

Sujet 14  
Y. Gal  
Z. Ghahramani  
2016

L. Bresson  
K. Iakovlev  
E. Roblin

---

## Readme document



École nationale  
de la statistique  
et de l'administration  
économique

université  
PARIS-SACLAY

# 1 Etapes à suivre pour exécuter le code

## 1.1 Première étape: Récupération des données

Notre code a été fait sur **Python** sous **jupyter notebook**, il est donc indispensable d'avoir installé **jupyter notebook** via **anaconda** ou autre. Nous avons utilisé deux bases de données pour notre implémentation. La première base de données est la base *MNIST* fournie par *scikitlearn*. Cette base est directement téléchargée dans le code si vous avez accès à internet lorsque vous l'exécutez. Sinon il faut avoir installé le package *sklearn* au préalable. La deuxième base utilisée pour la régression est à télécharger via le lien suivant: <https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/00235/> elle doit ensuite être chargée à l'aide de *pandas* (voir code).

## 1.2 Packages et modules à installer

Avant d'exécuter le code, plusieurs packages doivent être installés sur la machine. Voici la liste des packages dont vous avez besoin pour exécuter le code:

1. *numpy*
2. *sklearn*
3. *pandas*
4. *collections* (pas fondamental)
5. *plotly*

## 1.3 Composition du code

Pour la classification et la régression le code comprend les étapes suivantes :

1. Récupération de la base
2. Construction de la fonction de coût
3. Construction du modèle avec la partie *forward* et la partie *backward* qui correspond à la descente de gradient
4. Entraînement sur la base d'apprentissage
5. Application à la base de test
6. Visualisation des résultats et de l'incertitude

## 1.4 Exécution du code

L'exécution du code ne pose pas de difficultés particulières. Une fois les packages installés et les bases chargées, il suffit d'exécuter le code dans l'ordre. Dans un premier temps nous faisons la classification, dans un second temps nous faisons la régression. Les temps de construction des modèles n'ont pas excédé 20 minutes sur un processeur i5 7ème génération.