



## Contact

Lausanne, Suisse

+41 79 918 07 18

kollerc98@gmail.com

cedric-koller

## Informations personnelles

26 ans, célibataire, Suisse  
Permis de conduire (catégorie B)

## Compétences

### Programmation:

- Python
- C/C++
- Matlab
- Mathematica

### Cours principaux:

- Physique Statistique
- Physique Quantique
- Physique de la Matière Condensée
- Physique Computationnelle

- Machine Learning
- Deep Learning

## Langues

- Français: langue maternelle
- Anglais: C2
- Allemand: C2

# Cédric Xavier Koller



## Expériences Professionnelles et Projets

### 2023 - présent

École Polytechnique Fédérale de Lausanne

### Doctorant en Physique

Je travaille au laboratoire de *Physique Statistique des Systèmes Computationnels* sous la direction de la Professeure Lenka Zdeborová. Mes recherches portent sur la théorie du machine learning, les problèmes de satisfaction de contraintes et les systèmes dynamiques. J'ai aussi contribué à la création et suis assistant au cours de *Science des Données*, qui couvre les bases de l'analyse des données et de l'apprentissage automatique.

### 2023

EMS de la Sionge, Vuadens

### Civiliste, service prioritaire

Assistance aux personnes âgées: service du petit-déjeuner, animation en groupe et individuelle. Administration, soutien informatique et service technique.

### 2021 - 2022

Laboratory of Statistical Physics of Computation, EPFL

### Application de la méthode de la cavité aux problèmes de satisfaction de contraintes

Durant ma thèse de Master, j'ai étudié des problèmes de satisfaction de contraintes sur les graphes. J'ai appliqué la méthode de la cavité pour estimer le nombre de solutions stationnaires et identifier d'éventuelles transitions de phases, avec pour but de trouver des liens avec la complexité algorithmique. Ce travail a été nominé au prix Gilbert Hausmann pour la meilleure thèse de physique.

### 2020 - 2021

Laboratory of Computational Condensed Matter Physics, EPFL

### Machine Learning appliquée à la Physique de la Matière Condensée

Ce projet de laboratoire a pour but d'appliquer des techniques de machine learning pour la simulation de divers matériaux. En particulier, j'ai inversé les relations de Slater-Koster pour approximer le modèle des liaisons fortes avec un nombre réduit de paramètres.

### 2020 - 2021

Laboratory of Digital and Cognitive Musicology, EPFL

### Assistant Étudiant

Participation à la construction d'une base de données de partitions musicales annotées. Tâches: optimisation de code, correction de partitions et gestion des données.



## Formation

### 2020 - 2022

École Polytechnique Fédérale de Lausanne

### Master en Physique

Thèse: "Classification of Outer-Totalistic Cellular Automata based on message passing algorithms".

Moyenne: 5.72/6.

### 2017 - 2020

École Polytechnique Fédérale de Lausanne

### Bachelor en Physique

Cours principaux: Analyse Avancée, Algèbre Linéaire Avancée, Probabilités et Statistique, Physique Quantique, Physique de la Matière Condensée, Physique Statistique.

Cours optionnels: Analyse Fonctionnelle, Biophysique, Physique Computationnelle.

### 2017 - 2020

Collège du Sud, Bulle

### Maturité Gymnasiale

Diplôme bilingue (français-allemand).

Options: Physique et Application des Mathématiques, Latin, Musique.



## Autres activités

### 2005 - 2022

Conservatoire de Fribourg

### Piano et Théorie Musicale

J'ai obtenu mon certificat amateur de piano (plus haut diplôme non professionnel) en 2018. J'ai ensuite continué ma pratique en prenant des leçons privées.



## Publications

Cédric Koller, Freya Behrens, and Lenka Zdeborová. *Counting and Hardness-of-Finding Fixed Points in Cellular Automata on Random Graphs*. arXiv. 2024.



## Références

### Lenka Zdeborová

Professeure de Physique à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne  
Email: lenka.zdeborova@epfl.ch

### Arnaud Fieulaine

Directeur de l'EMS de la Sionge, Vuadens  
Email: Arnaud.fieulaine@emsdelasionge.ch