

# ASSISTANT INTELLIGENT AVEC RAISONNEMENT AVANCÉ



PROPOSÉ PAR B. TAJINI

## DÉVELOPPER UNE APPLICATION

## INTERACTIVE INTÉGRANT UN

## MODÈLE DE RAISONNEMENT AVANCÉ

- **Environnement technique** : Python, frameworks web modernes (ex. React.js pour le frontend, Flask/FastAPI pour le backend).
- **Équipement requis** : GPU doté d'au moins 7 GB de VRAM (utilisable localement ou via Google Colab).
- **Sujet du projet** : Création d'un assistant virtuel capable de fournir des réponses raisonnées et argumentées aux questions des utilisateurs.

## OBJECTIFS DU PROJET

- Familiarisation à l'intégration de modèles de raisonnement avancés (DeepSeek R1-Zero, entraîné par GRPO).
- Mettre en pratique le développement d'applications web complètes (interface utilisateur et serveur backend).
- Stimuler la réflexion sur l'optimisation de la qualité des interactions homme-machine.



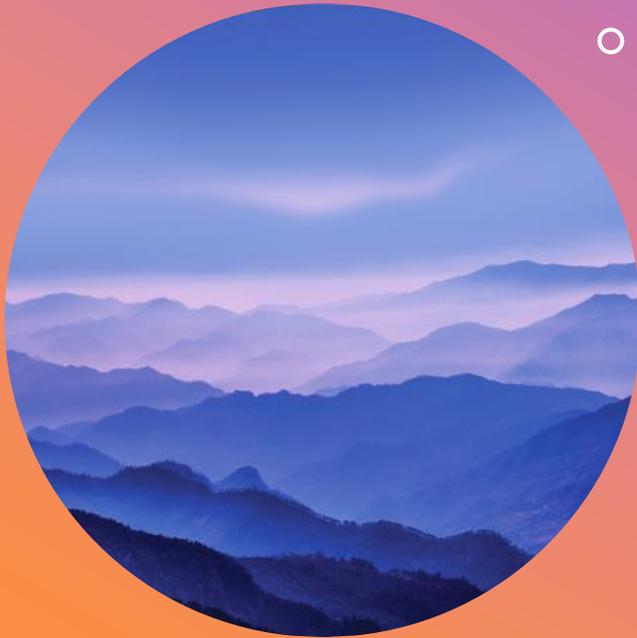
# COMPÉTENCES PRÉALABLES

- Étudiants motivés ayant une approche rigoureuse.
- Capacité à comprendre des documents techniques en anglais.
- Connaissances solides en programmation Python.
- Compréhension de base des concepts liés au Machine Learning.
- Prise en main préalable du notebook GRPO.
- Documentation préalable sur : GRPO (Group Relative Policy Optimization), entraînement par LoRA/QLoRA et fine-tuning de modèles de langage.

- **1. Choisir un scénario concret**  
Imaginer une situation simple et réaliste où l'utilisateur pose des questions à un assistant intelligent. L'assistant doit alors fournir des réponses précises et argumentées (par exemple : expliquer un concept scientifique ou technique).
- **2. Organiser clairement le projet**  
Définir comment l'application sera structurée, en séparant clairement la partie utilisateur (frontend) de la partie serveur (backend). Préparer également l'intégration du modèle DeepSeek R1-Zero entraîné avec GRPO. Chaque étudiant devra connaître précisément son rôle et ses tâches.

# ÉTAPES CLÉS DU PROJET

- **3. Entraîner le modèle intelligent**  
En suivant les instructions fournies par Unsloth, installer et préparer l'environnement d'entraînement. Entraîner le modèle R1-Zero sur GPU avec la méthode GRPO, puis observer et noter soigneusement comment cette étape améliore les capacités de raisonnement du modèle.
- **4. Développer l'application complète**  
Connecter le modèle entraîné à une interface backend capable de répondre rapidement aux utilisateurs. Concevoir une interface simple et agréable, permettant aux utilisateurs de poser facilement leurs questions et d'obtenir des réponses pertinentes et raisonnées.
- **5. Tester, améliorer et documenter**  
Une fois l'application créée, analyser ses performances : vérifier la précision des réponses, la rapidité des interactions et l'ergonomie générale. Identifier les points faibles, proposer des améliorations étape par étape, mesurer leurs effets et présenter de manière claire et structurée tout ce qui a été réalisé pendant le projet.



# CONTACT

Badr TAJINI

Badr.tajini@esiee.fr