

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**Services Informatiques aux**  
**Organisations (SIO)**  
**Spécialité « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux**  
**»**

**Stage en ENTREPRISE**

Vous avez accepté de recevoir l'un de nos étudiants pour une période de formation et nous vous en remercions vivement.

Vous avez confié à l'étudiant une tâche (ou des tâches) à réaliser en autonomie adaptée à son niveau.

Pour valider cette période en entreprise, nous vous proposons de compléter la fiche ci-jointe qui fera partie du dossier d'évaluation à l'examen.

Nous restons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Pour l'équipe pédagogique,  
Le professeur principal.

**Nom de l'entreprise : Excelia**

**Nom et prénom du tuteur : Stéphan TENZA**

DESCRIPTION D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE
<b>Contexte de la situation professionnelle</b>  Clovis a intégré le pôle Direction Digital & Learning Innovation qui comprend 5 personnes dont je fais partie. Ma fonction dans ce pôle est Concepteur Expert 3D et XR
<b>Intitulé de la situation professionnelle</b> Learning Producer
<b>Période de réalisation :</b> 20/05/2024 au 12/07/2024 <b>Lieu :</b> Excelia La Rochelle <b>Modalité :</b> Individuelle En équipe
<b>Description de la mission :</b>  Produire une, voire 2 preuves de concepts innovantes pouvant aider nos étudiants dans la compréhension des outils de l'école et dans leur apprentissage.
<b>Productions associées</b>  Après une phase de découverte de notre service 2 semaines, période dans laquelle, Clovis a réalisé, un script Python pour de l'automatisation sous Blender 3D, puis l'optimisation du code d'un mini site web, utilisant Babylon.JS, pour l'affichage de plans interactifs.  Durant ces 2 semaines, Clovis s'est montré particulièrement à l'aise avec différents langages de programmation et a montré un fort intérêt pour l'IA. Il nous a réalisé 2 POC, dont un a été retenu pour être mis en production en mode expérimental : Chatbot OpenAI pour répondre aux étudiants sur des questions de niveau 1 (ex : Connexion WIFI, adresse de l'ENT, ...)
<b>Présenter au verso une description détaillée de la situation professionnelle retenue et des productions réalisées en mettant en évidence la démarche suivie, les méthodes et les techniques utilisées.</b>

Cette mission : (cocher la case correspondante)

- ☒ A été réalisée dans le temps imparti et en autonomie.  
☐ A été réalisée mais il manque le temps.  
☐ A été réalisée mais il manque l'autonomie.  
☐ A été réalisée mais il manque le temps et l'autonomie.  
☐ N'a pas été réalisée



**Date et signature : 23/07/2024**

### **Commentaires éventuels**

Clovis s'est bien intégré à l'équipe, il a été force de propositions, très autonome sur ses productions.

**Description détaillée de la situation professionnelle retenue et des productions réalisées en mettant en évidence la démarche suivie, les méthodes et les techniques utilisées.**

**Description détaillée de la situation professionnelle retenue et des productions réalisées**

**Situation Professionnelle :**

**Contexte et Environnement :**

Dans le cadre du stage de Clovis Sfeir au sein de la Direction Digital & Learning Innovation d'Excelia, il a intégré notre équipe de cinq personnes. Sa mission principale en tant que Concepteur Expert 3D et XR était de développer des solutions innovantes pour améliorer l'expérience des étudiants. Parmi ses projets, Clovis a travaillé sur la création d'un chatbot capable de répondre aux questions de niveau 1, telles que la connexion au WIFI ou l'accès à l'ENT.

**Période de Réalisation :**

La mission s'est déroulée du 20 mai 2024 au 12 juillet 2024.

**Modalité :**

Travail réalisé individuellement avec des interactions régulières avec l'équipe.

**Description de la Mission :**

**Objectif :**

Développer un chatbot basé sur l'API OpenAI pour fournir une assistance immédiate aux étudiants en répondant à leurs questions courantes et techniques de niveau 1.

**Technologies Utilisées :**

- Python : Langage de programmation principal pour le développement du chatbot.
- API OpenAI : Utilisée pour la génération de réponses automatisées via le modèle GPT-4.
- Hugging Face Transformers : Pour le fine-tuning du modèle GPT sur des données spécifiques.
- Flask : Pour développer une interface web simple et interactive.
- Pandas : Pour manipuler et structurer les données de support technique.

**- SQLite : Base de données légère pour stocker les informations et interactions.**

## **Démarche Suivie :**

### **1. Collecte de Données :**

- Clovis a réuni les questions fréquentes et les problèmes courants rencontrés par les étudiants.**
- Il a utilisé des fichiers JSON pour stocker les informations de contact et les guides techniques.**

### **2. Fine-Tuning du Modèle GPT :**

- Utilisation de la bibliothèque Hugging Face Transformers pour adapter le modèle GPT aux questions spécifiques des étudiants.**
- Préparation des ensembles de données avec Pandas pour entraîner le modèle de manière efficace.**

### **3. Développement de l'Interface Utilisateur :**

- Clovis a créé une application web avec Flask permettant aux étudiants de poser leurs questions.**
- Il a intégré l'API OpenAI pour générer des réponses en temps réel.**

### **4. Mise en Place de la Base de Données :**

- Utilisation de SQLite pour stocker les interactions, les questions fréquentes et les réponses standards.**
- Création de scripts Python pour interagir avec la base de données et récupérer les informations nécessaires.**

### **5. Tests et Optimisation :**

- Clovis a mis en place des scénarios de test pour évaluer la pertinence et la précision des réponses du chatbot.**
- Il a ajusté les hyperparamètres du modèle GPT pour améliorer les performances.**
- Utilisation de Pandas pour analyser les performances du chatbot et affiner les réponses.**

### **6. Documentation et Support :**

- Clovis a rédigé des guides d'utilisation pour les étudiants et le personnel de support.**
- Il a créé des documents de référence pour faciliter la maintenance et l'évolution du chatbot.**

## **Exemple de Fonctionnement du Chatbot :**

**Lorsqu'un étudiant pose une question sur la connexion au WIFI, le chatbot utilise les informations stockées et l'API OpenAI pour fournir une réponse claire et concise**

**Conclusion :**

**Clovis a su intégrer efficacement les technologies modernes pour développer un chatbot fonctionnel et pertinent pour les besoins des étudiants. Grâce à son utilisation de Python, de l'API OpenAI, de Flask, de SQLite, et des bibliothèques de fine-tuning, il a démontré une solide maîtrise technique et une capacité à mener un projet de bout en bout. Le chatbot développé par Clovis a été bien accueilli et un des POC a été retenu pour une mise en production expérimentale, montrant ainsi le potentiel de cette solution pour améliorer significativement l'expérience des étudiants d'Excelia.**