



MAXIME PIRES

Ingénieur IA | CentraleSupélec

Ingénieur IA diplômé de CentraleSupélec avec une expertise en **Deep Learning** (Architecture bas niveau & NLP). Capacité démontrée à construire des solutions ML complexes et à optimiser des pipelines de données. Passionné par l'alliance entre rigueur mathématique et ingénierie logicielle.

@ maximepires4@gmail.com

07 70 44 82 97

maximepires

maximepires4

EXPÉRIENCES

Ingénieur IA - Stage

Ministère des Armées

Septembre 2024 – Février 2025

Paris

R&D sur l'analyse sémantique et syntaxique de corpus via Word Embeddings.

- Conception d'un pipeline NLP end-to-end pour l'analyse sémantique de corpus massif (plusieurs Go) : du pré-traitement (nettoyage, tokenisation) à la vectorisation optimisée.
- Analyse comparative de l'état de l'art (SOTA) sur les modèles de langage (Word2Vec, BERT, GPT) pour orienter les choix architecturaux vers la solution la plus robuste.
- Optimisation de la représentation vectorielle : Développement de métriques d'évaluation sur-mesure (erank, edim) pour maximiser la densité informationnelle et réduire la dimensionnalité des vecteurs.
- Stack : Python, Scikit-learn, Gensim, Transformers, Pandas.

Ingénieur Data & Full Stack - Stage

Ministère des Armées

Février 2023 – Août 2023

Paris

Création d'un outil pour faciliter le traitement de données scientifiques.

- Développement d'une application web scientifique (Next.js) pour centraliser et fluidifier l'analyse de données critiques.
- Optimisation drastique de la performance : Mise en place d'algorithmes permettant le traitement automatisé de milliers de dossiers en quelques secondes, remplaçant une analyse manuelle coûteuse.
- Conception d'une base de données relationnelle garantissant l'intégrité des données scientifiques et un accès temps réel aux résultats (PostgreSQL).

PROJETS

MPNeuralNetwork

Librairie Deep Learning from scratch en Python/NumPy vectorisée

- Implémentation manuelle des Layers (1D & 2D avec 'im2col'), Optimizers (Backpropagation), Losses, Activations, et Metrics.
- Moteur "intelligent" pour automatiser les meilleures pratiques du Deep Learning (early stopping, checkpoint, initialisation des poids, régularisation)
- Optimisation des performances : x4 speedup grâce à la vectorisation complète (Batch processing).
- Gestion de la stabilité numérique (Log-Sum-Exp trick).
- Industrialisation & Qualité : Pipeline CI/CD automatisé (GitHub Actions), typage statique (MyPy), linting moderne (Ruff, Pre-commit) et tests unitaires (Pytest).

Handwriting Recognition

Application GUI temps réel de reconnaissance de chiffres (MNIST)

- Application direct de MPNeuralNetwork.
- Précision de 98% avec un réseau Fully Connected, 99% avec un CNN.
- Pipeline de pré-traitement d'image (Centrage de masse, Redimensionnement) similaire aux standards MNIST.

FORMATIONS

CentraleSupélec

Intelligence Artificielle

2023 – 2025

Paris

Double diplôme

ECE - École d'ingénieur

Sciences de l'information

2019 – 2023

Paris

Section internationale

COMPÉTENCES

IA & Data Science

Python

Scikit-learn

SQL

PyTorch

Pandas

NumPy

Engineering & DevOps

Git

Linux

Docker

Web & App

React

Next.js

TypeScript

C++

Java

LANGUES

C2

Français

Langue maternelle

C1

Anglais

TOEIC 965/990

INTÉRÊTS

- Informatique
Open-source, Unix

- Sport
Handball, Vélo, Plongée

- Vulgarisation scientifique
Maths, Physique, Biologie

- Art
Cinéma, Lecture, Musique