



**PICTU**

## **Cahier des charges**

Par *JAST*:

Sarah Santiago

Jimmy Fabre

Thuy Tran Nguyen

Alban Richard

---

---

## **Sommaire :**

### **1.Introduction**

- 1.1 Le projet.....p.4
- 1.2 Présentation du groupe.....p.5

### **2.Présentation du projet**

- 2.1 Objectif du projet.....p.6
- 2.2 Réalisation du projet.....p.6
- 2.3 Etat de l'art.....p.7
- 2.4 Choix du type d'algorithme.....p.9

### **3.Découpage des tâches**

- 4.1 Répartition des tâches.....p.10
- 4.2 Détail des tâches.....p.11
- 4.3 Tableaux d'avancement.....p.12

### **4.Conclusion**

---

## 1/Introduction :

Ce cahier des charges contient toutes les informations nécessaires afin de comprendre le projet que nous allons réaliser au cours du second semestre de notre année SPE à EPITA : Une application capable de proposer un contenu aux utilisateurs. Les objectifs présentés dans ce cahier des charges peuvent éventuellement être soumis à des changements mineurs, en fonction des aléas durant le développement de l'application.

### 1.1 Le projet:

Notre projet consiste à créer une application permettant à l'utilisateur de consommer du contenu, comme des photos ou encore des vidéos, qui serait recommandé par rapport à ses goûts. En effet, il lui sera possible de se divertir en regardant des choses qu'il apprécie, et pourra aimer ce contenu afin d'avoir un contenu similaire par la suite. le principe algorithmique de ce projet et tout l'algorithme de recommandation qui va être mis en place pour que l'utilisateur ne tombe plus que sur des photos qu'ils souhaitent aimer.

---

## 1.2 Présentation du groupe:

Sarah Santiago:

Étudiante à l'Epita, j'ai toujours aimé programmer. Je sens que ce projet nous permettra de développer nos connaissances notamment en langage C et nous permettra de faire de nouvelles découvertes. En tout cas, j'espère que nous réussirons à réaliser notre projet.

Jimmy Fabre:

Étudiant à l'Epita, j'ai toujours aimé découvrir de nouvelles choses. Ce projet est un moyen de repousser nos limites et de voir ce qu'on est capable de faire.

Thuy Trang Nguyen:

Étudiante à l'Epita, je pense que ce projet me donnera plus d'expérience dans le travail d'équipe et comment faire un projet informatique.

Alban Richard:

Étudiant à l'Epita, j'ai hâte de commencer ce projet. En effet, je trouve ce projet très intéressant dans la réalisation. En espérant que nous arriverons à nos fins et rendre un travail de qualité.

---

## **2.Présentation du projet :**

### *2.1. Objectif du projet*

Ce projet nous permettra de développer nos connaissances et notre savoir sur le langage C. Ainsi, nous pourrons mettre en œuvre ce que nous apprenons à Epita autrement qu'avec des travaux de programmation et l'appliquer sur un projet qui nous tient à cœur.

### *2.2. Réalisation du projet:*

Pour les outils au niveau de l'application, nous avons pensé à utiliser SDL ou encore GTK afin de réaliser l'interface

### **SDL :**

Simple DirectMedia Layer (SDL) est une bibliothèque de développement logiciel multiplateforme conçue pour fournir une couche d'abstraction matérielle pour les composants matériels informatiques multimédias. Les développeurs de logiciels peuvent l'utiliser pour écrire des jeux informatiques hautes performances et d'autres applications multimédias pouvant fonctionner sur de nombreux systèmes d'exploitation tels qu'Android, iOS, Linux, macOS et Windows.

---

## **GTK :**

GTK est un ensemble de bibliothèques logicielles, c'est-à-dire un ensemble de fonctions permettant de réaliser des interfaces graphiques. Cette bibliothèque a été développée originellement pour les besoins du logiciel de traitement d'images GIMP.

### *2.3.Etat de l'art*

Les algorithmes de recommandation sont des outils informatiques qui utilisent des données pour prédire les préférences d'un utilisateur et recommander du contenu pertinent. Les algorithmes de recommandation sont largement utilisés dans de nombreux secteurs, tels que la musique, les films, les jeux, les produits et les services en ligne. L'état de l'art actuel des algorithmes de recommandation se base sur des méthodes telles que le filtrage collaboratif, la factorisation de matrices et l'apprentissage en profondeur. Ces algorithmes utilisent souvent des techniques d'apprentissage automatique pour améliorer les prédictions de préférences d'un utilisateur en utilisant des données telles que les habitudes de consommation et les données d'interaction.

Il existe plusieurs types d'algorithmes de recommandation, chacun ayant ses propres forces et limitations:

#### **Filtrage collaboratif :**

Ce type d'algorithme utilise les données d'interaction des utilisateurs pour recommander des éléments similaires à ceux qu'ils ont appréciés

---

auparavant. Il peut être basé sur l'utilisateur (filtrage collaboratif utilisateur-utilisateur) ou sur l'élément (filtrage collaboratif utilisateur-élément).

### **Factorisation de matrices :**

Ce type d'algorithme utilise une décomposition mathématique pour représenter les préférences des utilisateurs et les caractéristiques des éléments dans un espace de facteurs latent. Il peut ensuite recommander des éléments similaires en fonction de la similarité des facteurs latents.

### **Apprentissage en profondeur :**

Ce type d'algorithme utilise des réseaux de neurones pour apprendre les relations entre les utilisateurs, les éléments et les préférences. Il peut également prendre en compte des facteurs supplémentaires tels que les métadonnées des éléments pour améliorer les recommandations.

### **Filtrage basé sur le contenu:**

Ce type d'algorithme utilise les caractéristiques des éléments pour recommander des éléments similaires en fonction de la similitude du contenu. Il peut inclure des techniques telles que la reconnaissance d'images ou de sons pour extraire les caractéristiques des éléments.

Ces algorithmes peuvent être combinés et personnalisés pour s'adapter aux besoins spécifiques de chaque système de recommandation. Il est important de noter que le choix de l'algorithme dépend des données disponibles, des objectifs de recommandation et des contraintes en matière de temps et de coûts de calcul.



---

#### *2.4. Choix du type d'algorithme*

Les quatre types d'algorithmes présentés un peu plus tôt possèdent chacun des forces ainsi que des faiblesses distinctes, et c'est pourquoi nous cherchons à les combiner. Cette combinaison a pour but de tirer parti au maximum de leurs forces et de minimiser leurs défauts respectifs. Cette approche devrait en fin de compte permettre une meilleure performance générale avec le moins de pertes possibles en matière d'efficacité. Toujours avec ce même objectif en tête, certains des algorithmes choisis seront plus utilisés que d'autres, afin de permettre leur usage à leur plein potentiel.

---

### 3. Découpage des tâches :

#### *3.1 Répartition des tâches*

Répartition des tâches	Sarah Santiago	Jimmy Fabre	Thuy Tran Nguyen	Alban Richard
Algorithme		❖	⊗	
Communication			❖	⊗
Données	⊗			❖
Interface	❖	⊗		
Réseaux	❖	⊗		
Site Web	⊗			❖
Installateur/ Lanceur			❖	⊗

Legende : ⊗ = Responsable ; ❖ = Suppleant

---

### *3.2 Détail des tâches*

#### **Design du site :**

Nous créerons un site Web pour présenter notre projet avec des informations de contact et des moyens de se connecter à l'application.

#### **Interface :**

Concevoir des graphismes, des logos et des effets sonores pour l'application.

#### **Algo de recommandation :**

Nous allons écrire un algorithme pour afficher des choses que les utilisateurs aiment et utilisent le plus afin qu'ils puissent les trouver facilement.

#### **Communication :**

Nous pouvons créer des compte de réseaux sociaux comme tiktok, instagram, etc. pour annoncer notre application.

#### **Trouver les données à étudier :**

Nous allons trouver les images et les documents nécessaires pour que nous puissions consulter et mettre en œuvre nos idées.

#### **Réseau :**

Nous allons faire en sorte que les utilisateurs de la plateforme puissent communiquer entre eux via le contenu.

---

## Installateur/Lanceur :

Afin de pouvoir télécharger l'application ainsi que la lancer.

### 3.3 Tableau d'avancement

Répartition des tâches	1re soutenance	2e soutenance	3e soutenance
Algorithme	☆ ☆	☆ ☆	☆ ☆ ☆
Communication		☆	☆ ☆ ☆
Données	☆	☆	☆ ☆ ☆
Interface	☆	☆ ☆	☆ ☆ ☆
Réseaux	☆	☆	☆ ☆ ☆
Site Web	☆	☆	☆ ☆ ☆
Installateur / Lanceur			☆ ☆ ☆

Legende : ☆ = Tâche commencée ; ☆ ☆ = Tâche avancée ; ☆ ☆ ☆ = Tâche terminée

---

#### **4.Conclusion :**

C'est avec beaucoup d'excitation que nous nous lançons dans ce projet de développement d'application. Nous avons tous envie de commencer à travailler les aspects de l'application dans lesquels chacun d'entre nous s'est engagé, et nous avons hâte de découvrir toutes les facettes de ce vaste domaine. Enfin, nous espérons pouvoir concevoir une application de haute qualité, pouvant nous rendre très satisfaits.