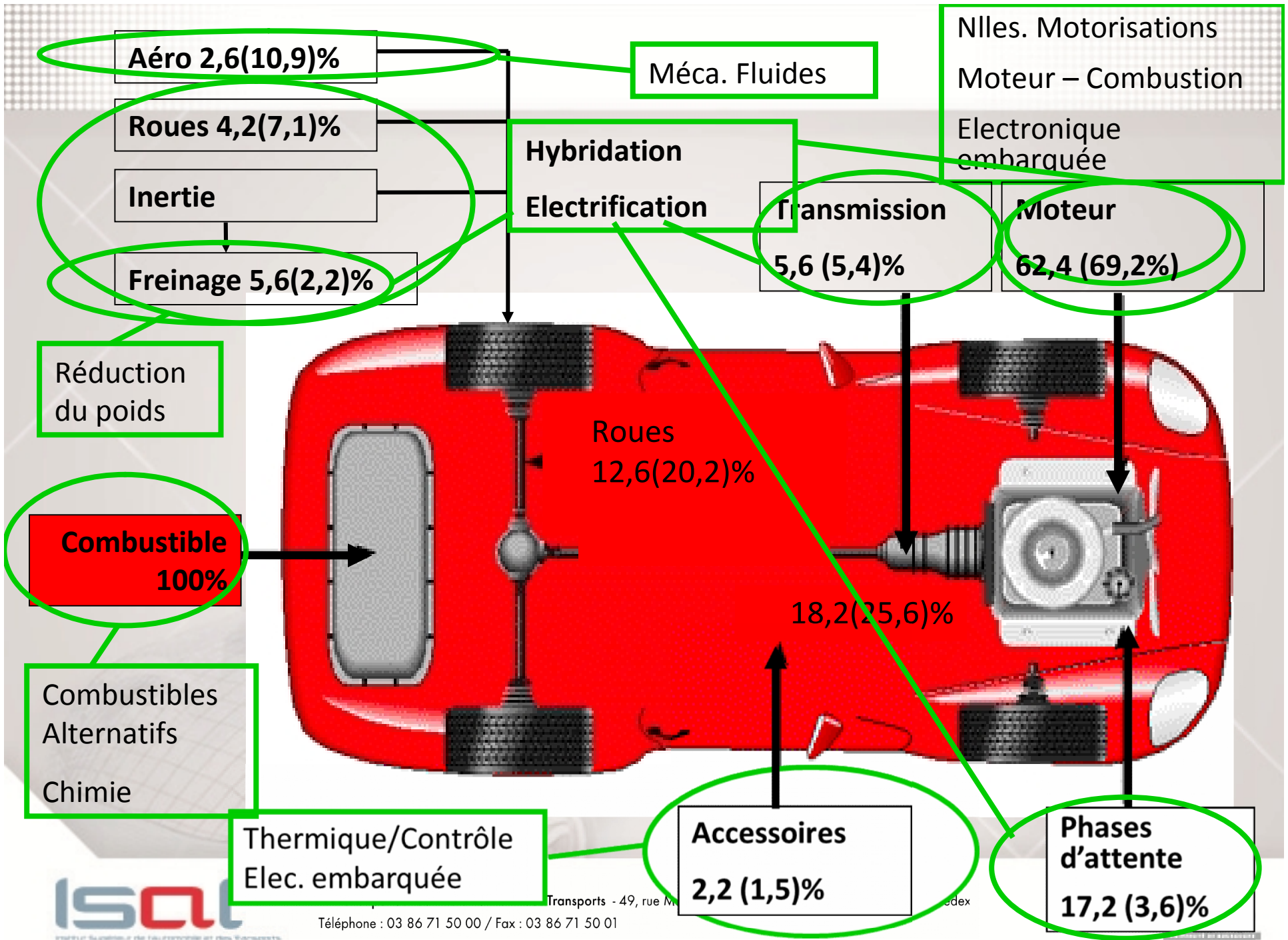


Compromis



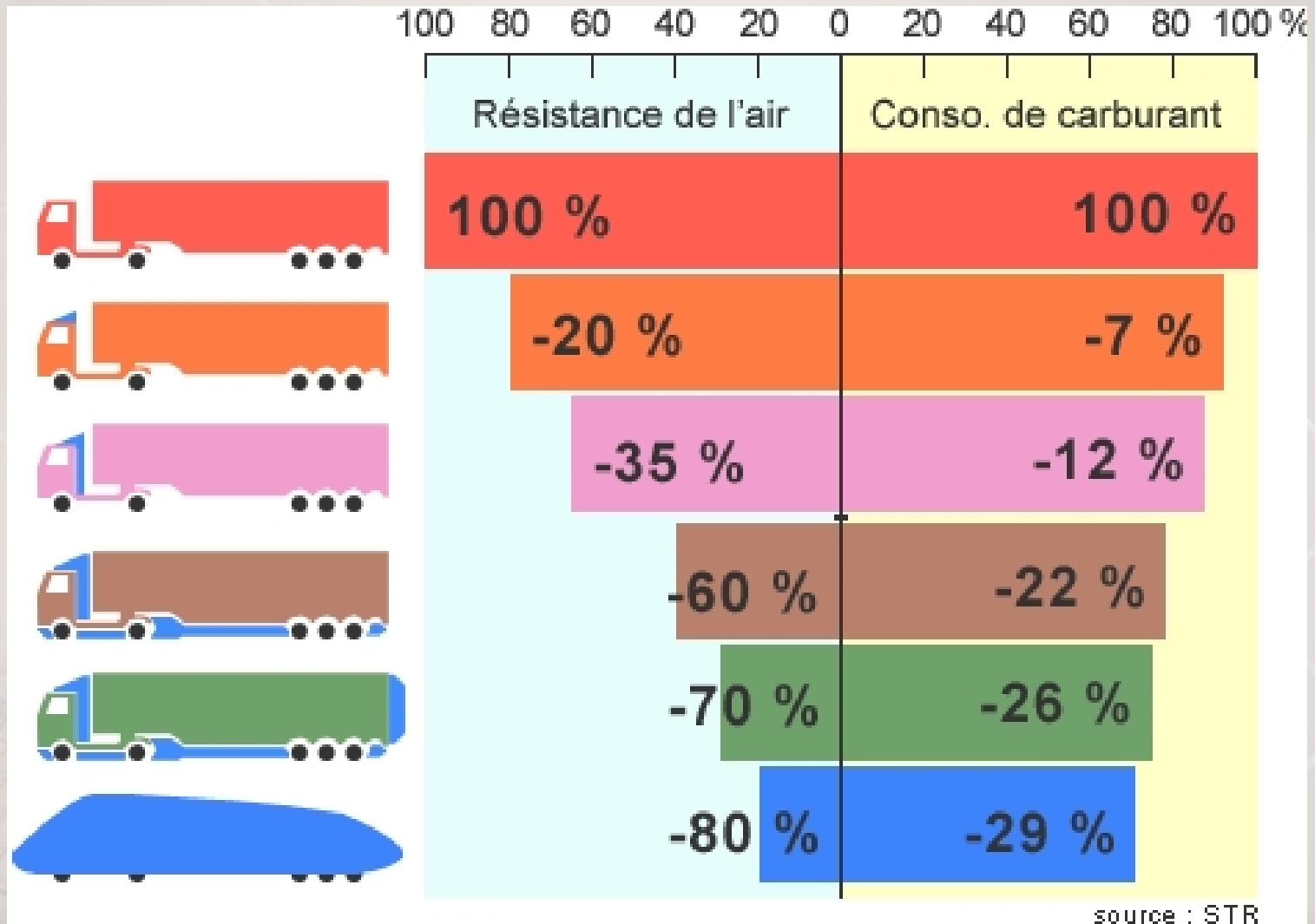
Equipement



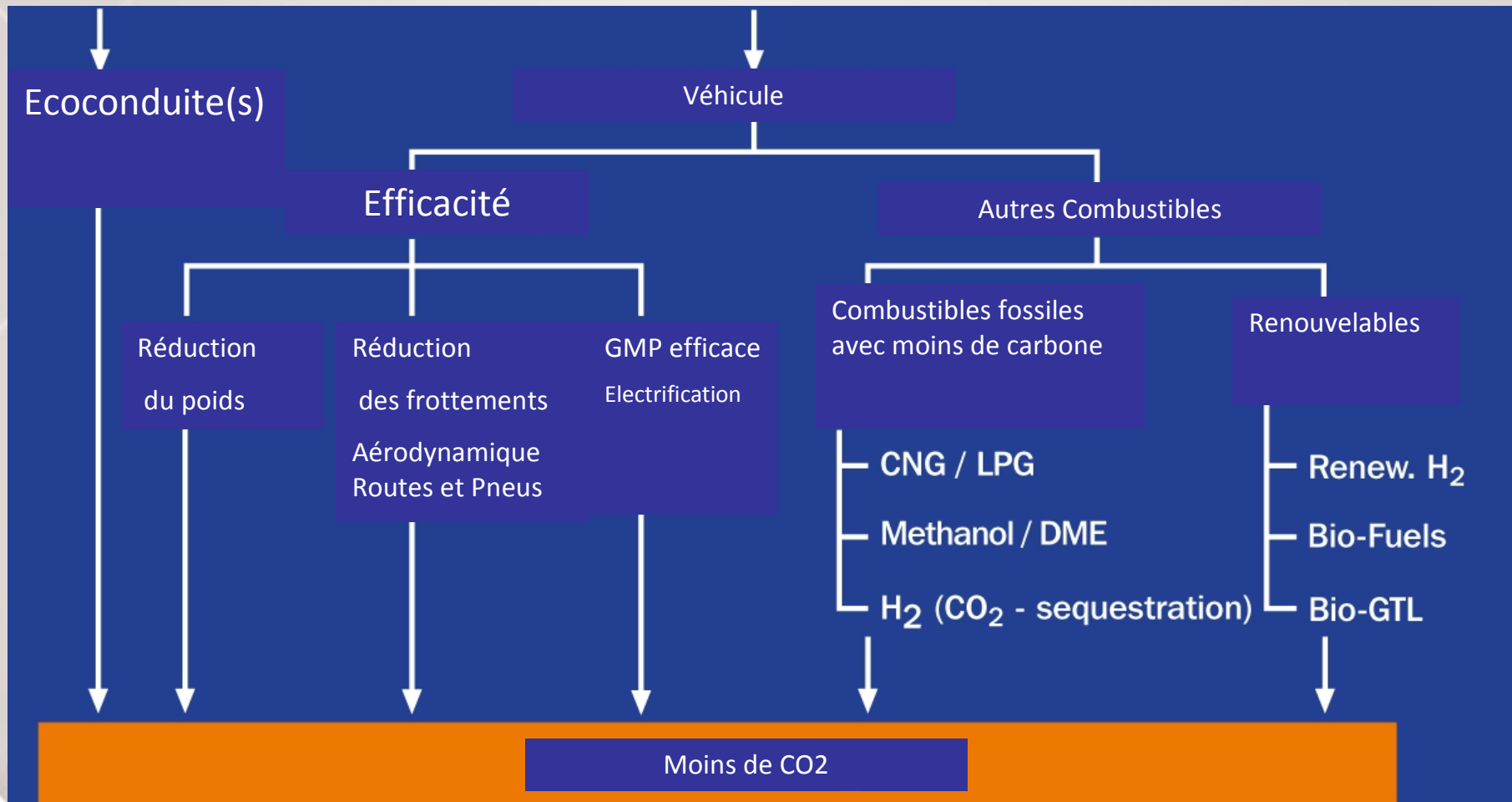




# Consommation / Cx



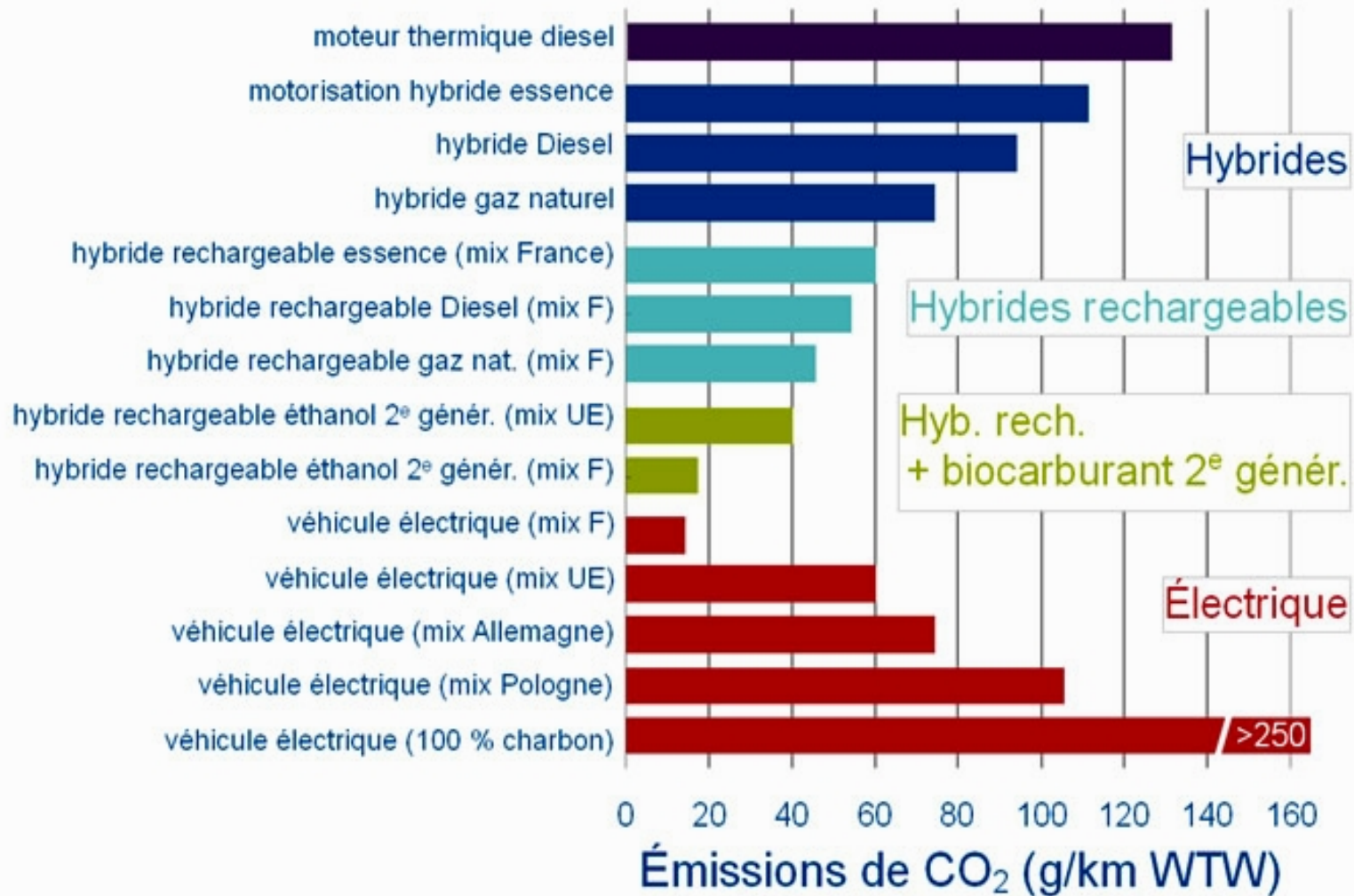
# Réduction du CO2



# Bio-combustibles

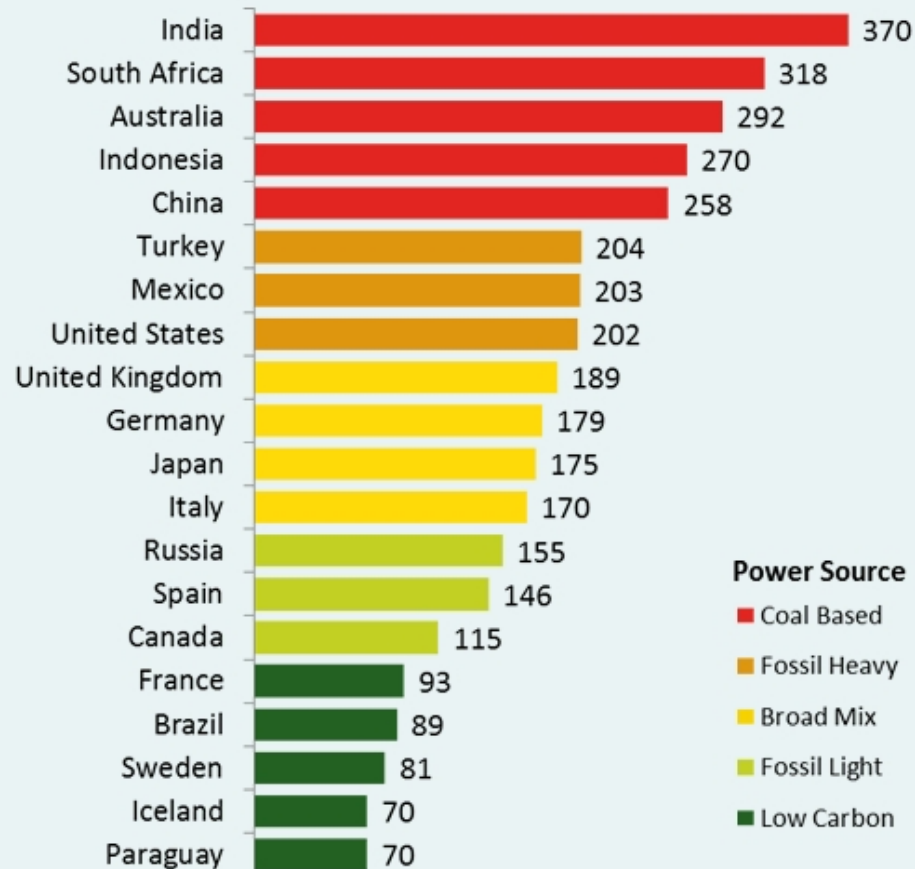
<b>génération</b>	<b>1<sup>ère</sup></b>	<b>2<sup>ème</sup></b>	<b>3<sup>ème</sup></b>
<b>origine</b>	<b>Graine (blé, colza, tournesol)</b>	<b>Déchets organique, ligno-cellulose, bois</b>	<b>Microalgue Micro-organisme</b>
<b>Procédé</b>	<b>Fermentation, trans-estérification</b>	<b>Gazéification, hydrolyse enzymatique, méthanation</b>	<b>Méthanisation, gazéification</b>
<b>Energie MTEP/ha/an</b>	<b>1 à 4</b>	<b>3,5 à 5</b>	<b>20 à 40</b>
<b>Application</b>	<b>1990</b>	<b>2015</b>	<b>20..?</b>

## Émissions de CO<sub>2</sub> du puits à la roue (WTW)



# Infrastructures et réseaux

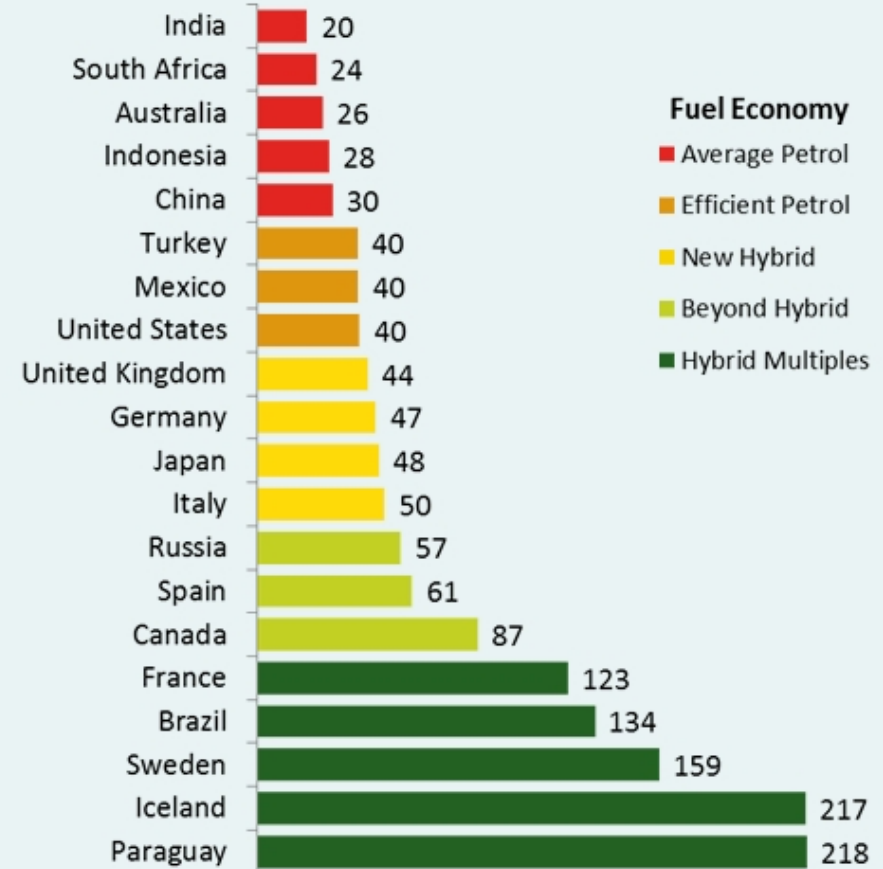
## Electric Cars' Carbon Emissions: g CO<sub>2</sub>e/km



Note: Results include emissions for vehicle manufacturing, direct grid emissions, indirect grid emissions and losses. Based on national averages for 2009.

Sources: DEFRA, GHG protocol, IEA, EPA, GREET, LCA literature

## Petrol Car Emissions Equivalent: MPGUS



Note: Results are the petrol car emissions equivalent to an electric vehicle in terms of mile per gallon (US).

Sources: DEFRA, GHG protocol, IEA, EPA, GREET, LCA literature