



Alexander Gaillard – CID4A
03.06.2024 – ETML
TPI Supervisé par Xavier Carrel

Table des matières

1	Analyse préliminaire	4
1.1	Introduction	4
1.2	Objectifs	4
1.2.1	Authentification	4
1.2.2	Gestion d'utilisateurs	4
1.2.3	Marquage	4
1.2.4	Arbitrage	4
1.2.5	Feuille de match	5
1.3	Gestion de projet	5
1.4	Planification initiale	5
1.4.1	Sprint	6
2	Analyse / Conception	8
2.1	Concept	8
2.1.1	Base de données	8
2.1.2	Arborescence des fichiers du code	10
2.1.3	Authentification	11
2.1.4	Mails	11
2.1.5	Rôle	11
2.1.6	Profil	11
2.1.7	Vérification de compte	12
2.1.8	Signature	12
2.1.9	QR Code	12
2.2	Analyse fonctionnelle	13
2.2.1	Authentification	13
2.2.2	Gestion d'utilisateur	15
2.2.3	Marquage	19
2.2.4	Arbitrage	21
2.2.5	Feuille de match	22
2.3	Stratégie de test	24
2.4	Risques techniques	24
2.5	Environnements	24
2.5.1	Choix du matériel	24
2.5.2	Systèmes d'exploitation	24
2.5.3	Logiciel et outils	25
3	Réalisation	26
3.1	Mise en place de l'environnement de travail	26
3.1.1	Git	26
3.1.2	Choco	26
3.1.3	PHP	26
3.1.4	MySQL	27
3.1.5	DBeaver	28
3.1.6	Lancement du programme	28
3.1.7	Configurer l'adresse mail « ADMIN »	29
3.2	Points de design spécifique	30
3.2.1	Token	30

3.2.2	PHPMailer	30
3.2.3	QRCode.....	30
3.2.4	Gestion d'erreur	31
3.3	Déroulement.....	31
3.3.1	Sprints	31
3.3.2	Bilan de la gestion du temps.....	34
3.3.3	Stories	34
3.4	Déploiement du produit.....	36
3.5	Description des tests effectués.....	36
3.5.1	Authentification	36
3.5.2	Gestion de comptes.....	37
3.5.3	Marquage	38
3.5.4	Arbitrage	39
3.5.5	Feuille de match	40
3.6	Revue de code	40
3.7	Dettes techniques	41
3.8	Utilisation de l'IA	42
3.8.1	Début du projet	42
3.8.2	Fin de projet.....	43
4	Conclusions	44
4.1	Objectifs.....	44
4.2	Points positifs / négatifs	44
4.3	Suites possibles pour le projet.....	44
5	Annexes.....	45
5.1	Résumé du rapport du TPI	45
5.1.1	Situation de départ.....	45
5.1.2	Mise en œuvre.....	45
5.1.3	Résultat	45
5.2	Sources – Bibliographie.....	46
5.3	Glossaire	46
5.4	Aide extérieur	47
5.5	Code source	47
5.6	Journal de travail	47

1 Analyse préliminaire

1.1 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 arriver à un niveau de fonctionnalité qui soit montrable à la SVRV.

1.2 Objectifs

1.2.1 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.

1.2.2 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.

1.2.3 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.

1.2.4 Arbitrage

Au démarrage d'un match les arbitres peuvent s'annoncer. Pour valider leur identité, une authentification du compte apparaît 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.

1.2.5 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.

1.3 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.

1.4 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

1.4.1 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.

1.4.1.1 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
- Détails 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

1.4.1.2 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

1.4.1.3 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

1.4.1.4 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.

2 Analyse / Conception

2.1 Concept

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

2.1.1 Base de données

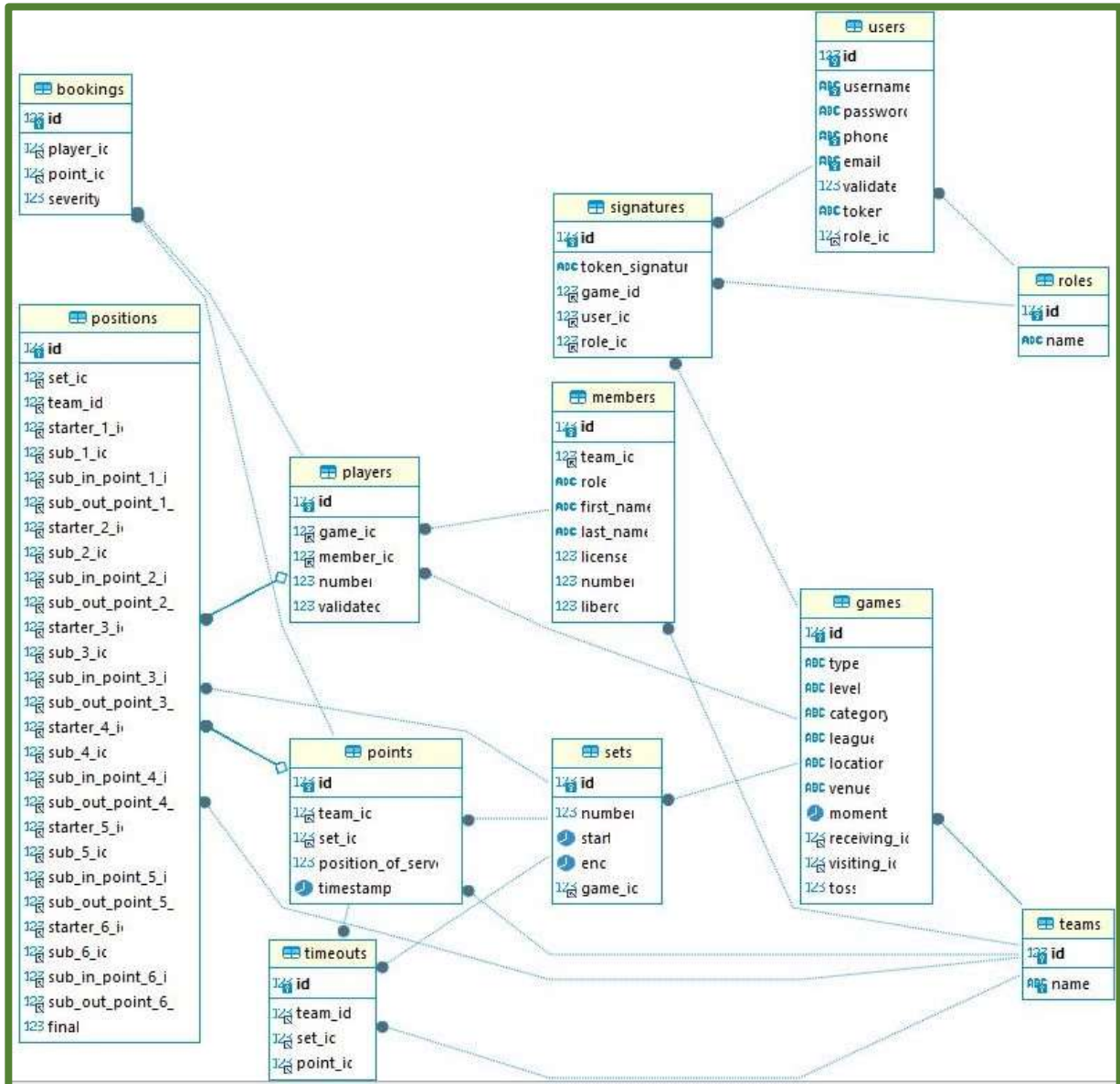


Figure 1 MLD

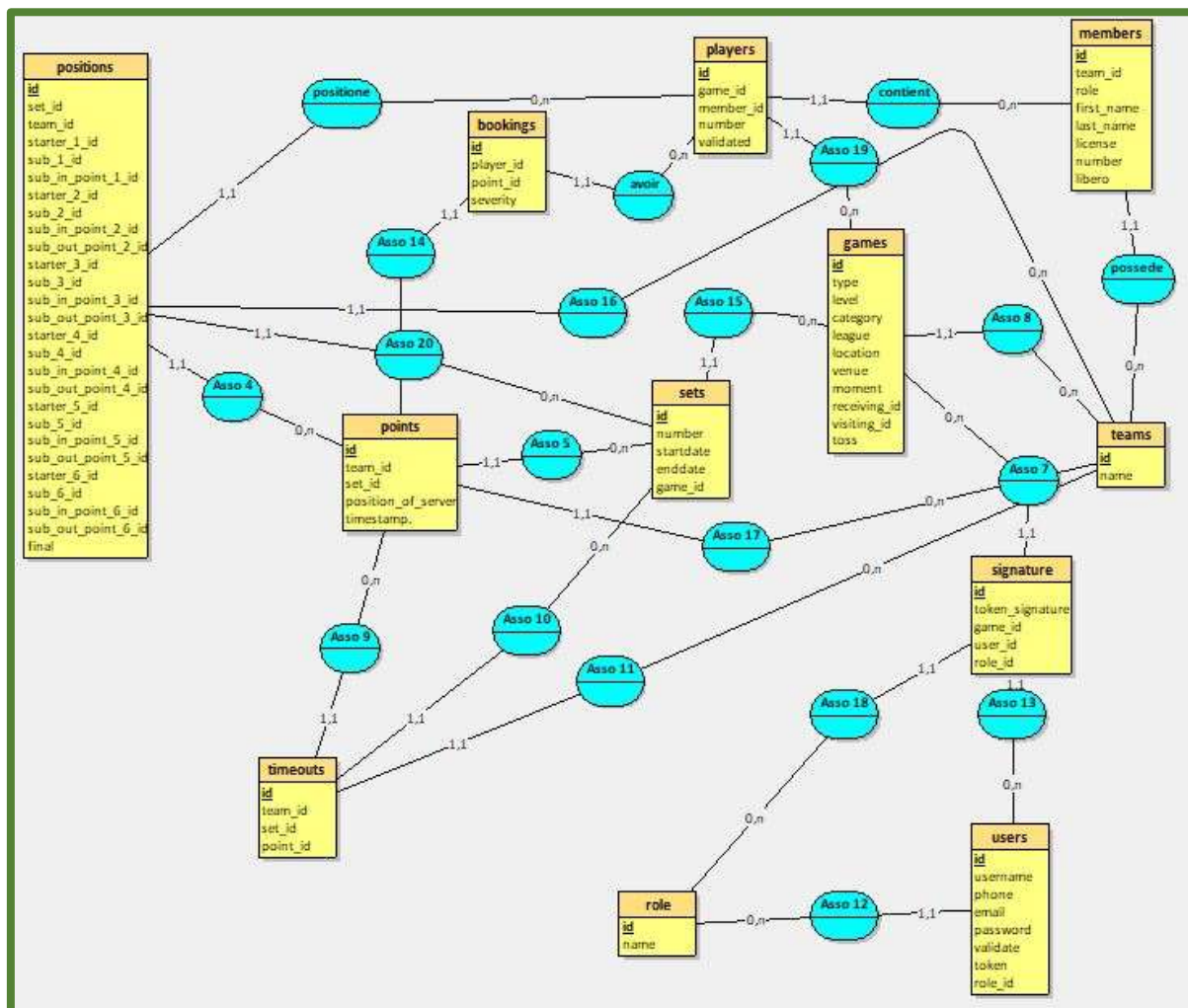


Figure 2 MCD

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.

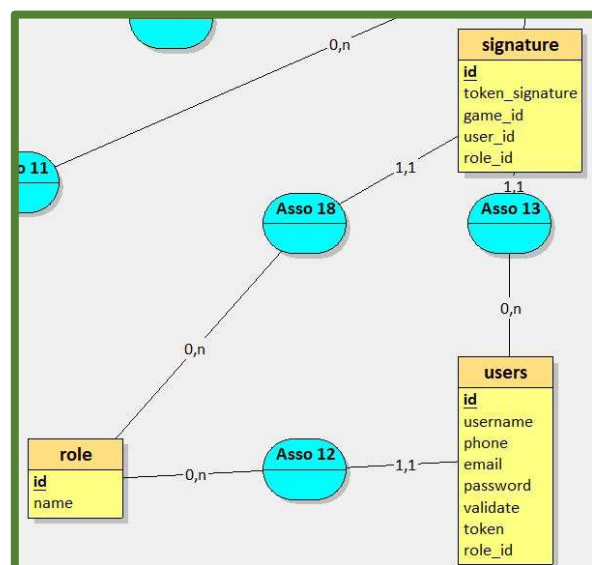


Figure 3 Mes modifications

2.1.2 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.

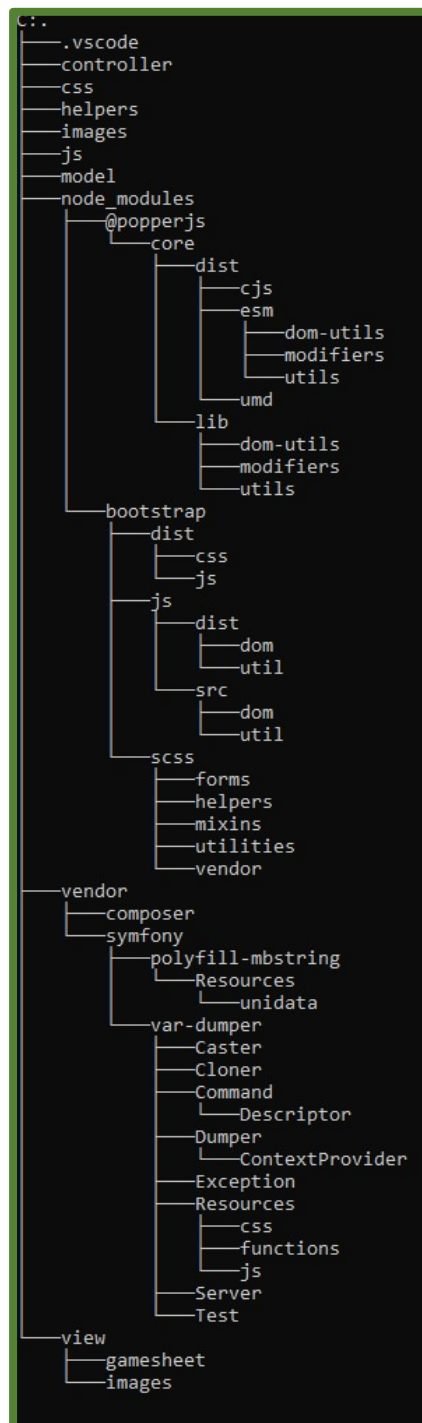


Figure 4 Arborescence des fichiers

2.1.3 Authentification

Pour pouvoir s'authentifier il faut implémenter un moyen de reconnaître 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.

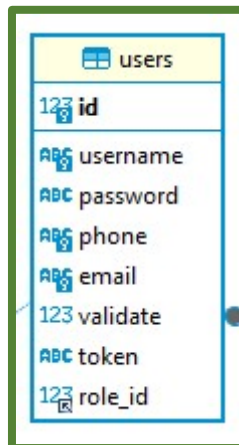


Figure 5 Ajout de DB pour l'authentification

2.1.4 Mails

La table « users » que l'on voit dans l'image ci-dessus permet de retrouver l'utilisateur 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 librairie « PHPMailer ». J'ai fait 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.

2.1.5 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.

2.1.6 Profil

Pour avoir l'historique d'une personne je voulais ajouter une simple table dans la base de données qui lierait 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.

2.1.7 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.

2.1.8 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.

A table diagram showing the structure of the 'signature' table. It has a dark background with a green border. The table has two columns: 'Champ' and 'Type'. The rows are: 'ID_signature (PK)' with type 'INT', 'ID_match (FK)' with type 'INT', 'ID_user (FK)' with type 'INT', and 'token_signature' with type 'VARCHAR(255)'.

Champ	Type
ID_signature (PK)	INT
ID_match (FK)	INT
ID_user (FK)	INT
token_signature	VARCHAR(255)

Figure 6 Table signatures

2.1.9 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.

2.2 Analyse fonctionnelle

2.2.1 Authentification

2.2.1.1 Description

En tant qu'utilisateur de VolScore

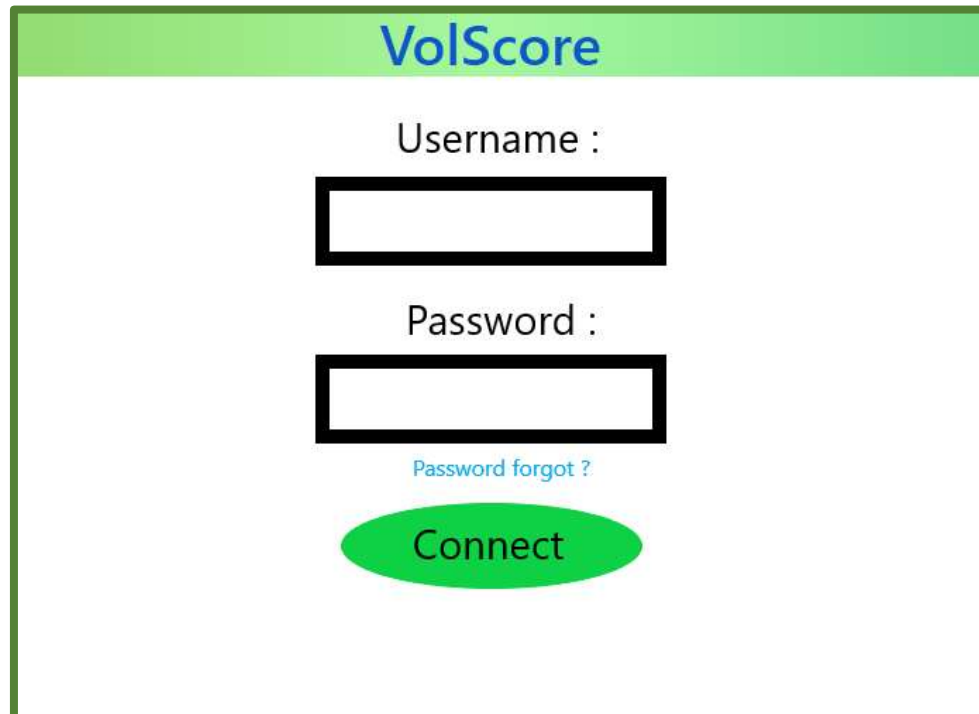
Je veux pouvoir m'authentifier

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

2.2.1.2 Test d'acceptance

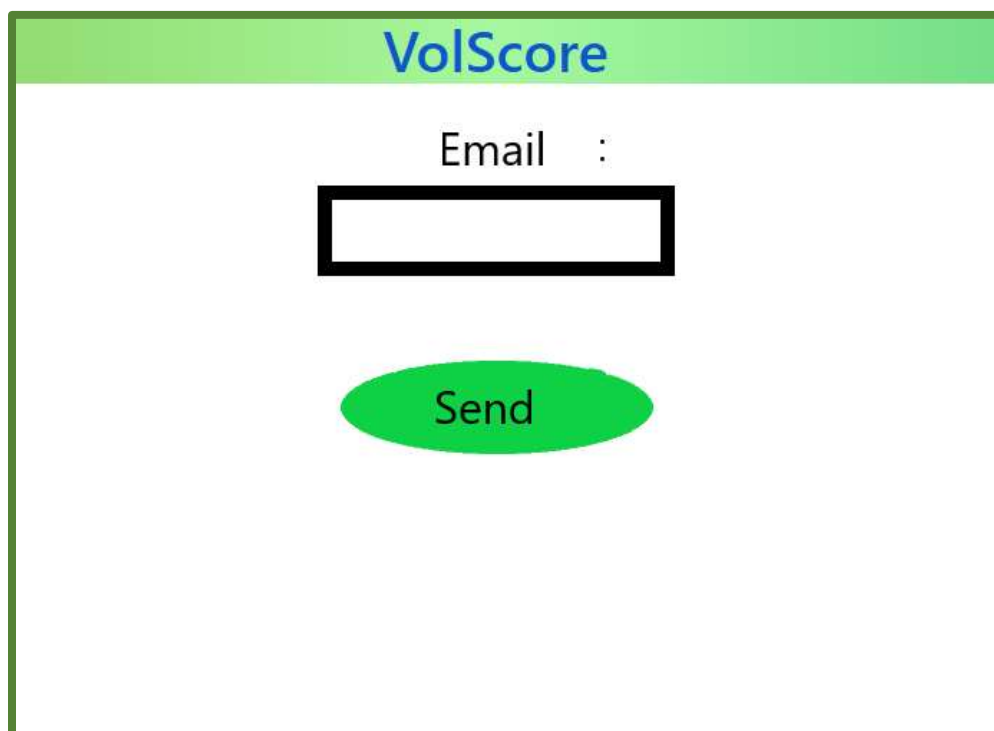
Connexion	Dans la page de login, lorsque j'inscris mon username et mdp (correctement) Quand je clique sur le bouton me connecter Je me connecte et arrive sur la page d'accueil, avec l'indication de l'utilisateur (home-identifié.jpg)
Mauvaise Connexion	Lorsque j'inscris mon username et mdp (avec une erreur 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"



The image shows a login page for 'VolScore'. It has a green header with the 'VolScore' logo in blue. Below the header, there are two input fields: 'Username :' and 'Password :'. The 'Password :' field has a blue link 'Password forgot ?' below it. At the bottom, there is a green oval button labeled 'Connect'.

Figure 7 Page d'authentification



The image shows an email page for 'VolScore'. It has a green header with the 'VolScore' logo in blue. Below the header, there is an input field labeled 'Email :'. At the bottom, there is a green oval button labeled 'Send'.

Figure 8 Page d'envoi du mail

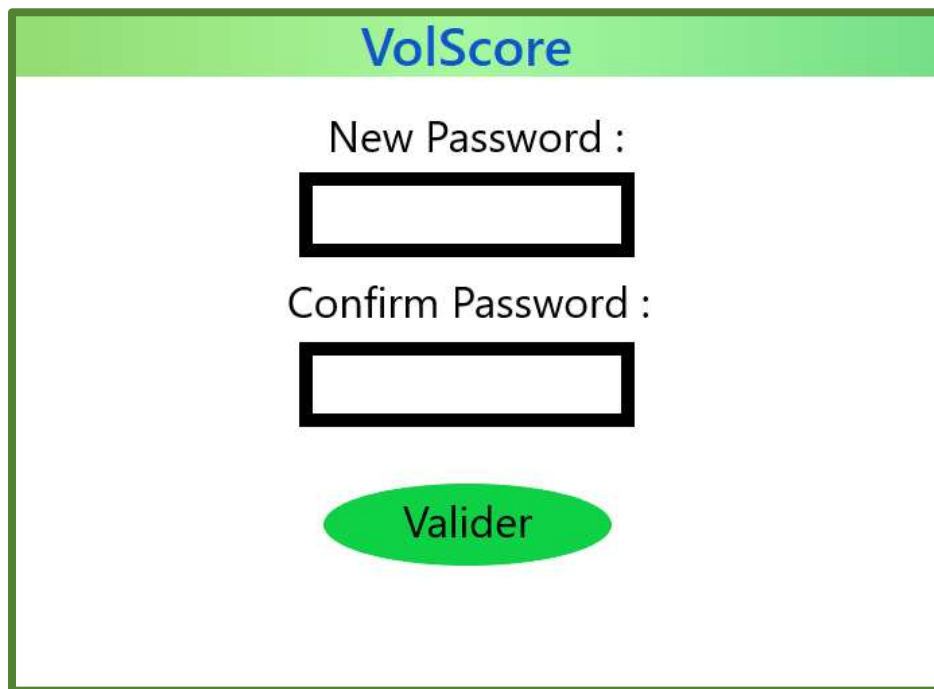


Figure 9 Page de réinitialisation

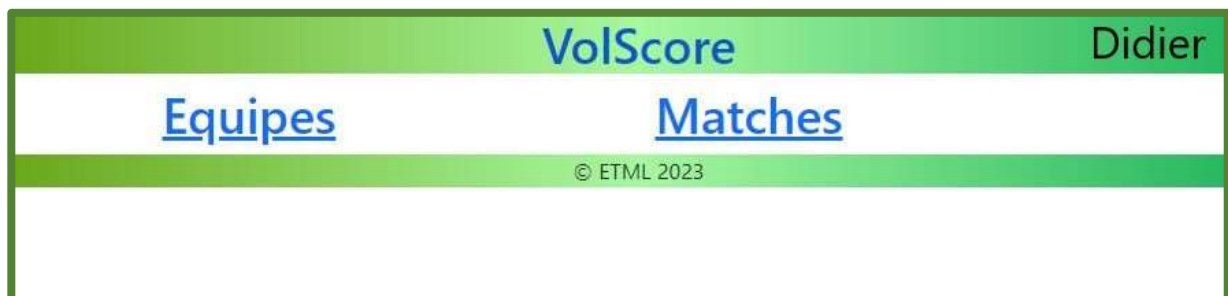


Figure 10 Page d'accueil

2.2.2 Gestion d'utilisateur

2.2.2.1 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

2.2.2.2 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

	<ul style="list-style-type: none"> * Un email unique * Un rôle <p>Quand je soumetts le formulaire Je retourne à la liste des utilisateurs avec un message d'alerte (list-message.jpg)</p>
Page profil (vue utilisateur admin)	<p>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)</p>
Menu pour admin	<p>Dans la home page, connecté avec un rôle admin, Il y a un lien "comptes" dans la barre de menu (home-connecté.jpg)</p>
Création	<p>Dans la liste des comptes, Quand je clique "Créer" J'arrive à la page de création de compte (création de compte.jpg)</p>
Activer/Désactiver	<p>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</p>
Email d'accueil	<p>Dans la page de création, Quand j'ai créé un nouvel utilisateur Un email lui est envoyé, contenant un lien de réinitialisation de mdp</p>

VolScore

Didier Mareto

Marqueur - Arbitre

Status : Actif  

Historique :

Match Data

Figure 11 Page de profil actif

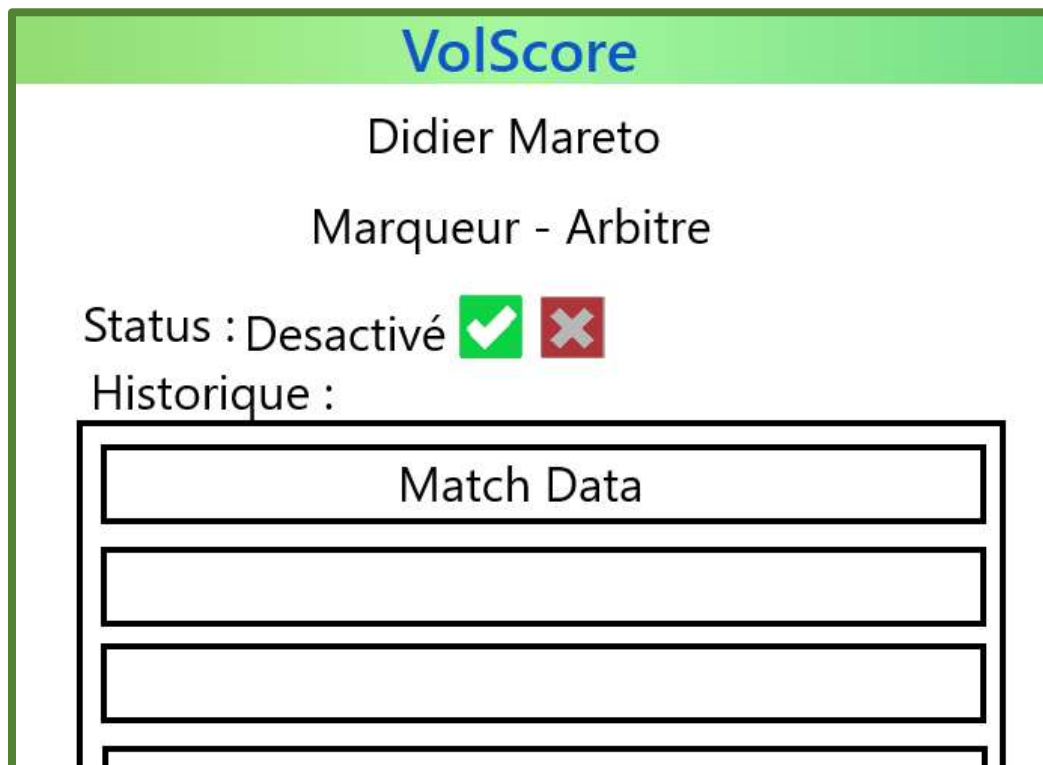


Figure 12 Page de profil désactivé

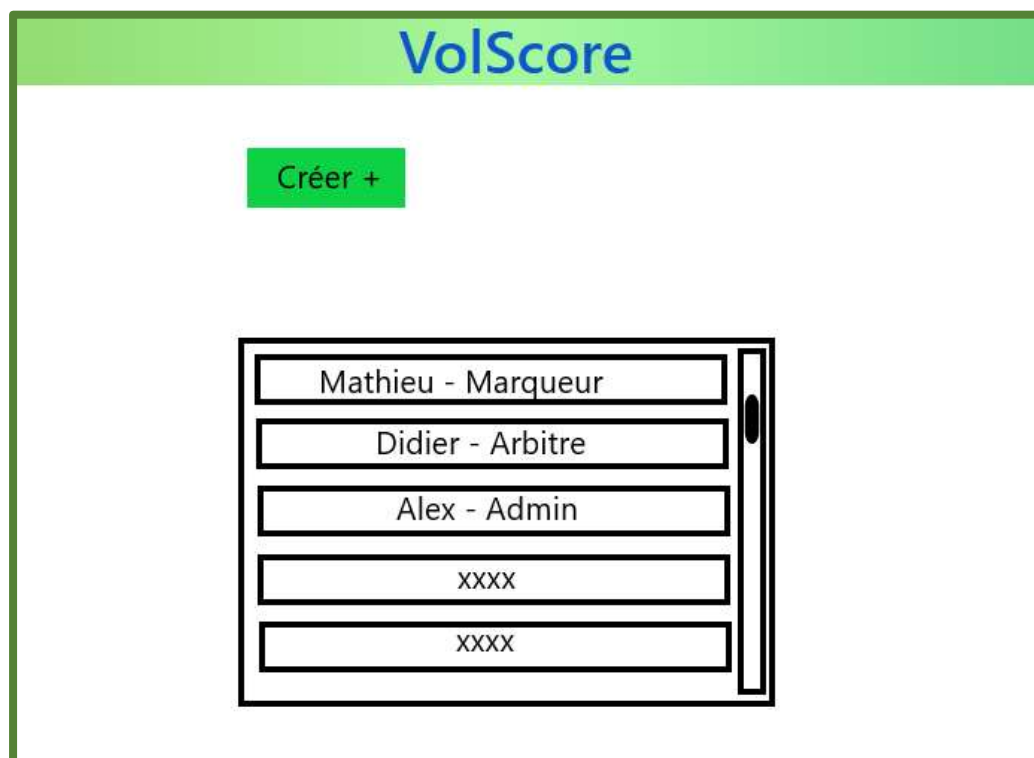


Figure 13 Page de gestion de comptes

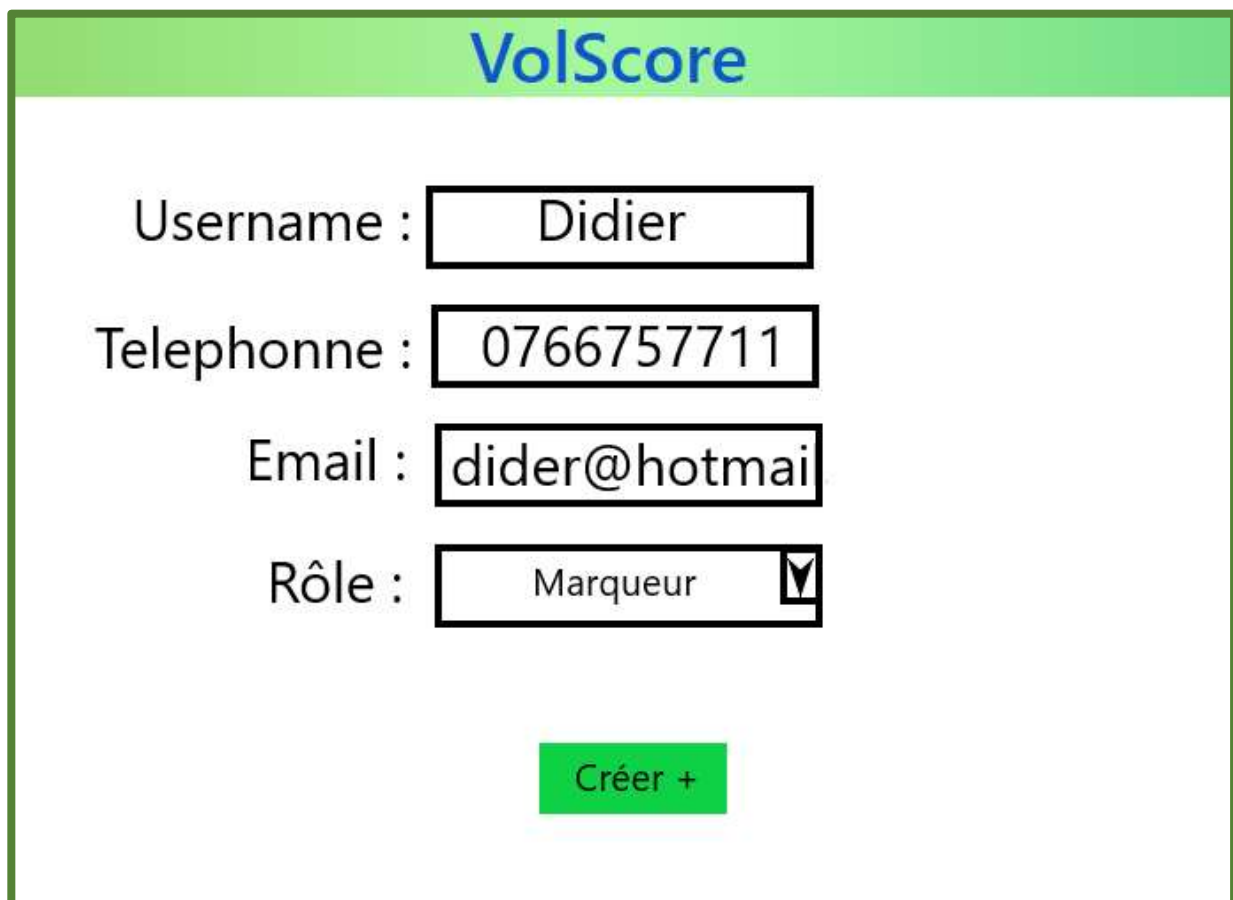


VolScore Didier

[Equipes](#) [Matches](#) [Comptes](#)

© ETML 2023

Figure 14 Page d'accueil admin



VolScore

Username : Didier

Telephonnie : 0766757711

Email : dider@hotmail

Rôle : Marqueur ▼

Créer +

Figure 15 Page de création de compte

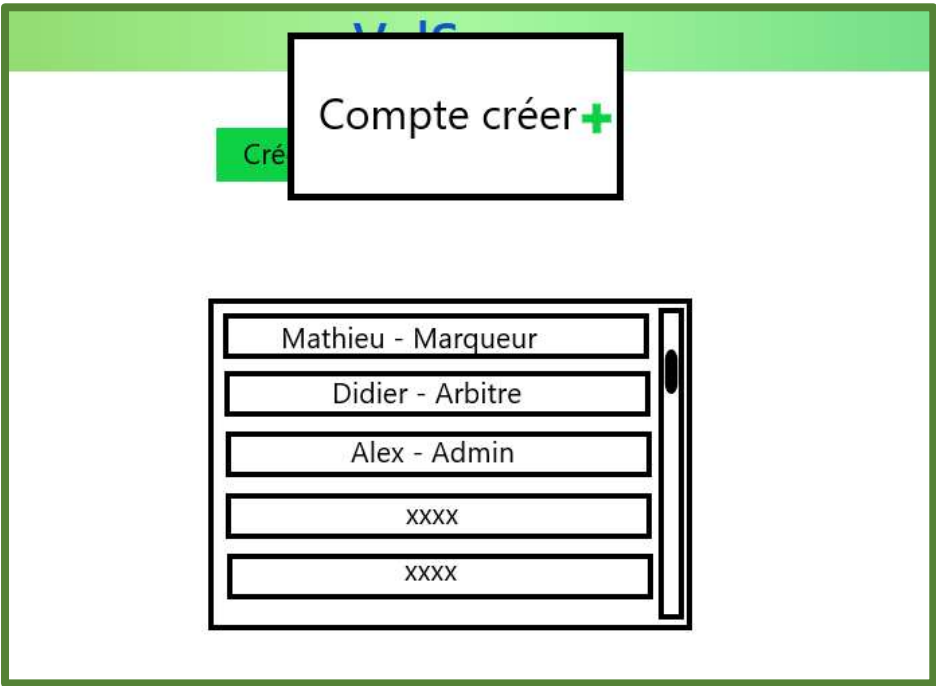


Figure 16 Notifications

2.2.3 Marquage

2.2.3.1 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

2.2.3.2 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"

Matches					Role : Marqueur	
Numéro	Recevante	Visiteur	Score	Action		
1	Froideville	Ecublens	3-0			
2	Yverdon	Lutry	2-3			
3	LUC	Littoral	1-3			
7	Froideville	Froideville			Marquer	Modifier
8	Lutry	Littoral			Modifier	
9	Lutry	Yverdon			Modifier	
10	Lutry	Yverdon			Marquer	Modifier

Figure 17 Affichage des matchs en tant que marqueur

VolScore

Username :

Password :

Connect

Figure 18 Authentification pour marquer



Figure 19 Signature en fin de match

2.2.4 Arbitrage

2.2.4.1 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

2.2.4.2 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 son 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 à 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




VolScore

Selection Arbitre pour le match X

Didier ▼

Selectionner

Figure 20 Page de selection d'arbitre



VolScore

Introduisez votre mot de passe en guise de signature de la feuille de match

Password :

Signer

Figure 21 Page de signature du match

2.2.5 Feuille de match

2.2.5.1 Description


En tant qu'administrateur

Je veux pouvoir consulter la feuille d'un match terminé

Pour m'assurer de son bon déroulement

2.2.5.2 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 "Consulter" bouton	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 "Consulter" bouton	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



Match de

Niveau

Catégorie

Championnat

R


M

Numéro

1

Ligue

U17



Equipes	Lieu	Salle	Date	Heure
Froideville - Ecublens	Froideville	Salle des Platanes	20 Jan 2023	20:00

Set 1, 11h22-00h00, ? minutes

Froideville	Ecublens
2 15 9 11 13 5	1 12 14 6 10 5
1 4 5 6 7 10	3 4 5 6 9 11
11 13 20 21 23 24	12 13 14 15 16 17
25	

Temps morts: 0

Temps morts: 0

Set 2, 11h22-00h00, ? minutes

Froideville	Ecublens
7 6 5 12 1 13	4 10 6 12 11 1
1 3 5 6 7 9	2 3 4 5 6 8
10 12 13 16 19 22	9 14 15 16 17 21
23 24 26	22 24

Temps morts: 0

Temps morts: 0

Set 3, 11h23-00h00, ? minutes

Froideville	Ecublens
7 10 6 9 3 4	14 12 11 1 10 6
1 2 4 5 7 11	2 3 6 9 10 11
17 18 21 25	12 13 15



Temps morts: 0

Temps morts: 0

Sanctions	Approbations	Equipes
<div>Froideville</div> <div>Ecublens</div> <div>Set 1</div> <div>à 5-5</div> <div>Remarques</div>	<div>Totaux</div> <div>25 - 17</div> <div>26 - 24</div> <div>25 - 15</div> <div>Froideville gagne par 3 à 0</div>	<div>Froideville</div> <div>Ecublens</div> <div>Stewart 10529 12</div> <div>Lamb 44499 11</div> <div>Joyce 85616 4</div> <div>Sellers 50358 14</div> <div>Merrill 22132 2</div> <div>Conner 23052 5</div> <div>Melendez 72345 7</div> <div>Estes 45560 15</div> <div>Guerrero 45989 9</div> <div>Knox 16190 13</div> <div>Goodman 97922 3</div> <div>Dale 65142 1</div> <div>Parrish 63586 10</div> <div>Terrell 72265 6</div> <div>Stewart 10529 12</div> <div>Riddle 34116 4</div> <div>Eaton 41709 7</div> <div>Woods 32964 10</div> <div>Lindsey 98287 14</div> <div>Garner 20039 5</div> <div>Sykes 33688 3</div> <div>Davis 15896 11</div> <div>Wise 51632 2</div> <div>Parks 63888 1</div> <div>Hart 48291 6</div> <div>McLaughlin 28182 9</div> <div>Bean 75328 12</div>

Marqueur

Arbitre

Matches				Role : Admin
Numéro	Recevant	Visiteur	Score	Action
1	Froideville	Ecublens	3-0	Consulter
2	Yverdon	Lutry	2-3	Consulter
3	LUC	Littoral	1-3	Consulter
7	Froideville	Froideville		
8	Lutry	Littoral		
9	Lutry	Yverdon		
10	Lutry	Yverdon		

Figure 23 Affichage des matchs avec le rôle admin

2.3 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.

2.4 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.

2.5 Environnements

2.5.1 Choix du matériel

Le matériel utilisé sont les PC de l'ETML :

- PC Dell
- 2 écrans Dell
- Clavier + Souris

2.5.2 Systèmes d'exploitation

Windows 10

2.5.3 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.

3 Réalisation

3.1 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

3.1.1 Git

Cloner le repos

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

3.1.2 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'))
```

3.1.3 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
```

```
; The ldap extension must be before curl if OpenSSL 1.0.2 and OpenLDAP is used
; otherwise it results in segfault when unloading after using SASL.
; See https://github.com/php/php-src/issues/8620 for more info.
;extension=ldap
extension=curl
;extension=ffi
;extension=ftp
;extension=fileinfo
extension=gd
;extension=gettext
;extension=gmp
;extension=intl
;extension=imap
extension=mbstring
;extension=exif      ; Must be after mbstring as it depends on it
extension=mysqli
;extension=oci8_12c  ; Use with Oracle Database 12c Instant Client
;extension=oci8_19   ; Use with Oracle Database 19 Instant Client
;extension=odbc
extension=openssl
;extension=pdo_firebird
extension=pdo_mysql
;extension=pdo_oci
;extension=pdo_odbc
;extension=pdo_pgsql
;extension=pdo_sqlite
;extension=pgsql
;extension=shmop
```

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

3.1.4 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

```
<?php
$hostname = 'localhost';
$portnumber = '3306';
$username = 'root';
$password = 'root';
$database = 'volscore';
?>
```

Figure 25 Configuration du credentials

3.1.5 DBeaver

Installer DBeaver

```
choco install dbeaver
```

3.1.6 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
```

3.1.7 Configurer l'adresse mail « ADMIN »

3.1.7.1 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.

3.1.7.2 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.

3.1.7.3 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.

3.2 Points de design spécifique

3.2.1 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 préférera l'inclure dans la table users directement.

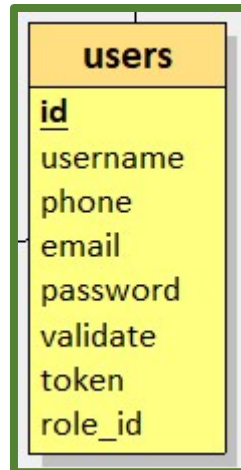


Figure 26 Table users avec le token

3.2.2 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 librairie fonctionne un « credentials-mail-exemple.php » doit être modifié et renommé en « credentials-mail.php ». Pour la configuration c'est [ici](#).

3.2.3 QRCode

Pour créer des QRCode dans l'application j'utilise une librairie 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

3.2.4 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.

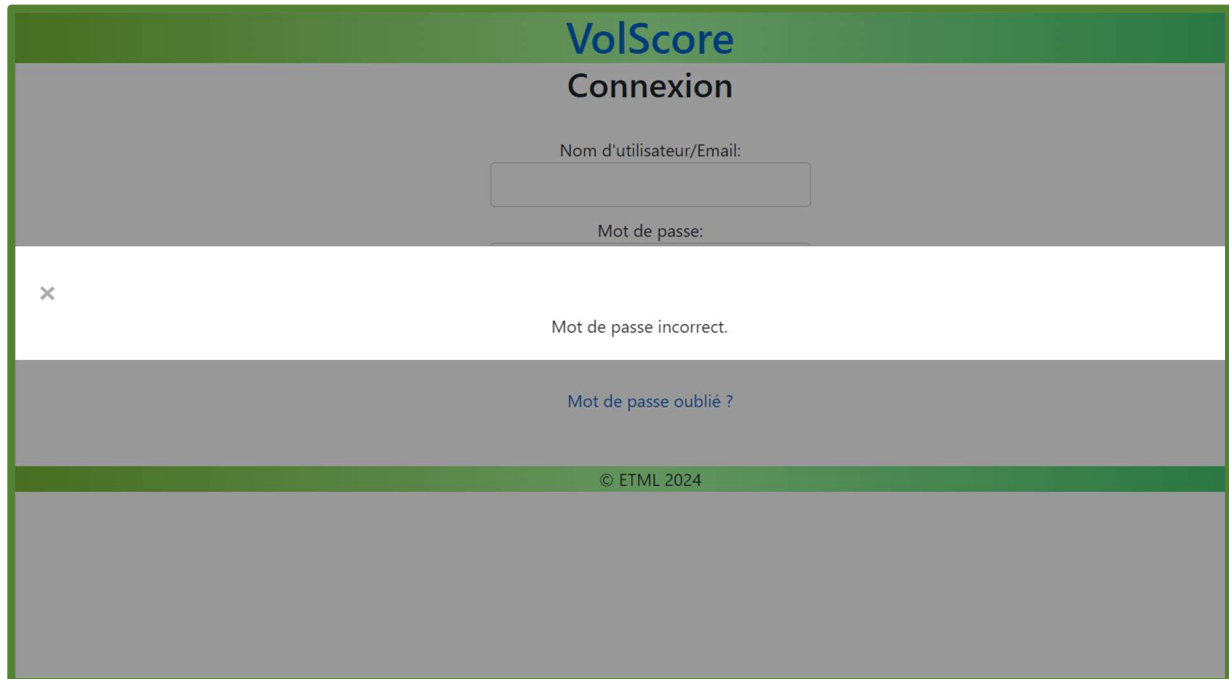


Figure 28 Message d'erreur

3.3 Déroulement

3.3.1 Sprints

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

3.3.1.1 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.

3.3.1.2 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 suffi 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
------------------	---------------------	----------

3.3.1.3 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.

3.3.1.4 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

3.3.2 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 classer et où les attribuer ont été un défi. J'ai donc décidé de créer une rubrique « organisation » et de dédier leurs temps et d'autres tâches qui ne peuvent être classées 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.

tag	Absence	Analyse	Documentation	Implémentation	Organisation	Test	Durée [min]
Total	3h00	11h55	17h20	29h00	14h05	7h55	83h15

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.

3.3.3 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.

Arbitrage	3h20
Authentification	6h30
Feuille de Match	7h15
Gestion d'utilisateurs	6h10
Marquage	6h25

Figure 30 Temps total pour les user stories

3.3.3.1 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 à 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 due 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 à 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 librairie simple d'utilisation, ça m'a permis de le faire rapidement et correctement.

3.3.3.2 Gestion des comptes

Pour la gestion des comptes, le travail et son implantation a 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.

3.3.3.3 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.

3.3.3.4 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.

3.3.3.5 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.

3.4 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.

3.5 Description des tests effectués

3.5.1 Authentification

Connexion	Dans la page de login, lorsque j'inscris mon username et mdp (correctement) Quand je clique sur le bouton me connecter	OK
-----------	---	----

	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	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

3.5.2 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 soumetts 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

3.5.3 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

3.5.4 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 son 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 à 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
-------------------	--	----

3.5.5 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.

3.6 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



3.7 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.

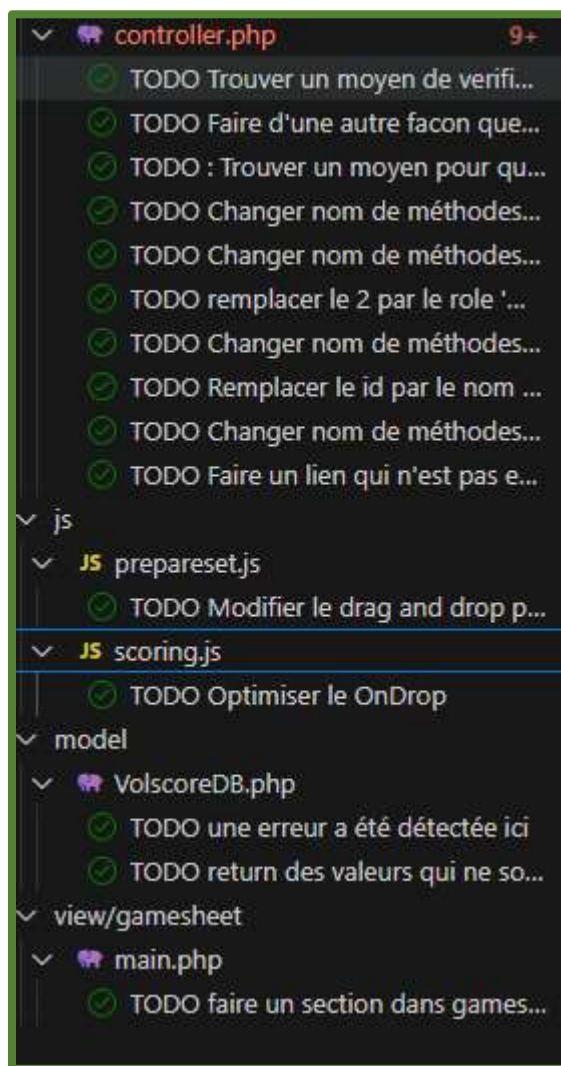


Figure 31 Screenshot de tous les TODO du code

3.8 Utilisation de l'IA

3.8.1 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'entraîner 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 sûrement 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 :

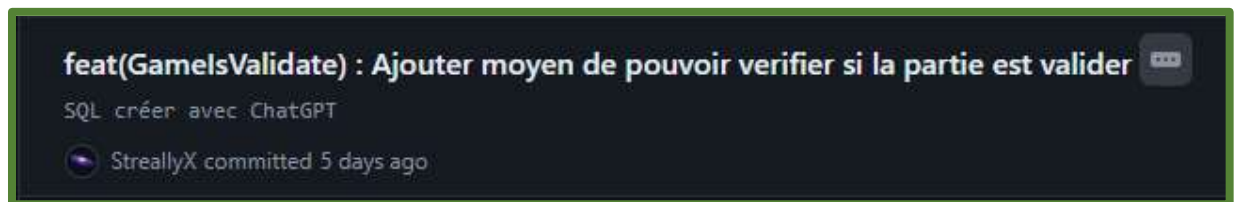


Figure 32 Exemple d'un commit GitHub qui a utilisé de l'IA

3.8.2 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.

4 Conclusions

4.1 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.

4.2 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

4.3 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 permettra 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.

5 Annexes

5.1 Résumé du rapport du TPI

5.1.1 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.

5.1.2 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.

5.1.3 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.

5.2 Sources – Bibliographie

Description	Lien(s)
Librairie utilisée pour la conception des envois de mail lors du projet	https://github.com/PHPMailer/PHPMailer
Librairie utilisée pour la conception des QR-Code	https://github.com/chillerlan/php-qrcode
Inspiration pour la conception de l'Authentification	https://github.com/StrealllyX/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/

5.3 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.

5.4 Aide extérieur

Correction de texte Frédéric Gaillard
Correcteur informatique Reverso
ChatGPT

5.5 Code source

Voici le lien qui possède le code source :
<https://github.com/XCarrel/Volscore/tree/develop>

5.6 Journal de travail

terminée_le	story	tâche	remarque	Durée [min]
24 mai 2024	Administratif	Absence	malade	3h00
02 mai 2024	Urgente	Introduction et Objectifs de la documentation	Il y a pas mal de texte a écrire	0h40
		Planification initiale		0h20
		Remise et lecture du cahier des charges		0h45
		Rencontre de Mr Wolf		1h00
		Réflexion et création des sprints		0h15
03 mai 2024	Urgente	Création des User Stories	J'ai pris beaucoup plus de temps que je pensais pour réaliser les maquettes. Réaliser des modèles de DB de tête aussi.	2h10
		Créer les tests d'acceptance pour "Arbitrage"		0h25
		Créer les tests d'acceptance pour "Authentification"		0h25
		Créer les tests d'acceptance pour "Feuille de match"		0h15
		Créer les tests d'acceptance pour "Gestion d'utilisateurs"		0h25
		Créer les tests d'acceptance pour "Marquage"		0h20
		Envoi du mail du lien		0h15
		Gestion de projet		0h05
		Générer JDT	Cherchez un moyen de le générer en PDF qui a prit du temps	0h30
		Invitation aux sprint review	Permet de s'assurer de la disponibilité du chef de projet	0h10
		Planification initiale - Sprint		1h00
		Préparation des livrables	Correction du texte principalement Verification que j'ai bien tout livrer	0h45

terminée_le	story	tâche	remarque	Durée [min]
06 mai 2024	Récurrence	Daily Scrum Review	La dernière fois je faisais la planification initiale et analyse Aujourd'hui je vais inscrire l'analyse dans la documentation Prochaine fois je vais commencer l'implémentation	0h15
		Préparation de la Sprint Review		0h15
	Urgente	Ajout analyse conceptuelle	J'ai oublié la partie "signature" dans mon analyse.	0h15
		Ajout du déroulement des sprints		0h15
		Analyse conceptuelle	La partie base de donnée a modifier car elle n'est pas dans sa version finale	1h20
		Documentation Analyse Fonctionnelle		0h35
		Documentation installation du programme	Je profite de commencer a écrire l'installation puisque j'ai gagner du temps	0h25
		Finir l'Analyse		0h30
		Lecture des points tpivd.ch	Puisque j'ai gagne du temps sur l'analyse et que je dois attendre la Sprint Review je profite de se temps pour lire les points tpivd.ch	0h25
		Mise à jour des fichier		0h05
		Retranscription de la sprint Review en tâches		0h10
		Sprint Review 1	User stories mal défini, maquettes a refaire, DBmaquette a modifier et MCD à faire, MPD	1h30
08 mai 2024	Authentication	Créer les views de la story "Authentication"	Copier les vues existant d'un autre projet a moi. bc. "https://github.com/StreallyX/soclose/tree/dev":https://github.com/StreallyX/soclose/tree/dev	1h00
		Redirection Login		0h30
		Verification Login	Je n'ai pas finis cette tâches je la remet a la prochaine fois	0h30
	Récurrence	Daily Scrum Review	La dernière fois j'ai réaliser la sprint review et validation de mon analyse qui n'était pas complétée Aujourd'hui je vais compléter l'analyse, les maquettes et si j'ai le temps commencer l'Authentication Prochaine fois j'espère pouvoir finir l'Authentication, au moin arriver a terme de cette user story	0h15
	Urgente	Documentation déroulement sprint 1		0h30
		MCD	Le MCD n'est pas entièrement finis, il est complet par contre. Je finis avant pour pouvoir avoir du temps pour créer le MDP et l'implémenter dans la DB actuelle	1h15
		Maquettes et test acceptances "Arbitrage" refaire		0h15
		Maquettes et test acceptances "Feuille de match" refaire		0h05
		Maquettes et test acceptances "Authentication" refaire	Correction des maquettes. Ne peux pas la mettre dans la user stories car elle est déjà validé	0h35
		Maquettes et test acceptances "Gestion de comptes" refaire		0h30
		Maquettes et test acceptances "Marquages" refaire		0h15
		Nouveau MPD	Créer avec ChatGPT pour me faire gagner du temps sur la partie SQL. Le txt qui contient la discussion avec l'IA est stocker dans la tâches	0h15
		Remettre a propre l'analyse fonctionnelle		0h05

terminée_le	story	tâche	remarque	Durée [min]
13 mai 2024	Authentification	Page "Mot de passe oublié"	Prit plus de temps que je pensais. J'ai du adapter le code qui est dans https://github.com/StrealllyX/sodose/tree/dev Ce qui est du SQL pour gagner du temps j'ai utiliser ChatGPT	1h25
		Reset Password		1h05
		Test et vérification de la user story	Dans mes tests j'ai modifié l'affichage pour que ca correspondent aux maquettes. Lors de mes changements et tests pour les tests d'acceptance il y a eu plein de bug. J'ai du les régler ce qui ma pris plus de temps que je pensais	1h40
		Verification Login 2	Il y a un bug sur le vérification du password. Bug régler le problème était du a getUser qui était faux	0h20
	Gestion d'utilisateurs	Affichage onglet comptes en tant qu'admin	SQL généré par ChatGPT	0h40
		Créer vue de la page des comptes	ChatGPT a été utilisé pour la vue pour me trouver le moyen de faire une barre de défilement sur une div. Discussion avec GPT dans les attachements	0h35
	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'ai commencer l'implémentation de l'Authentification et finis l'Analyse Aujourd'hui je continue la user story Prochaine fois je compte finir la user story	0h15
15 mai 2024	Gestion d'utilisateurs	Améliorer la vue du login		0h10
		Changer affichage du rôle dans le profil		0h15
		Corriger le SQL		0h10
		Créer page profil	Créer la vue pour la page de profil a été plus rapide que je pensais	0h15
		Créez vue pour créer un compte	J'ai pris 20minutes pour voir que mon insert avais un "on" a la place d'un id pour le rôle INSERT INTO users (username, password, phone, email, validate, role_id) VALUES (test, test, test, test@gmail.com, 1, on) Les attributs était pas dans le bon ordre	1h05
		Desactiver/Activer		0h25
		Effectuer test pour l'user story	J'ai du faire des modifs. Mais tout c'est bien passé ca a été très rapide	0h40
		Envoi du mail et alert		0h30
		Implémentation getGames dans la page profil		0h10
		Insertion de compte		0h15
		Lié des matchs a des users		0h15
		getSignatures	J'ai du ajouter un getGames car la signature ne me permettait pas d'avoir les informations du jeu SQL généré par ChatGPT pour le gain de temps	0h15
	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'ai finis l'Authentification et vite fais commencer la gestion des comptes Aujourd'hui je continue la user story gestion des comptes Prochaine fois je compte finir la user story	0h15
	Urgente	Mettre a jour la doc		1h10
		Mise à jour des fichier		0h10

terminée_le	story	tâche	remarque	Durée [min]
16 mai 2024	Marquage	Affichage boutons marque seulement pour marqueur	Pris plus temps a cause d'un nouveau bug survenu.	0h30
		Affichages du bouton marquer	Très compliqué a réaliser cette fonction qui me prends les bonnes games. J'ai du en créer un nouveau getGames qui possède un SQL très compliqué qui a été généré par ChatGPT qui ma fait gagner un temps important.	0h30
		Bug, Afficher les match mais pas les bouton		0h30
		Check la signature avant d'insérer		0h15
		Créer vue d'authentification pour marqueur		0h30
		Faire la vérification de l'authentification		0h30
	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'ai finis la user story Gestion des Comptes avec les tests Aujourd'hui je commence la user story Marqueur Prochaine fois je compte finir la user story si j'ai le temps avec mes sprint review et visite	0h15
17 mai 2024	Marquage	Si assigner a un match ne verifie pas encore		0h10
	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'implémentais Marquage Aujourd'hui je vais vérifier mon analyse dernières user story, sprint review, visite 2ème expert et si j'ai le temps finir marquage Prochaine fois finir marquage pour rattraper ma planification	0h05
	Urgente	Ajouter du contenu dans la doc		0h15
		Changer style pour un affichage plus agréable		0h15
		Correction d'un bug avec IceScrum		0h30
		Corriger Clear + Bouton déconnecter		0h30
		Debugger mon github	Puisque j'ai debugger mes changements sur develop, j'ai effectuer "git merge -X theirs develop" dans ma branche de feature pour qu'elle soit a jour	0h15
		Envoyer les livrables		0h15
		Mettre une Authentification en fin de match	Il y a eu un bug avec IceScrum j'ai du recréer la tâches	1h05
		Régler problème redirection et debugger erreur lors SR	Problème sur un GET. Pour ne pas perdre de temps je vais changer de moyen de faire	1h00
		Sprint Review 2		1h30
		Visite du 2 ème expert		0h15
		Vérifier l'analyse		0h10
		composer + phpmailer config		0h15
		credentials de config mail		0h15

terminée_le	story	tâche	remarque	Durée [min]
22 mai 2024	Gestion d'utilisateurs	Changement de la vue du profil		0h30
	Marquage	Ajouter redirection validation compte en fin de match		0h15
		Bug lorsqu'on valide la match	Une vérification de connexion au début d'une méthode qui était mal fait qui cassait tout	0h25
		Corriger les connexions pour la validation d'un match		0h20
		Test et vérification de la user story		1h00
		Validation d'un match par la création d'un token non pas avec le champ valide		0h45
		getMarqueur qui ne fonctionne pas	Debug d'une méthode	0h45
	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'ai corriger des erreurs mais je bloquais sur un "getMarqueur" Aujourd'hui je vais régler le problème et valider mes user stories Prochaine fois j'espère pouvoir finir les 2 dernières user stories	0h15
	Urgente	Affichage des messages alertes	Changer la façon d'afficher les messages d'erreur	0h30
		Documentation		0h45
		Envois des livrables		0h15
		Token sécurisé		0h15
24 mai 2024	Arbitrage	Créer la vue de la sélection d'arbitre		0h35
		Intégrer la sélection d'un arbitre et sa vérification		1h00
		Régler bug affichage des matchs		0h40
		Régler un bug sur la récupération de match	SQL régler avec ChatGPT	0h10
		Test de l'user story		0h25
		Valider l'arbitre en fin de match		0h30
	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'étais malade Aujourd'hui je vais essayer d'avancer au et de corriger les user stories, rattraper le temps perdu Prochaine fois je vais devoir finir les 2 dernières user stories	0h15
	Urgente	Documentation déroulement sprint 3		0h30
		Documentation pour le sprint 3		0h50
		Envoi de mails	Scan et envoi de mail pour mon absence	0h10
		Préparation de la Sprint Review		0h40
		Préparation des livrables		0h15
		Sprint Review 3		0h45

terminée_le	story	tâche	remarque	Durée [min]
27 mai 2024	Feuille de Match	Bug l'image ne change pas		0h55
		Connexion QRCode a feuille de match		0h35
		Créer et tester la génération QR Code	Réussi a générer un QRCode mais fut compliquer comprendre son fonctionnement	1h30
		Implémentation de QRCode		0h30
	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'ai finis la dernières user story et validé toute les story dans la SR Aujourd'hui je vais m'informer et essayer a implémenter les QR codes dans la feuille de match Prochaine fois je pense finir d'implémenter le QR Code	0h15
29 mai 2024	Feuille de Match	Affichagage des QRCode		0h30
		Affichage des changements		1h30
		Bug survenu sur la librairie de création de qrcode	Ne pas oublier d'activer ;extension=gd dans le php.ini	0h30
		Régler un bug sur le changement	Bug régler le changement n'avait pas de numéro	0h45
		Test et vérification de la user story		0h45
	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'avais commencer a implémenter "Feuille de match" Aujourd'hui je vais la finir, la tester et compléter la documentation Prochaine fois je vais faire de la documentation	0h15
	Urgente	Documentation de la fin d'implémentation		1h45
30 mai 2024	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'ai finis l'implémentation de mon TPI. Aujourd'hui je vais vérifier et calculer tout les points pour mon TPI Prochaine fois je compte finir la documentation	0h15
	Urgente	Remplire la DOC	Remplir la documentation et faire les points que je n'ai pas encore fais. Je vérifie chaque page 1 a 1 avec un rapport exemple et fait en sorte d'avoir les mêmes points dans ma doc	1h00
		Vérifier les points sur le TPI	Remplit le fichier. Me suis retrouvé vers 3.4 en étant super sévère, ne pas avoir rempli entièrement la documentation et sans inscrire la partie des expert.	1h45

31 mai 2024	Récurrente	Daily Scrum Review	La dernière fois j'étais entrain de corriger et remplir la doc Aujourd'hui je vais continuer a remplir la doc, effectuer le dernier SR et la code review Prochaine fois je vais imprimer et rendre le TPI	0h15
	Urgente	Calcul des points avec tout mes ajouts dans la doc	Cette fois si depuis hier, en corrigeant de façon sévère je me retrouve a 3.8. Les points de documentation sont des points que je peux le plus contrôler, j'essaie d'avoir tous les points.	0h45
		Code Review		0h45
		Documenter la conclusion		0h45
		Documenter le point 5 Annexes		1h00
		Mise en page de la documentation		0h30
		Préparer SR et Code review	Remarquer que l'affichage n'était pas clair	0h30
		Rétrospective dans la doc	Retranscrire les rétrospectives dans la Documentation seulement celles des 3 premier sprints	0h45
		Sprint Review 4		0h45
		03 juin 2024	Feuille de Match	Corriger l'affichage des points
Récurrente	Daily Scrum Review			0h05
Urgente	Compléter les dernier points de la documentation		Remplir la rétrospective du sprint 4, le bilan de gestion de temps, les annexes et corriger le tout	3h45
	Imprimer et rendre mon TPI			0h40
Total				83h15