

# Guide utilisateur (Euromillion)

Florian Lherbeil, Thibault Condemine, Thierry Fernandez

Janvier 2020

## 1 Introduction

Pour utiliser l'application, vous devez récupérer les sources et faire les tutoriel d'installation correspondant à votre distribution. Les sources et le documents sont disponibles sur ce repository Github :

<https://github.com/Thierryfe/DeepLearningEuroMillion>.

L'application est exécutable de deux façons différentes :

1. De façon manuelle : Une fois le script lancé, une série de questions permettant de paramétrer le réseau de neurones seront posées.
2. Avec des arguments : Il est possible d'ajouter des arguments au moment de lancer l'application pour paramétrer le réseau de neurones.

Avant de passer aux étapes suivante, il faut se placer dans le dossier **DeepLearningEuroMillion/Scripts/**

**Attention : Lors de la première utilisation, il est très fortement recommandé de télécharger les données**

## 2 Mode manuel

Pour lancer le mode manuel, il faut exécuter la commande suivante (sans aucun argument) :

**Attention : les réponses sont sensibles à la casse et toutes les réponses sont obligatoires**

```
1 $ python EuroMillionsTestManager.py
```

Ensuite, une série de question seront posées :

- *Voulez vous télécharger (ou mettre à jour) les données de l'Euromillion (y/n) ?*  
Répondre y si oui, n sinon
- *Voulez vous utiliser tensorflow ou keras ?*  
Répondre tensorflow ou keras
- *Quel réseau de neurones voulez vous entraîner ? RNN ou CNN*  
Cette question n'est posée que dans le cas où keras est choisi, dans l'autre cas, le réseau sera automatiquement un RNN  
Répondre RNN pour un réseau de neurones récurrents, CNN pour un réseau neuronal convolutif et RNN2 pour une meilleure version d'un RNN.  
Si vous avez choisi le réseau RNN2, les questions suivantes seront posées :
  - *Combien de neurones voulez vous sur les couches 2 et 3 ?*  
Permet de choisir le nombre de neurones des couches 2 et 3
  - *Combien de tirages voulez vous utiliser en même temps ? (batch size)*  
Permet de choisir le nombre de tirages que vous voulez que votre réseau utilise en même temps (batch size), il doit être inférieur au nombre de tirages présents dans le jeu de données
- *Combien voulez-vous d'itérations ?*  
Vous pouvez choisir le nombre de cycles d'apprentissage pour votre réseau de neurone (epoch)
- *Veuillez choisir l'intervalle (date entre 2004 et l'année courante) sur lequel vous voulez travailler*  
Vous allez choisir successivement l'année de début et l'année de fin des données sur lesquels votre réseau va apprendre. L'année de début doit être antérieure à l'année de fin

### 3 Utilisation des arguments

Pour utiliser les arguments, il suffit d'exécuter la commande suivante en ajoutant des arguments directement à la suite. Tous les arguments sont **obligatoires et doivent être renseignés dans le bon ordre**.

Exemple :

```
1 $ python EuroMillionsTestManager.py y keras RNN2 64 32 1000 2004 2020
```

Les arguments sont les suivants (dans l'ordre) :

- *download* : Permet de choisir si on veut télécharger (ou mettre à jour) les données des tirages de l'euro-million.  
Valeurs possibles : y (pour oui), n (pour non)
- *framework* : Permet de choisir la bibliothèque avec laquelle vous voulez construire votre réseau de neurones.  
Valeurs possibles : keras, tensorflow
- *reseau* : Permet de choisir le type de réseau de neurones que vous voulez utiliser.  
Valeurs possibles : RNN pour un réseau de neurones récurrents, CNN pour un réseau neuronal convolutif, RNN2 pour une meilleure version de RNN
- *nbNeurones* : Permet de choisir le nombre de neurones des couches 2 et 3 - **Ne sert que pour le réseau RNN2, mettre 0 sinon**
- *nbTirages* : Permet de choisir le nombre de tirages que vous voulez que votre réseau utilise en même temps (batch size), il doit être inférieur au nombre de tirages présents dans le jeu de données - **Ne sert que pour le réseau RNN2, mettre 0 sinon**
- *nbIter* : Permet de choisir le nombre de cycles d'apprentissage pour votre réseau de neurone (epoch)
- *dateDebut et dateFin* : Permet de choisir l'année de début et l'année de fin des données sur lesquels votre réseau va apprendre. L'année de début doit être antérieure à l'année de fin