

TP n°2 : réseau à convolution avec TensorFlow/Keras

Objectifs :

- Familiarisation avec l'environnement Anaconda/Spyder et la bibliothèque TensorFlow/Keras
- Construction et test de réseaux à convolution (CNN) avec la base de données MNIST

Travail à réaliser :

1. Programmer et faire fonctionner le réseau dont la topologie est détaillée en page suivante
2. Tester la performance du réseau sur les images de la base de données de test
3. A partir de la base de test, construire des nouvelles bases avec des images bruitées (vous pouvez vous inspirer des exemples construits par Y. LeCun avec LeNet-5 : <http://yann.lecun.com/exdb/lenet/>)
4. Mesurer les performances du réseau sur les bases de test avec les images bruitées
5. Réaliser une présentation pour exposer la démarche et les résultats obtenus
 - a) Le programme Python écrit pour décrire le réseau CNN
 - b) La démarche utilisée pour construire les images bruitées
 - c) Les résultats de l'évaluation de la performance du réseau

Organisation :

- Le travail est à réaliser soit seul, soit par groupe de plusieurs apprenants
- Les exposés se dérouleront durant la séance de cours convenu dans l'emploi du temps
- Le travail sera noté sur la base de la cohérence de la démarche proposée et de la pertinence des résultats obtenus



Topologie détaillée du réseau à convolution

