

# Maxence Debes

 maxencedbe.github.io |  maxence-debes |  maxencedbe  
 maxence.debes@polytechnique.edu |  +33 7 81 32 79 22

Étudiant en Master Data Science avec une solide formation en mathématiques et informatique. Spécialisé en machine learning avancé et en implémentation d'algorithmes d'IA de pointe.

Recherche d'un stage de fin d'études de 6 mois en IA/machine learning pour le printemps-été 2026.

## Projets

### **Hackathon Hi! Paris 2025 (2ème place)**

- Classé 2ème sur plus de 80 équipes lors de l'édition 2025 du hackathon de data science Hi!Paris. Objectif : prédire les scores PISA des élèves à partir de contextes socio-économiques complexes.
- Conception d'un modèle Gated (routeur composé de deux régresseurs XGBoost), atteignant un score  $R^2$  de 0.79 sur le jeu de test final.

### **Molecular Graph Captioning (compétition Kaggle en cours)**

- Développement d'une architecture utilisant l'apprentissage contrastif pour aligner les embeddings de graphes moléculaires avec des descriptions en langage naturel dans un espace latent commun.
- Implémentation d'un encodeur de réseau de neurones de graphes dédié avec PyTorch Geometric, optimisé pour l'alignement sémantique via les métriques BERTScore et BLEU-4.

### **DragonLLM — Toxicité LLM & Guardrails (à venir, Janvier 2026)**

- Objectif : entraîner un classifieur conçu pour interrompre la génération lorsque le modèle de langage commence à produire du contenu toxique ou nuisible.
- Implémentation des architectures Qwen3-Guardrails et inspirées des circuit-breakers pour l'application en temps réel de mesures de sécurité dans un modèle d'IA spécialisé pour le secteur financier.

### **Protection des données & anonymisation — Projet Cassiopée**

- Analyse des risques de ré-identification dans des données de santé anonymisées via OSINT, promouvant un usage éthique des données médicales pour la recherche en IA.

### **Optimisation de parking automatisé**

- Conception d'un algorithme hybride combinant la recherche A\* (pour la recherche de chemin) et le recuit simulé (pour l'optimisation globale) afin de minimiser les coûts de récupération.

## Expérience professionnelle

### **Stagiaire Informatique — Batigère Maison Familiale**

Juillet 2025 – Août 2025

- Optimisation de l'infrastructure numérique par la migration de l'entreprise vers SharePoint afin d'améliorer la collaboration et la gestion documentaire, avec une adoption par 100% des employés.
- Conception et mise en œuvre d'une politique de conformité RGPD, renforçant la sécurité des données et assurant la conformité réglementaire.

### **Stagiaire Développeur Java — Atos**

Juillet 2024 – Août 2024

- Conception et implémentation d'une application de suivi du télétravail grâce au générateur d'applications JHipster, faciliter l'accessibilité aux postes de travail.

## Formation

### **École Polytechnique — Institut Polytechnique de Paris**

2025 – présent

Master Data Science

**Cours pertinents :** Advanced Learning for Text and Graph Data (ALTEGRAD — Cours commun MVA), Deep Learning, Machine Learning, Reinforcement Learning, Representation Learning (Cours commun MVA), Optimisation for la Data Science, Generative Models.

### **Télécom SudParis — Institut Polytechnique de Paris**

2023 – présent

Diplôme d'ingénieur en Mathématiques et Informatique

**Cours pertinents :** Analyse réelle et Intégration, Statistiques et analyse de données, Optimisation, Calcul scientifique, Machine Learning et Data Mining, Statistiques appliquées, Processus stochastiques, Optimisation continue pour l'apprentissage.

## Compétences & Centres d'intérêt

**Compétences techniques :** Python, PyTorch, Transformers, Scikit-learn, Pandas, SQL, Java, Git, Linux,  $\text{\LaTeX}$

**Langues :** Français (natif), Anglais (C1 – TOEIC 965/990), Allemand (A2)

**Engagement & centres d'intérêt:** Ancien président d'association étudiante, handball (compétition), musique