



# RAPPORT GESTION DE PROJET

---

## GRAPEMIND

UFR6, département MIASHS, Université Paul-Valéry Montpellier 3

Auteurs : CAMPELLO Vicente, CHARRIERE Léna, GODARD—PICCOT Simon,  
MARCHIONNI Hugo, MIROFF Maxime

Enseignants : Théodore MICHEL—PICQUE, Namrata PATEL

Année universitaire 2024-2025

## Remerciements

Nous exprimons notre profonde gratitude à nos encadrants pédagogiques, Théodore Michel-Picque et Namrata Patel, pour leur soutien précieux et leurs orientations judicieuses tout au long de ce projet.

Nous tenons également à remercier l'Université Paul Valéry et le Département MIAP (Mathématiques et Informatique Appliquées) pour leurs ressources et le cadre favorable à la réalisation de ce projet.

Nous adressons également nos remerciements à nos camarades présents sur ce projet pour leur engagement, leurs idées et leur collaboration précieuse.

Ce projet nous a permis d'acquérir une expérience importante dans la gestion d'un projet. Ainsi qu'un goût particulier pour le développement web et tout ce qui l'entoure. Nous sommes reconnaissants pour toutes les opportunités d'apprentissage qu'il nous a offert.

# Table des matières

<b><i>Introduction</i></b> .....	<b>4</b>
<b>Sujet</b> .....	<b>5</b>
<b>Description générale</b> .....	<b>5</b>
<b>Objectifs et enjeux</b> .....	<b>6</b>
<b>Base de Données</b> .....	<b>7</b>
<b>Provenance des données</b> .....	<b>7</b>
<b>Traitements des données (préparation et nettoyage)</b> .....	<b>8</b>
Tri sur Excel .....	8
Filtrer les csv .....	9
Fusionner les fichiers CSV .....	10
<b>Descriptif des Tables</b> .....	<b>11</b>
Table descriptifs .....	11
Table scrap .....	12
Table all_reviews.....	13
Table users .....	13
Table Vins consultés .....	14
Table cave .....	14
Table grenier .....	14
<b>Modélisation des Données</b> .....	<b>15</b>
MCD (Modèle Conceptuel des Données).....	15
MOD (Modèle Organisationnel des Données) .....	16
<b>Planning et Organisation</b> .....	<b>17</b>
<b>Étapes préliminaires</b> .....	<b>17</b>
Canevas .....	17
Personas .....	18
Story Mapping.....	19
<b>Répartition des Tâches et Délais</b> .....	<b>20</b>
<b>Semestre 1</b> .....	<b>20</b>
<b>Tableau des tâches à venir</b> .....	<b>21</b>
<b>Maquettage</b> .....	<b>22</b>
<b>FIGMA</b> .....	<b>22</b>
<b>Enjeux / Critères</b> .....	<b>22</b>
<b>Description des pages</b> .....	<b>23</b>
Composants.....	23
Page d'accueil .....	24
Page vérification âge .....	25
Page connexion/ inscription .....	26
Page A propos.....	27
Pages liées à l'utilisateurs .....	28
Page Évènements .....	30
Page détail sur un vin .....	31
Page Cave/Grenier .....	33
Page QUIZ.....	34

Page carte des vins .....	35
<b><i>Intégration des Fonctionnalités.....</i></b>	<b>37</b>
<b>Animation bouteille de vin 3D .....</b>	<b>37</b>
<b>Carte Interactive des Domaines Viticoles .....</b>	<b>39</b>
<b>Loader Interactif .....</b>	<b>41</b>
<b><i>Développement et Outils .....</i></b>	<b>42</b>
<b>Git / GitHub .....</b>	<b>42</b>
<b>Phpstorm .....</b>	<b>42</b>
<b>DataGrip.....</b>	<b>42</b>
<b>MAMP .....</b>	<b>42</b>
<b>Hébergeur – Infomaniak .....</b>	<b>42</b>
<b><i>Difficultés Rencontrées .....</i></b>	<b>43</b>
<b><i>Conclusion .....</i></b>	<b>44</b>
<b>Bilan de l'avancée du projet .....</b>	<b>44</b>
<b>Perspectives.....</b>	<b>44</b>

# Introduction

Notre projet ‘*GrapeMind*’ s’inscrit dans le cadre de notre dernière année de licence MIASHS (Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales) à l’Université Paul-Valéry Montpellier 3. À travers ce projet universitaire, nous avons cherché à développer une plateforme innovante de recommandation de vin, offrant une expérience personnalisée grâce à l’analyse des préférences gustatives des utilisateurs.

L’ambition de *GrapeMind* est de devenir un véritable sommelier personnel en ligne, capable de guider chaque utilisateur qu’il soit débutant ou novice dans le choix de ses vins, en tenant compte de ses préférences. Pour y parvenir, nous avons collecté et traité des données, tout en utilisant des techniques avancées de modélisation et de développement web.

Ce rapport présente les différentes étapes de la conception et du développement de *GrapeMind*. Nous y expliquons notre démarche, depuis l’analyse des besoins jusqu’à l’implémentation des fonctionnalités clés, en détaillant les choix techniques que nous avons réalisés pour assurer l’efficacité de notre plateforme. Nous discuterons également des défis que nous avons rencontrés et des solutions que nous avons mises en place pour les surmonter.

*GrapeMind* est pour nous un site novateur, mais c’est avant tout un projet qui a enrichi notre parcours académique. Il nous a permis de mobiliser et de perfectionner nos compétences en gestion de bases de données, en modélisation, et en développement informatique, tout en travaillant sur un projet concret et stimulant.

# Sujet

## Description générale

*GrapeMind*, c'est notre idée pour révolutionner la façon dont on choisit et découvre des vins. On s'est dit que face à la multitude de choix en magasin ou en ligne, il est facile de se sentir perdu, surtout quand on ne s'y connaît pas beaucoup. C'est là qu'intervient notre plateforme, pensée pour rendre cette expérience plus simple, amusante, et surtout, personnalisée.

Notre site se veut un véritable sommelier numérique, capable de vous proposer des vins adaptés à vos goûts. On a pris en compte les besoins des utilisateurs en créant un espace où chacun peut explorer des vins sans avoir à comprendre toutes les subtilités œnologiques. Grâce à un test de sensibilité gustative que nous allons développer, *GrapeMind* analysera vos préférences et vous proposera des recommandations personnalisées. L'idée est que vous puissiez facilement découvrir des vins qui vous plairont, sans stress ni hésitation.

Mais ce n'est pas tout ! *GrapeMind* va encore plus loin en vous aidant à associer vos vins avec les plats parfaits. Vous pourrez ainsi sublimer vos repas en choisissant les meilleurs vins pour accompagner chaque plat.

Pour les amateurs de découvertes, *GrapeMind* propose aussi une carte interactive où vous pouvez explorer les domaines viticoles ainsi qu'un petit descriptif culturel à propos de la région. Cette fonctionnalité vous permet de visualiser les régions où sont produits vos vins préférés et de découvrir des vignobles.

Et si vous souhaitez poursuivre votre passion pour le vin dans la vie réelle, notre page Événements est faite pour vous. Nous y recensons des dégustations, des salons, et des rencontres avec des vignerons, pour vous permettre de partager votre intérêt pour le vin avec d'autres passionnés. *GrapeMind* vous accompagne ainsi bien au-delà de l'écran, en vous connectant aux expériences et aux personnes qui font vivre le monde du vin.

En somme, *GrapeMind* est là pour vous simplifier la vie, que vous soyez un amateur de vin débutant ou un passionné curieux d'élargir vos horizons. Nous avons pensé à cette plateforme pour que chacun puisse trouver le vin parfait, explorer des domaines viticoles, participer à des événements, et créer des souvenirs inoubliables, tout en apprenant à mieux connaître ses propres goûts.

Alors, prêt à découvrir votre prochain vin préféré et à vivre l'expérience complète ?

## Objectifs et enjeux

Aujourd’hui, avec l’immense variété de vins disponibles, il est facile de se sentir perdu. Choisir un vin qui correspond vraiment à ses goûts reste un défi pour beaucoup, surtout quand les recommandations sont souvent trop générales. De plus, il manque des outils qui connectent l’expérience numérique à des expériences réelles, comme visiter des vignobles ou participer à des événements autour du vin.

Pour répondre à ces défis, notre projet *GrapeMind* vise à simplifier la découverte du vin en proposant des recommandations personnalisées et accessibles à tous. Nos objectifs sont clairs :

- Personnalisation des recommandations : Offrir une expérience unique en analysant les préférences gustatives de chaque utilisateur, pour l'aider à trouver des vins qui lui plaisent vraiment.
- Amélioration des accords mets-vins : Faciliter la création d'accords parfaits pour enrichir les repas de nos utilisateurs.
- Connexion avec le monde réel : Intégrer une carte interactive des domaines viticoles et une page d'événements pour prolonger l'expérience en dehors du numérique.
- Accessibilité et simplicité : Concevoir une interface intuitive qui s'adresse aussi bien aux novices qu'aux amateurs de vin.

# Base de Données

## Provenance des données

On a utilisé deux sources de données différentes :

### ***Source 1 : Données récupérées auprès de Rogerio Xavier***

Lien : [Google Drive](#)

Github : [Projet X-Wines](#)

Description : Nous avons contacté le professeur Rogerio Xavier, qui avait déjà travaillé sur un projet de reconnaissance par étiquettes de vins. Grâce à ce projet, nous avons pu récupérer des données détaillées sur les vins, telles que les accords mets et vins, le type de vin, les cépages, l'acidité, etc., qui ont été intégrées dans la table descriptifs.

### ***Source 2 : Données obtenues par scraping depuis Vivino.fr***

Description : Afin de compléter certaines informations manquantes, comme les photos des vins et leurs prix, nous avons conçu un script de scraping pour extraire ces données depuis le site Vivino.fr. Ces informations ont principalement alimenté la table **scrap**. Comme notre site n'a pas vocation à être un site de vente, cette démarche respecte les règles de légalité.

## Traitements des données (préparation et nettoyage)

### Tri sur Excel

Avant d'importer les données dans notre base et de les intégrer à GrapeMind, une première étape de tri a été réalisée sur Excel pour nettoyer et filtrer les informations. Cette phase était essentielle pour garantir la qualité des données utilisées. Les étapes effectuées sont les suivantes :

- ***Filtrage par pays***

Nous avons commencé par trier les données selon le pays d'origine des vins, en supprimant tous les enregistrements qui ne concernaient pas des vins français. Cette sélection nous a permis de nous concentrer uniquement sur les vins correspondant au périmètre du projet.

- ***Identification des problèmes d'encodage***

Nous avons recherché et filtré les enregistrements contenant des problèmes d'encodage, comme des caractères spéciaux ou illisibles dans les noms des vins, les cépages ou les descriptions. Ces anomalies ont été supprimées ou corrigées manuellement lorsque possible.

- ***Gestion des valeurs vides***

Enfin, nous avons identifié les enregistrements présentant trop de valeurs manquantes (par exemple, absence d'informations essentielles comme le type de vin, la région ou le prix). Ces enregistrements ont été éliminés pour éviter d'introduire des données incomplètes dans notre base.

## Filtrer les csv

Le filtrage des données a été réalisé grâce au script scrypt\_filtre.py (figure 1), avec pour objectif principal de ne conserver que les évaluations correspondant à une liste définie d'identifiants de vins. Pour ce faire, les fichiers CSV contenant les évaluations ont été chargés et analysés. Le premier fichier incluait des en-têtes, tandis que les suivants ont été traités sans en-têtes explicites. Lors du traitement, la colonne identifiant les vins a été uniformisée sous le nom idwine lorsque cela était nécessaire, afin de faciliter les opérations sur les données. Une jointure interne a ensuite été effectuée entre les évaluations et la liste des identifiants de vins. Ce processus a permis de supprimer toutes les lignes ne correspondant pas à ces identifiants. Enfin, les données ont été réorganisées pour que la colonne idwine apparaisse en première position. Les résultats filtrés ont été sauvegardés dans un répertoire dédié, sous des fichiers nommés avec le préfixe filtered\_. Ce processus a permis d'assurer que seules les informations pertinentes étaient conservées, tout en respectant l'intégrité des données initiales.

```
import pandas as pd
import os
from tqdm import tqdm

def process_file(input_file, wine_ids_df, output_dir, has_header=True):
    #on charge le fichier CSV d'évaluation
    if has_header:
        ratings_df = pd.read_csv(input_file)
        if 'WineID' in ratings_df.columns:
            ratings_df = ratings_df.rename(columns={'WineID': 'idwine'})
        elif 'idwine' not in ratings_df.columns:
            print(f"Attention: Le fichier {input_file} n'a pas de colonne 'WineID' ou 'idwine'. Fichier ignoré.")
            return len(ratings_df), 0
    else:
        #pour les fichiers sans en-tête, on suppose que la colonne 'idwine' est la deuxième
        ratings_df = pd.read_csv(input_file, header=None, names=['RatingID', 'idwine', 'Vintage', 'Rating', 'Date'])

    #on effectue une jointure interne entre les deux DataFrames
    filtered_ratings = pd.merge(ratings_df, wine_ids_df, on='idwine', how='inner')
    #on réorganise les colonnes pour avoir 'idwine' en première position
    columns = ['idwine'] + [col for col in filtered_ratings.columns if col != 'idwine']
    filtered_ratings = filtered_ratings[columns]
    #on crée le nom du fichier de sortie
    output_file = os.path.join(output_dir, f"filtered_{os.path.basename(input_file)}")
    #on sauvegarde le résultat filtré
    filtered_ratings.to_csv(output_file, index=False, header=has_header)

    return len(ratings_df), len(filtered_ratings)

#on charge le fichier des IDs de vins
wine_ids_df = pd.read_csv('vins2_2-4.csv')
#on crée un répertoire pour les fichiers de sortie
output_dir = 'filtered_output'
os.makedirs(output_dir, exist_ok=True)
#on traite tous les fichiers d'évaluation
total_original_rows = 0
total_filtered_rows = 0

for i in tqdm(range(1, 44), desc="Traitement des fichiers"):
    input_file = f'output_file_{i}.csv'
    if os.path.exists(input_file):
        try:
            #le premier fichier a un en-tête, les autres non
            has_header = (i == 1)
            original_rows, filtered_rows = process_file(input_file, wine_ids_df, output_dir, has_header)
            total_original_rows += original_rows
            total_filtered_rows += filtered_rows
        except Exception as e:
            print(f"Erreur lors du traitement de {input_file}: {str(e)}")
    else:
        print(f"Le fichier {input_file} n'existe pas. Passage au suivant.")

print(f"Total de {total_original_rows} lignes dans les fichiers d'origine et {total_filtered_rows} lignes dans les fichiers filtrés")
```

Figure 1- Script filtre

## Fusionner les fichiers CSV

Une fois les fichiers filtrés générés, ils ont été fusionnés en un seul fichier consolidé à l'aide du script `scrypt_merge.py` (figure 2). Ce script a d'abord identifié et trié tous les fichiers filtrés, nommés avec le préfixe `filtered_output_file_`, en suivant leur ordre numérique. Le premier fichier a servi à initialiser le fichier de sortie, en y incluant son en-tête. Les fichiers suivants ont ensuite été ajoutés sans répéter les en-têtes, afin d'éviter les duplications. Pour gérer efficacement la mémoire, surtout avec des volumes de données importants, la fusion a été réalisée par morceaux (chunks), ce qui a permis d'optimiser les ressources utilisées. Au terme de ce processus, les données consolidées ont été sauvegardées dans un fichier unique nommé `merged_wine_ratings.csv`. Ce fichier rassemble toutes les évaluations filtrées, prêtes à être exploitées pour les analyses à venir.

```
import pandas as pd
import os
from tqdm import tqdm

def merge_csv_files(input_dir, output_file):
    # Liste tous les fichiers CSV dans le répertoire d'entrée
    csv_files = [f for f in os.listdir(input_dir) if f.startswith('filtered_output_file_') and f.endswith('.csv')]

    # Trie les fichiers pour s'assurer qu'ils sont traités dans l'ordre
    csv_files.sort(key=lambda x: int(x.split('_')[3].split('.')[0]))

    # Ouvre le fichier de sortie en mode écriture
    with open(output_file, 'w', newline='') as outfile:
        # Traite le premier fichier séparément pour écrire l'en-tête
        first_file = os.path.join(input_dir, csv_files[0])
        df = pd.read_csv(first_file)
        df.to_csv(outfile, index=False)

        # Traite les fichiers restants
        for file in tqdm(csv_files[1:], desc="Fusion des fichiers"):
            file_path = os.path.join(input_dir, file)
            # Lit le fichier par morceaux pour économiser la mémoire
            # Utilise les noms de colonnes du premier fichier
            for chunk in pd.read_csv(file_path, chunksize=100000, header=None, names=df.columns):
                chunk.to_csv(outfile, header=False, index=False, mode='a')

    # Définir le répertoire d'entrée et le fichier de sortie
    input_dir = 'filtered_output'
    output_file = 'merged_wine_ratings.csv'

    # Exécuter la fusion
    merge_csv_files(input_dir, output_file)

    print(f"Tous les fichiers ont été fusionnés dans {output_file}")

    # Vérifier le nombre total de lignes dans le fichier fusionné
    total_rows = sum(1 for _ in open(output_file)) - 1 # -1 pour l'en-tête
    print(f"Nombre total de lignes dans le fichier fusionné : {total_rows}")
```

Figure 2- Script fusion

## Descriptif des Tables

### Table descriptifs

La table descriptifs contient des informations détaillées sur les vins, notamment le type, les cépages, les accords mets et vins, l'acidité, le degré d'alcool, la région, le pays et d'autres caractéristiques essentielles pour enrichir l'expérience utilisateur. Les données de cette table proviennent de la première source, le projet de Rogerio Xavier.

Champ	Type	Description
idwine	INT	Clé primaire du descriptif
Type	TEXT	Type de vin
Elaborate	TEXT	Description détaillée
Grapes	TEXT	Cépages utilisés
Harmonize	TEXT	Accords mets et vin
ABV	FLOAT	Degré d'alcool du vin
Body	TEXT	Corps du vin
Acidity	TEXT	Acidité du vin
Code	TEXT	Code du vin
Country	TEXT	Pays d'origine du vin
RegionID	INT	ID de la région
RegionName	TEXT	Nom de la région
WineryID	INT	ID de la cave
WineryName	TEXT	Nom de la cave
Website	TEXT	Site internet de la cave
Vintages	TEXT	Millésimes disponibles
NameWine_WithWinery	TEXT	Nom du vin avec la cave

## Table scrap

La table scrap regroupe les informations extraites par scraping depuis le site Vivino.fr. Elle inclut des données complémentaires comme les photos des vins, les prix, les notes moyennes, ainsi que des mots-clés liés aux saveurs. Cette table permet de compléter les informations présentes dans la table descriptifs.

Champ	Type	Description
idwine	INT	ID du vin (lié à Vivino)
name	TEXT	Nom du vin
link	TEXT	Lien vers le détail sur Vivino
thumb	TEXT	Miniature (image) du vin
average_rating	FLOAT	Note moyenne du vin
price	FLOAT	Prix du vin
tasteKeywords_1	TEXT	Mots-clés de goût (1)
tasteMentions_1	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (1)
flavorGroup_1	TEXT	Groupe de saveur (1)
tasteKeywords_2	TEXT	Mots-clés de goût (2)
tasteMentions_2	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (2)
flavorGroup_2	TEXT	Groupe de saveur (2)
tasteKeywords_3	TEXT	Mots-clés de goût (3)
tasteMentions_3	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (3)
flavorGroup_3	TEXT	Groupe de saveur (3)
tasteKeywords_4	TEXT	Mots-clés de goût (4)
tasteMentions_4	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (4)
flavorGroup_4	TEXT	Groupe de saveur (4)
tasteKeywords_5	TEXT	Mots-clés de goût (5)
tasteMentions_5	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (5)
flavorGroup_5	TEXT	Groupe de saveur (5)
tasteKeywords_6	TEXT	Mots-clés de goût (6)
tasteMentions_6	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (6)
flavorGroup_6	TEXT	Groupe de saveur (6)
tasteKeywords_7	TEXT	Mots-clés de goût (7)
tasteMentions_7	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (7)
flavorGroup_7	TEXT	Groupe de saveur (7)
tasteKeywords_8	TEXT	Mots-clés de goût (8)
tasteMentions_8	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (8)
flavorGroup_8	TEXT	Groupe de saveur (8)
tasteKeywords_9	TEXT	Mots-clés de goût (9)
tasteMentions_9	FLOAT	Nombre de mentions pour goût (9)

flavorGroup_9	TEXT	Groupe de saveur (9)
tasteKeywords_10		Mots-clés de goût (10)
tasteMentions_10		Nombre de mentions pour goût (10)
flavorGroup_10		Groupe de saveur (10)

## Table all\_reviews

La table all\_reviews contient les avis des utilisateurs sur les vins, incluant des notes, des commentaires et des informations sur le millésime. Elle permet d'enrichir le contenu de GrapeMind avec des retours d'expérience utilisateur. Les données de cette table sont générées dans le cadre de l'utilisation de l'application.

Champ	Type	Description
RatingID	INT	ID de la notation
UserID	INT	ID de l'utilisateur
WinelD	INT	ID du vin noté
Vintage	TEXT	Millésime du vin
Rating	DOUBLE	Note attribuée au vin
Date	TEXT	Date de notation

## Table users

La table users gère les informations des utilisateurs inscrits, comme leurs identifiants, noms, emails, mots de passe hachés et historique de connexion. Elle est essentielle pour assurer la gestion des utilisateurs sur la plateforme. Ces données sont créées lors de l'inscription des utilisateurs.

Champ	Type	Description
id	INT	ID de l'utilisateur (clé primaire)
username	VARCHAR(50)	Nom d'utilisateur
email	VARCHAR(100)	Adresse email de l'utilisateur
address	VARCHAR(255)	Adresse (facultative)
password	VARCHAR(255)	Mot de passe (haché)
created_at	TIMESTAMP	Date de création du compte
last_login	DATETIME	Dernière connexion de l'utilisateur

## Table Vins consultés

La table vins\_consultes suit les vins consultés par les utilisateurs en associant leurs identifiants à ceux des descriptifs correspondants. Elle permet de personnaliser l'expérience utilisateur, notamment en affichant l'historique ou en proposant des recommandations. Les données sont générées automatiquement à partir des interactions des utilisateurs avec l'application.

Champ	Type	Description
id	INT	ID de consultation (clé primaire)
user_id	INT	ID de l'utilisateur ayant consulté
descriptif_id	INT	ID du descriptif du vin consulté
date_consultation	TIMESTAMP	Date et heure de consultation

## Table cave

La table cave contient les informations sur les vins que les utilisateurs ajoutent à leur cave personnelle. Elle permet à chaque utilisateur de gérer et consulter ses favoris. Ces données sont directement générées dans l'application par les utilisateurs.

Champ	Type	Description
id	INT	Clé primaire de la cave
idwine	INT	ID du vin dans la cave
id_user	INT	ID de l'utilisateur
added_at	TIMESTAMP	Date d'ajout dans la cave (timestamp automatique)

## Table grenier

Enfin, la table grenier agit comme la cave. Elle permet aux utilisateurs de stocker des vins qu'ils ne souhaitent pas acheter. Comme pour la cave, les données sont créées par les utilisateurs via l'application.

Champ	Type	Description
id	INT	Clé primaire du grenier
idwine	INT	ID du vin dans le grenier
id_user	INT	ID de l'utilisateur
added_at	TIMESTAMP	Date d'ajout dans le grenier (timestamp automatique)

# Modélisation des Données

## MCD (Modèle Conceptuel des Données)

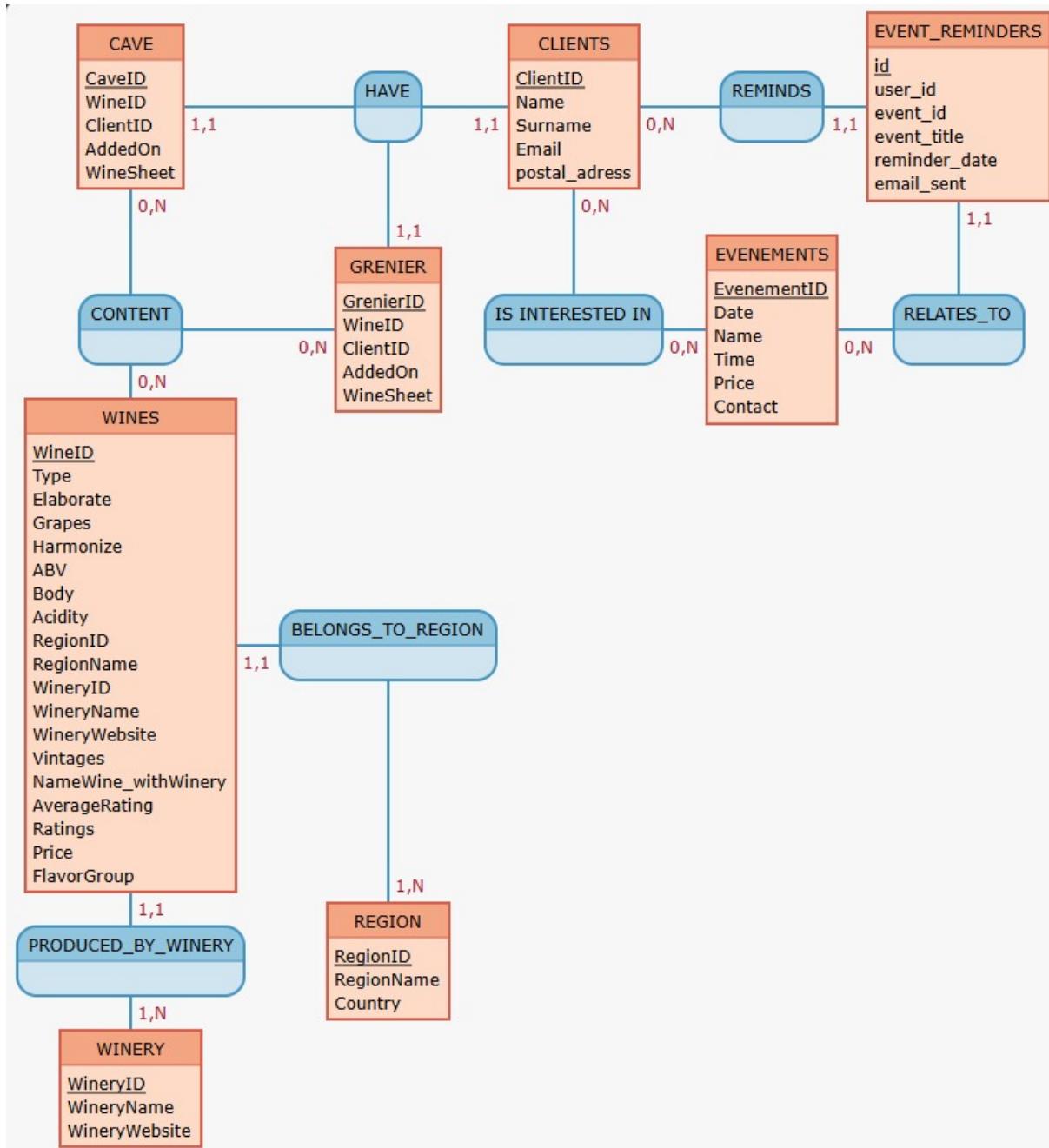


Figure 3- MCD

## MOD (Modèle Organisationnel des Données)

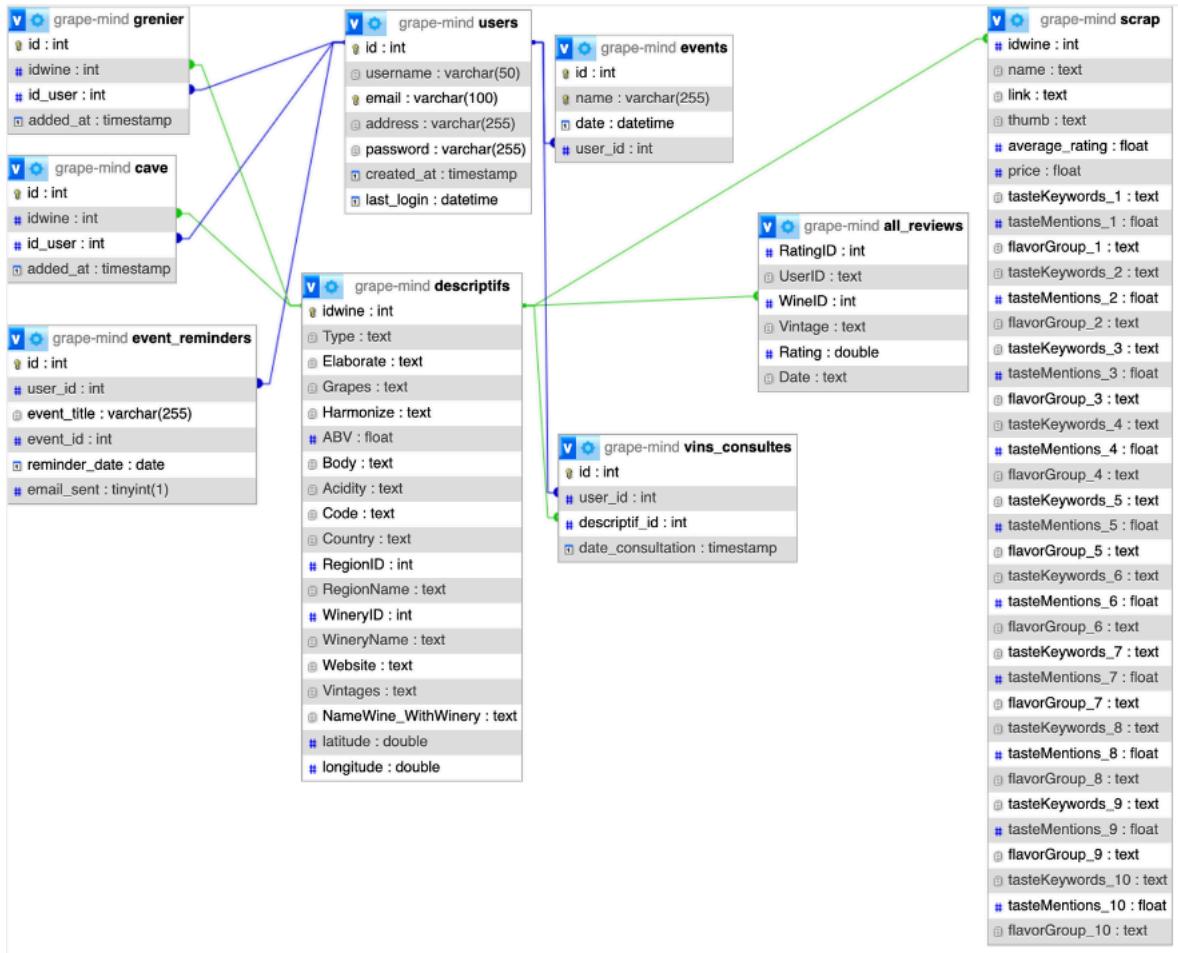


Figure 4- MOD

# Planning et Organisation

## Étapes préliminaires

### Canevas

Le canevas est un outil essentiel pour structurer les bases d'un projet comme GrapeMind. Il permet d'identifier les besoins et les problèmes des utilisateurs, de définir les profils ciblés et de clarifier les solutions apportées. En posant ces éléments dès le départ, le canevas guide la conception en s'assurant que chaque fonctionnalité répond à une problématique réelle.

Dans le cadre de GrapeMind, il nous a aidés à comprendre les attentes des amateurs de vin, qu'ils soient débutants ou expérimentés, et à orienter notre solution vers une plateforme interactive, intuitive et personnalisée. Il a également permis de comparer notre approche à celles des solutions existantes, pour garantir une réelle valeur ajoutée, comme la carte interactive et les recommandations basées sur un quiz.

<b>Gr.:</b>	<b>Nom du projet :</b> GrapeMind
<b>Besoins et problèmes</b> A quel(s) besoin(s) ou problème(s) rencontrés par vos usagers votre solution va répondre ?	<b>Usagers</b> Quels sont les différents usagers que votre solution va cibler ? <ul style="list-style-type: none"><li>- Amateurs de vin débutants comme experts.</li><li>- Utilisateurs à la recherche de recommandations personnalisées en fonction de leurs goûts.</li><li>- Consommateurs intéressés par des informations culturelles sur le vin (régions, histoires).</li><li>- Utilisateurs à la recherche de conseils d'accords mets et vins.</li><li>- Personnes souhaitant organiser leur propre "cave à vin" numérique.</li></ul>
<b>Solutions existantes</b> Quelle(s) solution(s) existe(nt) déjà aujourd'hui pour répondre à ces besoins ? En quoi votre solution est-elle différente ? <ul style="list-style-type: none"><li>- Des plateformes comme Vivino offrent des notations et des recommandations, mais ne proposent pas d'algorithme personnalisé et interactif pour les recommandations de vins en fonction des goûts de l'utilisateur.</li><li>- Les guides de vins et sites de ventes n'intègrent pas d'aspects culturels ou d'accords mets et vins. Ni aucun algorithme.</li><li>- GrapeMind se démarquera grâce à une carte interactive, un quiz visuel et des recommandations basées sur un algorithme personnalisé qui s'adapte aux préférences (qui peuvent évoluer) des utilisateurs.</li></ul>	<b>Notre solution</b> Vous pouvez insérer votre logo/visuels ici. Résumez votre solution en quelques mots succincts (proposition de valeur). <p>GrapeMind est une plateforme interactive dédiée à la recommandation personnalisée de vins français.</p> <p>Permettant aux utilisateurs de découvrir des vins en fonction de leurs goûts. Mais aussi de participer à des événements viticoles via un calendrier mit à leurs dispositions regroupant les événements par région.</p>
<b>Membres</b> : Lena CHARRIÈRE – Maxime MIROFF – Simon GODARD–PICCOT – Hugo MARCHIONNI – Vicente CAMPELLO	<b>Usages</b> Comment vos usagers vont-ils utiliser votre solution ? Qu'est-ce que cela changera pour eux ? <ul style="list-style-type: none"><li>- Un quiz à l'inscription sera mis en place afin de générer des recommandations basées sur leurs goûts.</li><li>- Possibilité de filtrer les vins selon plusieurs critères (prix, région, acidité, bio, ...).</li><li>- Recommandations sur les accords mets et vins.</li><li>- Suivi des événements viticoles sur un calendrier interactif.</li><li>- Comparer deux vins, organiser une cave à vin personnelle (vins favoris). Ainsi qu'un grenier (vins non appréciés)</li></ul>
	<b>Accès</b> Comment avez-vous optimisé le parcours utilisateur pour faciliter l'accès aux données/informations ? <ul style="list-style-type: none"><li>- Interface claire et intuitive avec filtres afin d'affiner la recherche des vins.</li><li>- Fonctionnalités de recommandations personnalisées via un quiz basé sur des « swipes »</li><li>- Comparaison simple entre deux vins avec des critères visuels (barres de progression).</li><li>- Carte interactive pour naviguer dans les régions viticoles de France et visualiser les vins associés.</li></ul>
	<b>Base de données</b> Comment allez-vous récolter et préparer votre base de données (plusieurs sources, croisement de données, etc.) ? Quels sont vos sources d'importation des données ? <ul style="list-style-type: none"><li>- Notre base de données contient plusieurs sources, dont une grande partie a été récupérée à partir du drive de Roberio Xavier (professeur dans une université au Brésil), ainsi que des informations du site Vivino.</li><li>- Les données comprennent les caractéristiques des vins (acidité, région, notes des utilisateurs, accords mets-vins), croisant plusieurs bases pour obtenir des informations les plus fiables possible.</li><li>- Une base de données regroupant plus de 21 millions d'avis sur des vins que nous pouvons lier avec nos vins.</li><li>- Une API maison sera développée pour enrichir les données avec des photos et des informations supplémentaires sur les bouteilles.</li></ul>

Figure 5- Canevas

## Personas

Le développement de personas est une étape importante dans la conception d'un projet comme GrapeMind. Ces profils fictifs permettent de représenter différents types d'utilisateurs potentiels, en tenant compte de leurs besoins, comportements, attentes et freins. Pour ce projet, nous avons utilisé Canva pour créer plusieurs personas, afin d'identifier avec précision les profils d'utilisateurs qu'ils soient débutants ou novices. Ils nous ont permis de concevoir une application intuitive, et répondant aux attentes variées de nos utilisateurs. On a aussi imaginé un persona pour une personne mineure, qui elle est interdite de pénétrer sur le site, et se voit rediriger vers une page sur la législation en vigueur.

**Persona GrapeMind - Léa DUCHATEAU**

- Histoire:** Léa, 16 ans, est une adolescente curieuse qui aime apprendre de nouvelles choses sur des sujets variés. Elle a récemment accompagné sa famille lors d'une visite dans un vignoble et s'est intéressée aux dégustations.
- Utilisation:** Léa souhaite accéder au site pour :
  - Découvrir les régions viticoles et comprendre leur histoire.
  - Lire des articles éducatifs sur les cépages et la viticulture.
  - Explorer des anecdotes sur les accords mets-vins (sans intention de consommer).
- Influences:** Elle est attirée par un design moderne et des visuels engageants qui rendent les informations facilement accessibles pour les jeunes curieux.
- But:** Aprofondir ses connaissances sur la culture viticole.
- Freins/peurs:** L'accès à GrapeMind lui est refusé car elle est mineure.
- Bonus:** Une redirection vers une page éducative non liée à la consommation, axée sur l'histoire, la culture et les métiers de la vigne, pourrait lui être proposée.

**Persona GrapeMind - Paul BERNARD**

- Histoire:** Paul, 52 ans, est directeur marketing dans une entreprise et passionné du vin depuis plus de 20 ans. Il participe souvent à des dégustations et possède une cave chez lui avec plus de 200 bouteilles.
- Utilisation:** Utilise GrapeMind pour consulter les détails techniques des vins.
- Influences:** Explore la section "Régions" pour découvrir de nouveaux producteurs et millésimes prometteurs.
- But:** Étoffer sa collection avec des découvertes uniques.
- Freins/peurs:** Peut être rebuté par des recommandations trop générales ou peu adaptées à son expertise.
- Bonus:** Suggestions de vins d'exception ou d'années rares.

**Persona GrapeMind - Élodie MARCHAND**

- Histoire:** Élodie, 29 ans, est jeune consultante en communication, vivant à Lyon. Elle aime découvrir le vin, mais se sent parfois intimidée par le vocabulaire technique et les choix complexes. Elle apprécie les sorties en groupe et cherche à apprendre plus pour mieux profiter des soirées dégustations entre amis.
- Utilisation:** Fait un tour pour découvrir ses goûts en vin.
- Influences:** Privilégie une interface simple et visuelle avec des infographies claires.
- But:** Gagner en confiance sur le sujet du vin pour impressionner ses amis.
- Freins/peurs:** Craind d'être noyée sous des informations techniques innutiles.
- Bonus:** Que l'application soit simple et rapide sur ses goûts.

**Persona GrapeMind - Maurice LEFEVRE**

- Histoire:** Maurice, 68 ans, est retraité et passionné par les terrains français. Il passe du temps à visiter des vignobles avec sa femme et adore partager ses découvertes avec ses petits-enfants en leur racontant les histoires des régions viticoles.
- Utilisation:** Consulte les régions et producteurs pour organiser des escapades oenologiques.
- Influences:** Partage ses découvertes avec sa famille via des fiches descriptives.
- But:** Enrichir ses connaissances et planifier des voyages liés au vin.
- Freins/peurs:** Peut être rebuté par des interfaces trop modernes ou complexes.
- Bonus:** Itinéraires personnalisés pour des visites de vignobles.

**Persona GrapeMind - Sarah DUMONT**

- Histoire:** Sarah, 35 ans, est une entrepreneuse en pleine transition vers une alimentation bio et durable. Elle souhaite découvrir des vins en accord avec ses valeurs, comme des vins locaux conçus proche de chez elle.
- Utilisation:** Recherche exclusivement des vins bio ou éco-responsables.
- Influences:** Sensible à un contenu axé sur la durabilité et l'éthique.
- But:** Trouver des vins en accord avec ses valeurs écologiques.
- Freins/peurs:** Rejet des produits non éco-responsables.
- Bonus:** Suggestions de producteurs locaux engagés.

**Persona GrapeMind - Julien PERROT**

- Histoire:** Julien, 19 ans, est étudiant et découvre le vin via des sorties entre amis. Il n'a pas beaucoup de budget mais souhaite en apprendre davantage pour impressionner ses proches et éviter de choisir des bouteilles au hasard.
- Utilisation:** Utilise un filtre par prix pour trouver des vins accessibles.
- Influences:** Atteint par un contenu ludique et moderne.
- But:** Comprendre les bases du vin sans effort.
- Freins/peurs:** A peur d'investir dans un vin "bon marché" devant ses amis.
- Bonus:** Section "Bons plans" pour les étudiants.

Figure 6- Personas

## Story Mapping

Le story mapping présenté ci-dessous permet de structurer et de prioriser les fonctionnalités essentielles du projet GrapeMind. Cet outil visuel aide à identifier les besoins des utilisateurs et les étapes nécessaires à leur satisfaction, tout en alignant les objectifs des développeurs et des administrateurs.

En divisant le projet en grandes catégories comme "Découvrir les Vins", "Gérer l'Espace Personnel" ou "Améliorer l'Expérience Utilisateur", le story mapping met en évidence les interactions clés entre les utilisateurs et la plateforme. Chaque fonctionnalité est détaillée sous forme de tâches concrètes, telles que "implémenter une barre de recherche", "créer un profil utilisateur" ou "ajouter un header global", ce qui facilite la planification et le suivi de leur développement.

L'intérêt principal réside dans sa capacité à assurer une vue d'ensemble claire tout en permettant une approche itérative : les éléments prioritaires peuvent être développés en premier, garantissant une livraison progressive et fonctionnelle de la plateforme.

Carte de Story Mapping - GrapeMind

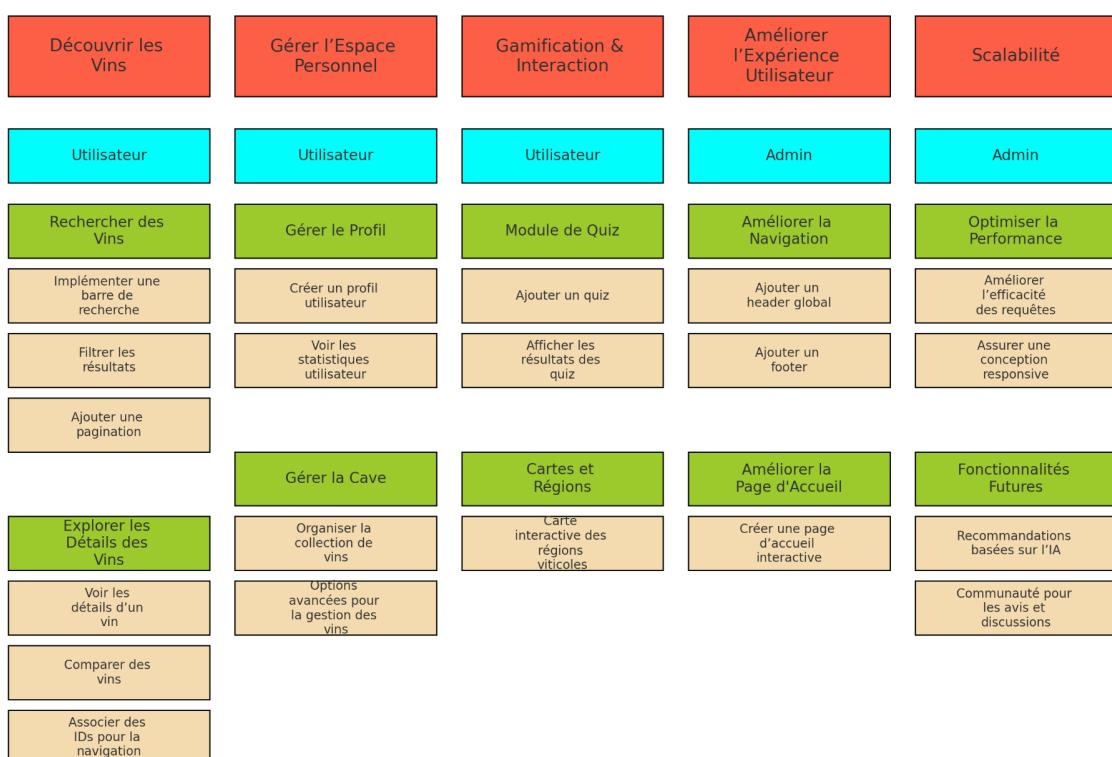


Figure 7- Story Mapping

# Répartition des Tâches et Délais

## Semestre 1

La réalisation de GrapeMind a suivi une méthodologie structurée pour optimiser le travail en équipe et garantir l'avancement du projet.

- Réflexion initiale et recherche de données

Nous avons consacré une semaine à définir le sujet du projet et à rechercher les données nécessaires. Cette phase était essentielle pour poser les bases du projet.

- Conception de la maquette sur Figma

Pendant trois semaines, deux membres de l'équipe ont travaillé sur Figma pour concevoir une maquette fonctionnelle et réaliste, facilitant la transition vers le développement. L'objectif était de définir précisément l'apparence et l'ergonomie des différentes pages.

- Mise en place de la base de données

En parallèle, une personne s'est chargée d'importer et structurer les données sur PHPMyAdmin, en veillant à créer une base solide pour connecter l'application.

- Utilisation d'un tracker GitHub

Nous avons mis en place un tracker sur GitHub pour organiser et répartir les tâches de développement. Ce tableau kanban nous a permis de suivre l'avancement, en classant les tâches par catégories : "À faire", "En cours", "Bugs à corriger", et "Terminé" (voir figure ci-dessous)

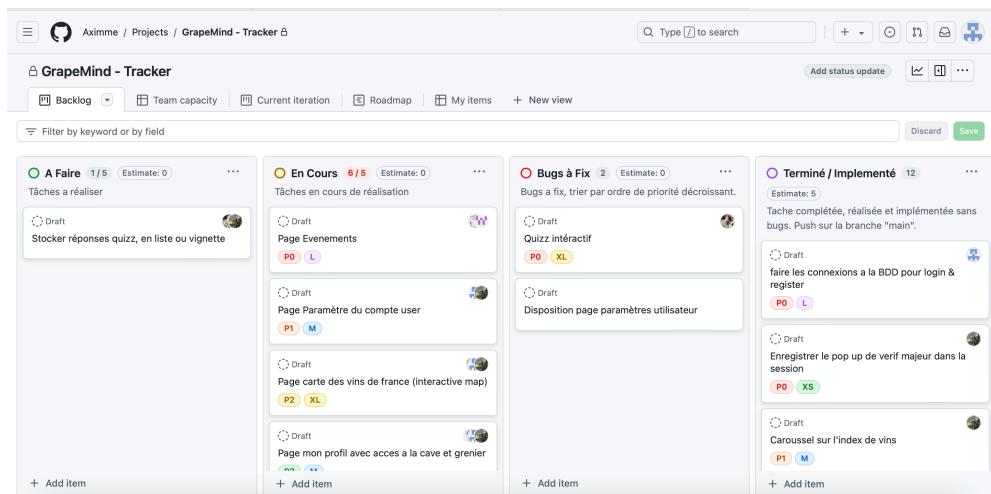


Figure 8- Tracker Github

- Développement fonctionnel

Le développement s'est fait fonctionnalité par fonctionnalité, en s'appuyant sur la maquette. Chaque fonctionnalité a été testée et validée avant de passer à la suivante.

- Réalisation des livrables

Enfin, nous avons consacré la dernière phase à la production de la partie écrite (rapport) et des supports de présentation (PowerPoint), pour synthétiser notre démarche et les résultats obtenus.

Cette organisation nous a permis de travailler efficacement en équipe, tout en respectant les délais et les objectifs fixés.

## Tableau des tâches à venir

Pour les perspectives, nous comptons continuer à utiliser le tracker GitHub comme outil principal pour suivre l'évolution des tâches et assurer une collaboration efficace entre les membres de l'équipe. Ce tracker nous permet de visualiser clairement l'état d'avancement de chaque fonctionnalité, de prioriser les développements, et d'attribuer des responsabilités à chaque membre.

Nous pensons à répartir les tâches de manière similaire au tableau ci-contre.

Tâche	État actuel	Échéance estimée	Priorité
Création de l'algorithme de quiz	À faire	Janvier-février 2024	Haute
Création de l'algorithme cave/grenier	À faire	Février-mars 2024	Haute
Design et développement du comparateur	En cours	janvier 2024	Moyenne
Development du spider chart	À faire	Mars 2024	Moyenne
Recherche design et implémentation du chat	À faire	Février 2024	Moyenne

# Maquettage

## FIGMA

Dans le cadre de notre projet GrapeMind, nous avons utilisé Figma, un outil collaboratif de design d'interface utilisateur (UI). Figma se distingue par sa simplicité d'utilisation et ses fonctionnalités de travail en temps réel, ce qui permet à plusieurs membres de l'équipe de contribuer simultanément à la création et à l'ajustement des maquettes. Grâce à cet outil, nous avons pu concevoir des interfaces intuitives et esthétiques tout en garantissant une bonne communication au sein de l'équipe, évitant ainsi les malentendus entre les phases de conception et de développement.

## Enjeux / Critères

La création de maquettes est une étape essentielle et incontournable dans le processus de développement d'une application comme GrapeMind. Cette phase nous a demandé beaucoup de temps et de réflexion, car nous étions pleinement conscients de son rôle central : elle constitue un véritable pont entre le design, qui définit l'apparence et l'expérience utilisateur, et le développement, qui traduit ces idées en un code fonctionnel.

Dans le monde professionnel, il est courant que la personne en charge de la conception graphique ne soit pas la même que celle qui s'occupe de programmer l'application. Une maquette bien pensée et précise permet donc de résoudre ce problème en donnant une représentation claire et visuelle du produit final.

Grâce à une maquette détaillée, les développeurs peuvent se concentrer pleinement sur leur tâche principale, à savoir écrire le code, sans perdre de temps à imaginer ou à ajuster l'aspect visuel ou les interactions prévues. Cela garantit une meilleure communication et une collaboration plus fluide entre les différentes étapes du projet. En prenant le temps de peaufiner la maquette, nous avons non seulement rendu le développement plus rapide et plus efficace, mais aussi veillé à ce que GrapeMind réponde véritablement aux attentes des utilisateurs. Ainsi, cette phase de préparation s'est révélée essentielle pour produire un outil fonctionnel, intuitif et parfaitement adapté à son objectif.

## Description des pages

### Composants



Figure 9- Composants header et footer

Pour assurer une interface cohérente et intuitive, nous avons conçu deux composants principaux réutilisables : le header et le footer.

Le header facilite la navigation grâce à un menu horizontal comprenant les sections principales (Accueil, Carte, Événements, À propos) et une zone utilisateur. Cette zone intègre des boutons « Se connecter » et « S'inscrire », ainsi qu'un menu déroulant proposant des options comme « Mon profil », « Statistiques » et « Paramètres du compte ».

Le footer, quant à lui, se situe en bas de chaque page. Il apporte une touche graphique élégante avec sa forme ondulée et peut également accueillir des informations ou des liens complémentaires au besoin.

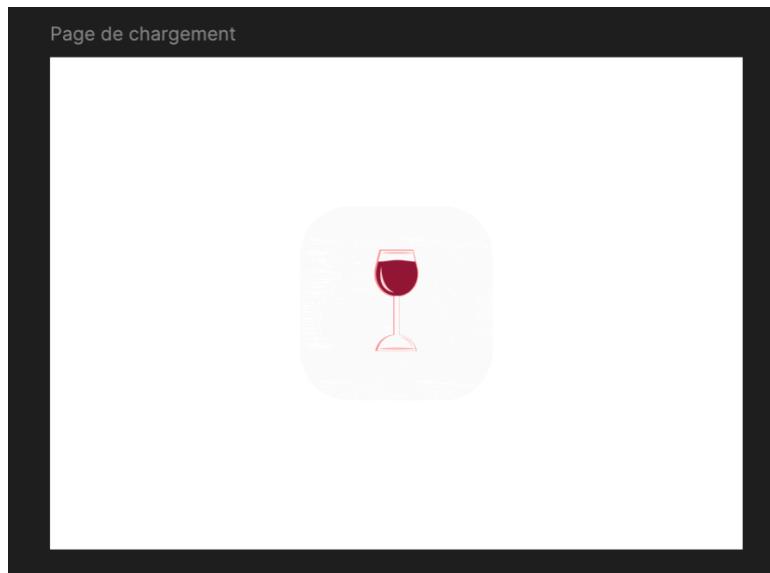


Figure 10- loader

On a aussi imaginé un loader, c'est-à-dire une page de chargement utilisée lors du lancement de l'application ou entre certaines actions nécessitant un temps de traitement.

## Page d'accueil

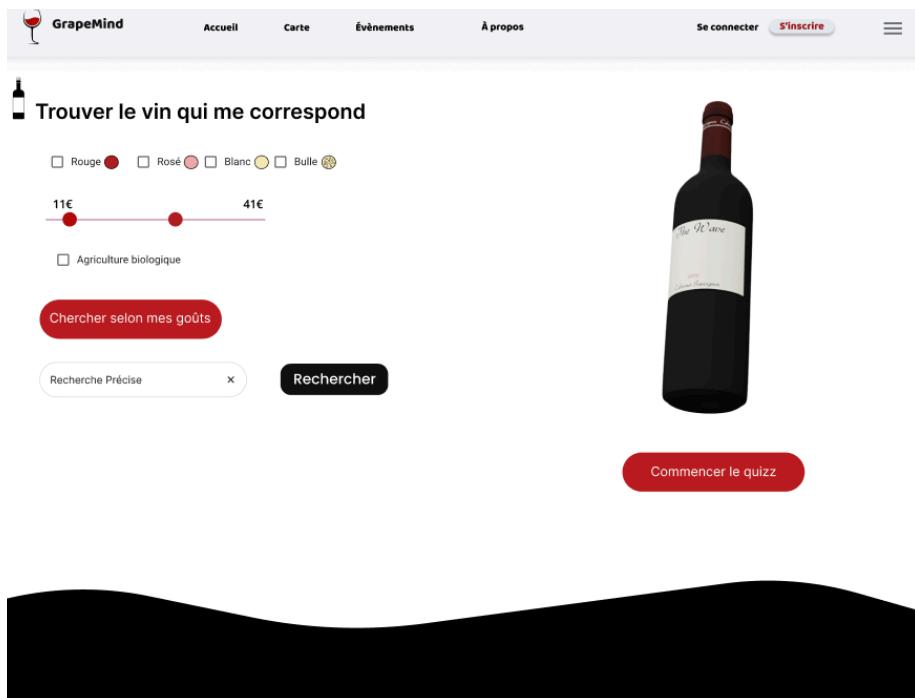


Figure 11- Page accueil

La page d'accueil de GrapeMind a été pensée pour offrir une première impression claire et engageante. Elle met en avant les fonctionnalités principales de l'application tout en guidant les utilisateurs dans leur découverte du vin. Le titre principal, "Trouver le vin qui me correspond", attire immédiatement l'attention et reflète l'objectif central de l'application.

Les utilisateurs peuvent affiner leur recherche grâce à plusieurs outils interactifs. Un filtre permet de sélectionner le type de vin préféré parmi plusieurs options comme le rouge, le rosé, le blanc ou encore les bulles. Une barre de sélection permet également de définir une plage de prix pour cibler un budget précis.

Pour enrichir l'expérience, deux options de recherche sont proposées. Le bouton "Chercher selon mes goûts" lance une recherche personnalisée basée sur les filtres appliqués, tandis qu'un champ de recherche permet d'effectuer une recherche précise en saisissant directement des mots-clés.

Un bouton "Commencer le quiz" est également présent pour aider les utilisateurs indécis à découvrir un vin adapté à leurs préférences à travers une série de questions interactives.

La page d'accueil intègre aussi des éléments visuels attractifs, comme l'image d'une bouteille de vin, pour rendre l'expérience plus immersive et agréable.

## Page vérification âge

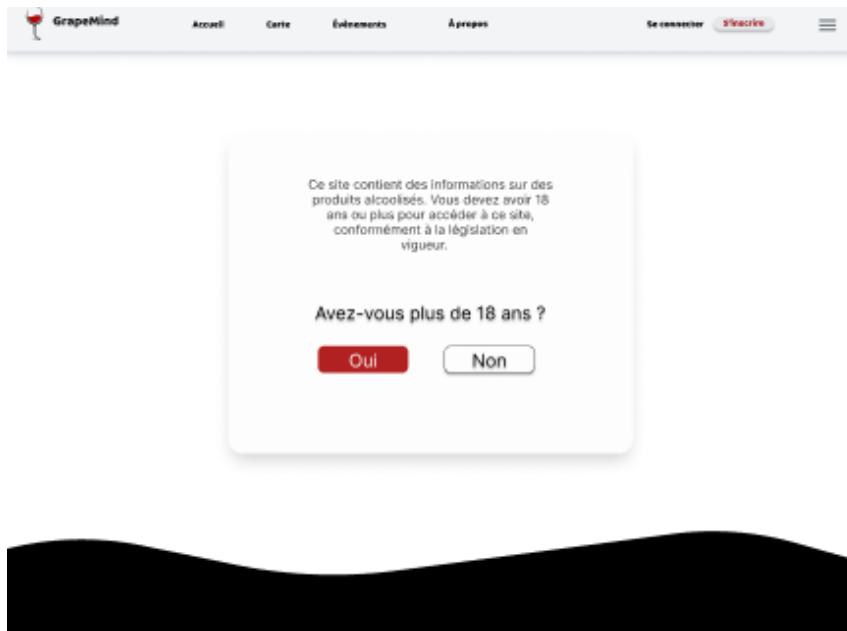


Figure 12- Page vérification âge

Lorsqu'un utilisateur arrive pour la première fois sur le site GrapeMind, une page de vérification d'âge s'affiche pour s'assurer que le visiteur respecte la législation en vigueur concernant la consommation de produits alcoolisés. Cette étape est essentielle pour garantir que seuls les utilisateurs âgés de 18 ans ou plus puissent accéder au contenu.

La page présente un message clair informant l'utilisateur que le site contient des informations sur des produits alcoolisés. Deux boutons sont proposés : « Oui », pour confirmer que l'utilisateur est majeur, et « Non », pour rediriger les mineurs vers une autre page et les empêcher d'accéder au site.

Cette page joue un rôle à la fois légal et éthique en assurant le respect des réglementations sur l'accès aux produits alcoolisés, tout en maintenant une interface sobre et cohérente avec le design global de GrapeMind. Si l'utilisateur confirme qu'il est majeur, il est alors autorisé à accéder au site, sinon il est automatiquement redirigé.

## Page connexion/ inscription

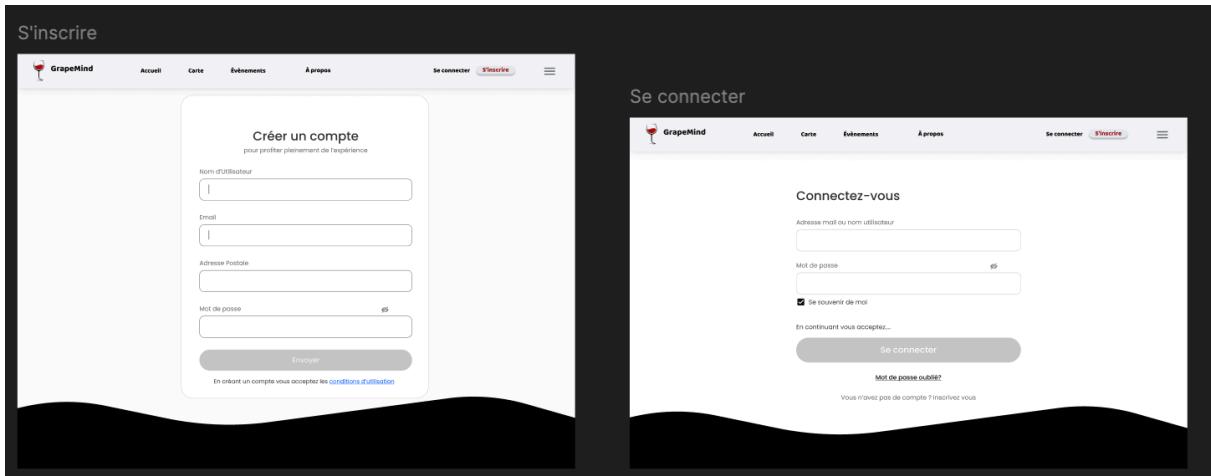


Figure 13- Page Connexion/Inscription

Les pages "S'inscrire" et "Se connecter" de GrapeMind sont conçues pour offrir une expérience utilisateur fluide et intuitive, tout en respectant les bonnes pratiques en matière de gestion des comptes utilisateurs.

### Page "S'inscrire"

La page d'inscription permet aux nouveaux utilisateurs de créer un compte en remplissant un formulaire simple et clair. Les champs requis incluent le nom d'utilisateur, l'adresse e-mail, une adresse postale et un mot de passe. Un bouton "S'inscrire" valide l'inscription une fois que toutes les informations obligatoires ont été saisies.

Cette page est essentielle pour permettre aux utilisateurs d'accéder aux fonctionnalités personnalisées de l'application, comme la gestion de leurs préférences ou l'accès à leurs statistiques.

### Page "Se connecter"

La page de connexion permet aux utilisateurs déjà inscrits d'accéder à leur compte en saisissant leur adresse email et leur mot de passe. Une option "Se souvenir de moi" est proposée pour simplifier les connexions futures. En cas d'oubli, un lien "Mot de passe oublié" permet aux utilisateurs de réinitialiser leur mot de passe en toute sécurité.

## Page A propos

The screenshot shows the 'A PROPOS' (About Us) page of the GrapeMind website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Accueil', 'Carte', 'Évènements', 'À propos', 'Se connecter', 'S'inscrire', and a menu icon. Below the navigation, the page title 'A PROPOS' is centered. On the left, there is a box titled 'Notre Équipe' containing text about the team's background and the project's purpose. On the right, there is a box titled 'NOUS CONTACTER' with an email address and a map showing the location of Université Paul Valéry in Montpellier.

Figure 14- Page A propos

La page À propos de GrapeMind est dédiée à présenter l'équipe derrière le projet ainsi que les moyens de contact. Elle vise à renforcer la crédibilité du site tout en facilitant les échanges avec les utilisateurs.

### **Notre équipe**

Cette section met en avant les membres du projet. Nous sommes des étudiants en Licence MIASHS à l'Université Paul Valéry. Dans le cadre de notre enseignement en "Gestion de Projet", nous avons élaboré GrapeMind, un site internet de recommandations et de suggestions autour du vin. Cette présentation souligne la nature académique du projet et notre démarche d'apprentissage tout en expliquant clairement l'objectif de l'application.

### **Nous contacter**

Pour les utilisateurs qui souhaitent nous joindre, cette section fournit une adresse email dédiée : [grapemind.upv3@gmail.com](mailto:grapemind.upv3@gmail.com). Une carte intégrée indique également notre localisation à l'Université Paul Valéry, Montpellier 3, ce qui ajoute une dimension locale et tangible au projet.

## Pages liées à l'utilisateur

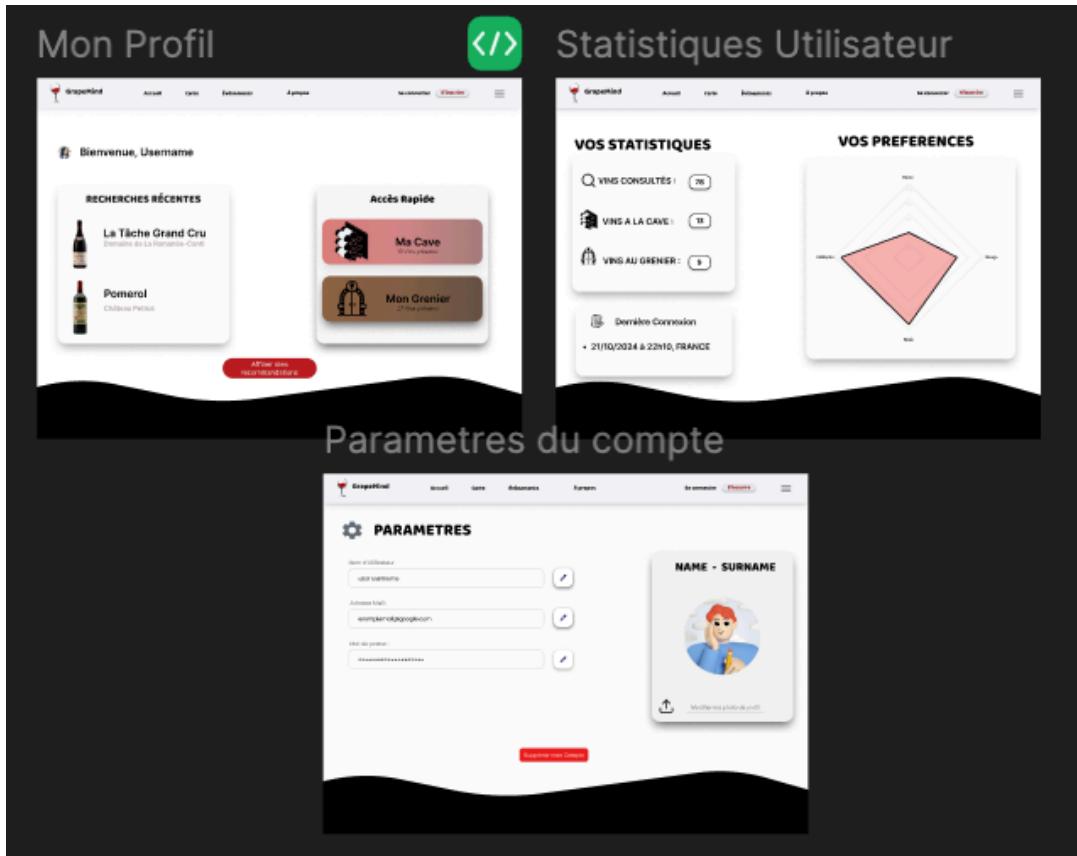


Figure 15- Pages pour l'utilisateur

Ces trois pages sont dédiées à la gestion et à la personnalisation de l'expérience utilisateur sur GrapeMind. Elles offrent un accès rapide aux informations personnelles, aux statistiques, et aux paramètres, tout en garantissant une interface simple et cohérente.

### Mon Profil

La page "Mon Profil" accueille l'utilisateur avec un message personnalisé. Elle propose deux sections principales :

- Recherches récentes : Une liste des dernières bouteilles consultées permet à l'utilisateur de retrouver facilement des informations.
- Accès rapide : Des boutons redirigent vers des sections spécifiques comme "Ma Cave" ou "Mon Grenier", des fonctionnalités personnalisées pour gérer ses collections et favoris.

### Statistiques Utilisateur

La page des statistiques offre une vue détaillée des habitudes de l'utilisateur :

- Vins consultés, vins à la cave, vins au grenier : Des compteurs résument les interactions de l'utilisateur avec l'application.

- Graphique radar des préférences : Une visualisation interactive permet à l'utilisateur de comprendre ses goûts en matière de vin.
- Dernière connexion : Une information utile pour suivre l'activité récente.

Cette page est conçue pour donner un aperçu des données personnelles de manière claire et visuellement engageante.

### ***Paramètres du compte***

La page des paramètres permet aux utilisateurs de gérer leurs informations personnelles et leurs préférences :

- Formulaire de modification : Les utilisateurs peuvent mettre à jour leur nom, prénom, email ou mot de passe.
- Avatar personnalisé : Une image de profil peut être ajoutée ou modifiée pour renforcer la personnalisation de l'expérience.

## Page Évènements

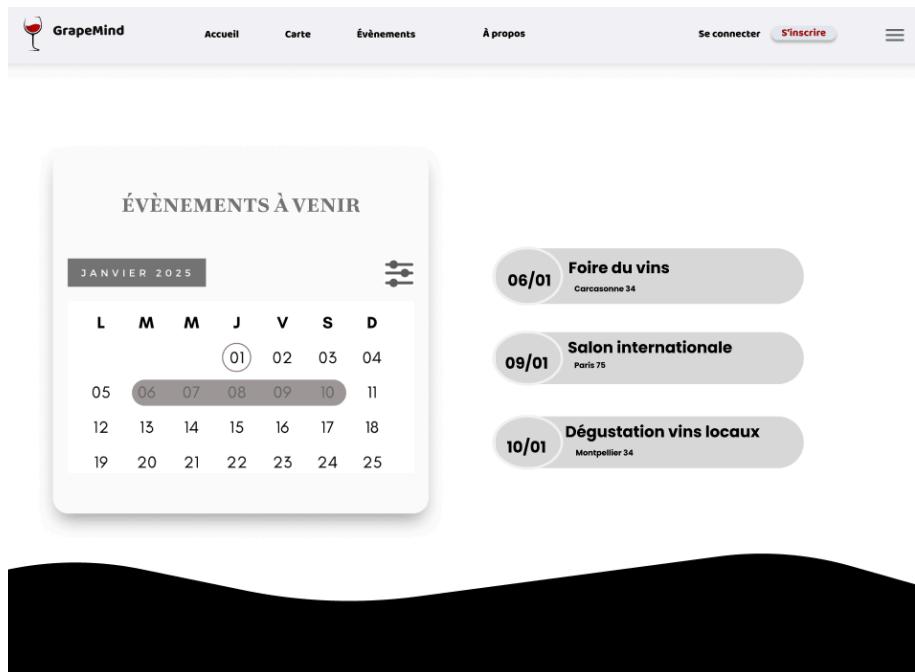


Figure 16- Page évènements

La page Évènements de GrapeMind permet aux utilisateurs de rester informés des différents événements liés au monde du vin. Elle est conçue pour être claire, pratique et visuellement attrayante, en mettant en avant un calendrier interactif et une liste des événements à venir.

### Calendrier interactif

Un calendrier mensuel occupe une place centrale sur la page. Les dates des événements sont mises en évidence pour une meilleure lisibilité. Un bouton de filtre est disponible pour personnaliser l'affichage en fonction des préférences de l'utilisateur, par exemple par type d'événement ou localisation.

### Liste des événements

Sur le côté droit, une liste affiche les événements à venir de manière concise. Chaque entrée contient :

- **La date de l'événement** : mise en évidence pour une identification rapide.
- **Le nom de l'événement** : comme une foire aux vins, un salon international ou une dégustation locale.
- **La localisation** : avec des indications précises comme la ville et la région.

Cette page contribue à faire de GrapeMind un outil non seulement pour découvrir des vins, mais aussi pour s'immerger dans l'univers viticole à travers des expériences réelles.

## Page détail sur un vin

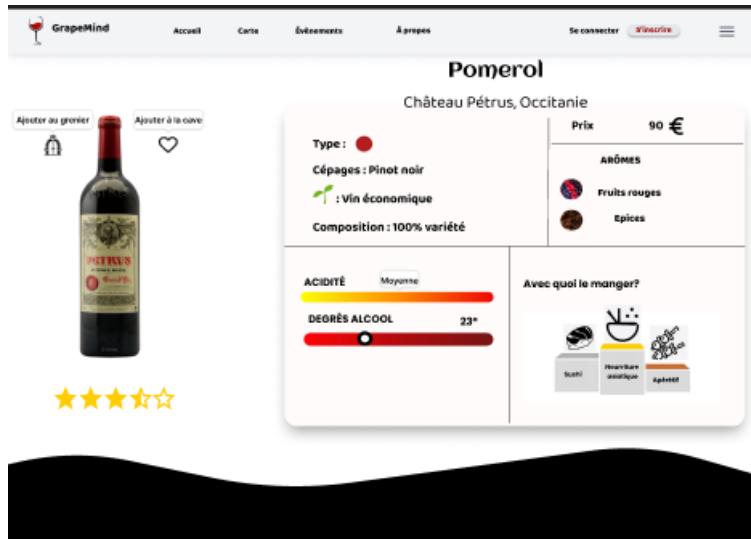


Figure 17- Page de détail sur un vin

Cette page est conçue pour fournir des informations complètes et détaillées sur une bouteille spécifique, permettant aux utilisateurs de faire un choix éclairé.

### Présentation du vin

En haut à gauche, une image de la bouteille est affichée pour aider l'utilisateur à visualiser le produit. Deux options interactives sont disponibles : "Ajouter au grenier" et "Ajouter à la cave", qui permettent de gérer facilement sa collection personnelle de vins.

### Informations détaillées

Les caractéristiques principales du vin sont organisées en sections claires :

- Type : Rouge, blanc, rosé, etc.
- Cépages : Indique les variétés de raisins utilisées, comme le Pinot noir.
- Catégorie : Par exemple, "Vin économique".
- Composition : Mentionne si le vin est 100 % variété ou un mélange.

Le prix du vin est affiché en haut à droite, accompagné des principaux arômes, comme "Fruits rouges" et "Épices", pour aider à imaginer les saveurs.

### Indicateurs techniques

Des barres graphiques montrent des informations clés :

- Acidité : Indique si le vin est acide ou doux.
- Degré d'alcool : Présenté de façon visuelle pour donner une idée rapide.

### Suggestions d'accords mets et vins

En bas à droite, des suggestions d'accompagnement indiquent avec quels plats le vin peut être dégusté, comme des fruits, des viandes rouges, ou des apéritifs. Ces

recommandations enrichissent l'expérience utilisateur en proposant des idées concrètes pour profiter au mieux du vin.

### Notes et évaluation

Enfin, une section d'évaluation permet aux utilisateurs de voir la note du vin à l'aide d'un système d'étoiles, offrant ainsi une indication rapide de sa popularité ou de sa qualité.

### Comparaison

Grâce à la carte de détails des vins on a imaginé une fonctionnalité comparaison qui permettrait de visualiser les cartes de deux vins côte à côte (voir figure ci-dessous).

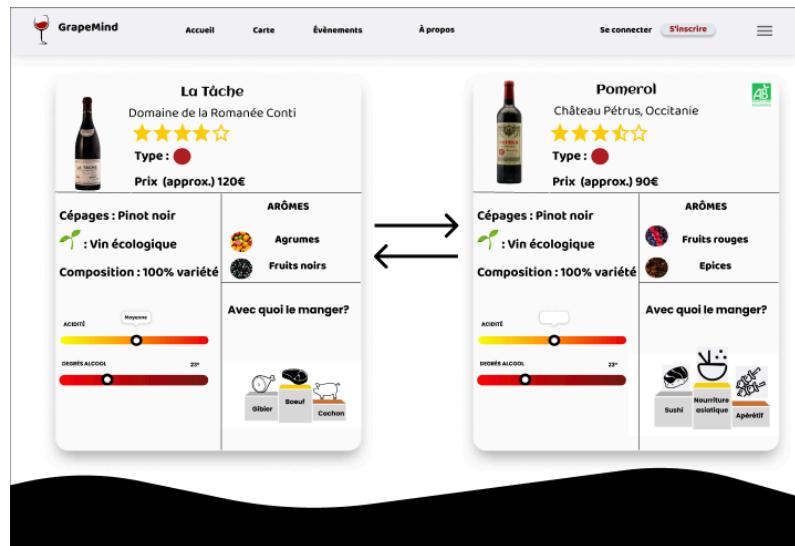


Figure 18- Comparateur vin

## Page Cave/Grenier

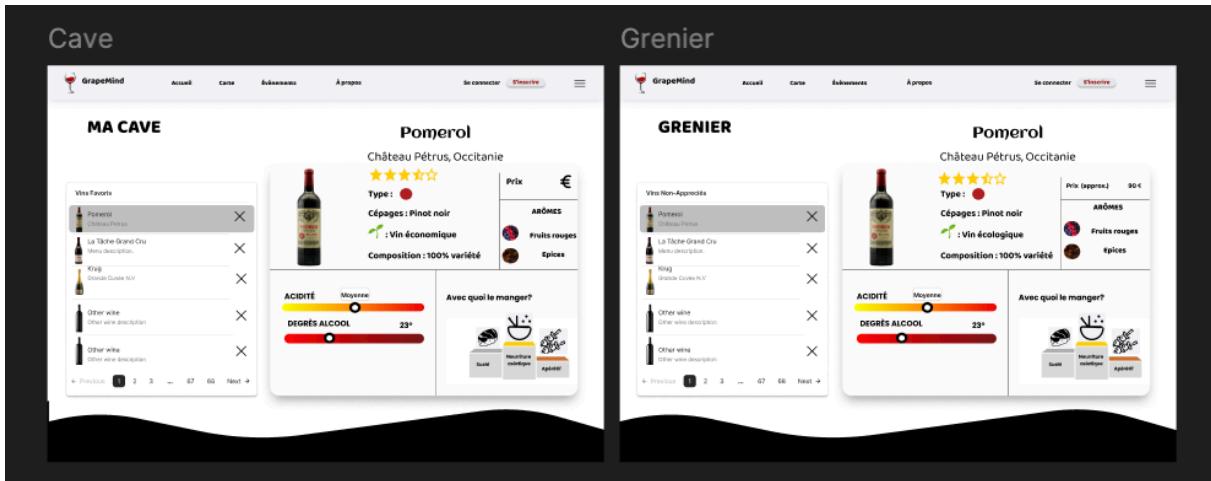


Figure 19- Pages Cave et Grenier

Les pages Ma Cave et Mon Grenier sont conçues pour permettre aux utilisateurs de gérer et organiser leur collection de vins. Bien que leurs fonctionnalités et leur mise en page soient similaires, elles se distinguent par leur finalité : "Ma Cave" pour les vins favoris, et "Mon Grenier" pour les vins non appréciés.

### Structure commune

Les deux pages sont organisées en deux colonnes principales :

- **Colonne de gauche :** Liste des vins ajoutés  
Cette section affiche une liste des vins enregistrés par l'utilisateur. Chaque vin est représenté par son nom, une image miniature et un bouton pour le retirer de la liste.
- **Colonne de droite :** Fiche du vin sélectionné  
Lorsque l'utilisateur clique sur un vin dans la liste, ses informations détaillées apparaissent dans la colonne de droite. On réutilise une carte de vin déjà créée précédemment.

### Expérience utilisateur

Ces deux pages offrent une navigation intuitive et fluide grâce à une mise en page claire et un accès rapide aux informations essentielles. Elles permettent aux utilisateurs de gérer efficacement leur collection tout en ayant une vue détaillée sur chaque bouteille, renforçant l'aspect personnalisé et organisé de GrapeMind. Leur design uniforme garantit une expérience utilisateur harmonieuse et cohérente à travers l'application.

## Page QUIZ

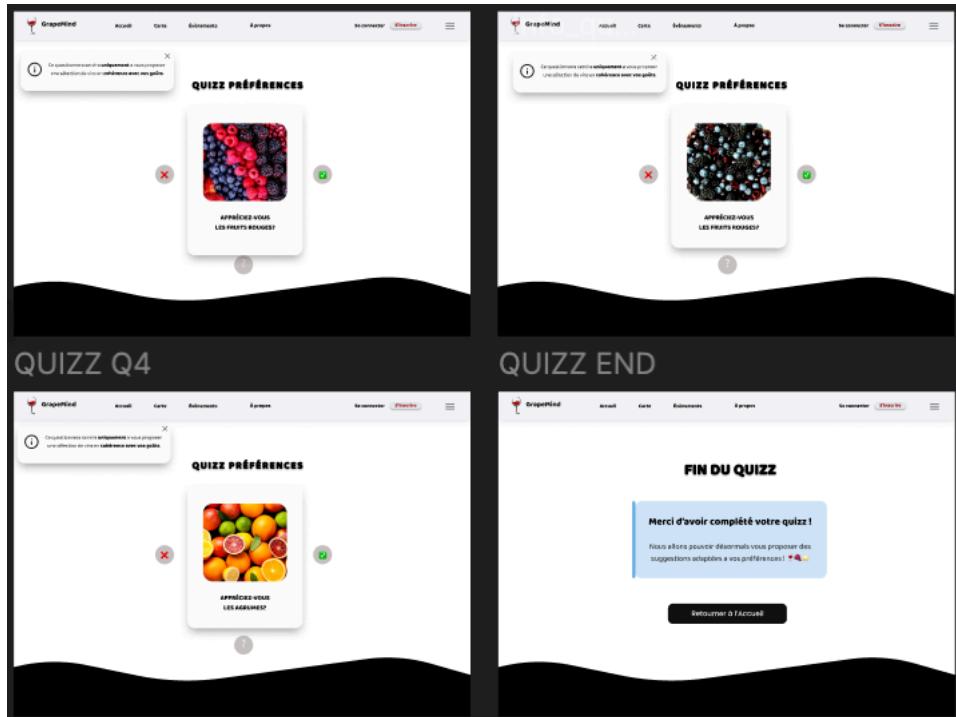


Figure 20- Page QUIZ

Le quiz des préférences est une fonctionnalité interactive de GrapeMind conçue pour aider les utilisateurs à affiner leurs goûts et recevoir des recommandations personnalisées en fonction de leurs réponses.

### **Fonctionnement du quiz**

Le quiz propose plusieurs questions simples et visuelles basées sur des préférences gustatives. Chaque question présente une image accompagnée d'une courte phrase, comme « Appréciez-vous les fruits rouges ? ». Les utilisateurs peuvent répondre par un bouton « j'aime » ou « je n'aime pas » permettant une navigation fluide à travers les questions.

### **Fin du quiz :**

Une fois toutes les questions terminées, une page de remerciement s'affiche. Elle informe que les données ont été prises en compte et que des suggestions adaptées seront proposées. Elle redirigera alors vers la page d'accueil et l'expérience personnalisée pourra commencer.

### **Objectif**

Cette fonctionnalité contribue à personnaliser l'expérience utilisateur en s'assurant que les suggestions de vins sont pertinentes et adaptées. Elle aide également à renforcer l'engagement des utilisateurs avec une approche interactive et ludique. Le quiz est une porte d'entrée idéale pour les utilisateurs débutants ou ceux qui souhaitent découvrir de nouvelles options en accord avec leurs préférences.

## Page carte des vins

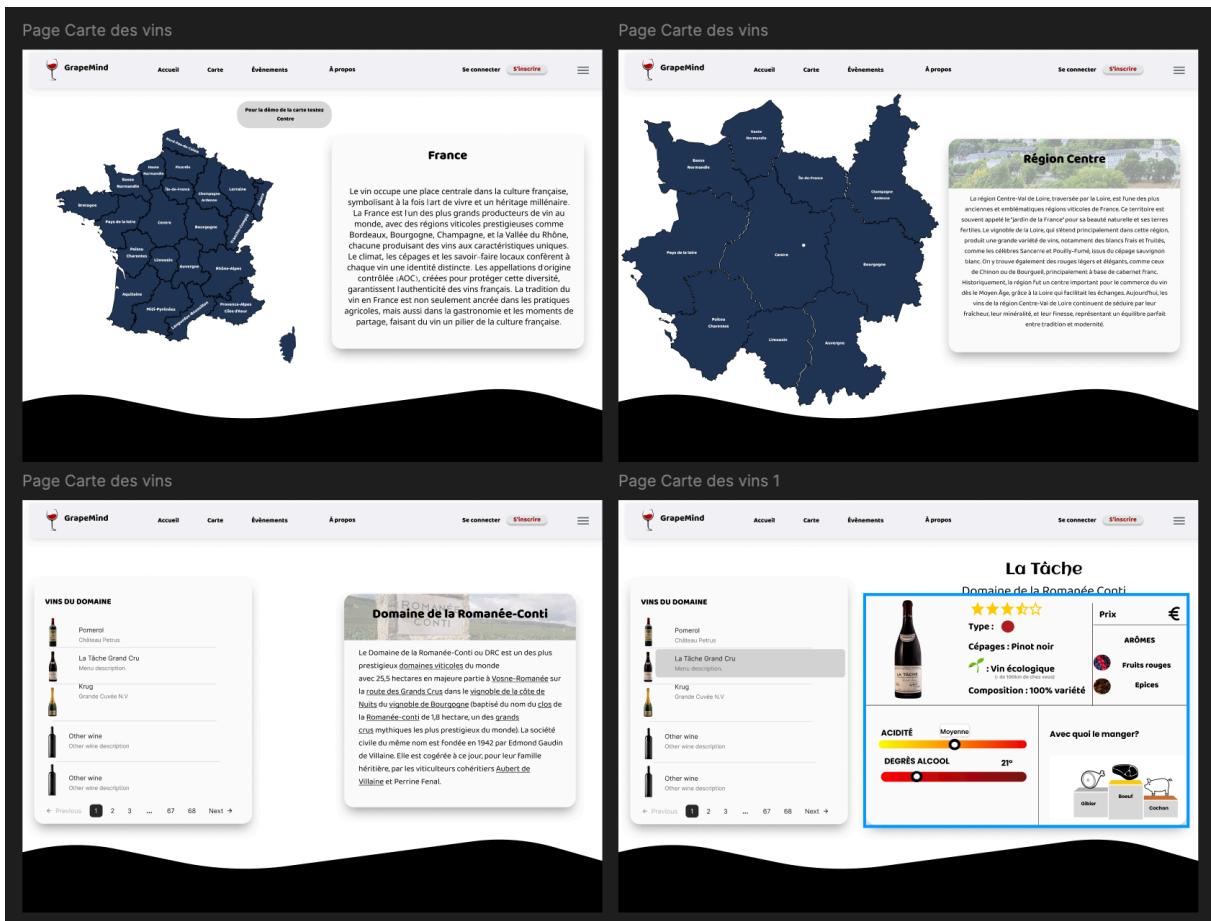


Figure 21- Carte interactive

La carte est une fonctionnalité clé de GrapeMind, permettant aux utilisateurs de découvrir les différentes régions viticoles de France et leurs spécialités. Elle combine une exploration visuelle et des informations détaillées sur les vins emblématiques de chaque domaine.

### **Exploration des régions viticoles**

La page commence par une carte interactive de la France, divisée en régions viticoles. Un encadré avec des informations générales sur l'histoire et l'importance du vin en France apparaît.

### **Description des régions**

Une fois une région sélectionnée, un encadré détaillé apparaît, présentant des informations culturelles et viticoles. Ces descriptions incluent :

- L'histoire de la région dans la culture française.
- Les types de vins produits, comme les rouges, les blancs ou les rosés.
- Les particularités des cépages et des méthodes de production locales.

### **Découverte des domaines et vins**

L'utilisateur peut ensuite explorer les domaines viticoles spécifiques de la région choisie. Une liste des vins disponibles dans le domaine s'affiche, avec des informations comme le nom, l'image de la bouteille, et un bouton pour accéder aux détails.

### ***Fiche de vin***

Lorsqu'un vin est sélectionné, une fiche identique à la page "Détail du vin" apparaît, incluant :

- Le type de vin, les cépages, et la composition.
- Les arômes, le prix, et des suggestions d'accords mets et vins.
- Des indicateurs graphiques pour l'acidité et le degré d'alcool.

En combinant exploration géographique et détails précis sur les vins, cette page renforce l'aspect éducatif et engageant de GrapeMind, rendant l'expérience à la fois ludique et enrichissante.

# Intégration des Fonctionnalités

## Animation bouteille de vin 3D

Pour intégrer un modèle de bouteille de vin en 3D, nous avons utilisé :

1. Three.js pour le rendu 3D

Nous avons importés les modules nécessaire avec « importmap ».

```
1 <script type="importmap">
2   { "imports": { "three": "https://unpkg.com/three@0.159.0/build/three.module.js" } }
3 </script>
```

Pour charger le modèle 3D ainsi que la texture de la bouteille nous avons utilisé mtlLoader (charge la texture visuelle) et objLoader (charge le modèle 3D)

```
1 mtlLoader.load('assets/bouteille.mtl', (materials) => {
2   objLoader.setMaterials(materials);
3   objLoader.load('assets/bouteille.obj', (object) => {
4     object.position.set(0, -14, 0);
5     pivot.add(object);
6     bottle = object;
7   });
8});
```

Ensuite pour rendre la bouteille visible, il faut, a l'aide de **Three.js** créer une scène et une camera qui sert a la visualisation du modèle.

```
1 const scene = new THREE.Scene();
2 const camera = new THREE.PerspectiveCamera(75, window.innerWidth / window.innerHeight, 0.1, 1000);
3 camera.position.set(20, 50, 70);
```

Pour créer l'effet de « parallax », c'est-à-dire faire bouger la bouteille lentement en suivant les déplacements de la souris de l'utilisateur, nous avons utilisé l'événement **mousemove** pour ajuster la position de la bouteille en conséquence. Afin que la bouteille ne puisse se déplacer que par cet effet, nous avons désactivé les contrôles classiques de Three.js, permettant uniquement les mouvements déclenchés par la souris.

```
1 window.addEventListener('mousemove', (event) => {
2   targetRotation.x = -2 + (event.clientY / window.innerHeight) * 0.1;
3   targetRotation.y = 0.05 + (event.clientX / window.innerWidth) * 0.1;
4 });
5 // Désactivation des mouvements de base
6 controls.enableZoom = false;
7 controls.enableRotate = false;
```

## Difficultés rencontrées

En intégrant cette fonctionnalité nous avons du porter une attention toute particulière à l'optimisation des performances. En effet la première intégration était trop lourde pour certains navigateurs ce qui rendait le chargement de la bouteille impossible. Pour cela nous avons changer la façon d'importer le modèle 3D en l'optimisant d'avantage.

Également, calibrer la caméra n'a pas été simple, une difficulté majeure a été de comprendre comment se déplacer et se repérer dans cet espace 3D et positionner correctement la caméra.

## Carte Interactive des Domaines Viticoles

La carte des domaines viticoles est une fonctionnalité importante de notre projet et qui nous tenait à cœur. En effet elle permet à l'utilisateur de chercher des domaines à proximité immédiate de son domicile et par conséquent de consommer localement et faire fonctionner le commerce de proximité.

Après quelques recherches, nous avions dans un premier temps utilisé [AmChart5](#), cette bibliothèque bien que très complète s'est avérée trop poussée pour l'utilisation que l'on attendait de la carte. Nous avons finalement basculé sur [Leaflet.js](#), une bibliothèque JavaScript permettant d'afficher des cartes interactives et de facilement gérer le zoom, les marqueurs (de chaque domaine) et les couches (radar, carte dénivelées, carte classique...)

Il fallait donc importer les modules (Leaflet.js et son css), le modèle et centrer la vue sur la France à l'aide de « `.setView` » :

```
1 // Fichier HTML : importation
2 <link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.9.4/dist/leaflet.css" />
3 <script src="https://unpkg.com/leaflet@1.9.4/dist/leaflet.js"></script>
4
5 // Fichier : map-main.js
6 const map = L.map("map").setView([46.603354, 1.888334], 6);
7 L.tileLayer("https://{}tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png").addTo(map);
```

Il a ensuite été nécessaire de récupérer les coordonnées des domaines viticoles, une donnée que nous ne possédions pas. Pour cela, nous avons développé un programme en JavaScript qui interroge une API. Comme API nous avons choisi [nominatim](#) une API de géocodage renommée. Si le résultat retourné n'était pas vide, les coordonnées du domaine étaient alors insérées dans notre base de données.

```
1 const axios = require('axios');
2 const mysql = require('mysql2/promise');
3
4 async function getCoordinates(wineryName) {
5   const geoApiUrl = `https://nominatim.openstreetmap.org/search?q=${encodeURIComponent(wineryName)}, France&format=json&limit=1`;
6   // Envoie requête GET à nominatim
7   const response = await axios.get(geoApiUrl, { headers: { "User-Agent": "GrapeMindApp/1.0" } });
8   // Retourner uniquement les coordonnées trouvées || null
9   return response.data.length > 0 ? { lat: response.data[0].lat, lon: response.data[0].lon } : { lat: null, lon: null };
10 }
11
12 async function updateWineryCoordinates() {
13   const connection = await mysql.createConnection({ host: 'localhost', user: 'root', database: 'grape-mind' });
14   const [wineries] = await connection.execute("SELECT WineryID, WineryName FROM descriptifs WHERE winery_lat IS NULL");
15
16   // Récupère les coordonnées et les maj dans la DB
17   for (const winery of wineries) {
18     const { lat, lon } = await getCoordinates(winery.WineryName);
19     if (lat && lon) {
20       await connection.execute("UPDATE descriptifs SET winery_lat = ?, winery_lon = ? WHERE WineryID = ?", [lat, lon, winery.WineryID]);
21       console.log(`Updated ${winery.WineryName}`);
22     }
23   }
24   await connection.end();
25 }
26 updateWineryCoordinates();
```

Ensuite, pour positionner et afficher ces points sur notre carte nous requêtons notre base de données :

```
1 $query = "SELECT WineryID, WineryName, Website, winery_lat, winery_lon FROM descriptifs";
```

Et réalisons l'affichage dynamique avec Leaflet.js :

```
1  fetch("get_winery_coordinates.php")
2      .then(response => response.json())
3      .then(wineries => {
4          // Parcourt chaque vignoble dans les données
5          wineries.forEach(winery => {
6              // check si les coordonnées sont bien renseignées
7              if (winery.winery_lat && winery.winery_lon) {
8                  // Creation d'un marqueur pour le vignoble avec ses coordonnées de la DB
9                  const marker = L.marker([winery.winery_lat, winery.winery_lon]);
10                 // Affichage d'un popup au marqueur lors du clique avec le nom du vignoble en gras
11                 marker.bindPopup(`<strong>${winery.WineryName}</strong>`);
12                 markers.addLayer(marker);
13             }
14         });
15         map.addLayer(markers);
16     });
```

## Difficultés Rencontrées

Placer chaque point un par un sur la carte de manière classique consommait trop de ressources, ce qui faisait planter le navigateur. Pour résoudre ce problème, nous avons opté pour un regroupement des domaines sous forme de clusters. Ces clusters se déploient lorsque l'utilisateur clique ou effectue un zoom sur une zone précise, permettant ainsi de n'afficher que les clusters au chargement de la page et de charger les points uniquement à la demande de l'utilisateur.

```
1  const markers = L.markerClusterGroup();
2  map.addLayer(markers);
```

## Loader Interactif

Nous avons constaté que de courts temps de chargement étaient nécessaires au bon fonctionnement de notre site internet. Sans loader, ces chargements affichent soit une page blanche, soit restent figés sur la page où une action a été demandée au serveur. Pour remédier à ce problème, l'idée d'ajouter un loader nous a semblé évidente. Cependant, nous ne voulions pas d'un loader classique comme on en trouve sur de nombreux sites web, mais plutôt un loader personnalisé, en accord avec le thème de notre site. Après plusieurs recherches, nous avons finalement trouvé un GIF représentant un verre de vin en mouvement circulaire.

Avec l'aide de [jQuery](#), que nous avons chargé depuis un CDN (comme tous les autres frameworks pour garantir la fluidité de notre site), nous avons intégré ce loader en utilisant un élément HTML.

```
1 const loaderHTML = `<div class="loader-wrapper"></div>`;
2 `;
3 document.body.insertAdjacentHTML('afterbegin', loaderHTML);
```

Et géré son apparition à l'aide de l'évènement « **load** » :

```
1 $(window).on("load", function () {
2     $(".loader-wrapper").fadeOut("slow", function () {
3         $(this).remove();
4     });
5 });
```

Pour résumer cette fonctionnalité, le programme JavaScript injecte du code HTML (ainsi que du CSS pour centrer le loader). Une fois que le site est prêt et qu'il ne "charge" plus, les éléments sont supprimés avec un effet de fondu visuel, afin d'éviter une transition trop brusque et d'améliorer l'expérience utilisateur.

# Développement et Outils

## Git / GitHub

Pour gérer le code source et faciliter la collaboration entre les membres de l'équipe, nous avons utilisé Git et GitHub. Ces outils nous ont permis de suivre les modifications du projet, d'organiser les tâches grâce à un tracker intégré (sous forme de kanban), et de travailler simultanément sur différentes fonctionnalités via des branches. L'utilisation de GitHub a également simplifié le partage du code et les revues collaboratives, garantissant une évolution structurée et fluide du projet.

## Phpstorm

Le développement des fonctionnalités PHP de GrapeMind a été réalisé avec PhpStorm, un environnement de développement intégré optimisé pour PHP. PhpStorm a facilité l'intégration du code avec la base de données, rendant le développement plus structuré et performant. Pour le site on a utilisé les langages suivants : HTML, PHP, JS, CSS.

## DataGrip

Pour la gestion et l'analyse des bases de données, nous avons utilisé DataGrip, un outil spécialisé dans la manipulation de bases de données. Grâce à cet outil, nous avons pu exécuter et tester des requêtes SQL complexes, valider la structure des tables, et diagnostiquer d'éventuels problèmes. DataGrip nous a permis de garantir la cohérence et l'efficacité des interactions entre la base de données et l'application.

## MAMP

Pour tester et exécuter GrapeMind en local, nous avons utilisé MAMP (Mac Apache MySQL PHP). Cet environnement de serveur local a permis de simuler les conditions de production, en connectant le serveur Apache, la base de données MySQL et le code PHP. Grâce à MAMP, nous avons pu tester toutes les fonctionnalités en local, détecter les bugs en amont, et optimiser les performances de l'application avant son déploiement.

## Hébergeur – Infomaniak

Pour mutualiser et travailler tous sur la même version de la base de données. Nous avons recherché une solution. Le site [www.infomaniak.com](http://www.infomaniak.com) proposait des offres étudiantes nous permettant d'héberger gratuitement notre site internet sous un nom de domaine (accessible par tous) et également notre base de données.

## Difficultés Rencontrées

Au cours du projet, nous avons rencontré plusieurs difficultés. L'une des principales concernait la gestion de la base de données, notamment lors de l'importation. La base de données étant conséquente, les outils classiques comme phpMyAdmin se sont révélés peu adaptés. Nous avons finalement opté pour DataGrip, qui nous a permis de mieux gérer l'importation et la manipulation des données.

Une autre difficulté notable a été liée à la mise en place du scraping. Identifier les bonnes balises correspondantes aux informations que nous souhaitions récupérer sur le site Vivino.fr a pris beaucoup de temps. Il a fallu ajuster le script plusieurs fois pour cibler précisément les données nécessaires, comme les prix et les photos.

# Conclusion

## Bilan de l'avancée du projet

Le projet GrapeMind a bien avancé et plusieurs fonctionnalités majeures ont été développées et intégrées, offrant déjà une expérience utilisateur riche et interactive.

La carte interactive des régions viticoles est opérationnelle, permettant aux utilisateurs d'explorer les régions de France et de découvrir leurs spécialités viticoles. Le calendrier des événements est également fonctionnel, offrant un aperçu des événements liés au vin avec des informations comme la date, le lieu et le prix.

Les utilisateurs peuvent rechercher des vins grâce à des filtres avancés, tels que le prix, le type, ou la région, facilitant la découverte de bouteilles adaptées à leurs goûts. Les fonctionnalités de base liées à l'utilisateur, comme l'inscription, la connexion, et la gestion des paramètres du compte, ont été finalisées, garantissant une expérience fluide et personnalisée. Ces progrès posent les fondations solides d'une application fonctionnelle, alignée avec les besoins identifiés.

## Perspectives

Pour les prochaines étapes, nous souhaitons approfondir les fonctionnalités et intégrer des outils analytiques pour enrichir l'expérience utilisateur.

Un algorithme de recommandation personnalisée sera mis en place pour proposer des vins adaptés aux préférences des utilisateurs, en s'appuyant sur les réponses au quiz et leur historique de navigation.

De plus, l'intégration des statistiques utilisateur, sur les vins consultés, favoris ou ajoutés au grenier, permettra aux utilisateurs de mieux comprendre leurs habitudes et préférences.

Nous prévoyons également d'ajouter une fonctionnalité de comparaison de vins, où deux bouteilles pourront être évaluées côté à côté sur différents critères.

Enfin, nous envisageons d'explorer des outils plus avancés, tels que l'analyse en composantes principales (ACP) pour identifier des groupes de vins similaires, et éventuellement des modèles de régression pour prédire les préférences des utilisateurs en fonction de leurs choix passés.

Ces ajouts permettront à GrapeMind d'offrir une expérience encore plus immersive et personnalisée, répondant aux attentes variées des amateurs de vin.