

# Fondamentaux du Machine Learning et du Deep Learning avec Python

Alexandre Boucaud (CNRS/Laboratoire Astroparticule et Cosmologie) & Sylvain Caillou (CNRS/Laboratoire des 2 Infinis – Toulouse)

Formation Permanente CNRS / IFSeM – du 8 au 18 juin 2021 – à distance

## Informations générales

### Dates et horaires

du mardi 8 juin au vendredi 11 juin et du mardi 15 juin au vendredi 18 juin – 9h-12h30

### Connexion visio

Les cours auront lieu sur la plateforme **Zoom** : <https://zoom.us>

Le plus simple est d'installer le client sur votre ordinateur, mais il est également possible de rejoindre la réunion directement depuis votre navigateur.

Le lien direct pour rejoindre la formation est unique pour les trois jours :

<https://us02web.zoom.us/j/89808197930?pwd=TkpXUGNRRmxVYmhhcWs5V1VpZmgzQT09>

Si pour une raison quelconque le lien ne marche pas, vous pouvez rejoindre la réunion avec :

**ID de réunion** : 882 5607 6030

**Code secret** : 916525

### Recommandations visio

Si vous utilisez le client Zoom, pensez à le mettre à jour avant la formation.

Privilégiez l'usage d'un casque avec micro et vérifiez qu'ils sont correctement configurés.

La formation ayant lieu à distance, les participants sont invités – dans la mesure du possible – à afficher leur webcam afin de fournir aux intervenants un retour visuel direct sur votre compréhension des sujets abordés.

Le client Zoom dispose désormais d'un fond virtuel qui permet de flouter automatiquement l'arrière plan de la vidéo pour préserver votre intimité.

Préférences > Fond et filtres > Flou

## Configuration de votre ordinateur

Deux options sont possibles pour la configuration de votre ordinateur.

- vous maîtrisez bien Python et savez gérer l'installation des librairies et dépendances + environnements virtuels  
➡ [Configuration autonome](#)
- vous n'avez pas l'habitude de gérer ça sur votre système  
➡ [Configuration guidée](#)

## Configuration autonome

Pour la formation, vous aurez besoin de Python 3.7+ ainsi que des librairies suivantes **à jour** :

- [numpy](#)
- [scipy](#)
- [matplotlib](#)
- [seaborn](#)
- [pandas](#)
- [scikit-learn](#)
- [jupyter](#)
- [jupyterlab](#)
- [tensorflow](#)
- [pytorch](#)

Vous retrouverez ces librairies dans le fichier `requirements.txt` joint à ce document.

## Configuration guidée

### Installation de Miniconda

Miniconda est la version légère du gestionnaire de distribution Anaconda.

Télécharger la version correspondante à votre système sur la page

<https://docs.conda.io/en/latest/miniconda.html>

en sélectionnant la dernière version stable de Python.

Se référer ensuite à la section "Starting Conda" de la page [Getting Started](#) pour savoir comment obtenir le programme `conda` dans une console en fonction de votre système.

Pour Windows je recommande l'utilisation du **Anaconda Powershell Prompt** plutôt que le **Anaconda Prompt**.

## Création d'un environnement conda avec les librairies Python

Depuis la console, naviguer jusqu'à l'emplacement où vous avez dézippé ce fichier et les autres (dont les fichiers `conda-XXX.lock`).

Nous allons créer un environnement de travail appelé `formation-ml`.

Afin de le créer, vous devez exécuter la commande

```
conda create --name formation-ml --file conda-XXX.lock
```

en choisissant bien le fichier `.lock` correspondant à votre système (`conda-osx-64.lock`, `conda-linux-64.lock` ou `conda-win-64.lock`).

## Activation de l'environnement

Une fois créé, cet environnement peut être activé **depuis toute nouvelle console** (ou Anaconda Prompt) en exécutant :

```
conda activate formation-ml
```

Le prompt devrait changer pour indiquer en préfix `(formation-ml)`.

Une fois l'environnement activé, vous êtes prêts à démarrer la formation.