

Exercices

Cours 5 : PMC avec Keras

Date : 24 janvier 2022

L'objectif de ces exercices est de pratiquer le perceptron simple et le perceptron multicouche en utilisant la bibliothèque Keras.

Soit l'ensemble des données **Segmentation** (disponible aussi sur Lea) qui comprend 2310 observations d'images décrites par 19 variables (caractéristiques) et leurs variable cibles (classe).

1. Téléchargez le contenu de la base de données.
2. Procédez à une standardisation des données.
3. Déterminez les différentes classes.
4. Considérez une partition de 70% pour l'entraînement.
5. Vérifiez la taille de l'échantillon d'entraînement et de test par classe.
6. Développez un perceptron simple et une architecture séquentielle (activation='softmax', optimizer='adam').
7. Représentez la matrice de confusion et évaluez les performances en utilisant `classification_report`.
8. Testez d'autres fonction d'activation. Comparez les résultats.
9. Développez un perceptron multicouche (2 couches cachées à 30 neurones, fonctions d'activation ReLu).
10. Représentez la matrice de confusion et évaluez les performances en utilisant `classification_report`.