

# Devoir maison

## Description des données

Les données sont disponibles sur la page du site de cours en ligne de l'université (<https://coursenligne.parisnanterre.fr>). Elles présentent différents modèles de voiture. On souhaite étudier le prix des voitures en fonction de leurs caractéristiques.

Deux jeux de données sont à votre disposition : un premier jeu de données avec des caractéristiques quantitatives, et un deuxième en ajoutant des caractéristiques qualitatives.

## Plan du devoir

1. Présentez succinctement les données.
2. Implémentez, sur les données sans les variables qualitatives, les méthodes suivantes : régression, régression ridge, (lasso), CART, forêts aléatoires, réseaux de neurones. Comparez les performances des différentes méthodes.
3. En intégrant les variables qualitatives, étudiez l'apport de ces variables sur la prédiction avec les méthodes suivantes : CART, forêts aléatoires, réseaux de neurones.

Pour chacune des méthodes, écrivez le modèle correspondant et énoncez la méthode d'estimation implémentée.

## Instructions pour la rédaction du devoir

- Aucun copier-coller à partir du logiciel R n'est accepté. Les résultats doivent être rédigés ou présentés sous la forme de tableaux.
- Les commandes de programme doivent être mises en annexe.
- La rédaction du devoir doit être personnelle. Les devoirs similaires seront sanctionnés d'un zéro.