



ML for Good



ML for Good est un camp pour **apprendre le machine learning (notamment le deep learning)** à celles et ceux qui veulent **rendre l'IA bénéfique pour l'humanité**.

Organisé dans une grande maison louée pour l'occasion, ce camp vous offrira l'opportunité d'atteindre le **niveau pour mener vos propres projets**, et de rencontrer 20 autres personnes avec les mêmes intérêts et les mêmes motivations que vous, ce qui peut donner lieu à de futures amitiés et collaborations.



Activités

- Peer-coding (code en groupe)
- Programmation de très bon niveau¹ avec des encadrants²
- Discussions et conférences sur l'IA, l'histoire de son développement, ses dommages potentiels sur la société et les solutions poursuivies
- Rencontres avec des experts de domaines bénéfiques de l'IA³
- Ateliers de rationalité et de prédictions
- Activités en plein air

Logistique

- Ce camp est **gratuit**. La prise en charge de vos coûts de transport est aussi possible. Les considérations financières ne doivent donc pas être un problème pour venir.
- La **durée** sera de **9 jours**, et la date sera déterminée à partir de vos disponibilités. Si vous êtes disponible au moins une semaine, on vous recommande de candidater.
- Le lieu est encore à déterminer, mais sera probablement en région parisienne comme la dernière fois.

Pour toute question ou hésitation, contactez effsciences.pro@gmail.com

Ce dont vous aurez besoin

- Être très motivé-e
- Avoir un minimum d'expérience en code
// Si vous êtes incertain-e sur ce point, candidatez. Si c'est vraiment un problème, on trouvera une solution.
- Avoir un niveau équivalent à au moins un an d'étude supérieure comprenant des mathématiques.
- Vouloir améliorer le monde

Curriculum

Le programme est ici présenté en anglais car la majorité du contenu que nous utiliserons sera en anglais.

Type of activity: default reading, 🧑🏫 programming, 🎮 Fun game

¹ Le programme actuel devrait être en mesure de vous donner des bases extrêmement solides pour ensuite pouvoir mener les projets de recherche de votre choix en deep learning.

² Le programme indicatif est disponible ci-dessous.

³ Ces rencontres offriront des opportunités pour vous de trouver des stages futurs.



D0 Installation

Afternoon: Installation, Aperero, Barbecue

D1 PyTorch basis + CNN

Morning: 🧑🏫 PyTorch basic Tutorial, 🎮 ML Quiz

Afternoon 🧑🏫 Implement ResNet from scratch in PyTorch

D2 Optimization

Morning: 🧑🏫 Implement from scratch SGD, RMSProps, Adam, 🧑🏫🎮 Hyperparameters.

Afternoon: 🧑🏫 Adversarial attacks, Adversarial Robustness, 🧑🏫 Backdoor from scratch

D3 Transformers architecture - GPT2

Morning: Implementation of GPT-2 from scratch

Afternoon: 🧑🏫 Continue implementation +

D4 Experiments on Language Models

Morning: 🎮 Experimentations on LM, 🧑🏫 Google retro engineering

Afternoon: Huggingface, interpretability techniques on GPT-2, 🧑🏫 GradCam

D5 Reinforcement Learning

Morning: Key Concepts in RL, Policy Optimization/Q-learning/Model Based RL. 🧑🏫 VPG

Afternoon: Free time in the afternoon

D6 Theoretical Interpretability

Morning: Vision Interpretability, 🧑🏫 Feature visualization on a ResNet

Afternoon: Language Interpretability: 🧑🏫 Logit lens, activation atlas, 🧑🏫 probing

Congratulations! We have finished the first part of the Camp!

D7 AI safety Literature Review

Morning: AI safety Literature review

Afternoon: Discussion of various agendas: Prosaic vs Theoretical

D8 Project selection

Morning: Choice of project

Afternoon: 🧑🏫 Begin the project

D9 Projects

Work on the project in the morning and afternoon.



Candidater

Pour candidater, vous n'avez qu'à remplir le formulaire en flashant ce QR code (ou sur <https://forms.gle/UaJUJz3tzdEjK38R8>).

Contacts : crsegerie@gmail.com

