

Tpi

Site de génération de labyrinthe réalisables

Get Me Out

Zubieta Pablo



SI-CA2a

09.05.23

Table des matières

1	Analyse préliminaire	3
1.1	Introduction	3
1.2	Organisation	3
1.3	Objectifs	3
1.4	Planification initiale	3
2	Analyse.....	4
2.1	Cahier des charges détaillé	4
2.2	Définition de l'audience	9
2.3	Analyse concurrentielle	9
2.4	Cas d'utilisation.....	9
2.5	Etude de faisabilité.....	12
2.6	MCD.....	13
2.7	Nom du site et du domaine	13
2.8	Stratégie de test.....	13
2.9	Budget initial	21
2.10	Planification détaillée	23
2.11	Historique.....	24
3	Conception	25
3.1	Analyse de l'environnement.....	25
3.2	Détermination de l'arborescence du site et des rubriques	25
3.3	Définition de la charte graphique	25
3.4	Maquette graphique	26
3.5	Conception de la Base de données	26
3.6	Conception du Code	27
3.7	Plugins et librairies.....	27
3.8	Choix de la formule d'hébergement	27
4	Réalisation.....	28
4.1	Dossier de réalisation	28
4.2	Description des tests effectués	29
4.3	Erreurs restantes	30
4.4	Dossier d'archivage	30
5	Mise en service.....	31
5.1	Rapport de mise en service	31
5.2	Liste des documents fournis	31
6	Conclusions	31
7	Annexes.....	32
7.1	Résumé du rapport	32
7.2	Sources – Bibliographie	32
7.3	Manuel d'Installation	32
7.4	Manuel d'Utilisation.....	33
7.5	Wireframe	33
7.6	Diagramme de flux.....	33
7.7	Archives du projet	33

1 Analyse préliminaire

1.1 Introduction

Le projet Get Me Out est un site web de création de et de résolution de Labyrinthe. Ce site est créé avec un Framework PHP : Laravel.

Ayant une passion dévorante pour les mathématiques, ce projet est une très bonne manière de faire un peu de topologie. L'algorithmie étant un champ qui m'as toujours intéressé, c'est pourquoi j'ai choisi ce sujet. Je voulais me confronter à des tâches plus complexe que du CRUD.

1.2 Organisation

Elève	Zubieta Pablo	zubieta-rodriquez.pablo-fernando@cpnv.ch
Chef de projet	Benzonana Pascal	benzonana.pascal@cpnv.ch
Expert 1	Bernard Oberson	oberson.bernard@gmail.com
Expert 2	Yves Bertino	yves@bertino.ch

1.3 Objectifs

- Être capable de mener un projet Web à son terme.
- Comprendre le fonctionnement d'un MVC.
- Faire et savoir gérer une planification.

1.4 Planification initiale

La gestion de ce projet sera Agile et donc la plateforme Icescrum sera utilisé pour porter les différentes story et tâches du projet.

Elle se divise en 4 sprint.

Le premier est la mise place de la documentation, et la création de l'interface utilisateur.

Le second est l'implémentation de l'interface de création manuel des labyrinthes.






Le troisième est l'implémentation l'algorithme de solution des labyrinthes.

Le dernier est l'implémentation de l'algorithme de création automatique de labyrinthe.

2 Analyse

2.1 Cahier des charges détaillé

1 INFORMATIONS GENERALES

Candidat	Nom : ZUBIETA	Prénom : Pablo
	 Pablo-Fernando.ZUBIETA-RODRIGUEZ@cpnv.ch	
Lieu de travail :		
Orientation :	<input type="checkbox"/> 88601 Développement d'applications <input checked="" type="checkbox"/> 88602 Informatique d'entreprise <input type="checkbox"/> 88603 Technique des systèmes	
Chef de projet	BENZONANA	Pascal
	 pascal.benzonana@cpnv.ch	 : 076 230 23 13
Expert 1	Nom: OBERSON	Prénom: Bernard
	 : oberson.bernard@gmail.com	
Expert 2	Nom: BERTINO	Prénom: Yves
	 : yves@bertino.ch	
Période de réalisation :	Du lundi 2 mai 2023 à 8h00 au mardi 30 mai 2023 à 16h50	
Horaire de travail :	<p> Lundi 09h50-12h15 13h30-16h55 <i>Pentecôte 29 mai</i> Mardi 08h00-12h15 13h30-16h55 Mercredi 08h00-12h15 - Jeudi 08h00-12h15 13h30-16h55 <i>Ascension 18 mai</i> <i>Examen ECG 1^{er} juin matin</i> Vendredi - - <i>Pont de l'Ascension 19 mai</i> <i>Toutes les demi-journées ont une pause obligatoire de 15 minutes, sauf si elles commencent à 9h50 ou si elles se terminent à 15h05.</i> </p> <p>Voir en annexe en fin de document</p>	
Nombre d'heures :	90 heures	
Planning	Analyse : 20% Implémentation : 45% Tests : 10% Documentations : 25%	
Présentation	Dates retenues : 12 ou 13 juin 2023	

2 PROCÉDURE

- Le candidat réalise un travail personnel sur la base d'un cahier des charges reçu

le 1er jour.

- Le cahier des charges est approuvé par la i-CQ VD. Il est en outre présenté, commenté et discuté avec le candidat. Par sa signature, le candidat accepte le travail proposé.
- Le candidat a connaissance de la feuille d'évaluation avant de débiter le travail.
- Le candidat est entièrement responsable de la sécurité de ses données.
- En cas de problèmes graves, le candidat avertit au plus vite les deux experts et son CdP.
- Le candidat a la possibilité d'obtenir de l'aide, mais doit le mentionner dans son dossier.
- A la fin du délai imparti pour la réalisation du TPI, le candidat doit transmettre par courrier électronique le dossier de projet aux deux experts et au chef de projet. En parallèle, une copie papier du rapport doit être fournie sans délai en trois exemplaires (L'un des deux experts peut demander à ne recevoir que la version électronique du dossier). Cette dernière doit être en tout point identique à la version électronique.

3 TITRE

Site de génération de labyrinthes réalisables

SUJET

Le projet consiste à créer un site Web permettant de générer des labyrinthes solubles.

Les labyrinthes seront générés à partir d'un point central défini soit par l'utilisateur soit par l'application.

4 MATÉRIEL ET LOGICIEL À DISPOSITION

1 ordinateur standard du CPNV avec Windows 10 professionnel et la suite Office et des crédits Azure

Les autres logiciels disponibles sont :

- Windows 10
- Suite Office
- Balsamiq
- MySQL Workbench
- PHPStorm
- Outils de gestion de projet : GitHub Project / Notion

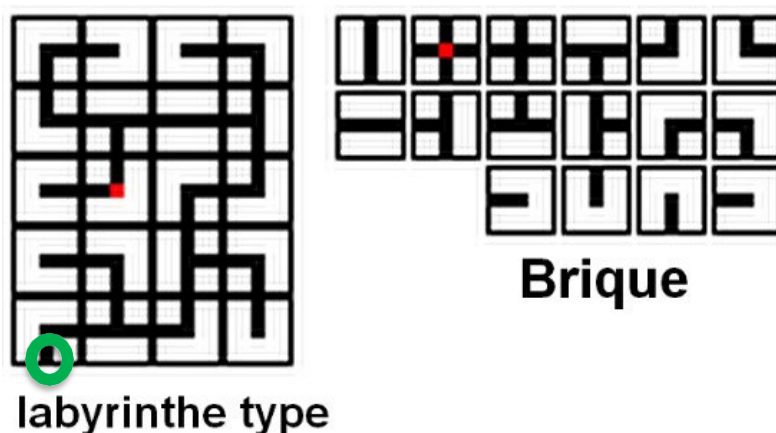
5 PRÉREQUIS

Le candidat possède de bonnes connaissances programmation Web et modélisation (I-CT 101, 104, 105, 120, 133, 151) et sait mettre en œuvre les différents concepts nécessaires au développement d'application. La candidate a acquis déjà une expérience en programmation Web et a déjà travaillé avec une base de données MySQL.

6 DESCRIPTIF DU PROJET

Le candidat devra identifier les besoins de création de différents modules pour le projet final, il devra pour s'organiser et visualiser la finalité du projet, créer une maquette du site et modéliser sa base de données. Une fois que cela sera fait, il pourra ensuite passer à la programmation et réalisation du projet.

Le site devra générer des labyrinthes solubles à partir d'un point central (point rouge) comme par exemple sur l'image ci-dessous. La sortie se trouve sur la brique qui touche le bord extérieur du carré/rectangle (cercle vert). La représentation des briques utilisables n'est pas exhaustive.



Dans un premier temps, il créera sa base de briques pour pouvoir dans un 2^{ème} temps générer les labyrinthes.

Génération manuelle :

L'utilisateur après avoir choisi la taille du labyrinthe pourra déposer ses briques en indiquant les points d'entrée et de sortie du labyrinthe. L'application se chargera de vérifier que le labyrinthe proposé soit réalisable. Les tailles de labyrinthe exprimées en nombre de briques sont par exemple :

- 4 x 5
- 6 x 5
- 10x10

Génération automatique :

Après que l'utilisateur aura choisi sa taille de labyrinthe, l'application se chargera de le créer et de vérifier s'il est soluble. Tant qu'il ne l'est pas, l'application procède à des tentatives

7 LIVRABLES

Le candidat est responsable de livrer à son chef de projet et aux deux experts :

- 02.05.2023 : une planification initiale contenant la liste des sprints ainsi que les dates/heures des sprint reviews (confirmées avec le PO).
- A chaque fin de sprint :
 - Un commit signifiant clairement le livrable pour le sprint
 - Une documentation mise à jour
 - Un déploiement du site quand la réalisation aura débuté
- A la fin du TPI, le candidat livrera :
 - Les sources et les données sur le dépôt,
 - La documentation sur le dépôt,
 - Un CD ou clé USB avec les sources, la documentation et le journal à jour
- Le journal de travail et le rapport devront être transmis par courriel deux fois par semaine.

8 POINTS TECHNIQUES ÉVALUÉS SPÉCIFIQUES AU PROJET

La grille d'évaluation définit les critères généraux selon lesquels le travail du candidat sera évalué (documentation, journal de travail, respect des normes, qualité, ...).

En plus de cela, le travail sera évalué sur les sept points spécifiques suivants :

1. *Le site affiche les différentes briques possibles.*
2. *L'utilisateur peut choisir ses tailles de labyrinthes (min 4x4)*
3. *Ergonomie et facilité d'utilisation du produit (Bastien et Scapin)*
4. *L'application teste si le labyrinthe est réalisable.*
5. *L'utilisateur peut retrouver les labyrinthes qu'il a créés et ceux qu'il a résolus*
6. *L'utilisateur peut générer des labyrinthes manuellement*
7. *L'utilisateur peut générer des labyrinthes automatiquement*

9 HORAIRE DE TRAVAIL

Sem. 17	Lu 24.04	Ma 25.04	Me 26.04	Je 27.04
Tout le jour h / p				
07:00				
08:00		TPI SC-C236 VARELA Francois SI-C4r 08:00 - 08:45	TPI SC-C236 VARELA Francois SI-C4r 08:00 - 09:35	TPI SC-C236 WYSSA Michael SI-C4r 08:00 - 10:35
09:00		TPI SC-C236 ANDOLFATTO Frederique SI-C4r 08:50 - 10:35		
10:00	TPI SC-C236 WYSSA Michael SI-C4r 09:50 - 12:15	TPI SC-C236 ANDOLFATTO Frederique SI-C4r 10:40 - 12:15	TPI SC-C236 SAVARY Julien SI-C4r 09:50 - 12:15	TPI SC-C236 ANDOLFATTO Frederique SI-C4r 10:40 - 12:15
11:00				
12:00				
13:00	TPI SC-C236 SAISON Yann SI-C4r 13:30 - 15:05	TPI SC-C236 VARELA Francois SI-C4r 13:30 - 16:55	Sport SC-Tyrol BROCARD Blaise 13:30 - 15:05	TPI SC-C236 VARELA Francois SI-C4r 13:30 - 15:05
14:00				
15:00	TPI SC-C236 WYSSA Michael SI-C4r 15:20 - 16:55			TPI SC-C236 ANDOLFATTO Frederique SI-C4r 15:20 - 16:55
16:00				

2.2 Définition de l'audience

Toutes les personnes voulant créer ou résoudre des labyrinthes.

2.3 Analyse concurrentielle

Alors oui il existe une très grande quantité de site permettant la création de labyrinthe. Pour en citer quelques-uns :

- <https://puzzlemaker.discoveryeducation.com/maze>
- <https://www.mazegenerator.net/>
- <https://printablecreative.com/maze-generator>

Ils sont avant tout orientés sur l'auto-génération permettant à l'utilisateur de choisir forme des bricks., taille, forme globale et même la difficulté. Mais je n'ai pas trop vu mise en avant les fonctionnalité d'interface d'édition ou l'interface de résolution. Ce qui rend ce cahier des charges très pertinents par rapport à la concurrence.

2.4 Cas d'utilisation

Use case : l'utilisateur se connecte sur le site pour faire des labyrinthes

Scénario

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le login de la navbar		L'utilisateur est redirigé sur la page login
L'utilisateur remplit le champ username	L'utilisateur possédant cet acronyme doit exister dans la base de données	
L'utilisateur remplit le champ mot de passe.	Le mot passe doit correspondre à celui dans base de donnée	
L'utilisateur clique sur le bouton valider	Tous les champs doivent être remplis	L'utilisateur en question est authentifié et redirigé sur la page d'accueil

Extension : Les champ sont mal remplis ou le mot de passe ne correspond pas.

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le bouton valider		Une erreur décrivant le problème apparaît sur le champ en question

Use case : l'utilisateur s'enregistre sur le site pour faire des labyrinthes

Scénario

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le register de la navbar		L'utilisateur est redirigé sur la page register
L'utilisateur remplit le champ username	Aucun autre utilisateur doit avoir le même username	
L'utilisateur remplit le champ email	L'entrée doit être un email	
L'utilisateur remplit le champ mot de passe et confirmation	Les deux champs doivent être identique	
L'utilisateur clique sur le bouton valider	Tous les champs doivent être remplis	L'utilisateur en question est inséré dans la base de donnée, il est authentifié et redirigé sur la page d'accueil

Extension : Les champ sont mal remplis

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le bouton valider		Une erreur décrivant le problème apparait sur le champ en question

Use case : l'utilisateur veut créer son propre labyrinthe

Scénario

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le création de la navbar		L'utilisateur est redirigé sur la page création
L'utilisateur remplit le champ de longueur et hauteur	Les deux champs doivent être supérieur à 3 et inférieur à 11	
L'utilisateur clique sur crée la grille		Un labyrinthe vide de taille choisie est généré
L'utilisateur choisi son point de départ		Le point de départ est encadré en rouge
L'utilisateur choisi son point de d'arrivée	Le point d'arrivée doit être en bordure du Labyrinthe et ne peut pas être le point de départ	Le point de départ est encadré en bleu
L'utilisateur saisi une tuile et la place dans une des case de la grille	La tuile du point d'arrivée ne peut pas être un cul-de-sac	La tuile est affichée dans la case en question
L'utilisateur valide sa grille	Le labyrinthe doit être soluble	L'utilisateur est redirigé sur la page résolution avec son labyrinthe

Extension : L'utilisateur n'est pas connecté

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur insère l'url https://labyrinthe.mycpnv.ch/creation		Il est rediriger sur la page login

Extension : Les champ longueur et hauteur sont mal remplis

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le bouton créer la grille		Une erreur est affichée indiquant le problème

Extension : Remplacement de tuile

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur place une tuile dans une place déjà occuper par une autre	La tuile doit être valide	L'ancienne tuile est remplacé par la nouvelle

Extension : Reset

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le bouton reset		La grille disparaît et le champ de configuration de la taille du labyrinthe réapparaît

Extension : Tuile incorrecte

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur saisi une tuile de type cul-de-sac pour la placer sur la sorti		Rien ne se passe

Use case : l'utilisateur consulte son historique de labyrinthe

Scénario

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le historique de la navbar		L'utilisateur est redirigé sur la page historique
Clique sur un des lien des Labyrinthes de son historique		L'utilisateur est redirigé sur la page résolution avec le labyrinthe en question

Use case : l'utilisateur veut résoudre un labyrinthe

Scénario

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur clique sur le résolution de la navbar		Un petit formulaire demandant la taille du labyrinthe apparaît.
L'utilisateur valide le formulaire	La taille minimal du labyrinthe est de 4 et celle maximal de 10	L'utilisateur est redirigé sur la page résolution avec le labyrinthe en question

Extension : labyrinthe trop grand ou trop petit

Action	Conditions particulières	Réaction
L'utilisateur choisi un taille de labyrinthe non conforme		Le bouton valider est désactivé.

2.5 Etude de faisabilité

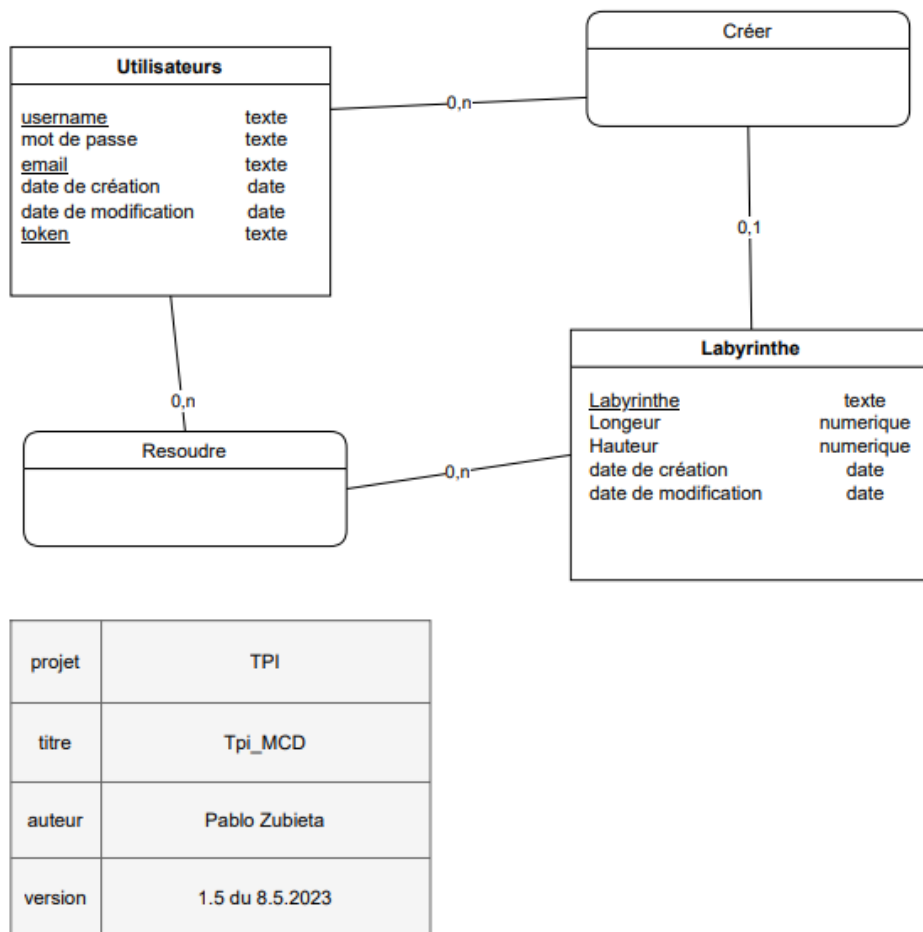
Il existe une infinité de manière de faire une application génératrice de labyrinthe. Utiliser Unity, une diversité de langage allant du JS au Python en passant par le Ruby, Avec des Framework ou en natif, Avec du sql ou du nosql. Ayant beaucoup apprécié le PHP c'est vers ce langage que je me suis orienté.

Il existe j'avais 3 principale piste pour faire le Backend de cette application, qui en est l'aspect principale.

- Le PHP natif : étant la matière enseignée au cpnv c'est de loin l'approche que je maîtrise.
- Laravel : est donc un Framework PHP très commun et populaire pour le bakcend, il est d'ailleurs enseigné au CPNV.
- Symphony : est également un Framework PHP.

Mon choix c'est porté sur Laravel. Pour trois raisons. La première est que Laravel est une technologie employée dans l'industrie. La Deuxième est qu'étant enseigné ici je pense que se sera plus simple de me faire aider en cas de difficulté. Et la dernière que c'est le Framework que j'ai employé pour faire mon Pré-Tpi donc une technologie, je commence à bien comprendre.

2.6 MCD



2.7 Nom du site et du domaine

<http://labyrinthe.mycpnv.ch> domaine loué par le CdP, même si GetMeOutof.mycpnv.ch aurait été beaucoup plus drôle.

2.8 Stratégie de test

L'utilisation de la méthode agile rend la stratégie de test très évidente.

Les tests sont créés à l'écriture des stories Et sont effectués lors de la sprint review.

Listes des tests

- Mise en place de l'environnement.

1. Planification

Nom	Description
Temps de travail	la Planification contient l'intégralité des heures du projet, ni plus ni moins.

2. Base de donnée

Nom	Description
MCD	Le projet dispose d'un MCD
MLD	Le projet dispose d'un MLD
Création de la base donnée	Le script de création de base de donnée est conforme au MLD

3. Repository Git

Nom	Description
Repository distant	Il y a un Repository Git hébergé sur : https://github.com/PabloZubieta/Tpi
Repository local	Il y a un repository local a ce projet
Git flow	le projet utilise le framework git flow

4. Hébergement

Nom	Description
Acces	Je peux accéder à mon application via : https://labyrinthe.mycpnv.ch/
Pas de régression	il y a pas de régression entre mon projet git et sa version héberger

5. Laravel

Nom	Description
Laravel	Le projet utilise le framework laravel pour son fonctionnement.

6. Wireframe

Nom	Description
Création de Wireframe	Pour Homepage Login Register Éditeur de labyrinthe Résolution de labyrinthe Historique du joueur

- Interface utilisateur

7. Views

Nom	Description
Views	Le dossier views contient Layout Home page Login Register Historique Labyrinthe création Labyrinthe résolution

8. Register

Nom	Description
création d'un utilisateur	Given Un utilisateur quelconque Par exemple : Tartempion When Il rentre son adresse mail et mot de passe 2 fois dans ce cas : Tartempion@cpnv.ch et Pa\$\$W0rd Then il est insérer dans la base de donnée et est connecter au site
diffèrent mot de passe	Given Si deux mot de passe différents sont entrés When L'utilisateur valide Then une erreur indiquant que les mots de passe sont différents
utilisateur existant	Given Si un utilisateur existe déjà dans la base de donnée When L'utilisateur valide Then une erreur lui est afficher expliquant que cet utilisateur existe déjà

9. Login

Nom	Description
connexion réussite	Given Un utilisateur inscrit dans notre base de donnée Par exemple : Tartempion When Il utilise son mot de passe correcte dans ce cas : Pa\$\$W0rd Then il est connecter au site
mauvais mot de passe	Given Un utilisateur inscrit dans notre base de donnée Par exemple : Tartempion When il utilise son mot de passe incorrecte dans ce cas: M0tdePa\$\$e Then un message d'erreur lui est affiché et il n'est pas connecter

champ vide	Given Si un utilisateur ne remplit pas l'un champ du formulaire When Il essaie de valider sa connexion Then un message d'erreur lui est affiché et il n'est pas connecter
utilisateur inconnu	Given Un utilisateur non-inscrit dans notre base de donnée Par exemple : Tartempognon When Il utilise un mot de passe dans ce cas : Pa\$\$W0rd Then un message d'erreur lui est affiché et il n'est pas connecter

10. Routes

Nom	Description
Routes Get	Créer les routes Get suivantes : Homepage Login Register Historique Création
routes Post	Créer les routes Post suivantes : Log Create Logout Check Labyrinthe Résolution
Phasing des routes	Les routes suivantes sont inaccessibles au utilisateur non connecter : Historique Création Résolution Log Create Logout Check Labyrinthe

11. Phasing utilisateur

Nom	Description
Connecter	Given Un utilisateur connecter When Il se trouve la page Home

	Then Sa barre de navigation affiche Home Résolution Création Historique Logout
Déconnecter	Given Un utilisateur déconnecter When Il se trouve la page Home Then Sa barre de navigation affiche Home Register Log in

12. Historique de labyrinthe

Nom	Description
Information personnelle	Given Étant donné un utilisateur connecter When Il est sur la page historique Then son nom d'utilisateur et son adresse mail sont affichés
liste des labyrinthes résolus	Given Étant donné un utilisateur connecter When Il est sur la page historique Then Il y a une liste de tous les labyrinthes qu'il a résolu avec la date en question, la taille et le code du labyrinthe
liste des labyrinthes créés	Given Étant donné un utilisateur connecter When Il est sur la page historique Then il y a une liste de tous les labyrinthes qu'il a créé avec la date en question, la taille et le code du labyrinthe
lien labyrinthe	Given Étant donné la liste du lien sur la page historique d'un utilisateur When Il clique sur un des labyrinthes des dites listes Then il est redirigé sur la page résolution avec le labyrinthe en question

13. Interface de création

Nom	Description
Tuile de labyrinthe	il y a 48 tuile de labyrinthe
taille du labyrinthe	Given Etant donné un utilisateur connecter When Il arrive sur la page, la taille du labyrinthe lui est demandé : l'utilisateur entre 5 et 5 Then puis un tableau au proportion 5x5 est généré sur sa droite
liste des labyrinthes créés	Given Étant donné un utilisateur connecter When Il est sur la page historique Then il y a une liste de tous les labyrinthes qu'il a créé avec la date en question, la taille et le code du labyrinthe
Donnée incorforme	Given Etant donné un utilisateur connecter When Il arrive sur la page, la taille du labyrinthe lui est demandé : l'utilisateur entre 2 et 2 Then Un message d'erreur lui indique que le labyrinthe n'est pas conforme
Tuiles	Given Etant donné un utilisateur connecter When Après qu'il ait choisi son point de départ et de fin Then à sa gauche l'utilisateur dispose de toute les tuiles possibles
début et fin	Given Etant donné un utilisateur connecter When Après avoir saisi la taille du labyrinthe Then Il peut choisir sur le tableau de droite la case de départ et la case de fin du labyrinthe
Reset	Given Etant donné un utilisateur connecter Avec une grille contenant des tuiles When Il clique sur le bouton reset Then Sa grille est réinitialiser et il doit ressaisir le début et fin de son labyrinthe

Drag and drop	Given Sur une grille 5x5 Étant donné une tuile de forme SE When Elle est saisie et déplacée sur la case 3x2 vide Then elle est dupliqué dans la case en question
mauvaise fin	Given Sur une grille 5x5 When L'utilisateur choisi comme point de fin la case 2x3 Then L'application relève une erreur et demande à l'utilisateur d'en choisir une autre
Valider	Given Etant donné un utilisateur connecter Avec une grille complète. When Il clique sur le bouton valider Then Sa grille est contrôler et est insérer dans la base de donnée

- Labyrinthe

14. Norme d'encodage

Nom	Description
Unicité	Toutes les tuiles sont associer à un valeur unique
Encodage	La valeur d'une tuile a un encodage à taille constant
Topologie	La valeur associé à une tuile permet de déduire ses propriétés topologiques

15. Encoder et décoder un labyrinthe

Nom	Description
Encoder	Given Étant donnée un labyrinthe 2x2 Contenant les tuiles [[SEnw,WN],[SE,W]] Commençant en 2x2 et se terminant en 1x1 When Quand il est inséré dans la base de donnée Then son code dans la base de donnée vJDY et taille est respectivement 2 longueur et 2 hauteur
Décoder	Given Un labyrinthe dans la base de donnée avec le code vJDY: De longueur 2 et hauteur 2 When Quand il est importé dans la page web Then il est représenté par le array [[47,9],[3,24]]

16. Algorithme de résolution

Nom	Description
Ligne réussi	Given Le labyrinthe du Line When Il est validé Then il est redirigé sur la résolution avec le dit labyrinthe
Ligne échec	Given Le labyrinthe du Noline When Il est validé Then il retourne sur la page avec un message insoluble
Cul de sac réussi	Given Le labyrinthe du Deadend When Il est validé Then il est redirigé sur la résolution avec le dit labyrinthe
Cul de sac échec	Given Le labyrinthe du NoDeadend When Il est validé Then il retourne sur la page avec un message insoluble
labyrinthe complexe réussi	Given Le labyrinthe du Complexe When Il est validé Then il est redirigé sur la résolution avec le dit labyrinthe
labyrinthe complexe échec	Given Le labyrinthe du NoComplexe When Il est validé Then il retourne sur la page avec un message insoluble
Loop réussi	Given Le labyrinthe du Loop When Il est validé Then il est redirigé sur la résolution avec le dit labyrinthe
Loop échec	Given Le labyrinthe du Noloop When Il est validé Then il retourne sur la page avec un message insoluble

Loop extérieur réussi	Given Le labyrinthe du Outerloop When Il est validé Then il est redirigé sur la résolution avec le dit labyrinthe
Loop extérieur échec	Given Le labyrinthe du Noouterloop When Il est validé Then il retourne sur la page avec un message insoluble
Mauvais chemin réussi	Given Le labyrinthe du Wrongexit When Il est validé Then il est redirigé sur la résolution avec le dit labyrinthe
Mauvais chemin échec	Given Le labyrinthe du Nowrongexit When Il est validé Then il retourne sur la page avec un message insoluble

17. Algorithme de création

Nom	Description
entrée/sortie dissemblables	Given Étant donné un utilisateur When Allant sur la page résolution Then sur un échantillon de 12 labyrinthes générés 10 ont des entrées dissemblables
labyrinthes dissemblables	Given Étant donné un utilisateur When Allant sur la page résolution Then sur un échantillon de 12 labyrinthes générés 10 ont des formes et morphologies différentes

2.9 Budget initial

C'est 0.00 CHF

Pour un petit site comme ça l'hébergement est négligeable selon mes calculs il est des 1,35 CHF/par année

Sauf si on considère le prix des licences dans ce cas

- C'est PHPstorm = 247 CHF
- Balsamiq = 89 CHF
- Total = 336 CHF

2.10 Planification détaillée

Projet

Site de génération de-
labyrinthe réalisables

Total

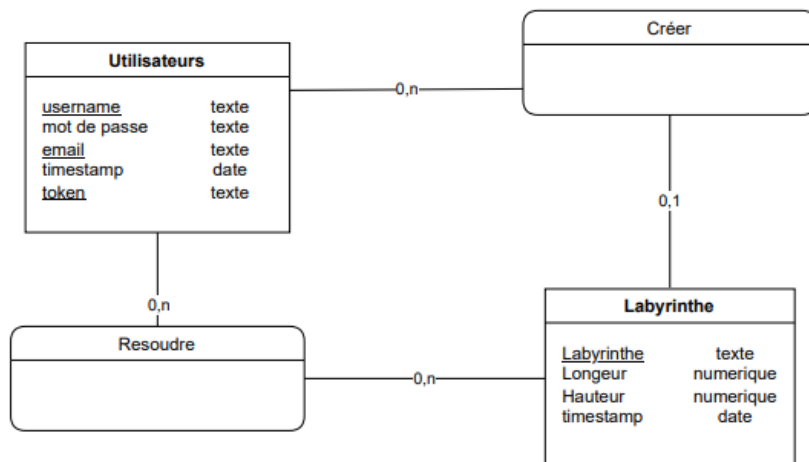
Prévu (périodes)	84h40
Effectif	84h40

Planification

			02.05.23	08.05.23	15.05.23	22.05.23	30.05.23	
			17h15	22h30	15h45	22h30	6h40	
SEM			1	2	3	4	5	
			17 h 15	22 h 30	15 h 45	22 h 30	6 h 40	
1 Analyse								
								6 h 30
								8 h 20
	11 Planification	Prévu	2 h 00					2 h 00
		Effectif	4 h 00					4 h 00
	12 MCD/MLD	Prévu	1 h 00					1 h 00
		Effectif	0 h 30					0 h 30
	13 Documentation Initiale	Prévu	1 h 30					1 h 30
		Effectif	1 h 30					1 h 30
	14 Création de la base de donnée	Prévu	0 h 30					0 h 30
		Effectif	0 h 20					0 h 20
	15 Elaboration de la strategie de test	Prévu	1 h 30					1 h 30
		Effectif	2 h 00					2 h 00
	16 -	Prévu						
		Effectif						
2 Mise en place								
								6 h 05
								9 h 45
	21 Création des Wireframes et autre asset arachiaue	Prévu	0 h 30	1 h 00				1 h 30
		Effectif	0 h 50					0 h 50
	22 Création des View	Prévu	1 h 00					1 h 00
		Effectif	0 h 20					0 h 20
	23 Lier la base de donnée	Prévu	0 h 20					0 h 20
		Effectif	0 h 05					0 h 05
	24 Création dépot Git	Prévu	0 h 15					0 h 15
		Effectif	0 h 20					0 h 20
	25 Mise en place du Icescrum	Prévu	2 h 00					2 h 00
		Effectif	2 h 00					2 h 00
	26 Création des routes	Prévu	1 h 00					1 h 00
		Effectif	0 h 10					0 h 10
3 Algorithmie								
								36 h 50
								1 h 00
	31 Création du Register/ Login	Prévu	0 h 30					0 h 30
		Effectif	0 h 50					0 h 50
	32 Phasing utilisateurs	Prévu	0 h 10					0 h 10
		Effectif	0 h 10					0 h 10
	33 Norme d'encodage d'un labyrinthe	Prévu		2 h 00				2 h 00
		Effectif						
	34 Algorithme d'encodage et de décodage d'un labyrinthe	Prévu		2 h 55				2 h 55
		Effectif						
	35 Interface de création d'un labyrinthe	Prévu		6 h 00				6 h 00
		Effectif						
	36 Algorithme de resolution d'un labyrinthe	Prévu		4 h 00	3 h 15			7 h 15
		Effectif						
	37 Algorithme de création d'un labyrinthe	Prévu			6 h 00	10 h 00		16 h 00
		Effectif						
	38 Création de l'historique des labyrinthes créés et résolus	Prévu				2 h 00		2 h 00
		Effectif						
	39 Hébergement	Prévu	0 h 30	0 h 30	0 h 30	0 h 30		2 h 00
		Effectif						
	310 -	Prévu						
		Effectif						
4 Tests								
								14 h 35
								0 h 30
	41 Tests scénario de la documentation initial	Prévu	0 h 30	0 h 30	0 h 30	0 h 30		2 h 00
		Effectif	0 h 30					0 h 30
	42 Tests de la aénération manuel	Prévu		1 h 05	1 h 00	1 h 00		3 h 05
		Effectif						
	43 Tests de la génération automatique	Prévu			0 h 30	1 h 30		2 h 00
		Effectif						
	44 Correction de bugs	Prévu		1 h 30	1 h 00	4 h 00	1 h 00	7 h 30
		Effectif						
	45 -	Prévu						
		Effectif						
	46 -	Prévu						
		Effectif						
5 Documentation final								
								14 h 40
								2 h 40
	51 Rapport de projet	Prévu	0 h 30	0 h 30	0 h 30	0 h 30		1 h 30
		Effectif	0 h 30					0 h 30
	52 Mise à lours de la documentation	Prévu	2 h 30	2 h 30	2 h 30	2 h 30		7 h 30
		Effectif	2 h 10					2 h 10
	53 guide d'hébergement et d'utilisation	Prévu					0 h 30	0 h 30
		Effectif						
	54 Finalisation de la documentation	Prévu					4 h 40	4 h 40
		Effectif						
	55 Visite de M.Bertino	Prévu					0 h 30	0 h 30
		Effectif						
	56 Visite de M.Oberson	Prévu	1 h 00					1 h 00
		Effectif	1 h 00					1 h 00
		Prévu (périodes)						

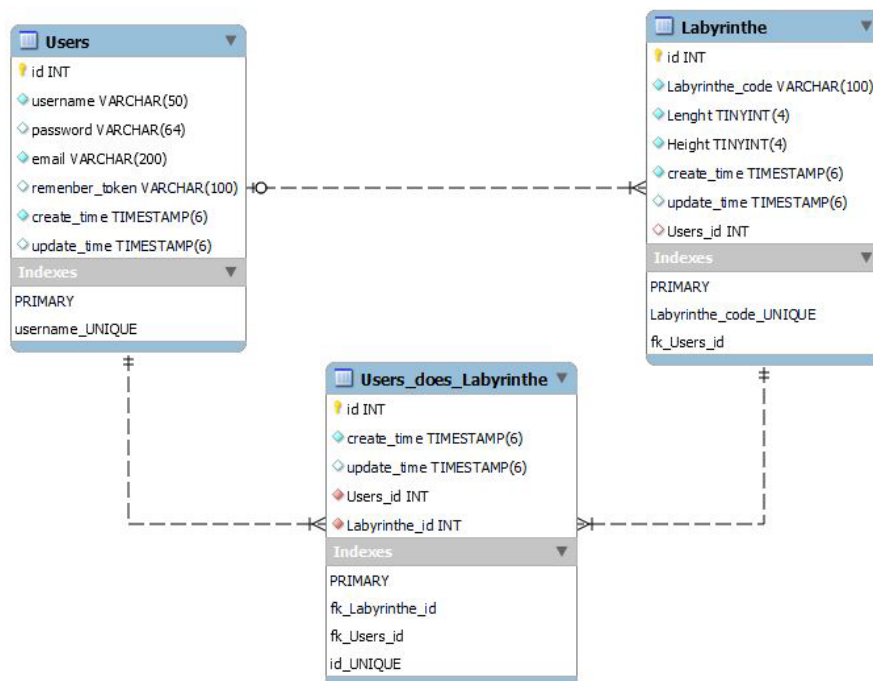
2.11 Historique

MCD première version du 04.05 obsolète depuis le 08.05



projet	TPI
titre	Tpi_MCD
auteur	Pablo Zubieta
version	1.0 du 1.5.2023

MCL première version du 04.05 obsolète depuis le 16.05



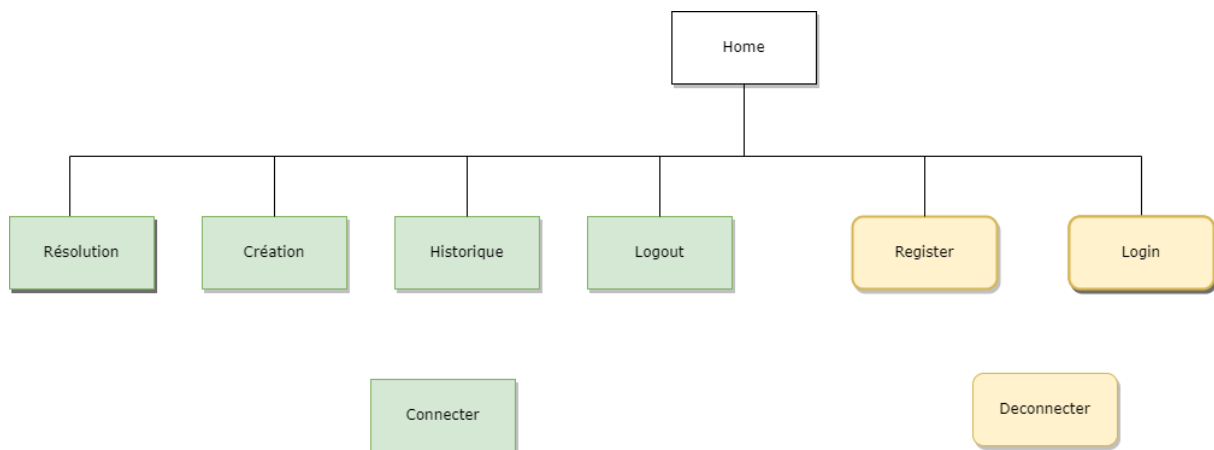
3 Conception

3.1 Analyse de l'environnement

Environnement de développement
Windows 10 family
Mariabd 10.10
Phpstorm 2022.2.1
Laravel9.0 ->composer 2.5.2
Php8.1

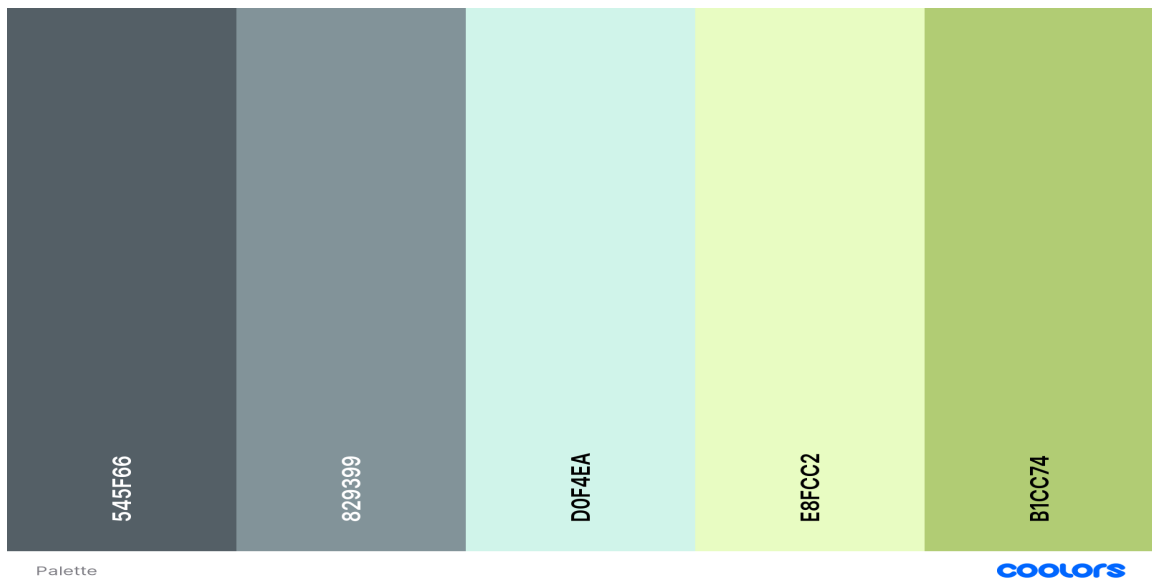
Hébergement
Php8.1
Apache/2.4.37
Mysql 8.0.32-cll-lve

3.2 Détermination de l'arborescence du site et des rubriques



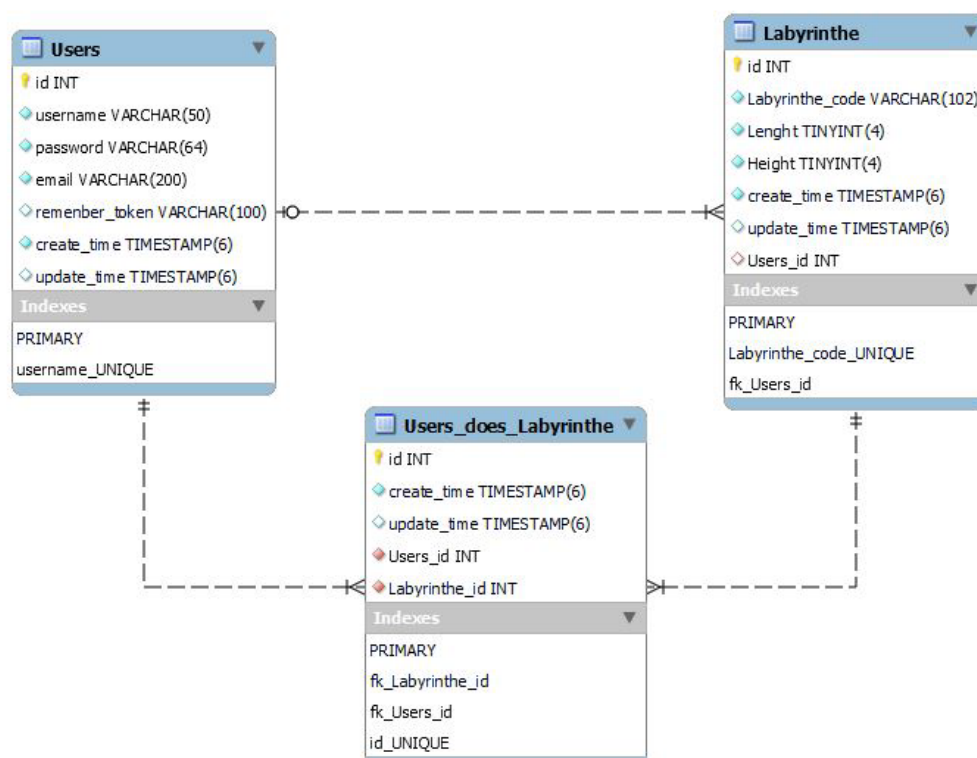
3.3 Définition de la charte graphique

Pour ce qui est de la charte graphique. J'ai pris des couleurs s'axant autour du gris pour rappeler l'environnement informatique et le Vert pour faire écho au logo du Cpnv.



3.4 Maquette graphique

3.5 Conception de la Base de données



Le stockage du labyrinthe sous forme de chaîne de caractères est possible grâce à un

encodage en binaire. Il transforme les propriétés topologies en valeur numérique, elle-même associée à un caractère suivant la norme de la base 64.

3.6 Conception du Code

3.7 Plugins et librairies

Etant donné que ce projet c'est fait sous Laravel il y a une tonne de librairie associée tel que Eloquent (la librairie qui gère l'accès à la base de données). On peut citer également la Bootstrap qui mon Framework css, ou même git-flow qui est mon framework Git.

3.8 Choix de la formule d'hébergement

Donc le CdP a choisi l'hébergement sur swisscenter. Je n'ai pas beaucoup plus de précision là-dessus

4 Réalisation

4.1 Dossier de réalisation

4.1.1 Répertoire

1. Répertoire "physique" du projet :
 - Sur la machine SC-C236-PC04
 - C:\Tpi

2. Repository distant :

- <https://github.com/PabloZubieta/Tpi>

Il y a une petite subtilité dans ce repository : c'est celle de l'utilisation de gitflow. Dans mon cas il y a 2 branche. La develop et la master la première me servant à faire tous mes commit de développement et la seconde à faire mes releases pour la sprint reviews et le déploiement sur l'hébergeur

4.1.2 Dossier bases de données

Nom	Description
MCD_V2.pdf	Fichier contenant le MCD de la DB
MLD	Fichier contenant le MLD de la DB
CreationDB.sql	Script de création de la base de données

4.1.3 Dossier documentation

Nom	Description
documentation.pdf	La documentation que vous êtes en train de lire
Planification.pdf	La planification
Timesheet.html	Journal de travail
CDC-PBA-Pablo-Zubieta_Labyrinthe_v1_2	Cahier des charges

4.1.4 Dossier wireframe

Nom	Description
Tpi_Zonning.pdf	Le zonning du projet
Tpi_WF.pdf	Les Wireframe du projet
Arboweb.png	Arborescence web du projet
Palette.png	Palette graphique du projet
Asset graphique	Dossier contenant toutes les tuiles au format png

4.1.5 Dossier code

Nom	Description
App/http/controller	Tous les fichier de Classe Controllers de ce site
UserController.php	
Users_does_labyrinthe Controller.php	
LabyrintheController.php	
App/Model	Tous les fichier de Classe Model de ce site
User.php	
Labyrinthe.php	
Users_does_labyrinthe	
Route/web	Toutes les Routes de ce site
database/Migrations	Dossier contenant toutes les migrations de ce site
Config/database.php	Fichier de configuration de la base de données
Vendor	Dossier contenant l'intégralité de la librairie Laravel
Resources/views	Toutes les Vues de ce site
layout.blade.php	
home.blade.php	
users/login.blade.php	
users/register.blade.php	
users/historique.blade.php	
Maze/creation.blade.php	
Maze/resolution.blade.php	

4.2 Description des tests effectués

Listes des tests

Nom	Etat
Temps de travail	Réussi
Repository distant	Réussi
Repository local	Réussi
Git flow	Réussi
Laravel	Réussi
Creation de Wireframe	Réussi
Connecter	Réussi
Deconnecter	Réussi
creation d'un utilisateur	Réussi
différent mot de passe	Réussi
utilisateur existant	Réussi
connexion réussite	Réussi
mauvais mot de passe	Réussi
champ vide	Réussi
utilisateur inconnu	Réussi

4.3 Erreurs restantes

Erreur	Description	Conséquences	Action
--------	-------------	--------------	--------

4.4 Dossier d'archivage

5 Mise en service

5.1 Rapport de mise en service

5.1.1 Publication chez l'hébergeur

5.1.2 Guide d'installation

- Pour l'installation il vous fait évidemment php8.1 et mariadb
- Il faudra également *composer* que vous trouverez à cette adresse : <https://getcomposer.org/>
- Une fois tous ses programmes installation réside dans l'obtention de la librairie Vendor
- Si vous récupérer mon projet dans le git vous aurez tout le projet sauf la librairie Vendor qui n'es pas synchroniser
- Vous devrez donc crée un projet Laravel et copier le dossier vendor que composer va vous générer
- Exécuter les scripts sql contenu dans le dossier database de manière à crée la base de données
- Vous localiser dans le dossier Code et lancer la commande : php artisan serve
- Et votre projet devrait tourner

5.1.3 Erreurs restantes

<i>Erreur</i>	<i>Description</i>	<i>Conséquences</i>	<i>Action</i>
---------------	--------------------	---------------------	---------------

5.2 Liste des documents fournis

- Documentation

6 Conclusions

7 Annexes

7.1 Résumé du rapport

7.2 Glossaire

7.3 Sources – Bibliographie

Sources	Consulté le
https://www.atlassian.com/git/tutorials/comparing-workflows/gitflow-workflow	03.05.2023
http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/LMRI41/CriteresB%26S.html	03.05.2023
https://laravel.com/docs/9.x/migrations	04.05.2023
https://www.youtube.com/watch?v=MYyJ4PuL4pY	04.05.2023
https://stackoverflow.com/questions/25970458/how-to-create-new-user-in-laravel	04.05.2023
https://www.php.net/manual/en/datetime.format.php	04.05.2023
https://puzzlemaker.discoveryeducation.com/maze	08.05.2023
https://www.mazegenerator.net/	08.05.2023
https://printablecreative.com/maze-generator	08.05.2023
https://coolors.co/545f66-829399-d0f4ea-e8fcc2-b1cc74	08.05.2023
https://fr.wikipedia.org/wiki/Base64	09.05.2023
https://devconnected.com/how-to-switch-branch-on-git/	09.05.2023
https://www.youtube.com/watch?v=sXwPfnSKGiE	10.05.2023
https://www.w3schools.com/JSREF/prop_html_id.asp	10.05.2023
https://www.youtube.com/watch?v=N77_0lq9JZI	11.05.2023
https://www.w3schools.com/JSREF/prop_node_childnodes.asp	11.05.2023
https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Node/removeChild	11.05.2023
https://www.codexworld.com/how-to/convert-php-array-to-javascript-array/	15.05.2023
https://en.wikipedia.org/wiki/Maze-solving_algorithm	16.05.2023
http://www.mit.edu/~6.005/sp11/psets/ps3/assignment.html	16.05.2023
https://www.php.net/manual/en/language.operators.bitwise.php	16.05.2023

7.4 Manuel d'Installation

Voir guide d'installation

7.5 Manuel d'Utilisation

Voir publication chez l'hébergeur

7.6 Wireframe

7.7 Diagramme de flux

7.8 Archives du projet

<https://github.com/PabloZubieta/Tpi>