

# Optimization des Hyperparamètres appliquée au Fine Tuning de LLM

Basé sur l'article : *Bayesian and Partition-Based Optimization for Hyperparameter Optimization of LLM Fine-Tuning*

Nathan Davouse

# Sommaire

## 1. Introduction

## 2. Design et Implémentation

## 3. Résultats et Analysis

## 4. Conclusion

## Large Language Models

### Point clés

- Etat de l'art pour le traitement de langage naturel.
- Réseaux de Neurones avec une architecture basé sur le transformer<sup>a</sup> (annexe 1)
- Taille : entre 1 et 405 Milliards de neurones

<sup>a</sup>Vaswani et al, Attention is all you need, 2017

### Auto-attention

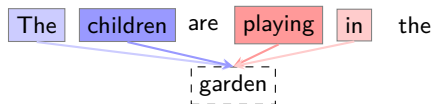


Figure: Illustration du mécanisme d'auto-attention

L'auto-attention est la clé du LLM, en permettant de comprendre le contexte



# Optimisation des Hyperparamètres (OHP)

## Hyperparamètres

Paramètres qui ne sont pas entraînés par le modèle  
(learning rate, dropout ...)

## Objectifs

- Meilleure performance qu'en manuel
- Retirer le besoin d'expertise

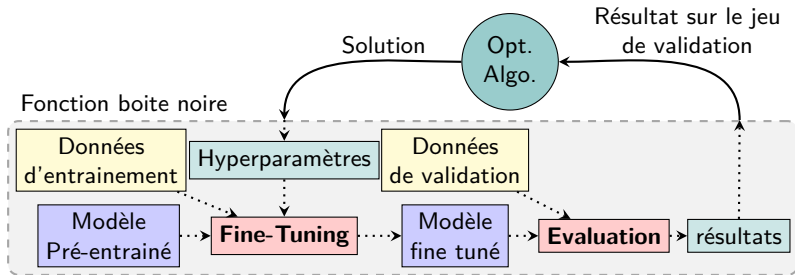


Figure: Fonctionnement général de l'optimisation des hyperparamètres





# Sommaire

1. Introduction

2. Design et Implémentation

3. Résultats et Analysis

4. Conclusion





## Search Strategy : B0

## Search Strategy : S00

## Search Strategy : BaMSOO



## Implémentation

# Sommaire

1. Introduction

2. Design et Implémentation

3. Résultats et Analysis

4. Conclusion

## Expérimentation



## LHS : Résultats

## Résultats des 3 algorithmes

## Analyse

## Prospectives

# Sommaire

1. Introduction

2. Design et Implémentation

3. Résultats et Analysis

4. Conclusion

## Conclusion

Une conclusion

*Merci.*

## Annexes 1 : Architecture d'un LLM

MHA, Transformers



## Annexes 2 : Low Rank Adaptation (LoRA)