

## Réseaux de Neurones 2017 (NN'17)

### Contrôle

Télécharger l'archive avec les données depuis la page du cours.<sup>1</sup> Le fichier `input.mat` contient deux matrices avec des exemples pour un problème de classification :  $X$  avec les données d'entrée et  $Y$  avec les classes. Le fichier `split.m` est un script permettant de diviser les données d'entrée en deux parties (une pour l'entraînement et l'autre pour les tests). Le fichier `train.m` contient l'algorithme de Backpropagation et un script d'évaluation du réseaux de neurones (la taille de la couche cachée varie entre 1 et 20). **Attention** : afin d'arriver à lancer les expériences il faut modifier un des scripts.

L'objectif est d'étudier le choix des deux paramètres d'algorithme Backpropagation :  $\alpha$  est le coefficient d'apprentissage et  $N$  le nombre d'itérations. Dans ce but, lancer des expériences avec des valeurs suivantes de paramètres :

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. $\alpha = 0.01$ et $N = 10000$ , | 4. $\alpha = 0.02$ et $N = 10000$ , |
| 2. $\alpha = 0.01$ et $N = 5000$ ,  | 5. $\alpha = 0.2$ et $N = 10000$ ,  |
| 3. $\alpha = 0.01$ et $N = 1000$ ,  | 6. $\alpha = 2.0$ et $N = 10000$ ,  |

Quelles conclusions suivent des résultats ?

---

1. <http://researchers.lille.inria.fr/~staworko/teaching/ail17/ctrl.zip>