

# Projet C++ L3 2025

À rendre pour le 16 mai 2025

10 avril 2025

## 1 Présentation du projet

Le projet consiste à développer un **chatbot** capable de jouer aux devinettes. Le joueur demande au chatbot de penser à un mot, puis il lui pose des questions auxquelles le chatbot répond par « oui » ou « non ». Quand le joueur a trouvé, le chatbot doit répondre « gagné » et proposer une nouvelle partie où cette fois-ci, c'est au chatbot de deviner un mot choisi par le joueur.

## 2 Objectifs et fonctionnalités

Les consignes pour le projet sont :

- Interroger un serveur LLM à distance (par exemple à l'adresse <http://llmcode.math.unistra/8090>). Il est aussi possible d'utiliser un serveur local installé par vos soins (voir <https://github.com/ggml-org/llama.cpp> pour plus d'informations).
- Réaliser les requêtes HTTP à l'aide de la bibliothèque `cpr`<sup>1</sup>.
- Concevoir au moins deux classes en C++ (avec les fonctions membres associées) :
  - **Chatbot** : pour envoyer les questions et recevoir les réponses du serveur LLM.
  - **Devinette** : pour gérer l'ensemble du jeu.
- Le projet doit être développé sur <https://gitlab.unistra.fr/> avec le nom `chatbot13`. Le projet doit être privé. Il faut m'inviter comme membre du projet afin que je puisse le télécharger le 16 mai. Aucun projet ne sera accepté par courriel.
- Il est obligatoire d'utiliser git pour le projet. Une partie de la note sera basée sur la réalisation de nombreux commits pertinents.
- Fournir un rapport détaillé expliquant le travail réalisé, rédigé au format Markdown<sup>2</sup> et placé dans le dossier `doc/`.

---

1. <https://github.com/libcpr/cpr>

2. [https://learninglab.gitlabpages.inria.fr/mooc-rr/mooc-rr-ressources/module1/ressources/introduction\\_to\\_markdown.html](https://learninglab.gitlabpages.inria.fr/mooc-rr/mooc-rr-ressources/module1/ressources/introduction_to_markdown.html)

- Inclure un dossier `tests/` contenant plusieurs tests pour démontrer le bon fonctionnement du programme.
- Organiser les fichiers sources dans le répertoire `src/` avec le programme principal dans `src/main.cpp`.
- L'utilisation des IA est autorisée pour l'aide au codage, à condition que la démarche soit expliquée et que les prompts utilisés durant la réalisation du projet soient annexés au rapport.
- Pour aller plus loin, on pourra essayer de développer un chatbot qui s'auto-améliore sur des questions de codage en Python. Voir <https://github.com/madaan/self-refine>

### 3 Structure du projet

L'arborescence (fortement recommandée) du projet est la suivante :

```

chatbot13/
|-- .gitignore
|-- CMakeLists.txt
|-- doc/
|   '-- rapport.md
|-- src/
|   |-- main.cpp
|   |-- Chatbot.cpp
|   |-- Chatbot.hpp
|   |-- Devinette.cpp
|   '-- Devinette.hpp
|-- tests/
|   |-- test1.cpp
|   '-- test2.cpp
'-- README.md

```

La compilation doit avoir lieu dans un répertoire `build/` qui ne doit pas être versionné dans le dépôt git. Le fichier `.gitignore` permet d'ignorer les fichiers et répertoires qui ne doivent pas être versionnés. Le fichier `README.md` doit contenir une description succincte du projet, les instructions pour compiler et exécuter le programme, ainsi que les instructions pour lancer les tests.

### 4 Ressources complémentaires

Pour vous aider dans la réalisation de ce projet, voici quelques liens utiles :

- **cpr (C++ Requests)** : <https://github.com/libcpr/cpr>
- **GitLab** : <https://gitlab.unistra.fr/>
- **llama.cpp** : <https://github.com/ggerganov/llama.cpp>
- **Documentation de Markdown** : <https://www.markdownguide.org/>

## 5 Critères d'évaluation

Les projets seront évalués selon les critères suivants :

- Respect des consignes et des délais.
- Utilisation intelligente de git, réalisation d'un travail **personnel**.
- Qualité de l'implémentation du chatbot et respect des fonctionnalités demandées. Commentaires, documentation éventuelle.
- Utilisation correcte de la bibliothèque **cpr** pour les requêtes HTTP.
- Respect de la structure du projet (dossiers **src/**, **doc/**, **tests/**).
- Qualité du rapport détaillé (démarche, explication de l'utilisation éventuelle des IA et annexes des prompts).
- Présence et pertinence des tests unitaires.