

## ANNEXES

### ANNEXE 1

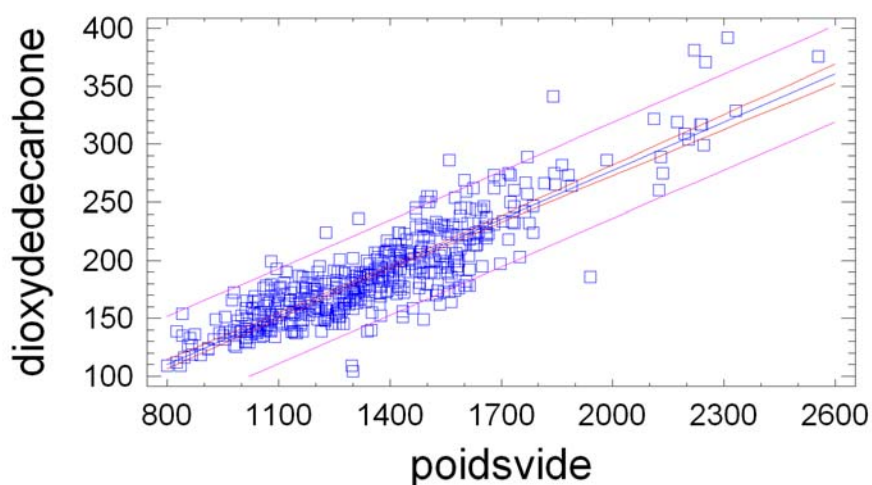
#### Compréhension de la relation entre l'émission de CO2 et la masse d'un véhicule

Dans le cadre de la définition du concept de voiture citoyenne, la Ligue contre la violence routière a défini une notation associant des critères de protection des occupants d'un véhicule et des personnes vulnérables extérieures, un critère d'agressivité et un critère de consommation. ([www.voiturecitoyenne.fr](http://www.voiturecitoyenne.fr)). Le classement de janvier 2008 réunit 936 véhicules représentant la totalité des modèles testés par EuroNcap depuis janvier 2002 et encore commercialisées en 2007, avec leurs différentes versions. Cette base de données permet de produire les régressions linéaires suivantes entre masse et émission de CO2.

Essence : 509 modèles

dioxyde de carbone =  $2.25 + 0.137 \times M$

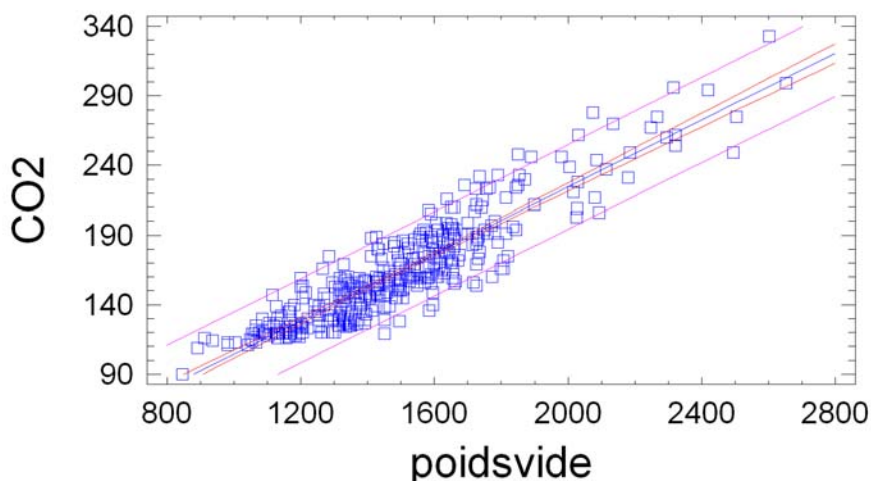
régression linéaire - coefficient de corrélation 0,88



## Gazole 424 modèles

$$\text{CO}_2 = - 15,6 + 0,12 \times \text{Masse}$$

régression linéaire - coefficient de corrélation 0,91



Nous voyons que la constante de cette régression linéaire est pratiquement négligeable (2,25) pour les véhicules à essence et faible pour les motorisations diesel (- 15,6). Le coefficient de corrélation est élevé dans les deux cas (0,88 pour les véhicules à essence, 0,91 pour les véhicules à motorisation diesel).

Exemple de l'utilisation d'une telle régression :

Volkswagen Touareg V6 3l diesel :

Emission prévue par la régression :  $- 15,6 + (2254 \times 0,12) = 254,9 \text{ g/km}$

Emission indiquée par le constructeur : 254 g/km soit une différence négligeable

Pour certains modèles l'erreur se fera en sens inverse. Une régression est une équation qui minimise les différences entre une valeur calculée et une valeur observée sur une grande série de couples de valeurs.