

SocialShuffle



Candidat : **DOS SANTOS Samuel**, FIN2

Chef de Projet : **CHARMIER Grégory**

Expert 1 : **VENRIES Luc**

Expert 2 : **OBERSON Bernard**

Durée : **88h**

Table des matières

1	SPÉCIFICATIONS	4
1.1	TITRE	4
1.2	INTRODUCTION	4
1.3	OBJECTIFS	4
1.4	POINTS TECHNIQUES	4
1.5	MATÉRIEL ET LOGICIELS À DISPOSITION	5
1.6	PRÉREQUIS	5
1.7	LIVRABLES	5
2	PLANIFICATION INITIALE	6
3	ANALYSE	7
3.1	MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL	7
3.2	ORGANISATION DES RÉSULTATS DU TRAVAIL	7
3.3	ENVIRONNEMENT	7
3.3.1	<i>Laravel</i>	7
3.3.2	<i>MVC</i>	7
3.3.3	<i>L'ORM Eloquent</i>	8
3.4	CONCEPTION ET ANALYSE	9
3.4.1	<i>MCD / MLD</i>	9
3.4.2	<i>Diagramme de flux</i>	10
3.4.3	<i>Maquettes graphiques</i>	10
3.5	STRATÉGIE DE TESTS	13
3.5.1	<i>Tests de la base de données avec les Factories</i>	13
3.5.2	<i>Laravel Dusk</i>	14
3.5.3	<i>Tests automatisés avec GitHub Action</i>	14
3.5.4	<i>Scenarios des tests End-To-End</i>	14
3.6	RISQUES TECHNIQUES	14
4	RÉALISATION	15
4.1	MISE EN PLACE DE LARAVEL	15
4.1.1	<i>Le fichier .env</i>	15
4.1.2	<i>Teste du fonctionnement</i>	16
4.1.3	<i>Installation de Tailwind CSS</i>	16
4.2	MIGRATIONS	17
4.2.1	<i>Table t_user (users)</i>	18
4.2.2	<i>Table t_team (teams)</i>	18
4.2.3	<i>Table t_member (members)</i>	19
4.2.4	<i>Table t_group (groups)</i>	19
4.2.5	<i>Table t_dispatch (group_member)</i>	20
5	TESTS	21
5.1	DOSSIER DES TESTS	21
6	CONCLUSION	21
6.1	BILAN DES FONCTIONNALITÉS DEMANDÉES	21
6.2	BILAN DE LA PLANIFICATION	22
6.3	BILAN PERSONNEL	22
7	DIVERS	22
7.1	JOURNAL DE TRAVAIL	22

7.2	BIBLIOGRAPHIE	22
7.3	WEBOGRAPHIE.....	22
8	ANNEXES	22
8.1	ACCÈS AU REPO GITHUB	23

1 SPÉCIFICATIONS

1.1 Titre

Réalisation de l'application web SocialShuffle qui a pour but de mélanger des participants pour favoriser les interactions sociales.

1.2 Introduction

Ce projet a pour but de réaliser une application Web ayant pour but de mélanger des membres d'une équipe dans des groupes hétérogènes dans le but de favoriser les interactions sociales.

Un des cas d'utilisation possible est lors du début d'une année scolaire, de proposer des activités de team building en faisant en sorte que tous les participants interagissent entre eux. Cette application permettra donc de retirer la difficulté de devoir créer les groupes manuellement.

L'enjeu principal est la mise en pratique du Framework Laravel^{*1} dans un projet concret.

1.3 Objectifs

Les objectifs évalués pour ce projet sont les suivants :

- Les formulaires doivent afficher des erreurs tout en remplissant à nouveau les formulaires lors de ces occurrences. Cela implique une validation minutieuse des champs.
- Mise en place de mesures de sécurité
- Un manuel d'installation sous la forme d'un fichier README.md sur le repository GitHub.
- Mettre en place et expliquer l'algorithme permettant la répartition des membres dans les différents groupes.
- Le site doit être responsive*.
- Justification des choix faits dans le MCD / MLD / MPD

En plus de ces objectifs, des éléments supplémentaires devront être intégrés à l'application :

- Importation des membres depuis un fichier CSV en plus de l'entrée manuelle sur le site.
- Affichage d'un code QR permettant de rediriger vers la page montrant les différents groupes.

1.4 Points techniques

L'application devra respecter les contraintes techniques suivantes :

- Utilisation du Framework **Laravel**.
- Une base de données **MySQL** reliée à l'application.
- L'interface de l'application devra être responsive.

¹ Les termes marqués du symbole * sont détaillés dans le glossaire

1.5 Matériel et logiciels à disposition

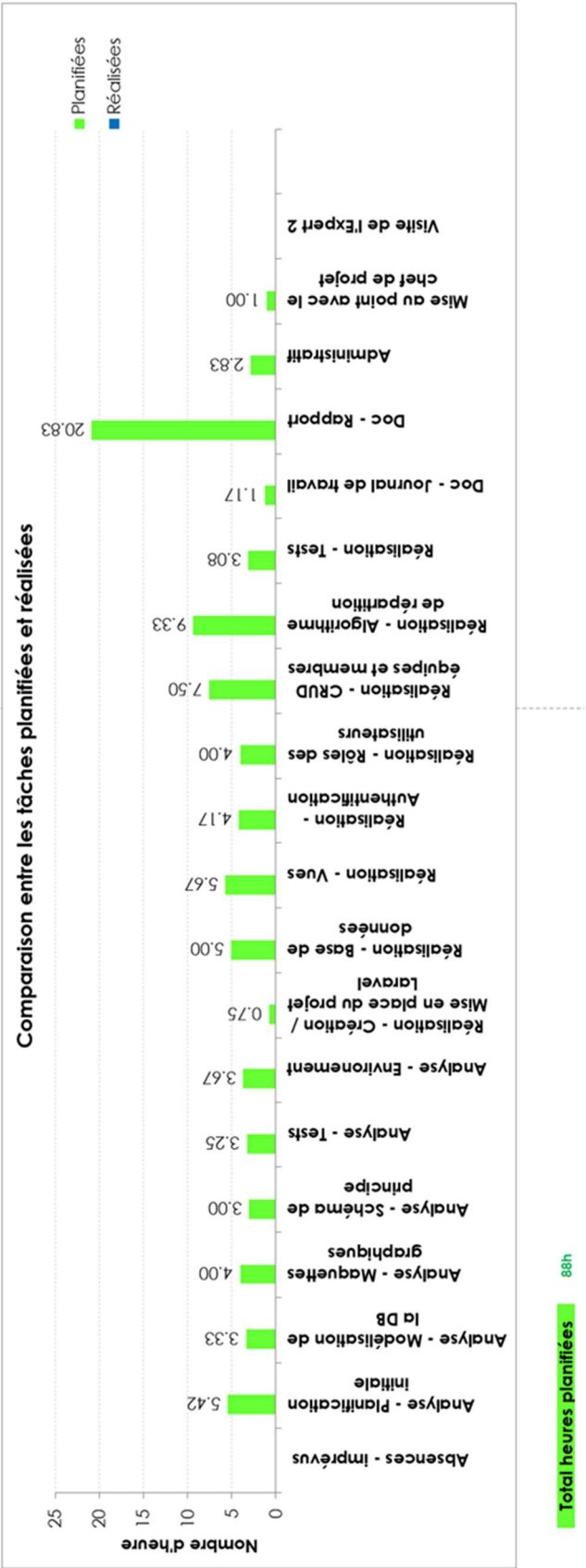
- Un PC de l'ETML
- Visual Studio avec des extensions facilitant le développement en Laravel
- PHP 8.3
- Composer
- uWamp pour le serveur de base de données de développement

1.6 Prérequis

- Connaître les notions de la Programmation Orienté Objet
- Savoir coder en PHP
- Connaître et comprendre les mécanismes principaux de Laravel

1.7 Livrables

2 PLANIFICATION INITIALE



3 ANALYSE

3.1 Méthodologie de travail

La méthode des **six pas** sera utilisée pour la réalisation de ce projet. Celle-ci s'inscrit parfaitement dans le cadre du TPI où une limite de temps est imposée.

3.2 Organisation des résultats du travail

Afin d'assurer la bonne organisation du travail tout au long du projet, la procédure suivante est appliquée :

Chaque mise à jour aux experts (mardi et jeudi soir) correspond à une nouvelle version des documents.

- Les versions sont citées au début du nom du document
- Chaque jour, au moins un commit et push sont effectués afin d'enregistrer le travail
- Un répertoire est créé, dedans se trouve l'entièreté du projet. Il s'agit du repository.

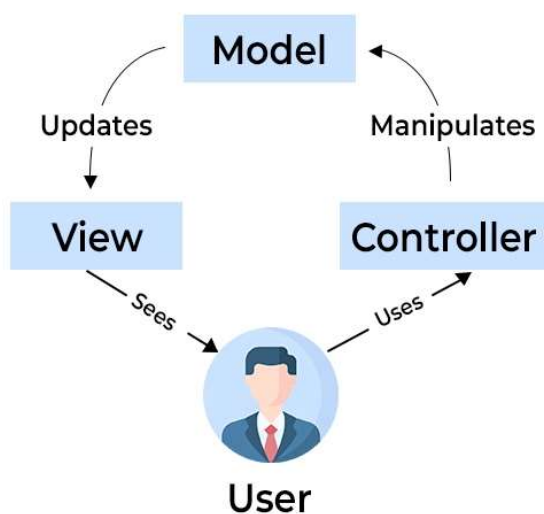
3.3 Environnement

3.3.1 Laravel

Laravel² est un Framework WEB basé sur le modèle MVC*. Il possède une syntaxe expressive qui permet de faire appel à fonctions de manière naturelle. L'interface en ligne de commandes (CLI) Artisan³ permet de pouvoir interagir rapidement avec l'application (créer un contrôleur, effectuer des migrations vers la base de données ou même optimiser l'application pour le déploiement).

3.3.2 MVC

Le modèle MVC (Modèle*, Vue*, Contrôleur*) vise à diviser la charge de travail d'une application. Le modèle a pour fonction d'interagir avec la base de données en créant ou en récupérant des enregistrements, la vue quant à elle sert à proposer un affichage à l'application et le contrôleur permet de transporter les requêtes entre le modèle et la vue.

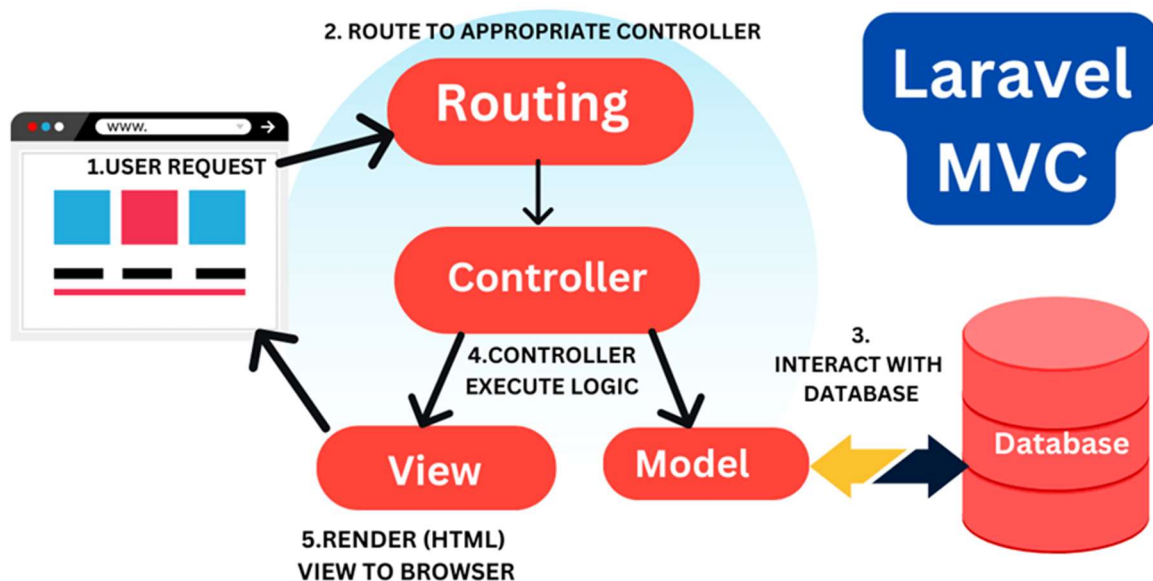


1. Représentation schématique du modèle MCV

² Documentation officielle de Laravel <https://laravel.com/docs/11.x>

³ Documentation sur Artisan : <https://laravel.com/docs/11.x/artisan#introduction>

Laravel respecte ce principe fondamental en ajoutant le concept de routes*. Celles-ci permettent à partir de l'Url de rediriger vers une fonction spécifique d'un contrôleur, ou plus globalement, d'exécuter du code.



2. Représentation schématique du modèle MVC appliqué à Laravel.

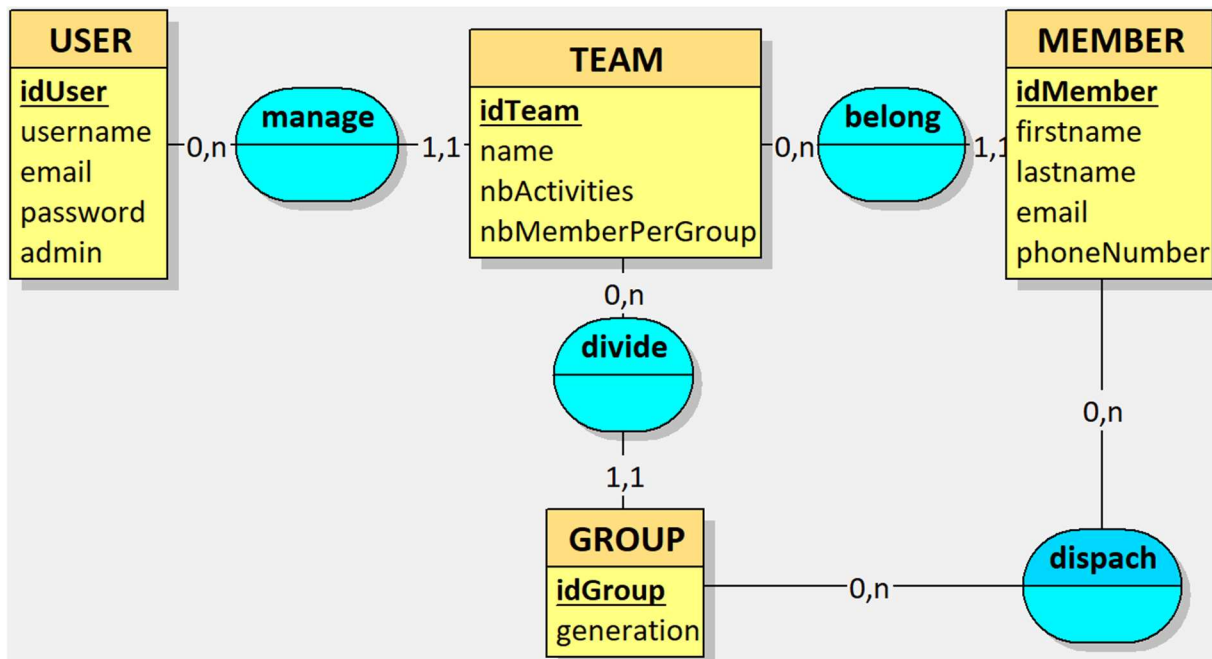
3.3.3 L'ORM Eloquent

Laravel, met à disposition un ORM* qui permet de décrire des requêtes à la base de données avec du code au lieu de taper des commandes directement des commandes SQL. L'utilisation de cet outil permet de rendre les interactions avec la base de données plus naturelles, ce qui est censé rendre le développement plus rapide et agréable.

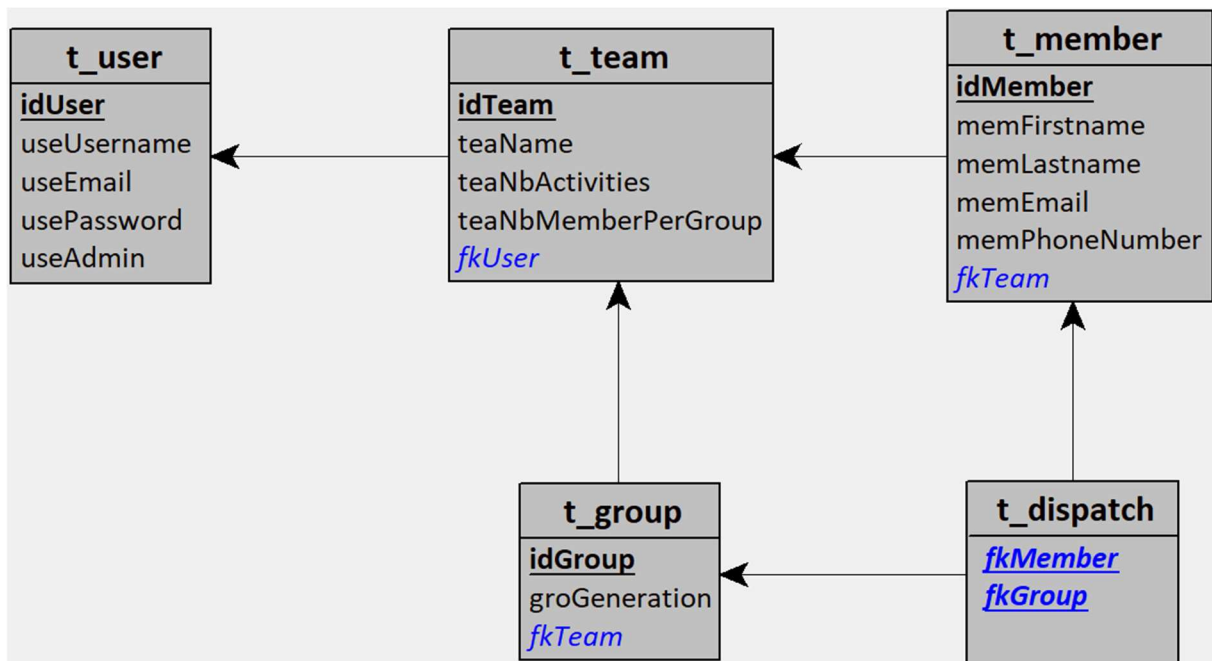
3.4 Conception et analyse

3.4.1 MCD / MLD

Le MCD et le MLD respectent ici les normes de codage de l'ETML. Afin de respecter les bonnes pratiques de développement en Laravel, ce seront les normes de Laravel qui seront utilisées durant la réalisation. Ceci est la raison pour laquelle les noms diffèrent entre les modèles et le code.

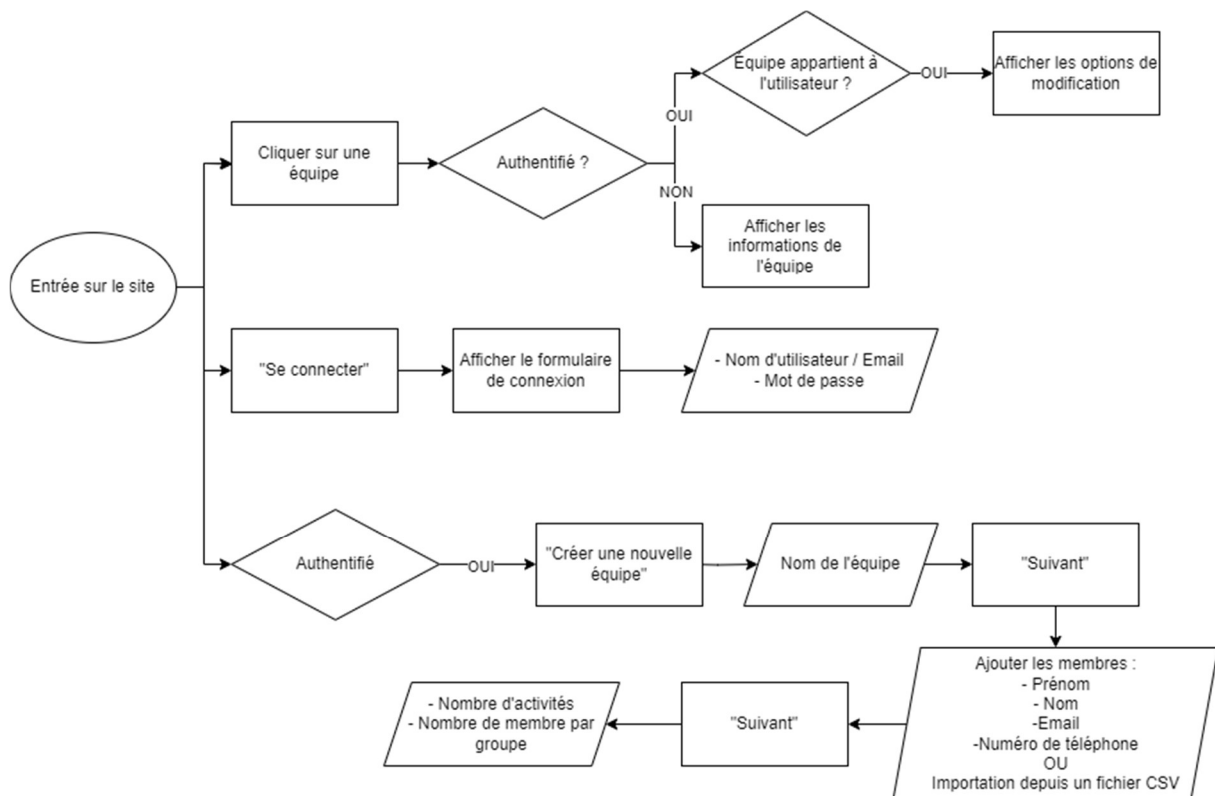


3. Modèle Conceptuel de Données (MCD) pour l'application SocialShuffle



4. Modèle Logique de Données (MLD) pour l'application SocialShuffle

3.4.2 Diagramme de flux

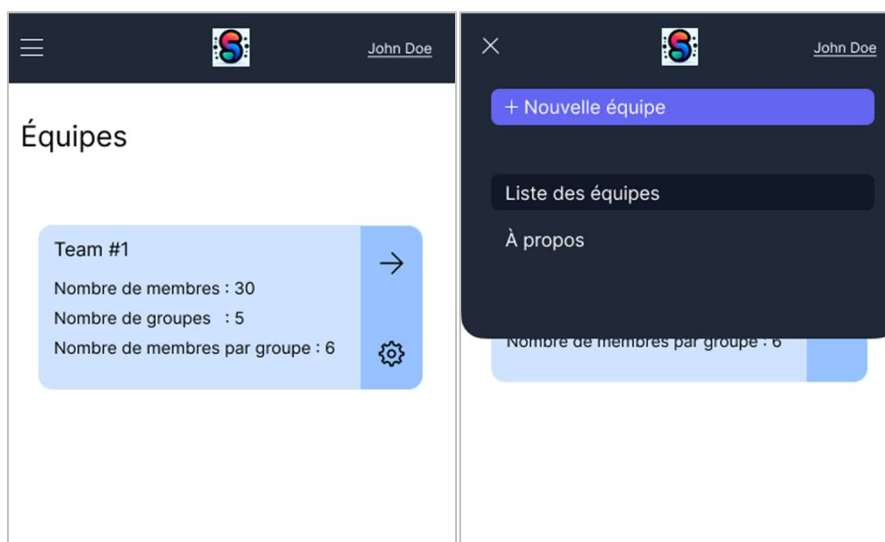


5. Représentation des interactions principales avec le site.

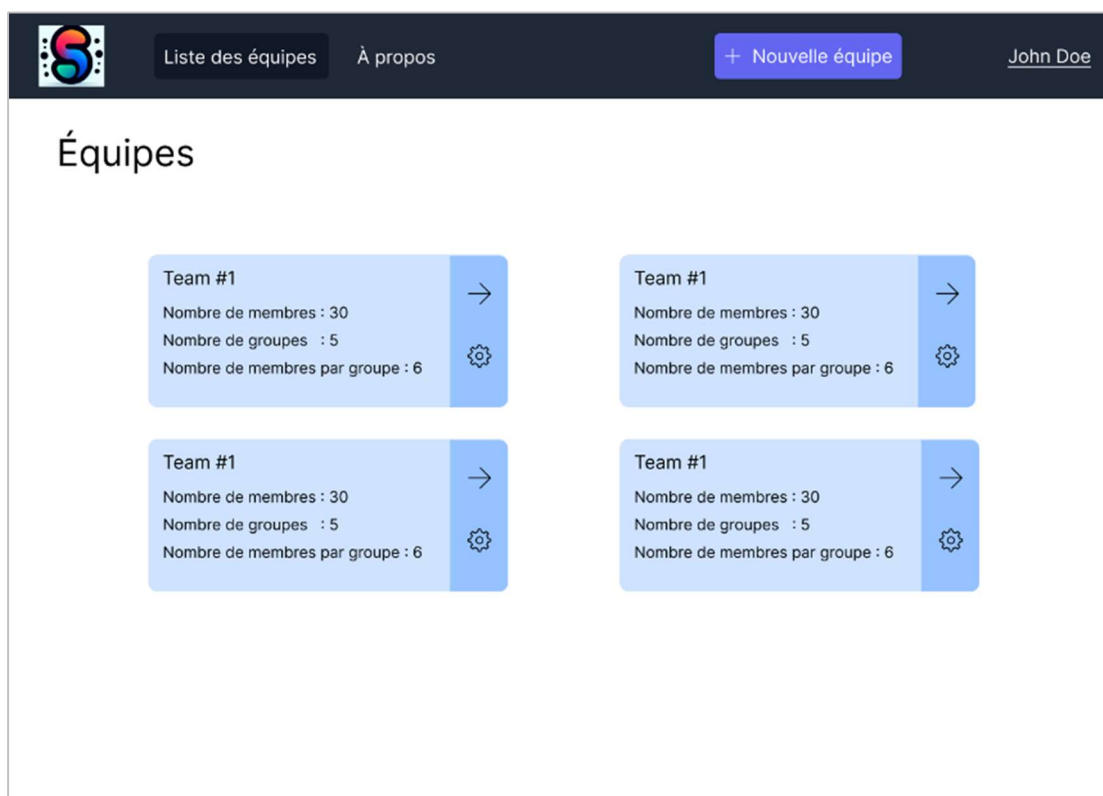
3.4.3 Maquettes graphiques

3.4.3.1 Page principale

Les maquettes graphiques qui suivront, permettront de donner une perspective de ce à quoi le site devrait ressembler. Le but est notamment de définir les principales différences entre la version mobile et desktop (responsive design). Elles permettent également d'avoir un aperçu des messages d'erreurs ainsi que les messages d'avertissements. Un des aspects majeurs est l'affichage des informations sous forme de cartes. Cela permet de distinguer intuitivement chaque équipe par exemple.



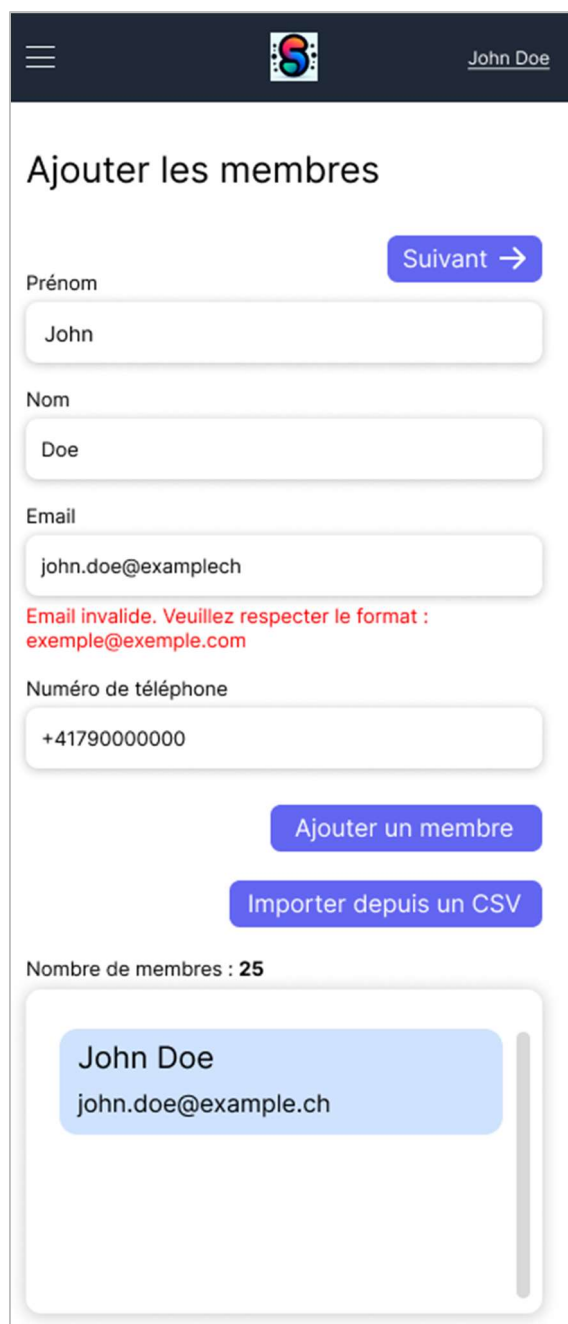
6. Maquette de la page principale en version mobile. Avec le menu ouvert et fermé.



7. Maquette de la page principale en version desktop

Dans la version mobile, contrairement à la version desktop, pour pouvoir accéder à la navigation, il faut ouvrir un menu. Cela évite que trop d'éléments se trouvent en même temps sur l'écran ce qui réduirait l'expérience utilisateur.

3.4.3.2 Exemple de formulaire

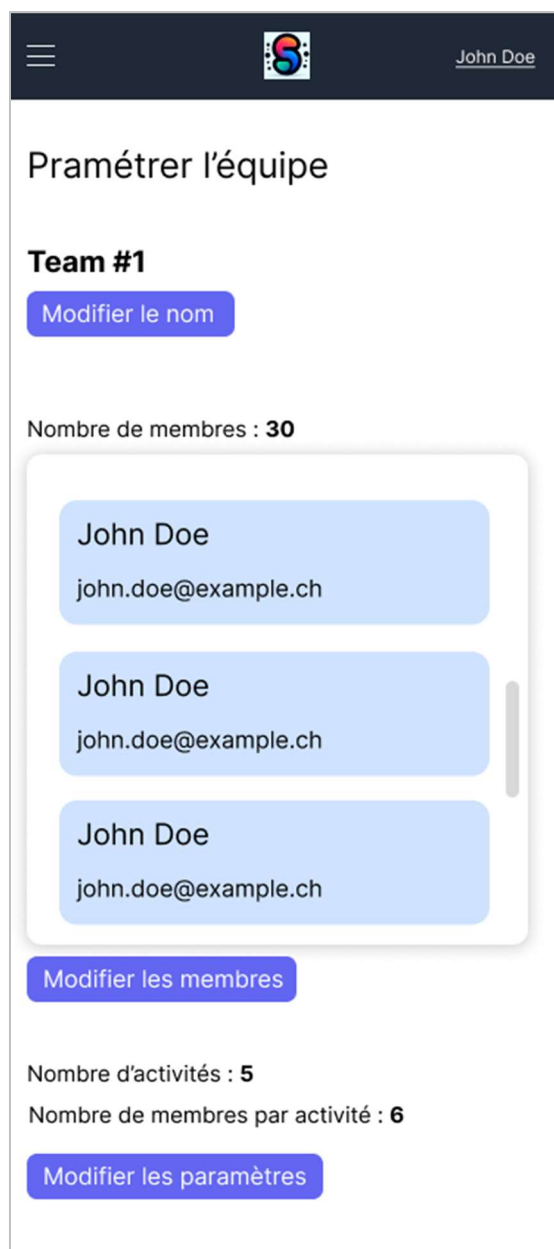


Maquette d'ajout des membres. Le formulaire est intitulé "Ajouter les membres". Il contient des champs pour le prénom ("John"), le nom ("Doe"), l'email ("john.doe@examplech") et le numéro de téléphone ("+41790000000"). Un bouton "Suivant →" est visible. Un message d'erreur rouge indique : "Email invalide. Veuillez respecter le format : exemple@example.com". Des boutons "Ajouter un membre" et "Importer depuis un CSV" sont présents. Le nombre de membres est affiché comme "25". Une liste de membres ajoutés est visible en bas, montrant "John Doe" avec l'email "john.doe@example.ch".

8. Exemple de formulaire avec la maquette d'ajout des membres.

Cette maquette montre un exemple de formulaire. Celui-ci correspond à l'ajout des membres lors de la création d'une équipe. On peut y voir une erreur dans le champ « email » où l'utilisateur fictif a oublié un point, ce qui a déclenché l'affichage d'un message d'erreur. Une fois les membres ajoutés, ils apparaissent sous forme de cartes.

3.4.3.3 Paramétrage de l'équipe



Maquette de la page de paramétrage d'une équipe. Le header est sombre avec un menu hamburger à gauche, un logo 'S' au centre et le nom 'John Doe' à droite. Le titre principal est 'Pramétrer l'équipe'. Sous 'Team #1', il y a un bouton 'Modifier le nom'. Ensuite, 'Nombre de membres : 30' est affiché. Une zone blanche avec une ombre contient trois cartes de membres, chacune avec 'John Doe' et 'john.doe@example.ch'. En dessous de cette zone est un bouton 'Modifier les membres'. Puis, 'Nombre d'activités : 5' et 'Nombre de membres par activité : 6' sont affichés, suivis d'un bouton 'Modifier les paramètres'.

9. Page de paramétrage d'une équipe

Cette maquette montre la page où sont affichées toutes les options de paramétrage qu'il est possible de faire une fois qu'une équipe a été créée. Chaque bouton sera ensuite censé rediriger vers un formulaire de modification.

3.5 Stratégie de tests

3.5.1 Tests de la base de données avec les Factories

Les factories⁴ sont un outil qui permet de tester une base de données et les modèles associés en définissant un type de données fictives dans des tables et colonnes données. Cela permet habituellement de peupler facilement et rapidement une base de données afin de vérifier que l'application fonctionne correctement avec ces dernières. Les factories sont utilisées en parallèle des seeders* qui eux exécutent la création des données et les enregistrent.

⁴ Factories: <https://laravel.com/docs/11.x/database-testing>

3.5.2 *Laravel Dusk*

Laravel Dusk^{*5} est un outil qui s'intègre à Laravel et qui s'inscrit dans la catégorie des tests de navigateurs. Il permet notamment de simuler des interactions qu'effectuera un utilisateur avec un site

Ce type de tests est très intéressant car ils sont effectués en interagissant directement avec le produit. Cela permet donc par exemple de tester le bon fonctionnement des différents formulaires. Il sera donc possible de tester la création des équipes avec leurs membres et la génération automatique des groupes

L'utilisation de ChromeDriver^{*} permet à Laravel Dusk de pouvoir lancer le site sur un navigateur.

3.5.3 *Tests automatisés avec GitHub Action*

GitHub Actions⁶⁷ est un outil d'intégration continue avec lequel il est possible d'automatiser des tests lors de chaque push. Cela permettra lors de chaque modification de s'assurer que l'application fonctionne toujours comme prévu. Dans le cadre de ce projet, il sera utilisé pour automatiser les tests Dusk.

3.5.4 *Scenarios des tests End-To-End*

La planification des scénarios de tests End-to-End permet de définir tous les aspects fonctionnels de l'application. Ainsi si tous les tests sont validés, on pourra considérer que l'application est fonctionnelle et donc utilisable.

Nom du test	Description	Critère de validation
LoginTest	Test de l'authentification. L'utilisateur entre ses authentifiant dans les champs requis.	L'utilisateur est connecté.
CreateTeamTest	Test de la création d'une équipe complète avec ses membres et ses groupes.	L'équipe est créée sans erreurs. Tous les membres sont présents dans leurs groupes respectifs et selon les générations.

3.6 Risques techniques

Plusieurs éléments techniques de ce projet risquent de présenter une difficulté plus marquée. L'élément le plus évident est la mise en place de l'algorithme permettant de distribuer les membres dans leurs différents groupes.

Un autre point technique est celui de l'implémentation d'un code QR qui redirige sur une page spécifique du site. Pour ce point particulier, des bibliothèques devraient déjà exister pour Laravel. Une bibliothèque qui pourrait être utilisée est « simple-qrcode⁸ ».

⁵ Laravel Dusk : <https://laravel.com/docs/11.x/dusk>

⁶ GitHub Actions : <https://docs.github.com/en/actions/learn-github-actions/understanding-github-actions>

⁷ Laravel Dusk sur GitHub Actions : <https://laravel.com/docs/11.x/dusk#running-tests-on-github-actions>

⁸ Tutoriel d'installation et utilisation de « simple-qrcode » : <https://www.akilischool.com/cours/laravel-generer-un-qr-code-avec-simple-qrcode>

4 RÉALISATION

4.1 Mise en place de Laravel

L'installation de Laravel se fait à l'aide de l'outil en ligne de commande Composer qui permet de créer le projet et d'installer toutes les dépendances nécessaires au fonctionnement du Framework.

La création du projet se fait donc avec la commande suivante :

```
$ composer create-project laravel/laravel socialshuffle
```

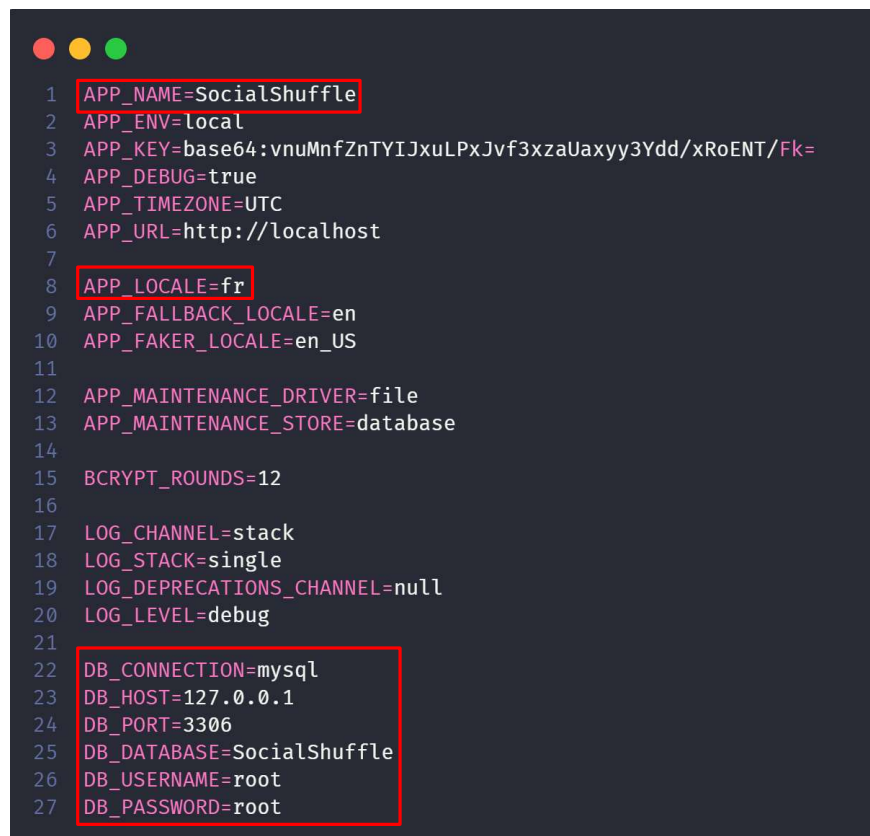
10. Commande de création du projet Laravel.

4.1.1 Le fichier .env

Le fichier .env contient les valeurs de configuration de l'application. Ces valeurs définissent notamment la connexion à la base de données ou bien encore le statu de l'application , c'est-à-dire si le site est lancé localement dans un environnement de développement ou sur un serveur de production.

Par défaut, ce fichier se trouve dans la liste des fichiers ignorés par Git car il contient des informations de configuration sensibles comme le mot de passe de connexion à la base de données. Ces informations ne doivent donc en aucun cas être rendues publique.

Afin d'adapter ces valeurs d'environnement à ce projet, il faut modifier certains champs comme le nom de l'application, sa langue et entrer les informations de connexion à la base de données.



```
1 APP_NAME=SocialShuffle
2 APP_ENV=local
3 APP_KEY=base64:vnuMnfZnTYIJxuLPxJvf3xzaUaxy3Ydd/xRoENT/Fk=
4 APP_DEBUG=true
5 APP_TIMEZONE=UTC
6 APP_URL=http://localhost
7
8 APP_LOCALE=fr
9 APP_FALLBACK_LOCALE=en
10 APP_FAKER_LOCALE=en_US
11
12 APP_MAINTENANCE_DRIVER=file
13 APP_MAINTENANCE_STORE=database
14
15 BCRYPT_ROUNDS=12
16
17 LOG_CHANNEL=stack
18 LOG_STACK=single
19 LOG_DEPRECATIONS_CHANNEL=null
20 LOG_LEVEL=debug
21
22 DB_CONNECTION=mysql
23 DB_HOST=127.0.0.1
24 DB_PORT=3306
25 DB_DATABASE=SocialShuffle
26 DB_USERNAME=root
27 DB_PASSWORD=root
```

11. Configuration initiale du fichier .env pour un environnement de développement. (En rouge, les valeurs qui ont été modifiées).

4.1.2 Teste du fonctionnement

Après avoir lancé le serveur de base de données locale, il faut effectuer une première migration afin de créer les tables natives au framework dans la base de données. Pour cela, il faut lancer la commande suivante :

```
$ php artisan migrate
```

12. Commande artisan pour lancer une migration.

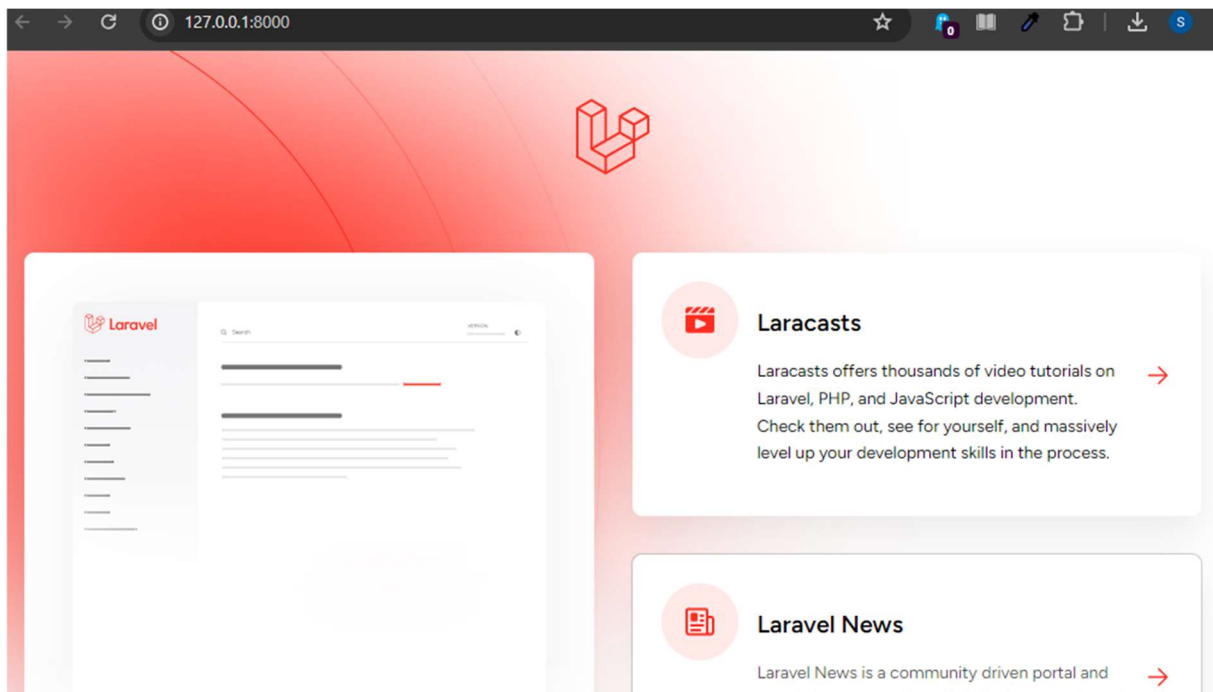
Il nous sera demandé si nous souhaitons créer la base de données (si celle-ci n'existe pas encore).

Une fois cela fait, on peut tester que Laravel ait été correctement installé en lançant le serveur de développement fourni avec Artisan, l'interface en ligne de commande fourni avec Laravel. Pour lancer le serveur, il faut lancer la commande suivante :

```
$ php artisan serve
```

13. Commande artisan pour lancer le serveur de développement local.

On peut ensuite accéder au site depuis le navigateur et constater que Laravel fonctionne :



14. Page par défaut de laravel.

4.1.3 Installation de Tailwind CSS

L'installation de Tailwind⁹ se fait en installant les dépendances avec npm :

```
> npm install -D tailwindcss postcss autoprefixer
```

15. Commande npm pour installer les dépendances de Tailwind

Il faut ensuite générer les fichiers « tailwind.config.js » et « postcss.config.js » :

```
> npx tailwindcss init -p
```

16. Commande permettant de lancer la création des fichiers liés à Tailwind

⁹ Installation de Tailwind : <https://tailwindcss.com/docs/guides/laravel#vite>

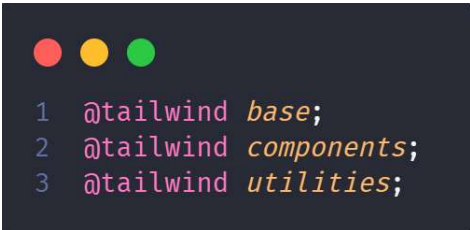
Une fois que le fichier « tailwind.config.js » ait été créé, il faut ajouter les chemins pour tous les fichiers template :



```
1 content: [  
2   "./resources/**/*.blade.php",  
3   "./resources/**/*.js",  
4   "./resources/**/*.vue",  
5 ],
```

17. Ajout des chemins dans le fichier tailwind.config.js

Et pour terminer, il faut ajouter les directives suivantes dans le fichier app.css qui est présent par défaut à la création d'un projet Laravel :



```
1 @tailwind base;  
2 @tailwind components;  
3 @tailwind utilities;
```

18. Ajout des directives Tailwind dans le fichier CSS

4.2 Migrations

Les tableaux qui suivent représentent les tables qui ont été créées après avoir lancé les migrations. Pour des raisons de contraintes techniques ainsi que pour respecter les bonnes pratiques, ce sont les conventions de nommage de Laravel qui sont utilisées¹⁰.

¹⁰ Conventions de nommage de Laravel : <https://webdevetc.com/blog/laravel-naming-conventions/>

4.2.1 Table *t_user (users)*¹¹

Colonne	Type	Longueur	NULL	Autre	Valeur par défaut
id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	-
username	String	-	Non	-	-
email	String	320	Non	-	-
password	String	-	Non	-	-
admin	Bool	1	Oui	-	NULL
created_at	DATE	-	Oui	-	NULL
updated_at	DATE	-	Oui	-	NULL

Cette table contient toutes les informations d'authentification des utilisateurs. La colonne **email** est limitée à 320 caractères afin de respecter la norme RFC 3696¹².

4.2.2 Table *t_team (teams)*

Colonne	Type	Longueur	NULL	Autre	Valeur par défaut
id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	-
name	String	-	Non	-	-
nbActivities	INTEGER	-	Oui	-	NULL
nbMemberPerGroup	INTEGER	-	Oui	-	NULL
User_id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	
created_at	DATE	-	Oui	-	NULL
updated_at	DATE	-	Oui	-	NULL

Cette table contient les données relatives aux équipes. La colonne **nbActivities** contient le nombre d'activités pour une équipe. La colonne **nbMemberPerGroup** contient le nombre de membre qu'il devrait y avoir dans une équipe. En effet, dans certains cas, en fonction des valeurs que l'utilisateur a entrées, il est impossible de créer le nombre d'équipes voulues avec le nombre de membres voulus.

¹¹ Le nom de table entre parenthèses représente le nommage appliqué dans l'application qui respecte les noms de Laravel.

¹² Norme RFC 3696 : <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc3696#page-7>

4.2.3 Table *t_member* (members)

Colonne	Type	Longueur	NULL	Autre	Valeur par défaut
id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	-
firstname	String	-	Non	-	-
lastname	String	-	Non	-	-
email	String	320	Non	-	-
phoneNumber	String	-	Non	-	-
team_id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	-
created_at	DATE	-	Oui	-	NULL
updated_at	DATE	-	Oui	-	NULL

Cette table contient les données relatives aux membres d'une équipe. La colonne **team_id** correspond à la clé étrangère qui lie le membre à une équipe.

4.2.4 Table *t_group* (groups)

Colonne	Type	Longueur	NULL	Autre	Valeur par défaut
id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	-
generation	INTEGER	-	Non	-	-
team_id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	-
created_at	DATE	-	Oui	-	NULL
updated_at	DATE	-	Oui	-	NULL

Cette table correspond aux groupes auquel appartiendront les membres d'une équipe.

4.2.5 Table *t_dispatch* (group_member)

Colonne	Type	Longueur	NULL	Autre	Valeur par défaut
group_id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	-
team_id	BIGINT	-	Non	UNSIGNED AUTO_INCREMENT	-

Cette table est la table de pivot qui lie entre elles les tables **groups** et **members** dans leur relation « many-to-many ».

4.3 Mise en place des routes

Laravel mets à disposition un système de routes permettant d'exécuter des instructions en fonction d'une URL spécifique et d'un type de requêtes. Les routes sont définies dans le répertoire « routes » dans le fichier web.php. Voici les routes ayant été mises en place pour l'application :

```
1 // root
2 Route::get('/', function () {
3     return redirect()→route('team.index');
4 });
5
6 // resources
7 Route::resource('team', TeamController::class);
8 Route::resource('member', MemberController::class);
9 Route::resource('group', GroupController::class);
10
11 // Authentication
12 Route::get('login', [AuthController::class, 'login'])
13     →name('auth.login');
14
15 Route::get('login', [AuthController::class, 'applyLogin'])
16     →name('auth.applyLogin');
17
18 // About page
19 Route::get('about', function(){
20     return view('about');
21 })→name('about');
```

4.3.1 La route « / » (Racine)

Cette route a pour fonction de rediriger la requête vers la page d'index contenant les équipes.

4.3.2 Ressources

Des routes de type « ressource » ont été mises en place. Les ressources en Laravel permettent de créer automatiquement les routes nécessaires à l'application des opérations CRUD sur un modèle Eloquent. Cela permet d'éviter d'avoir à créer un nombre important de routes qui se répètent pour chaque modèle.

4.3.3 Authentification

La partie authentification contient deux routes : la première pour appeler la méthode qui affiche le formulaire de connexion et la deuxième qui redirige la requête vers la méthode de validation une fois le formulaire validé.

4.3.4 À propos

Une simple route appelant une fonction qui redirige vers la vue contenant des informations sur le site.

4.4 Mise en place des contrôleurs

Les contrôleurs, à l'exception du contrôleur d'authentification, seront des contrôleurs de ressources.

- Cette partie permet de reproduire ou reprendre le projet par un tiers.
- Pour chaque étape, il faut décrire sa mise en œuvre. Typiquement :
 - Versions des outils logiciels utilisés (OS, applications, pilotes, librairies, etc.)
 - Configurations spéciales des outils (Equipements, PC, machines, outillage, etc.)
 - Code source commenté des éléments logiciels développés.
 - Modèle physique d'une base de données.
 - Arborescences des documents produits.
- Il faut décrire le parcours de réalisation et justifier les choix.

5 TESTS

5.1 Dossier des tests

- On dresse le bilan des tests effectués (qui, quand, avec quelles données...) sous forme de procédure. Lorsque cela est possible, fournir un tableau des tests effectués avec les résultats obtenus et les actions à entreprendre en conséquence (et une estimation de leur durée).
- Si des tests prévus dans la stratégie n'ont pas pu être effectués :
 - raison, décisions, etc.
- Liste des bugs répertoriés avec la date de découverte et leur état :
 - Corrigé, date de correction, corrigé par, etc.

6 CONCLUSION

6.1 Bilan des fonctionnalités demandées

- Il s'agit de reprendre point par point les fonctionnalités décrites dans les spécifications de départ et de définir si elles sont atteintes ou pas, et pourquoi.

- Si ce n'est pas le cas, estimer en « % » ou en « temps supplémentaire » le travail qu'il reste à accomplir pour terminer le tout.

6.2 Bilan de la planification

- Distinguer et expliquer les tâches qui ont généré des retards ou de l'avance dans la gestion du projet. Indiquer les différences entre les planifications initiales et détaillées avec le journal de travail.

6.3 Bilan personnel

- Si c'était à refaire:
 - Qu'est-ce qu'il faudrait garder ? Les plus et les moins ?
 - Qu'est-ce qu'il faudrait gérer, réaliser ou traiter différemment ?
- Qu'est-ce que ce projet m'a appris ?
- Suite à donner, améliorations souhaitables, ...
- Remerciements, signature, etc.

7 DIVERS

7.1 Journal de travail

- Date, activité (description qui permet de reproduire le cheminement du projet), durée, liens et références sur des documents externes. Lorsqu'une activité de recherches a été entreprise, il convient d'énumérer ce qui a été trouvé, avec les références.

7.2 Bibliographie

- Références des livres, revues et publications utilisés durant le projet.

7.3 Webographie

- Références des sites Internet consultés durant le projet.

GLOSSAIRE

A

Artisan

Interface en ligne de commande fourni avec Laravel permettant d'interagir avec différents aspects de l'application. 7

C

Contrôleur

S'inscrit dans l'architecture MVC. Permet de faire le lien entre le modèle et la vue. S'occupe aussi de la plupart des opérations de logique. 7

L

Laravel

Framework PHP basé sur une architecture MVC. 4

M

Modèle

S'inscrit dans l'architecture MVC. Il s'agit de la partie du code qui interagit avec la base de données 7

MVC

Architecture Model - View - Controller 7

R

Responsive Design

Adaptation automatique de l'interface selon le type d'appareils utilisés (Smartphone, Desktop). 4

V

Vue

S'inscrit dans l'architecture MVC. Il s'agit de la partie contenant généralement une interface graphique. 7

8 ANNEXES

8.1 Accès au repository GitHub

Lien : <https://github.com/samdossant/TPI-SocialShuffle-Dos-Santo>

Le code source de l'application se trouve dans le répertoire « SocialShuffle »

- Listing du code source (partiel ou, plus rarement complet)
- Guide(s) d'utilisation et/ou guide de l'administrateur
- Etat ou « dump » de la configuration des équipements (routeur, switch, robot, etc.).
- Extraits de catalogue, documentation de fabricant, etc.