**V lScore**

Alexander Gaillard – CID4A

03.06.2024 – ETML

TPI Supervisé par Xavier Carrel

**Table des matières**

[1 Analyse préliminaire 4](#_Toc168304146)

[*1.1* Introduction 4](#_Toc168304147)

[*1.2* Objectifs 4](#_Toc168304148)

[1.2.1 Authentification 4](#_Toc168304149)

[1.2.2 Gestion d’utilisateurs 4](#_Toc168304150)

[1.2.3 Marquage 4](#_Toc168304151)

[1.2.4 Arbitrage 4](#_Toc168304152)

[1.2.5 Feuille de match 5](#_Toc168304153)

[*1.3* Gestion de projet 5](#_Toc168304154)

[*1.4* Planification initiale 5](#_Toc168304155)

[1.4.1 Sprint 6](#_Toc168304156)

[2 Analyse / Conception 8](#_Toc168304157)

[2.1 Concept 8](#_Toc168304158)

[2.1.1 Base de données 8](#_Toc168304159)

[2.1.2 Arborescence des fichiers du code 10](#_Toc168304160)

[2.1.3 Authentification 11](#_Toc168304161)

[2.1.4 Mails 11](#_Toc168304162)

[2.1.5 Rôle 11](#_Toc168304163)

[2.1.6 Profil 11](#_Toc168304164)

[2.1.7 Vérification de compte 12](#_Toc168304165)

[2.1.8 Signature 12](#_Toc168304166)

[2.1.9 QR Code 12](#_Toc168304167)

[*2.2* Analyse fonctionnelle 13](#_Toc168304168)

[*2.2.1* Authentification 13](#_Toc168304169)

[2.2.2 Gestion d’utilisateur 15](#_Toc168304170)

[2.2.3 Marquage 19](#_Toc168304171)

[2.2.4 Arbitrage 21](#_Toc168304172)

[2.2.5 Feuille de match 22](#_Toc168304173)

[*2.3* Stratégie de test 24](#_Toc168304174)

[*2.4* Risques techniques 24](#_Toc168304175)

[*2.5* Environnements 24](#_Toc168304176)

[2.5.1 Choix du matériel 24](#_Toc168304177)

[2.5.2 Systèmes d’exploitation 24](#_Toc168304178)

[2.5.3 Logiciel et outils 25](#_Toc168304179)

[3 Réalisation 26](#_Toc168304180)

[*3.1* Mise en place de l’environnement de travail 26](#_Toc168304181)

[3.1.1 Git 26](#_Toc168304182)

[3.1.2 Choco 26](#_Toc168304183)

[3.1.3 PHP 26](#_Toc168304184)

[3.1.4 MySQL 27](#_Toc168304185)

[3.1.5 DBeaver 28](#_Toc168304186)

[3.1.6 Lancement du programme 28](#_Toc168304187)

[3.1.7 Configurer l’adresse mail « ADMIN » 29](#_Toc168304188)

[*3.2* Points de design spécifique 30](#_Toc168304189)

[3.2.1 Token 30](#_Toc168304190)

[3.2.2 PHPMailer 30](#_Toc168304191)

[3.2.3 QRCode 30](#_Toc168304192)

[3.2.4 Gestion d’erreur 31](#_Toc168304193)

[*3.3* Déroulement 31](#_Toc168304194)

[3.3.1 Sprints 31](#_Toc168304195)

[3.3.2 Bilan de la gestion du temps 34](#_Toc168304196)

[3.3.3 Stories 34](#_Toc168304197)

[*3.4* Déploiement du produit 36](#_Toc168304198)

[*3.5* Description des tests effectués 36](#_Toc168304199)

[3.5.1 Authentification 36](#_Toc168304200)

[3.5.2 Gestion de comptes 37](#_Toc168304201)

[3.5.3 Marquage 38](#_Toc168304202)

[3.5.4 Arbitrage 39](#_Toc168304203)

[3.5.5 Feuille de match 40](#_Toc168304204)

[*3.6* Revue de code 40](#_Toc168304205)

[*3.7* Dettes techniques 41](#_Toc168304206)

[*3.8* Utilisation de l’IA 42](#_Toc168304207)

[3.8.1 Début du projet 42](#_Toc168304208)

[3.8.2 Fin de projet 43](#_Toc168304209)

[4 Conclusions 44](#_Toc168304210)

[*4.1* Objectifs 44](#_Toc168304211)

[*4.2* Points positifs / négatifs 44](#_Toc168304212)

[*4.3* Suites possibles pour le projet 44](#_Toc168304213)

[5 Annexes 45](#_Toc168304214)

[*5.1* Résumé du rapport du TPI 45](#_Toc168304215)

[5.1.1 Situation de départ 45](#_Toc168304216)

[5.1.2 Mise en œuvre 45](#_Toc168304217)

[5.1.3 Résultat 45](#_Toc168304218)

[*5.2* Sources – Bibliographie 46](#_Toc168304219)

[*5.3* Glossaire 46](#_Toc168304220)

[*5.4* Aide extérieur 47](#_Toc168304221)

[5.5 Code source 47](#_Toc168304222)

[5.6 Journal de travail 47](#_Toc168304223)

# Analyse préliminaire

## Introduction

VolScore est une application Web dont l’objectif est de convaincre l’instance dirigeante du volleyball vaudois (SVRV) de la nécessité et de la possibilité de simplifier les opérations de marquage des matches de championnat de volleyball.

Une première version a été développée à l’ETML dans le cadre de projets de trimestre. Cette version ne permet globalement que d’enregistrer la formation des équipes, le score en cours de set et les changements de joueurs. L’impression de la feuille de match est encore très lacunaire.

Le but de ce projet consiste à ajouter les fonctions nécessaires pour arrive à un niveau de fonctionnalité qui soit montrable à la SVRV.

## Objectifs

### Authentification

Lorsqu’on lance l’app web, l’application demande les informations classiques (username, password) pour s’enregistrer sur le site. Si l’utilisateur oublie son MDP, une option de réinitialiser son MDP est disponible et envoie un mail de confirmation.

### Gestion d’utilisateurs

En tant qu’admin je peux gérer les comptes de tous les utilisateurs. L’admin est le seul à pouvoir créer des comptes. L’admin peut désactiver des comptes mais ne peut pas les supprimer. Il y a une page d’historiques des activités de marquage ou d’arbitrage.

### Marquage

Lorsqu’un compte est connecté ayant le rôle de marqueur, le bouton « Marquer » est affiché. Une fois le match fini, une demande d’authentification survient et génère un token qui est la signature de la feuille de match pour le marqueur.

### Arbitrage

Au démarrage d’un match les arbitres peuvent s’annoncer. Pour valider leur identité, une authentification du compte apparait pour valider l’arbitre. A la fin du match une autre authentification vient pour valider l’arbitre et génère un token qui est la signature de la feuille de match pour l’arbitre.

### Feuille de match

Un admin peut accéder et consulter la feuille d’un match terminé. Les changements de joueur sont visibles et est affiché comme une feuille de match officielle. Sur la feuille de match il y a un code QR de l’arbitre et du marqueur qui renvoie la personne qui scanne le code QR sur leur profil de compte.

## Gestion de projet

Pendant le TPI la méthodologie Agile de SCRUM va être utilisée. Mon travail va devoir intégrer :

* Un « daily meeting » chaque jour
* Des sprints avec des users stories pour organiser mon travail
* Des sprints review à la fin de chaque sprint
* Un journal de travail avec un système de tâche planifiée

Pour intégrer cela l’outil IceScrum est utilisé. Cet outil me permet de gérer un projet Agile et me simplifie la gestion du projet. Grâce à cet outil je vais pouvoir créer des sprints, des user stories ainsi que des tâches.

## Planification initiale

Le projet commence le jeudi 02.05.2024 à 13h10 et finit le lundi 03.06.2024 à 13h50

Dans une semaine de travail au total il y a 26H de travail réparti comme ci-dessous. Incluant une pause de 15 minutes obligatoire chaque demi-journée.

Pour la gestion de mes heures j’ai à ma disposition 15% pour l’analyse, 50% pour l’implémentation, 15% pour les tests 15 et 20% pour la documentation.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lundi | Mardi | Mercredi | Jeudi | Vendredi |
| 8H00–12h20  13h10–15h50 |  | 8H00 – 11h30  13h10 -16h40 | 13H10 -16h40 | 8H00 – 12h20  13h10 – 16h40 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Période de réalisation :** | 02.05.2024 - 03.05.2024 |
| **Horaire de travail :** | **Lundi** : 8 périodes de 45mins  **Mardi** : 0 périodes  **Mercredi** : 8 périodes de 45mins  **Jeudi** : 4 périodes de 45mins  **Vendredi** : 9 périodes de 45mins  **Total par semaine normal** : 29 périodes  **Congé** :  **Pont de l’Ascension**: du je. 9 mai au di. 12 mai 2024 (-13 périodes)  **Lundi de Pentecôte**: lu. 20 mai 2024 (-8 périodes) |
| **Nombre d'heures :** | 88H |

### Sprint

Pour ce projet il n’y a qu’un seul mois à ma disposition et j’ai choisi de faire des sprints d’à peu près 1 semaine. Cette façon de faire me permet d’avoir plus de retour sur mes user stories et critiques sur mon travail. Les retours des rétrospectives à la fin des sprints me sont très utiles. Pour les Sprint Review je vais les planifier chaque vendredi en fin de sprint sauf pour la première semaine où il y a le pont qui me l’empêche.

#### **Sprint 1 (02.05 – 10.05)**

Points à réaliser lors de se sprint :

* Finir la partie analyse du rapport points 1 et 2
* Les user stories sont définies sur IceScrum. Tests acceptance créé sur chaque users stories.
* Les sprints sont définis avec leurs objectifs
* Details des pages, base de données et points spécifiques des users stories discutées avec le chef de projet

La sprint review se fera lundi 06.05.2024 à 14H

#### **Sprint 2 (13.05 – 17.05**)

L’objectif de ce sprint est d’implémenter « Authentification » et d’implémenter une page de « gestion d’utilisateurs » admin. Puisque ce sprint se déroule dans la semaine sans congé, je vais inclure l’user story « Marquage » en plus. Effectuer les tests sur les fonctionnalités des user stories pour pouvoir les valider.

La sprint review se fera vendredi 17.05.2024 à 10H

#### **Sprint 3 (20.05 – 24.05)**

Pour être dans le quota des 50% d’implémentation je vais prendre ce sprint pour finir les points « Marquage » et « Arbitrage » qui sont presque pareils. Ainsi que de commencer la « Feuille de match ». Effectuer les tests sur chaque user stories finies.

La sprint review se fera vendredi 24.05.2024 à 14H

Un code review s’ajoutera à cette réunion après la sprint review

#### **Sprint 4 (27.05 – 03.06)**

Le lundi de ce sprint sera le dernier jour d’implémentation pour pouvoir effectuer des changements ainsi que des tests sur le programme. Car le reste de la semaine je vais profiter de finaliser la documentation.

La sprint review se fera vendredi 31.05.2024 à 14H ce qui me laissera 1 jour, qui me permettra d’inscrire le bilan du sprint 4, faire des retouches si nécessaire et d’imprimer les dossiers.

# Analyse / Conception

## Concept

Le but premier de l’application est de pouvoir gérer les matchs, points, équipes ou sanctions. On doit pouvoir gérer entièrement un match de volleyball seulement avec cet outil.

### Base de données

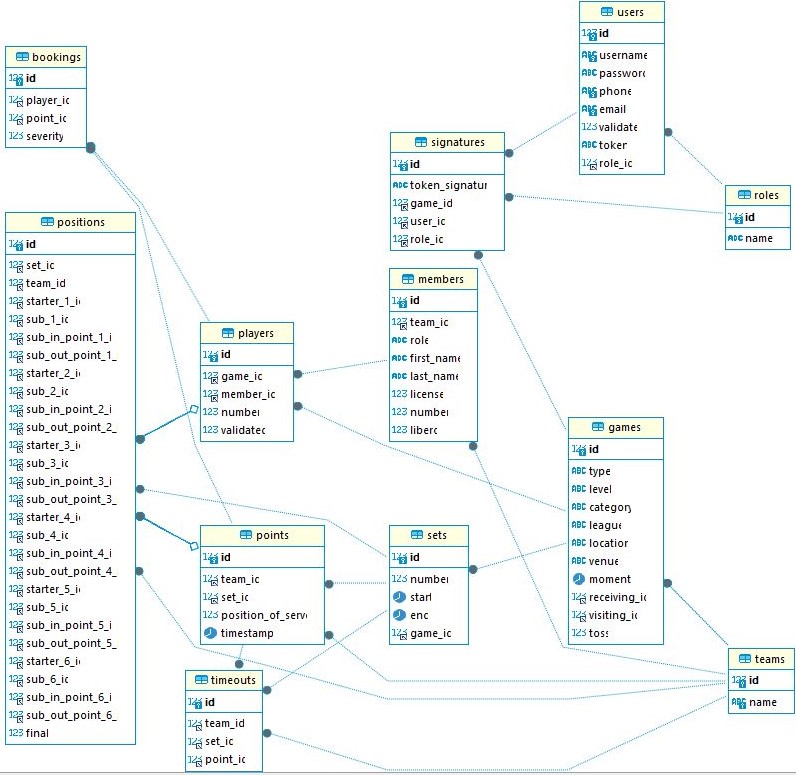


Figure 1 MLD

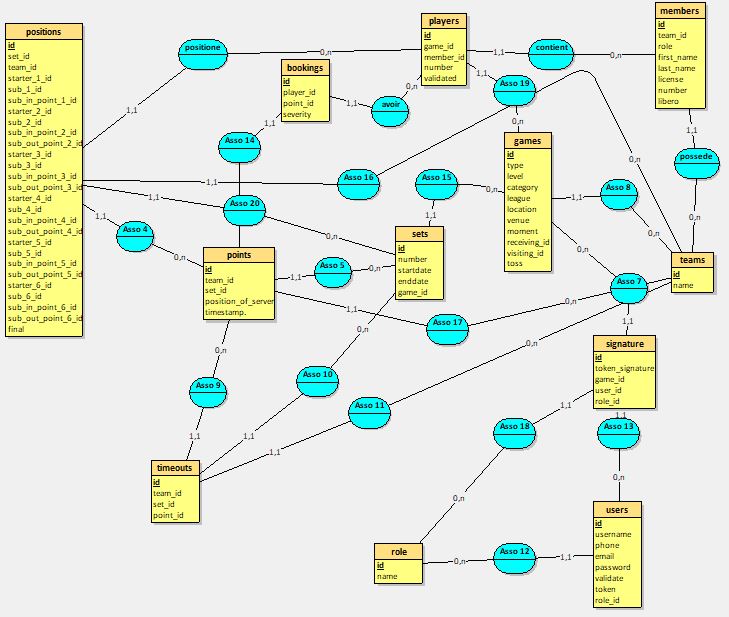
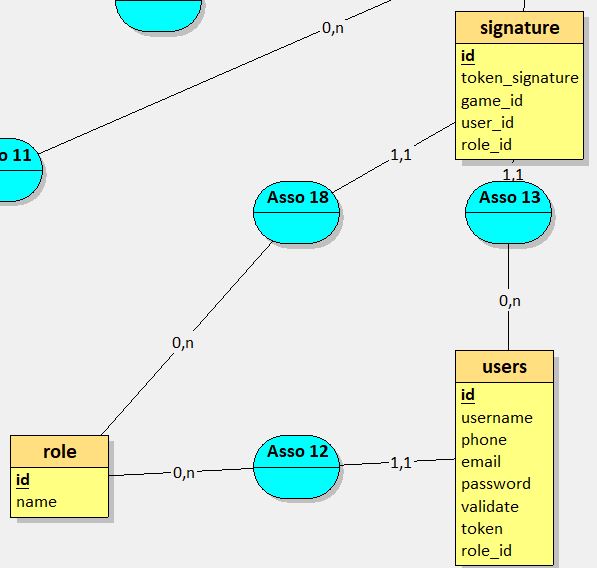


Figure 2 MCD

Cette base de données a été générée avant que je sois dans le projet pour mon TPI. Je l’aurai fait différemment car je trouve qu’il y a trop de points dans la table positions.

Pour ce projet je dois modifier la base de données du projet.

Dans cette énorme base de données je vais créer seulement 3 tables. 88H de projet pour seulement ajouter 3 tables démontre l’envergure de ce projet.

La table user, rôle et signature qui ont été ajoutés. Discuter avec le chef de projet ces 3 tables devraient convenir pour mon projet. Des modifications ont été faites par rapport à mon modèle de base.

Figure 3 Mes modifications

### Arborescence des fichiers du code

Comme on peut le voir sur ce screen on remarque que le projet utilise une arborescence et un système MVC. Pour un si grand projet le MVC est très utile et permet une bonne organisation de travail.



Figure 4 Arborescence des fichiers

### Authentification

Pour pouvoir s’authentifier il faut implémenter un moyen de reconnaitre les gens par une table user et la complexité du cahier des charges de réinitialiser les MDP par mails. Ayant déjà implémenté cette option dans un projet personnel, j’en ai discuté avec mon chef de projet de créer une table séparée pour pouvoir stocker les token, mais il a préféré intégrer le token dans la table user.

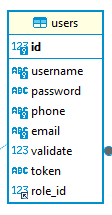


Figure 5 Ajout de DB pour l'authentification

### Mails

La table « users » que l’on voit dans l’image ci-dessus permet de retrouver l’user lié au token envoyé par mail. Si l’on retrouve le token cela veut dire que la personne l’a reçu par mail.

Pour effectuer cette tâche je vais utiliser la libraire « PHPMailer ». J’ai fais ce choix car je l’ai déjà utilisé, il est simple d’utilisation et plus rapide à implémenter.

Cependant j’ajouterai une validation par e-mail de compte car si le mail inscrit est faux, une réinitialisation de compte par mail est inutile. N’étant pas au cahier des charges je ne l’ai pas inclus.

### Rôle

Comme dans le point précédant l’image de la DB représente comment implémenter des « users ». Dans cette table on y voit le champ « role\_id », qui représente le rôle de l’utilisateur. Cette fonction devait être de base intégrée dans la table « users » mais je pense créer une table dédiée pour cette fonction.

### Profil

Pour avoir l’historique d’une personne je voulais ajouter une simple table dans la base de données qui lierai les matchs à un « user ». Je pourrai y stocker la date ou des informations supplémentaires, mais devant déjà créer une table similaire qui liera un match et un user dans « signatures », je n’estime pas cette tâche nécessaire au bon fonctionnement du projet.

### Vérification de compte

Une vérification de compte se déroule en début et en fin de match. Le premier contrôle s’effectue à l’authentification des « users » qui ont les rôles de marqueur et arbitre. Le deuxième contrôle s’effectue en fin de match par les « users » lorsqu’ils s’authentifient pour signer numériquement le match.

### Signature

J’ai choisi d’implémenter une table « signature » qui va stocker 1 match et 1 user qui sera soit un arbitre ou un marqueur. La signature sera un token UID unique qui liera et mènera vers les données du « user » et du match.

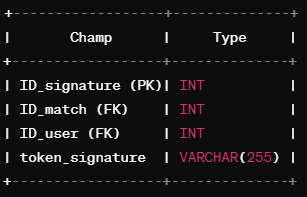


Figure 6 Table signatures

### QR Code

Pour implémenter des QR Code dans mon site internet pour l’affichage des profils du marqueur et de l’arbitre je vais utiliser la librairie « phpqrcode » qui permet de générer une image grâce à un URL. Je vais ensuite pouvoir afficher ces images sur mon site. Ces images seront stockées dans le fichier images/qrcode/ que je vais créer.

## Analyse fonctionnelle

### Authentification

#### **Description**

En tant qu'utilisateur de VolScore

Je veux pouvoir m'authentifier

Pour que l'application me présente les données et les actions correspondant à mon rôle

#### **Test d’acceptance**

|  |  |
| --- | --- |
| Connexion | Dans la page de login, lorsque j'inscris mon username et mdp (correctement)  Quand je clique sur le bouton me connecter  Je me connecte et arrive sur la page d'accueil, avec l'indication de l'utilisateur  (home-identifié.jpg) |
| Mauvaise Connexion | Lorsque j'inscris mon username et mdp (avec une erreur quelque part)  Quand je clique sur le bouton me connecter  Je ne me connecte pas et reste sur la page de connexion avec une alerte qui s'affiche |
| Réinitialisation de mot de passe | Lorsque je clique sur "Mot de passe oublié"  J'arrive sur la page de réinitialisation du mdp  (mailsend.jpg) |
| Page de réinitialisation de mot de passe | Dans le message reçu ma dans ma boîte mail,  Lorsque je clique sur le lien contenu dans le mail  J'arrive sur la page de réinitialisation (newpassword.jpg) |
| Forcer URL | Lorsque je change l'url en haut  Quand j'appuie sur enter  La page reconnaît que je ne suis pas connecté et me renvoie à la page Authentification |
| Démarrage | Dans mon navigateur web  Quand je mets l'adresse de l'app dans la barre d'adresse  J'arrive sur la page de login (auth.jpg) |
| Réinitialisation de mot de passe | Dans la page de réinit de mdp,  Quand je mets mon email et que je clique OK  Je reçois un mail pour réinitialiser mon mot de passe |
| Changement ok | Dans la page de réinit,  Quand j'inscris mon nouveau mot de passe et que je valide  Je retourne au login et je peux désormais me connecter à mon compte avec le nouveau mot de passe |
| Compte désactivé | Dans la page de login, avec les bons credentials pour un utilisateur désactivé,  Quand je clique OK  Je reste sur la page avec un message "compte désactivé" |

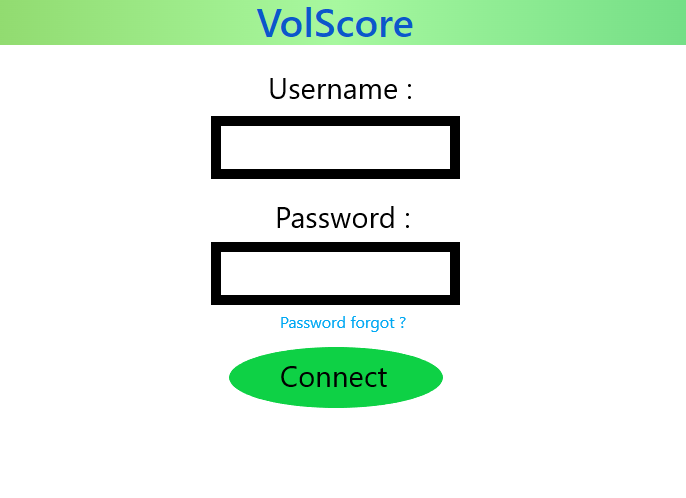


Figure 7 Page d'authentification

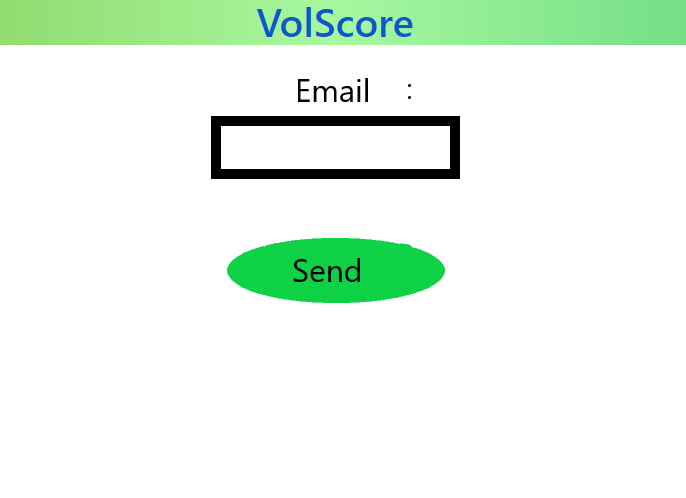


Figure 8 Page d'envoi du mail

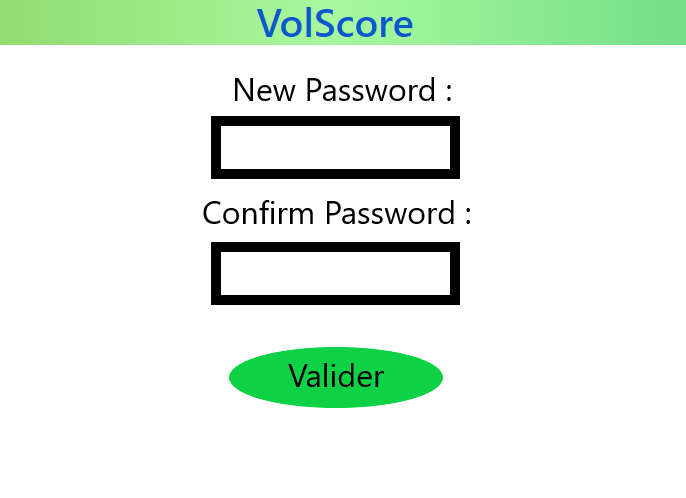


Figure 9 Page de réinitialisation

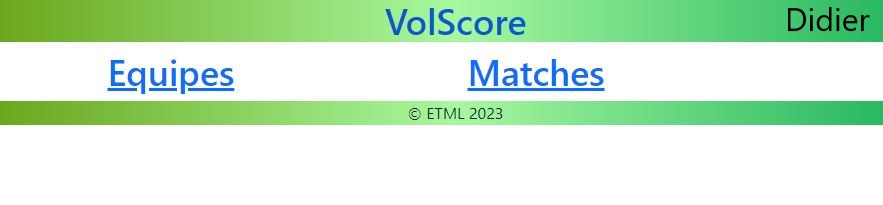


Figure 10 Page d’accueil

### Gestion d’utilisateur

#### **Description**

En tant qu'administrateur de VolScore

Je veux pouvoir gérer l'ensemble des utilisateurs

Pour avoir un contrôle total sur la gestion des comptes de VolScore

#### **Test d’acceptance**

|  |  |
| --- | --- |
| Page gestion de compte | Dans la page d'accueil,  Quand je clique sur le lien "comptes"  Je vois seulement la liste des utilisateurs (gestion de comptes.jpg) |
| Page création de user | Lorsque je rentre dans la page créer un compte et que je saisisse :  \* Un nom unique  \* Un numéro de téléphone unique  \* Un email unique  \* Un rôle  Quand je soumets le formulaire  Je retourne à la liste des utilisateurs avec un message d'alerte  (list-message.jpg) |
| Page profil (vue utilisateur admin) | Lorsque je clique sur un user qui est dans la liste  J'arrive sur la page de son profil  Je vois ses informations avec son historique + un bouton qui permet de désactiver le compte ou de l'activer  (profileVueAdmin.jpg) |
| Menu pour admin | Dans la home page, connecté avec un rôle admin,  Il y a un lien "comptes" dans la barre de menu  (home-connecté.jpg) |
| Création | Dans la liste des comptes,  Quand je clique "Créer"  J'arrive à la page de création de compte  (création de compte.jpg) |
| Activer/Désactiver | Dans la page de profil en tant qu'admin,  Quand je clique le bouton de changement de statut,  Je reviens sur la page avec le nouveau statut |
| Email d'accueil | Dans la page de création,  Quand j'ai créé un nouvel utilisateur  Un email lui est envoyé, contenant un lien de réinitialisation de mdp |

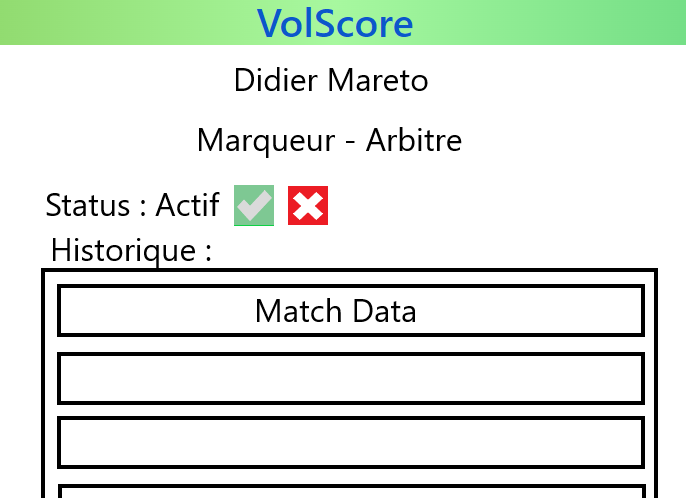


Figure 11 Page de profil actif

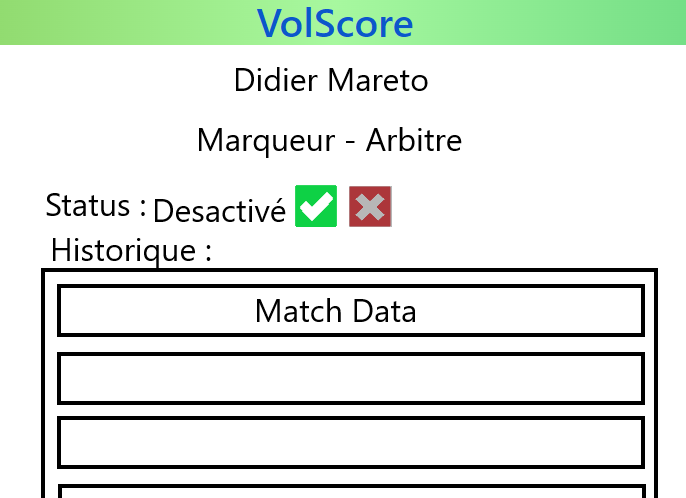


Figure 12 Page de profil désactivé

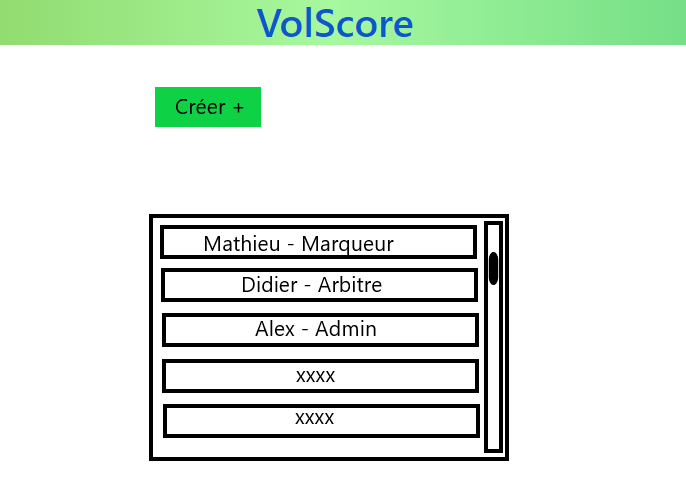


Figure 13 Page de gestion de comptes



Figure 14 Page d'accueil admin

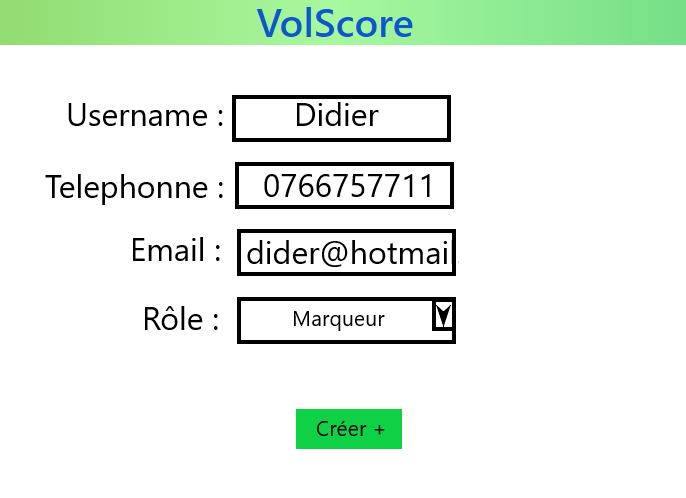


Figure 15 Page de création de compte

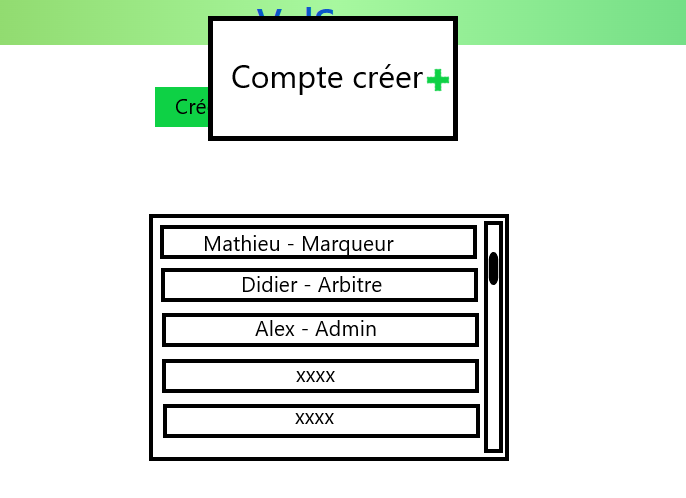


Figure 16 Notifications

### Marquage

#### **Description**

En tant que marqueur

Je veux pouvoir faire le marquage d'un match qui a lieu le jour même

Pour pouvoir inscrire les données du match

#### **Test d’acceptance**

|  |  |
| --- | --- |
| Bouton "Marquer" | Lorsque je suis sur la liste des matchs avec un compte avec le rôle "Marqueur"  Quand je défile sur un match du jour  Un bouton Marquer est affiché |
| Bouton "Marquer" avec mauvais rôle | Lorsque je suis sur la liste des matchs avec un compte avec le rôle "Admin" ou "Arbitre"  Quand je défile sur un match du jour  Un bouton Marquer n'est pas affiché |
| Bouton "Marquer" mauvais jour | Lorsque je suis sur la liste des matchs avec un compte avec le rôle "Marqueur"  Quand je défile sur un match dû qui n'est pas pour aujourd'hui  Un bouton Marquer n'est pas affiché |
| Authentification fin de match | Lorsque je finis de marquer les points pour un match  Quand je clique sur le bouton continuer de la fin du dernier set  Une Authentification survient pour vérifier que la personne est bien le marqueur |
| Validation | Lorsque le marqueur s'authentifie  On arrive sur la page de signature de l'arbitre |
| Double marqueur | Lorsqu’un match est en cours  Quand je me connecte avec un autre compte avec rôle "Marqueur"  Le match en cours ne possède pas de bouton "Marquer" |
| Reprise | Lorsque le marqueur quitte l’application  Quand il revient sur la liste des matches  Il a un bouton "reprendre le marquage" |

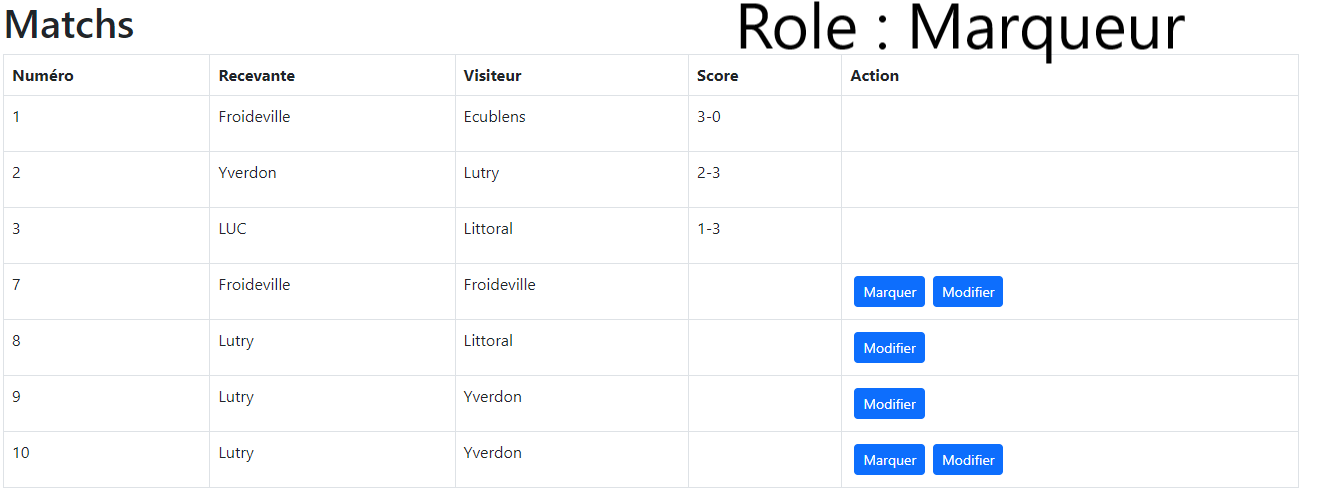


Figure 17 Affichage des matchs en tant que marqueur

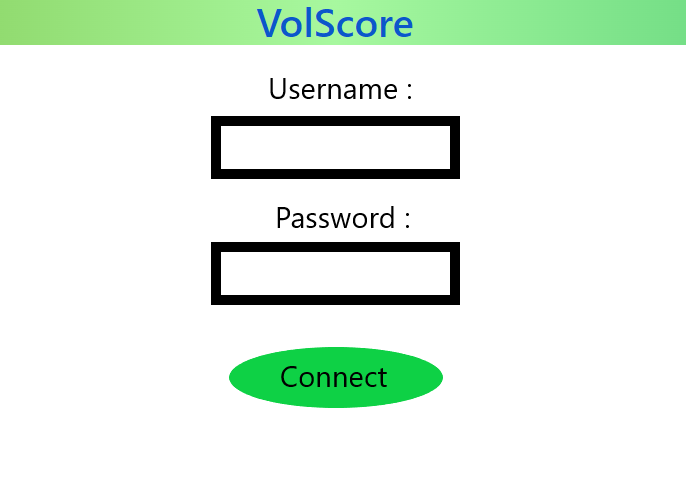


Figure 18 Authentification pour marquer



Figure 19 Signature en fin de match

### Arbitrage

#### **Description**

En tant qu'arbitre

Je veux pouvoir m'annoncer pour l'arbitrage d'un match au moment de son démarrage

Pour pouvoir m'enregistrer dans le match en tant qu'arbitre

#### **Test d’acceptance**

|  |  |
| --- | --- |
| Sélection Arbitre | Lorsqu'un marqueur lance un match  Quand il s'authentifie  L'arbitre peut s'annoncer en se sélectionnant dans la liste déroulante des arbitres |
| Authentification Arbitre | Lorsqu'un arbitre a été sélectionné  Quand on valide la sélection  Une authentification survient pour valider l'arbitre |
| Fin de match | Lorsqu'un match est terminé  Quand le marqueur valide sont compte  Une authentification survient encore pour revalider le compte de l'arbitre |
| Validation | Lorsque l'arbitre s'authentifie  Quand il valide son compte  Une signature liée au match et a l'arbitre est générée dans la base de données |
| Pas de Validation | Lorsque l'arbitre quitte l'authentification  Quand on veut revenir sur le match  La page ramène vers l'Authentification de l'arbitre |

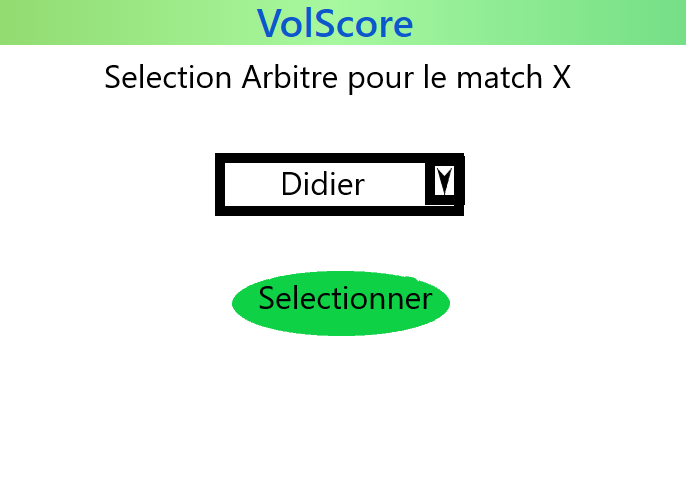


Figure 20 Page de selection d'arbitre



Figure 21 Page de signature du match

### Feuille de match

#### **Description**

En tant qu'administrateur

Je veux pouvoir consulter la feuille d'un match terminé

Pour m'assurer de son bon déroulement

#### **Test d’acceptance**

|  |  |
| --- | --- |
| QR Code Arbitre | Lorsque je scanne avec un téléphone le QR Code de l'arbitre  Quand le site valide l'URL  L'URL affiché sur le téléphone est la page de profil de l'arbitre |
| QR Code Marqueur | Lorsque je scanne avec un téléphone le QR Code du marqueur  Quand le site valide l'URL  L'URL affiché sur le téléphone est la page de profil du marqueur |
| Affichage Changement | Lorsque je consulte une feuille de match  Quand j'arrive sur la page  Les changements de joueurs sont corrects et affichés comme sur une feuille de match officielle |
| Affichage bouton "Consulter" | Lorsque je suis connecté avec un compte admin  Quand je regarde un match qui a été terminé et validé  Un bouton "Consulter" s'affiche et nous amène à la feuille de match |
| Affichage bouton "Consulter" | Lorsque je suis connecté avec un compte qui n'est pas admin  Quand je regarde un match qui a été terminé et validé  Il n'y a aucun bouton afficher ou action possible avec |

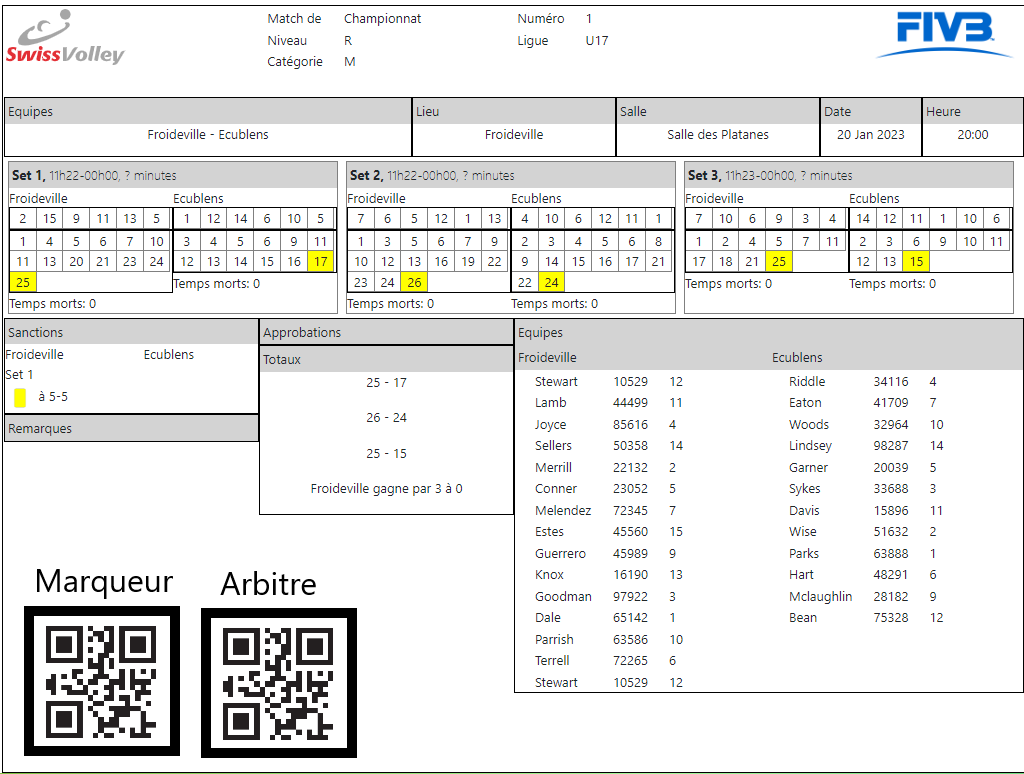


Figure 22 Page de la feuille de match avec QRCode



Figure 23 Affichage des matchs avec le rôle admin

## Stratégie de test

Pour tester mon travail je vais à la fin de chaque user stories effectuer tous les tests d’acceptance. S’il y en a qui ne fonctionne pas, le corriger et ensuite re-effectuer tous les tests d’acceptance jusqu’à ce que tout soit corrigé et fonctionne. A chaque fois je vais effectuer les tests d’acceptance de chaque user story effectuer auparavant pour voir si quelque chose a été cassé.

Pendant le Sprint Review lors d’un RDV avec mon maître de projet « Mr Carrel » sur son ordinateur. Prendre la dernière version sur GitHub, lancer le site et ensuite étape par étape faire les tests d’acceptance.

## Risques techniques

Les risques techniques pour le TPI sont presque inexistants. Je connais bien mon sujet, PHP, HTML, CSS et JS. Plein de points sur le cahier des charges ont déjà été fait lors de mes projets perso. Le seul risque existant est le temps, s’il n’y a aucun bug ou de perte de temps, tout devrait bien se passer.

## Environnements

### Choix du matériel

Le matériel utilisé sont les PC de l’ETML :

* PC Dell
* 2 écrans Dell
* Clavier + Souris

### Systèmes d’exploitation

Windows 10

### Logiciel et outils

**DBeaver**

J’ai choisi avec mon chef de projet DBeaver, un outil qui permet de gérer des bases de données. Cet outil est simple d’utilisation et j’aime bien l’option de pouvoir voir le ER Diagram ce qui m’aide pour la compréhension de la base de données.

**Github**

Outil qui me permet de stocker mes fichiers en ligne et qui est très efficace.

**Visual Studio Code**

Un des meilleurs outils pour la programmation de HTML, CSS, PHP et JS à mon avis et c’est pour cela que j’utilise. L’option de débogage qui peut être intégré est très utile.

**IceScrum**

Outil de gestion de projet Agile.

# Réalisation

## Mise en place de l’environnement de travail

* Git 2.45.0
* Choco 1.89.0
* PHP 8.3.4
* MySQL 8.3.0
* DBeaver 24.0.4

### Git

Cloner le repos

git clone https://github.com/XCarrel/Volscore.git

### Choco

Lancer un CMD avec les droits admins

Set-ExecutionPolicy Bypass -Scope Process -Force; [System.Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol = [System.Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol -bor 3072; iex ((New-Object System.Net.WebClient).DownloadString('https://community.chocolatey.org/install.ps1'))

### PHP

Installer PHP grâce à choco, ensuite modifier le fichier .ini qui se situe dans le dossier PHP comme l’image si dessous

choco install php

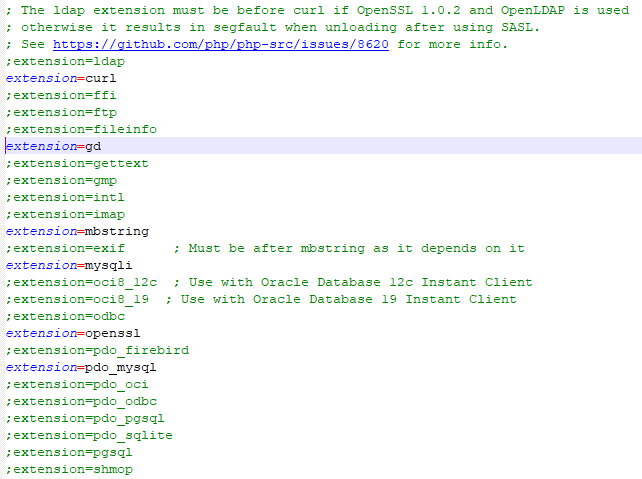


Figure 24 Extension a désactiver dans le .ini pour le projet

### MySQL

Installer MySQL grâce à choco

choco install mysql

Lorsque MySQL est installé (vérifier l’installation avec « mysql -v »)

Effectuer ses commandes pour se connecter au compte root qui est dans le MySQL en local.

mysql -u root -p

Le mot de passe devrait être « » ou « root »

Une fois connecté, lancer le script SQL qui se trouve dans le git depuis le CMD connecté à root qui va créer la DB.

Ensuite dans les credentials vous pourrez mettre ses informations ci-dessous et remplir les credentials-email



Figure 25 Configuration du credentials

### DBeaver

Installer DBeaver

choco install dbeaver

### Lancement du programme

Depuis l’invite de commande effectuer :

composer install

php -S localhost :8000

Ensuite lancer dans un navigateur

http:\\localhost:8000\?action=unittests

### Configurer l’adresse mail « ADMIN »

#### **Activer la validation en deux étapes**

Accédez à votre compte Google :

* Connectez-vous à votre compte Google.
* Accédez à la sécurité :
* Dans la barre latérale gauche, cliquez sur "Sécurité". Activer la validation en deux étapes :
* Sous "Connexion à Google", trouvez "Validation en deux étapes".
* Assurez-vous qu'elle est activée. Si ce n'est pas le cas, suivez les instructions pour l'activer.

#### **Créer un mot de passe d'application**

Accédez aux mots de passe des applications :

* Toujours sous la section "Sécurité" de votre compte Google, recherchez la section "Mots de passe des applications".
* Cliquez sur "Mots de passe des applications" (vous devrez peut-être saisir à nouveau votre mot de passe pour confirmer votre identité).
* Générer un mot de passe d'application :
* Dans la page "Mots de passe des applications", choisissez l'application et l'appareil pour lesquels vous voulez générer le mot de passe. Par exemple, choisissez "Autre (personnalisé)" et nommez votre application (ex : "PHPMailer").
* Cliquez sur "Générer". Google fournira alors un mot de passe d'application.

#### **Utiliser le mot de passe d'application dans PHPMailer**

Assurez-vous d'avoir installé PHPMailer via Composer ou en téléchargeant directement les fichiers. Ensuite, configurez PHPMailer avec les paramètres Gmail et le mot de passe d'application généré.

Créer un fichier credentials-mail depuis exemple et ensuite insérer les informations dedans.

## Points de design spécifique

### Token

Normalement ont inclus une nouvelle table qui stocke les tokens mais dans la base de données puisque l’on n’a pas besoin d’avoir un historique des tokens générés on préfèrera l’inclure dans la table users directement.

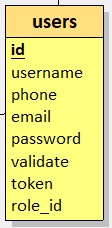


Figure 26 Table users avec le token

### PHPMailer

Lors de tous envois de mail pour ce projet j’ai implémenté et utilisé la librairie PHPMailer. Elle permet grâce à un mot de passe d’application d’envoyer des mails depuis un mail choisi. Pour que cette libraire fonctionne un « credentials-mail-exemple.php » doit être modifié et renommer en « credentials-mail.php ».

Pour la configuration c’est [ici](#_Configurer_l’adresse_email).

### QRCode

Pour créer des QRCode dans l’application j’utilise une libraire qui me permet de créer des images qui sont des liens choisis en QRCode. Ces images se retrouvent dans un dossier qrcode et créent 2 images png. Cette fonction est utilisée seulement lorsqu’on affiche une feuille de match.

Exemple :

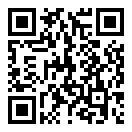


Figure 27 QRCode généré

### Gestion d’erreur

Dans le modèle MVC, le contrôleur est responsable de la logique de l'application. Lorsqu'une erreur survient (par exemple, un mot de passe incorrect), le contrôleur définit une variable $error avec le message d'erreur.

La vue (ou layout) vérifie si cette variable $error est définie et non vide. Si c'est le cas, elle inclut du code HTML pour afficher une modal (pop-up) contenant le message d'erreur.

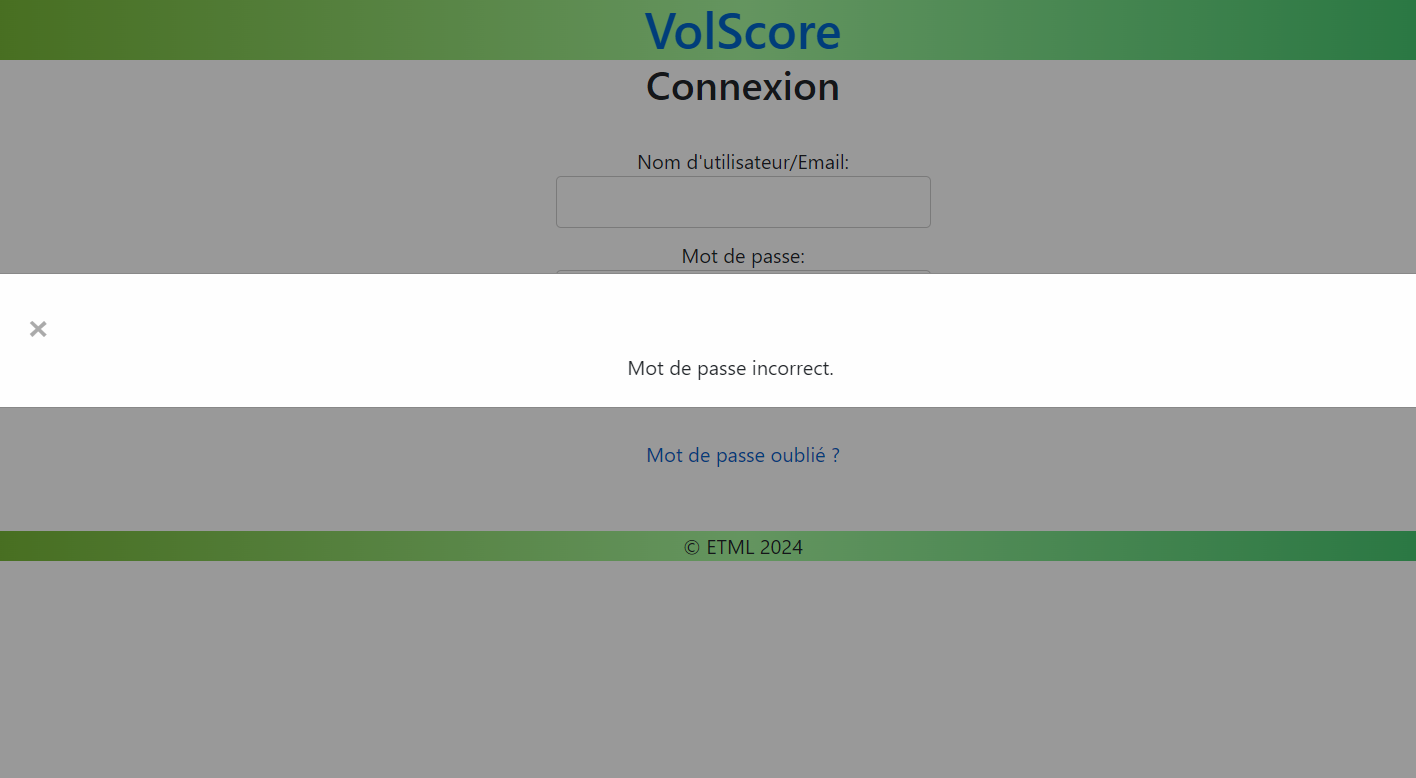


Figure 28 Message d'erreur

## Déroulement

### Sprints

J’ai réparti mon temps en 4 sprints pour réaliser ce projet.

#### **Sprint 1**

Lors de mon sprint 1 mes objectifs étaient :

* Finir la partie analyse du rapport points 1 et 2
* Les user stories sont définies sur IceScrum. Tests d’acceptance créés sur chaque user stories.
* Les sprints sont définis avec leurs objectifs
* Details page, base de données et points spécifiques des user stories discutés avec chef de projet

Puisque j’ai fait un sprint review avant la fin il y a eu des points qui devaient être retouchés. La partie analyse doit être modifiée telles que les maquettes, les tests d’acceptance mais au moins 90% des tâches ont été faites. La discussion a pris place avec le prof lors de la Sprint Review 1. Le mercredi 08.05.2024 doit être suffisant pour terminer toutes les modifications à faire, en respectant mon agenda.

#### **Sprint 2**

Lors de mon sprint 2, mes objectifs étaient :

* D’implémenter « Authentification »
* Implémenter une page de « gestion d’utilisateurs » admin.
* Stories « Marquage » en plus.
* Effectuer des tests sur ses fonctionnalités pour pouvoir les valider.

**Rétrospective** :

La SR a été avancée, et le temps supplémentaire aurait peut-être suffit pour terminer la US marquage. Je suis surpris positivement par le résultat atteint. Cependant, il est nécessaire d'améliorer les tests, car le retour à la liste des comptes après la création d'un utilisateur ne fonctionne pas en SR, même si le statut de la US est "en revue".

Je me concentre sur le minimum requis, il est donc crucial que les tests d’acceptance soient très détaillés pour garantir une qualité suffisante. Par exemple, le bouton 'déconnexion' est absent et le lien de déconnexion n'efface pas le nom de l'utilisateur connecté. De plus, il faut veiller aux bonnes pratiques : le nom d'utilisateur et le mot de passe pour l'envoi de mails sont codés en dur, et l'installation de PHPMailer doit être faite avec Composer, plutôt que de cloner un dépôt dans un autre.

**Résultat** :

J’ai pu finir l’Authentification et valider cette story.

Gestion des comptes n’a pas été validé.

Marquage n’a pas pu être finie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Authentification | Gestion des comptes | Marquage |

#### **Sprint 3**

Lors de mon sprint 3, mes objectifs étaient :

* Implémenter Marquage
* Arbitrage
* Feuille de match

**Rétrospective** :

Il est crucial de ne jamais implémenter différemment des tests d’acceptance sans validation préalable du Product Owner (PO), même si l'idée semble bonne. Je dois également approfondir ma réflexion concernant l'expérience utilisateur (UX).

Le sprint a été très court à cause de ma maladie. Une "bonne surprise" a été la réalisation de l’User Story Arbitrage, qui a été complétée plus rapidement que prévu.

**Résultat** :

J’ai fini et validé gestion des comptes

J’ai fini et validé marquage

J’ai fini et validé arbitrage

Je n’ai pas eu le temps de finir feuille de match

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gestion des comptes | Marquage | Arbitrage | Feuille de match |

Lors d’un sprint « normal » il y a approximativement 21H. Ce sprint là il y avait le lundi de congé, jeudi où j’étais malade et prendre en compte que je n’étais pas dans mon meilleur état physique à cause de la maladie. Ce qui mon fait au total 12H, 9H de moins que d’habitude. Lors du Sprint 2 je n’ai pas réussi à valider la « Gestion des comptes ». Ce qui m’a contraint à devoir faire 4 user story en 9H.

Le mercredi j’ai eu le temps de corriger la gestion des comptes et finir marquage. Et lors de la matinée juste avant la SR j’ai pu finir arbitrage. Ce qui veut dire que la feuille de match va se retrouver dans le dernier sprint. Même si je n’ai pas eu beaucoup de temps, j’ai pu être efficace dans mon travail.

#### **Sprint 4**

Lors de mon dernier sprint, j'ai pris du temps pour terminer ma dernière user story. Pendant ce temps, j'ai également travaillé sur la documentation. À la fin du sprint, ma user story n'a pas été validée lors de la revue de sprint (SR). J'ai corrigé les problèmes pendant les 30 minutes qui me restait de la journée, ainsi que pendant mon travail du week-end.

**Rétrospective** :

Lors de cette sprint rétrospective, il a été souligné l'importance de ne jamais implémenter différemment des tests d'acceptance sans validation préalable du Product Owner, même si l'idée semble bonne, comme cela a été le cas avec le bouton 'Valider' pour l'administrateur. Je dois approfondir ma réflexion sur l'UX et les tests. J'ai exprimé ma déception de ne pas avoir validé la Feuille de match, mais je suis tout de même satisfait de ma documentation.

**Résultat** :

Feuille de match n’a pas été validé

|  |
| --- |
| Feuille de match |

### Bilan de la gestion du temps

Lors de mon PAPRO1 et PAPRO2 je manquais d’organisation, les SR qui sont des tâches que je ne savais pas comment classifier et où les attribuer ont été un défi. J’ai donc décidé de créer une rubrique « organisation » et de dédier leurs temps et d’autre tâches qui ne peuvent être classifiées dans d’autre rubrique.

Au début de projet le temps donné en pourcentage était d’une analyse de 15%, une documentation de 20%, une implémentation de 50% et des tests de 15% de mon temps. Au final comme on peut voir ci-dessous le temps final a été rapproché ainsi que la rubrique organisation qui prends presque 15% de mon temps.



Figure 29 Temps total

* Analyse 14,4%
* Implémentation 34,8%
* Documentation 20,8%
* Organisation 16,9%
* Test 9,5%
* Absence 3,6%

**Absence** : Lors de mon TPI je suis tombé malade comme on peut le constater et j’ai perdu 3H.

**Week-end** : Avant la fin de rendre mon TPI pour rattraper ses 3H j’ai pris du temps lors du week-end du 1er et 2 juin. Lors de ce week-end j’ai corrigé une erreur de la dernière user story après avoir fait une démonstration et j’ai également complété et corrigé avec mon père ma documentation qui a pris environ 2H.

**Temps** : Comme on peut le voir ci-dessus, il manque des heures. Ceci est justifié par un rendu du TPI plus tôt, étant à 13h50 le lundi 03.06.2024, ce qui enlève environ 2,25 heures au temps total. De plus, il y a eu un jour d’examen obligatoire qui a eu lieu l’après-midi du 27.05.2024, ce qui fait également perdre environ 2,25 heures. Ces 4,5 heures manquantes expliquent pourquoi le total n’est pas exactement le même.

### Stories

Grâce à mon journal de travail nous pouvons constater le temps passé sur les user stories. On y remarque que le temps dédié pour chaque story représente sa complexité.

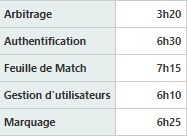


Figure 30 Temps total pour les user stories

#### **Authentification**

L’Authentification est une option qui existe sur presque chaque site internet. Ayant déjà réalisé une authentification, cette tâche n’a pas été complexe à faire. J’ai copié et modifié mon code pour l’adapter a du MVC (ce qui a pris plus de temps que prévu). La complexité de cette user story se repartie en :

* Comptes users
* MVC
* Envois de mail

Pour les comptes users :

Les users doivent tous être unique et l’on doit pouvoir avoir plusieurs façons de récupérer un user. Par son ID, son token, son mail, son username, pratiquement par tous ses attributs car ils sont presque tous unique. Ce qui a rendu la tâche plus longue et plus compliquée.

Pour le MVC :

Quand je parle de MVC ce n’est pas la complexité de ce modèle. La complexité est dûe à mon choix d’avoir pris mon code d’un autre projet qui a dû être réadaptée, ce qui m’a fait beaucoup d’erreur et pris plus de temps à faire.

Envois de mail :

Ça aura dû être la partie la plus compliquée en apparence mais puisque j’ai réadapté un code a moi et que je l’avais déjà fait c’était une des plus simples. La méthode n’a pas été très compliquée à convertir. En utilisant PHPMailer qui est une libraire simple d’utilisation, ça m’a permis de le faire rapidement et correctement.

#### **Gestion des comptes**

Pour la gestion des comptes, le travail et son implantation à été simple. Il n’y avait pas vraiment de complexité, seulement besoin de suivre mon plan pour cette user story et suivre la procédure logique. Tout en étant simple, elle reste à mon avis la plus grande et la plus longue des user stories que j’avais à faire. Pour cette user story j’ai eu beaucoup de SQL et parfois des vues à effectuer, pour gagner du temps sur ses tâches qui prennent normalement énormément de temps j’ai utilisé ChatGPT. Mais finalement l’user story que je pensais aussi simple a finis par être celle qui n’a pas été validée lors du SR, car j’ai mal effectué mes tests.

#### **Marquage**

Lorsqu’un user veut marquer des points sur un match il faut que cet utilisateur aie le rôle de « marqueur » et qu’il s’authentifie avant. Pour sa complexité je la mettrai 2 ème car elle a été longue à implémenter. Lu comme ça on ne comprend pas cette complexité mais principalement due à des erreurs et des bugs cette user story ma pris beaucoup plus de temps que prévu. Suivant la logique de l’analyse c’est simple. Mais des changements dans le code comme pour savoir s’il s’agit d’un Arbitre ou d’un marqueur (car c’est le même fonctionnement) est principalement le pourquoi de sa difficulté.

#### **Arbitrage**

Très simple à mettre en place car c’était le même principe que pour le Marquage et tout était déjà créé, je n’ai eu donc qu’à copier mon code. Quelques bugs sont venus mais tout a été réglé rapidement.

#### **Feuille de match**

L’implémentation d'un QR Code dans une page web n'a pas été facile. Grâce à la bibliothèque « phpqrcode », j’ai pu créer des images PNG de QR Codes. Ces images sont ensuite stockées dans un dossier qrcode/ pour pouvoir les afficher. Cette tâche m'a pris le plus de temps à cause des erreurs et des bugs rencontrés. Cela montre que, même si une tâche n'est pas compliquée, apprendre quelque chose de nouveau peut être très long.

L’affichage des changements des joueurs pour la feuille de match a été plus compliqué à implémenter dû à beaucoup de bug qui ont été recensé à ce moment.

**Temps supplémentaire :** On peut ajouter 20 minutes à cette user story pour l’avoir corrigé pendant mon week-end.

## Déploiement du produit

Pour mettre le programme en ligne il faudrait seulement mettre le code dans un serveur qui peut gérer PHP et prendre une base de données. Telles que Infomaniak qui fonctionne très bien pour ce genre de site web.

## Description des tests effectués

### Authentification

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Connexion | Dans la page de login, lorsque j'inscris mon username et mdp (correctement)  Quand je clique sur le bouton me connecter  Je me connecte et arrive sur la page d'accueil, avec l'indication de l'utilisateur  (home-identifié.jpg) | OK |
| Mauvaise Connexion | Lorsque j'inscris mon username et mdp (avec une erreur quelque part)  Quand je clique sur le bouton me connecter  Je ne me connecte pas et reste sur la page de connexion avec une alerte qui s'affiche | OK |
| Réinitialisation de mot de passe | Lorsque je clique sur "Mot de passe oublié"  J'arrive sur la page de réinitialisation du mdp  (mailsend.jpg) | OK |
| Page de réinitialisation de mot de passe | Dans le message reçu ma boîte mail,  Lorsque je clique sur le lien contenu dans le mail  J'arrive sur la page de réinitialisation (newpassword.jpg) | OK |
| Forcer URL | Lorsque je change l'url en haut  Quand j'appuie sur enter  La page reconnaît que je ne suis pas connecté et me renvoie à la page Authentification | OK |
| Démarrage | Dans mon navigateur web  Quand je mets l'adresse de l'app dans la barre d'adresse  J'arrive sur la page de login (auth.jpg) | OK |
| Réinitialisation de mot de passe | Dans la page de réinit de mdp,  Quand je mets mon email et que je clique OK  Je reçois un mail pour réinitialiser mon mot de passe | OK |
| Changement ok | Dans la page de réinit,  Quand j'inscris mon nouveau mot de passe et que je valide  Je retourne au login et je peux désormais me connecter a mon compte avec le nouveau mot de passe | OK |
| Compte désactivé | Dans la page de login, avec les bons credentials pour un utilisateur désactivé,  Quand je clique OK  Je reste sur la page avec un message "compte désactivé" | OK |

### Gestion de comptes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Page gestion de compte | Dans la page d'accueil,  Quand je clique sur le lien "comptes"  Je vois seulement la liste des utilisateurs (gestion de comptes.jpg) | OK |
| Page création de user | Lorsque je rentre dans la page créer un compte et que je renseigne :  \* Un nom unique  \* Un numéro de téléphone unique  \* Un email unique  \* Un rôle  Quand je soumets le formulaire  Je retourne à la liste des utilisateurs avec un message d'alerte  (list-message.jpg) | OK |
| Page profil (vue utilisateur admin) | Lorsque je clique sur un user qui est dans la liste  J'arrive sur la page de son profil  Je vois ses informations avec son historique + un bouton qui permet de désactiver le compte ou l'activer  (profileVueAdmin.jpg) | OK |
| Menu pour admin | Dans la home page, connecté avec un rôle admin,  Il y a un lien "comptes" dans la barre de menu  (home-connecté.jpg) | OK |
| Création | Dans la liste des comptes,  Quand je clique "Créer"  J'arrive à la page de création de compte  (création de compte.jpg) | OK |
| Activer/Désactiver | Dans la page de profil en tant qu'admin,  Quand je clique le bouton de changement de statut,  Je reviens sur la page avec le nouveau statut | OK |
| Email d'accueil | Dans la page de création,  Quand j'ai créé un nouvel utilisateur  Un email lui est envoyé, contenant un lien de réinitialisation de mdp | OK |

### Marquage

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bouton "Marquer" | Lorsque je suis sur la liste des matchs avec un compte avec le rôle "Marqueur"  Quand je défile sur un match du jour  Un bouton Marquer est affiché | OK |
| Bouton "Marquer" avec mauvais rôle | Lorsque je suis sur la liste des matchs avec un compte avec le rôle "Admin" ou "Arbitre"  Quand je défile sur un match du jour  Un bouton Marquer n'est pas affiché | OK |
| Bouton "Marquer" mauvais jour | Lorsque je suis sur la liste des matchs avec un compte avec le rôle "Marqueur"  Quand je défile sur un match du qui n'est pas pour aujourd'hui  Un bouton Marquer n'est pas affiché | OK |
| Authentification fin de match | Lorsque je finis de marquer les points pour un match  Quand je clique sur le bouton continuer de la fin du dernier set  Une Authentification survient pour vérifier que la personne est bien le marqueur | OK |
| Validation | Lorsque le marqueur s'authentifie  On arrive sur la page de signature de l'arbitre | OK |
| Double marqueur | Lorsqu’un match est en cours  Quand je me connecte avec un autre compte avec rôle "Marqueur"  Le match en cours ne possède pas de bouton "Marquer" | OK |
| Reprise | Lorsque le marqueur quitte application  Quand il revient sur la liste des matches  Il a un bouton "reprendre le marquage" | OK |

### Arbitrage

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sélection Arbitre | Lorsqu'un marqueur lance un match  Quand il s'authentifie  L'arbitre peut s'annoncer en se sélectionnant dans la liste déroulante des arbitres | OK |
| Authentification Arbitre | Lorsqu'un arbitre a été sélectionné  Quand on valide la sélection  Une authentification survient pour valider l'arbitre | OK |
| Fin de match | Lorsqu'un match est terminé  Quand le marqueur valide sont compte  Une authentification survient encore pour revalider le compte de l'arbitre | OK |
| Validation | Lorsque l'arbitre s'authentifie  Quand il valide son compte  Une signature liée au match et a l'arbitre est générée dans la base de données | OK |
| Pas de Validation | Lorsque l'arbitre quitte l'authentification  Quand on veut revenir sur le match  La page ramène vers l'Authentification de l'arbitre | OK |

### Feuille de match

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| QR Code Arbitre | Lorsque je scan avec un téléphone le QR Code de l'arbitre  Quand le site valide l'URL  L'URL afficher sur le téléphone est la page de profil de l'arbitre | OK |
| QR Code Marqueur | Lorsque je scan avec un téléphone le QR Code du marqueur  Quand le site valide l'URL  L'URL afficher sur le téléphone est la page de profil du marqueur | OK |
| Affichage Changement | Lorsque je consulte une feuille de match  Quand j'arrive sur la page  Les changements de joueurs sont corrects et s’affichent comme sur une feuille de match officielle | KO |
| Affichage bouton "Consulter" | Lorsque je suis connecté avec un compte admin  Quand je regarde un match qui a été terminé et validé  Un bouton "Consulter" s'affiche et nous amène a la feuille de match | OK |
| Affichage bouton "Consulter" | Lorsque je suis connecté avec un compte qui n'est pas admin  Quand je regarde un match qui a été terminé et validé  Il n'y a aucun bouton afficher ou action possible avec | OK |

Cette user story n’a pas été validée mais elle a été corrigée juste après la SR.

## Revue de code

Elle a eu lieu le vendredi 31 mai juste avant la remise du TPI, on a regardé la signature des marqueurs et arbitres.

Il en est ressorti que :

* Pas de mise en contexte
* Pas de démonstration
* On a découvert des dettes techniques lors de la code review
* Explication trop rapide et non clair
* Les sources étaient montrées trop rapidement
* L’échange et la couverture était OK



## Dettes techniques

Les dettes techniques ont été implémentées grâce à un outil qui me permet de mettre un commentaire avec un « TODO » et le retrouver dans la liste des TODO. Cette fonction a été utilisée lorsque mon code n’était pas optimal ou que quelque chose aurait pu être amélioré en mieux. L’avantage d’un outil comme celui-là c’est qu’une personne qui reprend le projet peut savoir ce qu’il peut améliorer ou faire. Ci-dessous on peut voir la liste des TODO de mon programme.

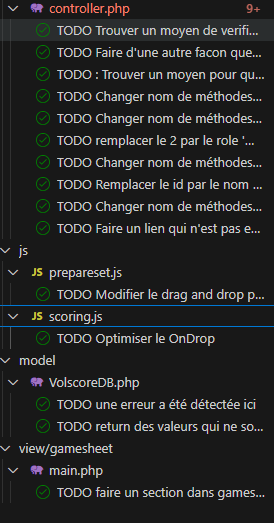


Figure 31 Screenshot de tous les TODO du code

## Utilisation de l’IA

### Début du projet

J’ai une vision de l’IA comme un changement radical dans la vie de tous les jours, dans le sens que je ne pense pas que le métier de développeur va perdurer. Il manque plus que Devin IA sorte et ça sera un changement drastique pour mon métier. Par exemple les métiers qui sont dans la vidéo la nouvelle IA Sora qui va sortir va perturber le monde dans de nombreux domaines. Un grand nombre de métier, d’agences de publicités ne serviront pas à grand-chose car pour un prix qui sera imbattable l’utilisateur un résultat quasi immédiat et adéquat é sa demande.

Je pense qu’il ne faut pas en avoir peur, mais qu’il est judicieux de s’adapter dans notre manière de travailler. Pour cela il faut s’entrainer avec les nouveaux outils et surtout être le premier à l’intégrer dans son travail pour ne pas être à en retard sur la compétition. L’IA est un outil fantastique, mais qui demande un opérateur adéquat, car sans les données et instructions précises, l’IA ne sert à rien.

L’IA est une interprétation de commandes données par son utilisateur, mais l’IA est pour le moment une base de savoir que chacun peut accéder, mais son efficacité et son temps de réponse est à l’heure actuelle imbattable par un être humain.

Pour ce projet si j’ai l’opportunité d’utiliser l’IA, je le ferai pour avancer plus rapidement, rattraper du temps perdu, avoir un meilleur rendu ou corriger mes erreurs. Je pense que ça sera entièrement bénéfique pour moi et pour le projet. Le projet aura surement un meilleur rendu et je dois être apte à m’adapter au futur de la technologie.

Pour l’ETML ou école d’informatique je ferai un cours sur les IA, sur leurs utilisations, leurs avantages mais également leurs inconvénients. L’IA va devenir un pilier de l’informatique, depuis des décennies les gens craignent l’IA mais maintenant qu’elle est là, je pense que le mieux est d’apprendre comment l’utiliser comme assistant et comme complément tout en gardant le contrôle de notre travail.

Lorsque je l’utiliserai dans GitHub j’intégrerai un commentaire lorsque ChatGPT a été utilisé, pour le SQL, le CSS et débogage seront les endroits où je l’utiliserai.

Exemple :



Figure 32 Exemple d'un commit GitHub qui a utilisé de l'IA

### Fin de projet

Lors de mon TPI, l'IA a été très utile pour m’aider à corriger mes erreurs. Ce projet aurait probablement pris plus de temps sans l'IA en raison des erreurs rencontrées. Grâce à elle, j'ai pu terminer le projet et obtenir un meilleur rendu que sans son aide. Une grande partie du code SQL généré dans ce projet a été fait par ChatGPT, car c’est une partie qui m’a pris énormément de temps. Elle ne m'a pas remplacée sur ce sujet, mais elle a retranscrit ce que je voulais de plus en code SQL. Si j'avais dû le faire moi-même, en rédigeant toutes les 25 requêtes SQL, il m'aurait fallu environ 12 heures de travail supplémentaires. Pour la correction de texte, la recherche d'erreurs et le débogage, l'IA m'a également permis de gagner un temps considérable.

En résumé, l'intégration de l'IA dans mon TPI a été un atout majeur, me permettant de réaliser un projet ambitieux en un temps restreint et avec une qualité irréprochable. L'IA a agi comme un assistant polyvalent, augmentant ma productivité et améliorant le résultat final de mon travail.

# Conclusions

## Objectifs

Mon objectif du TPI était d’implémenter les 5 user stories qui se trouvaient dans mon cahier des charges. 4 d’entre-elles, authentification, gestion de comptes, marquage, arbitrage ont été complétées et testées, mais la feuille de match n’a pas été implémentée, testée et documentée à temps.

## Points positifs / négatifs

J’ai vraiment apprécié travailler sur ce projet pour mon TPI car cela m’a permis de me prouver à moi-même que je pouvais réaliser un projet de grande envergure. Lors de l’implémentation, j’ai toujours réussi à trouver une solution logique et efficace qui a fonctionné à chaque fois, même avec des retards, tels que mon jour de maladie ou juste un manque de temps. Néanmoins, je n’ai malheureusement pas réussi à tout valider ce qui m’a été demandé dans mon temps imparti, ayant négligé un seul test de la feuille de match, que j’ai corrigé hors délai mais qui est à présent fonctionnel.

Malheureusement, lors de mon projet, un point qui m’a été reproché et rappelé est le minimalisme de mon travail, comme l’affichage de mon projet que je souhaitais améliorer si le temps me l’aurait permis

## Suites possibles pour le projet

Pour la suite du projet plein de chose pourrait être possible.

* **Amélioration des fonctions de base** : Actuellement l’application propose une gestion de matchs de volleyball mais certaine ne sont soit pas complète ou juste « basiques »
* **Création d’une application mobile**: L’élaboration d’une application mobile permettrai à une personne quelconque de gérer un match officiel seulement grâce leur smartphone
* **Un site multi sport** : Se site pourrait élargir ses clients ciblés en élargissent les sports qui peuvent être gérer
* **Améliorer l’affichage**: Actuellement l’affichage du site web n’est pas très efficace et je trouve que l’UIX pourrai aussi être améliorer
* **Option de créer des équipes** : Actuellement toute les équipes se créent dans le unittests
* **Responsive design** : Le responsive design est inexistant et pourrait être nécessaire si plus tard on veut avoir la possibilité de gérer un match sur un iPad ou un téléphone.

Actuellement le site n’est qu’un site basic de gestion de match de volley mais une croissance ou une amélioration de ce projet pourrait lui donner la possibilité d’implanter d’autre types de sports.

# Annexes

## Résumé du rapport du TPI

### Situation de départ

Initialement développé dans le cadre de projets trimestriels à l'ETML, la première version de l'application permettait uniquement d'enregistrer les matches, d'attribuer des points de match qui était créé via la page unittests, gérer l’emplacement des joueurs et d'afficher une feuille de match basique, sans fonctionnalités supplémentaires.

### Mise en œuvre

Ce projet a été organisé en utilisant la méthodologie agile. Chaque fonctionnalité était une user story, répartie sur 4 sprints après une analyse initiale de 2 jours. Les sprints étaient divisés en 2 sprints d'implémentation, 1 d’analyse et 1 de documentation.

Le premier sprint s'est révélé stressant, avec seulement une user story terminée au lieu des trois prévues, entraînant un retard. Avec quatre user stories restantes et un jour de congé, le deuxième sprint a commencé par la correction de deux user stories et l'achèvement d'une autre, validées lors de la Sprint Review (SR). Un jour de maladie a causé un retard supplémentaire, empêchant la finalisation de la dernière user story.

Lors du sprint de documentation, j'ai consacré 1,5 jour à l'implémentation et aux tests de la dernière user story, qui n’a pas été validée à la SR. Le temps restant je complétais ma documentation. Du temps pendant le week-end a été pris pour corriger la dernière user story et corriger ma documentation.

### Résultat

Le projet a atteint ses objectifs en ajoutant les fonctionnalités nécessaires pour la gestion des matches de volleyball, rendant l'application presque prête à être présentée à la SVRV. Cependant, la dernière étape n’a pas été validée. Les principaux résultats incluent :

* Authentification : Les utilisateurs peuvent se connecter avec un username et un mot de passe, avec des options de réinitialisation via email.
* Gestion des utilisateurs : Les administrateurs peuvent créer, désactiver et gérer les comptes utilisateurs.
* Marquage : Les marqueurs peuvent enregistrer les scores et les événements du match en temps réel.
* Arbitrage : Les arbitres peuvent s'authentifier et valider les matches, avec une signature numérique.
* Feuille de match : Génération d'une feuille de match officielle avec QR codes renvoyant aux profils des arbitres et marqueurs.

Ces améliorations permettent de faciliter la gestion des matches de volleyball et de garantir une meilleure traçabilité et validation des informations. Après quelque amélioration et validation le projet pourra être prêt pour une démonstration.

## Sources – Bibliographie

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | **Lien(s)** |
| Librairie utilisée pour la conception des envois de mail lors du projet | https://github.com/PHPMailer/PHPMailer |
| Libraire utilisée pour la conception des QR-Code | https://github.com/chillerlan/php-qrcode |
| Inspiration pour la conception de l’Authentification | https://github.com/StreallyX/soclose/tree/dev |
| IA utilisé pour les requêtes SQL, utilisé pour optimiser mon code | https://chatgpt.com/ |
| Site qui possède la documentation complète de PHP | https://www.php.net/ |
| Lien qui possède la documentation complète de DBeaver | https://dbeaver.io/ |
| Lien qui possède l’aide complète pour la conception d’un site web PHP, SQL, HTML | https://www.w3schools.com/ |

## Glossaire

|  |  |
| --- | --- |
| **Terme** | **Description** |
| **A** | |
| Authentification | Processus permettant de vérifier l’identité d’un utilisateur avant de lui accorder l’accès à une application |
| F | |
| Feuille de match | Document officiel résumant les événements et résultats d’un match, compris les signatures des arbitres et des marqueurs |
| M | |
| MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) | Modèle architectural pour implémenter des interfaces utilisateurs divisées en trois composants interconnectés : le modèle, la vue et le contrôleur. |
| P | |
| PHPMailer | Bibliothèque PHP utilisée pour envoyer des mails via SMTP |
| S | |
| Scrum | Cadre de gestion de projet agile qui aide les équipes à travailler ensemble pour développer, livrer et maintenir des produits complexes |
| Sprint | Période de temps définie, typiquement de 1 à 4 semaines, durant laquelle une équipe Scrum travaille pour compléter un ensemble de travaux sélectionnés |
| Sprint Review (SR) | Réunion tenue à la fin de chaque sprint pour examiner le travail accompli et ajuster le backlog du produit nécessaire. |
| T | |
| Token | Chaîne de caractères utilisée pour authentifier et autoriser les utilisateurs sans qu’ils aient besoin de fournir leurs informations d’identification à chaque requête. |
| U | |
| User Story | Description simple et concise d’une fonctionnalité du point de vue l’utilisateur final. |

## Aide extérieur

Correction de texte Fréderic Gaillard

Correcteur informatique Reverso

ChatGPT

## Code source

Voici le lien qui possède le code source :

<https://github.com/XCarrel/Volscore/tree/develop>

## Journal de travail

