Tpi

Site de génération de labyrinthe réalisables

Get Me Out

Zubieta Pablo



SI-CA2a

09.05.23



Table des matières

1	Ana	llyse préliminaire	
	1.1	Introduction	3
	1.2	Organisation	
	1.3	Objectifs	
	1.4	Planification initiale	
2	Ana	llyse	4
	2.1	Cahier des charges détaillé	4
	2.2	Définition de l'audience	
	2.3	Analyse concurrentielle	
	2.4	Cas d'utilisation	
	2.5	Etude de faisabilité	
	2.6	MCD	
	2.7	Nom du site et du domaine	
	2.8	Stratégie de test	
	2.9	Budget initial	
		Planification détaillée	
	2.11	Historique	16
_	_		4.0
3		ception	16
	3.1	Analyse de l'environnement	
	3.2	Détermination de l'arborescence du site et des rubriques	17
	3.3	Définition de la charte graphique	17
	3.4	Maquette graphique	
	3.5	Conception de la Base de données	18
	3.6	Conception du Code	18
	3.7	Plugins et librairies	18
	3.8	Choix de la formule d'hébergement	18
		· ·	
4	Réa	ılisation	19
	4.1	Dossier de réalisation	19
	4.2	Description des tests effectués	20
	4.3	Erreurs restantes	
	4.4	Dossier d'archivage	21
		3	
5	Mis	e en service	22
	5.1	Rapport de mise en service	
	5.2	Liste des documents fournis	
6	Cor	iclusions	22
	_		
7	Ann	exes	23
	7.1	Résumé du rapport	
	7.2	Sources – Bibliographie	
	7.3	Manuel d'Installation	
	7.4	Manuel d'Utilisation	
	7.5	Wireframe	
	-		
	7.6	Diagramme de flux	
	7.7	Archives du projet	24



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-rodriguez.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 lcescrum 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 :	□ 8860:	1 Développement d'applicati	ons	
	⊠ 8860	2 Informatique d'entreprise		
	□ 88603	3 Technique des systèmes		
Chef de projet		BENZONANA	Pascal	
	🖭: pasc	al.benzonana@cpnv.ch	2 : 076 230 2	23 13
Expert 1	Nom: OB	ERSON	Prénom: Berr	nard
	⊕: <u>obers</u>	on.bernard@gmail.com		
Expert 2	Nom: BEF	RTINO	Prénom: Yves	S
	: yves@	Dbertino.ch		
Période de réalisation :	Du lundi	2 mai 2023 à 8h00 au mardi	30 mai 2023 à	16h50
Horaire de travail :	Lundi	09h50-12h15 13h3	0-16h55	Pentecôte <mark>29 ma</mark> .
	Mardi	08h00-12h15 13h3	0-16h55	
	Mercred			Assension 19 mai
	Jeudi	08h00-12h15 13h3	0-16h55	Ascension 18 mai Examen ECG 1∝juin matir
	Vendre			Pont de l'Ascension 19 ma.
	Tout	es les demi-journées ont une pau commencent à 9h50 ou s		
	Voir en a	annexe en fin de document		
Nombre d'heures :	90 heure	es		
Planning	Analyse	: 20%		
	Impléme	entation : 45%		
	Tests : 1	0%		
	Docume	ntations : 25%		
Présentation	Dates re	tenues : 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 débuter 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
- Balsamia
- MySQL Workbench
- PHPStorm
- Outils de gestion de projet : GitHub Project / Notion

5 PRÉREQUIS

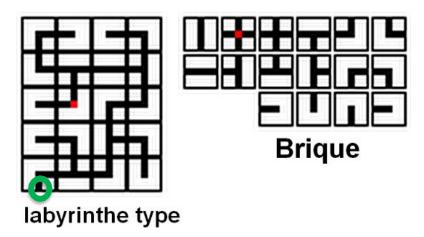
Le candidat possède de bonnes connaissances programmation Web et modélisation (I-CT 101, 104, 105, 120, 133, 151) et sait mettre en œuvre les différents concepts nécessaires au développement d'application. La candidate a acquis déjà une expérience en programmation Web et a déjà travaillé avec une base 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 :
 - o Un commit signifiant clairement le livrable pour le sprint
 - o Une documentation mise à jour
 - Un déploiement du site quand la réalisation aura débuté
- A la fin du TPI, le candidat livrera :
 - o Les sources et les données sur le dépôt,
 - o La documentation sur le dépôt,
 - o 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

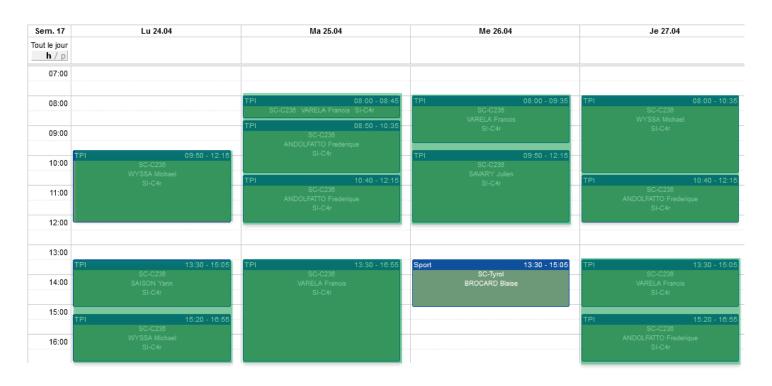
La grille d'évaluation définit les critères généraux selon lesquels le travail du candidat sera évalué (documentation, journal de travail, respect des normes, qualité, ...).

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





2.2 <u>Définition de l'audience</u>

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 remplit	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 corresponds pas.

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 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 remplit	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

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 apprécier le PHP c'est vers ce langage que je me suis orienté.

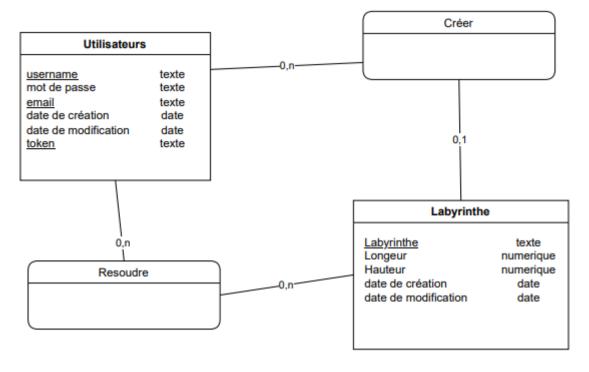
Il existe j'avais 3 principale piste pour faire le Backend de cette application, qui en est l'aspect principale.

- Le PHP natif : étant la matière enseignée au cpnv c'est de loin l'approche que je maitrise.
- 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 <u>MCD</u>



projet	TPI
titre	Tpi_MCD
auteur	Pablo Zubieta
version	1.5 du 8.5.2023

2.7 Nom du site et du domaine

<u>http://labyrinthe.mycpnv.ch</u> domaine louer 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 effectuer lors de la sprint review.



Listes des tests

Nom	Description
Temps de travail	la Planification contient l'intégralité des heures du
	projet, ni plus ni moins.
Repository distant	Il y a un Repository Git hébergé sur :
repository diotant	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
Laravel	Le projet utilise le framework laravel pour son
O	fonctionnement.
Creation de Wireframe	Pour homepage login
	register
	editeur de labyrinthe
	resolution de labyrinthe
	historique du joueur
Connecter	Given
	Un utilisateur connecter
	When
	Il se trouve la page Home
	Then
	Sa barre de navigation affiche
	Home
	Résolution
	Création
	Historique
	Logout
Deconnecter	Given
200000101	Un utilisateur déconnecter
	When
	Il se trouve la page Home
	Then
	Sa barre de navigation affiche
	Home
	Register
	Log in
creation d'un utlisateur	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
diffàrant mat da massa	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
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
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
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'es pas connecter
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'es pas connecter
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'es pas connecter



2.9 **Budget initial**

C'est 0.00 CHF

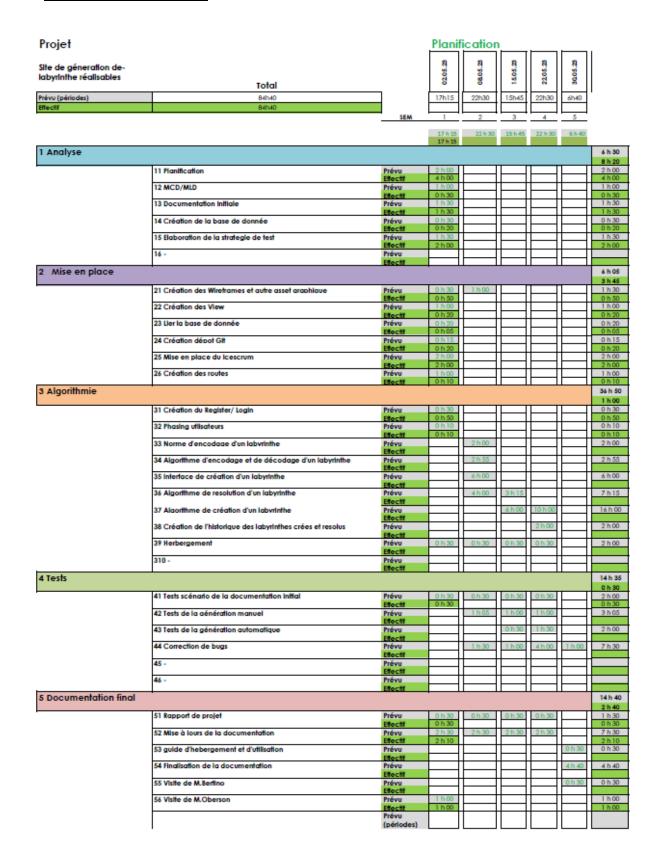
Pour un petit site comme ça l'hébergement est négligeable selon mes calcule il est des 1,35 CHF/par année

Sauf si on considère le prix des licences dans ce cas

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



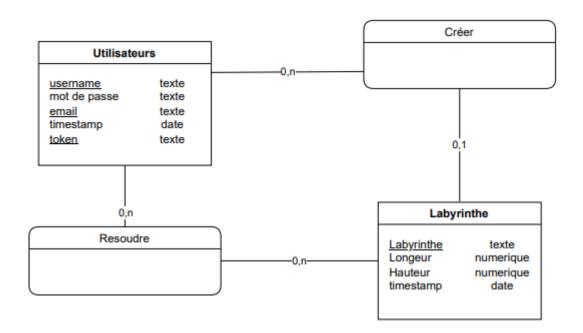
2.10 Planification détaillée





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

3 Conception

3.1 Analyse de l'environnement

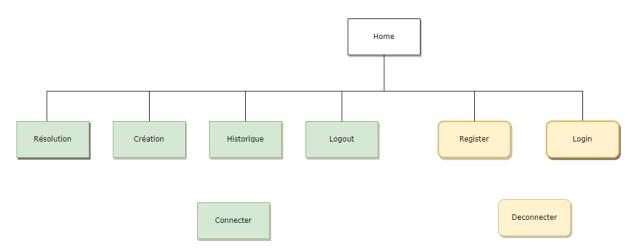
Environement de développement Windows 10 family Mariabd 10.10 Phpstorm 2022.2.1 Laravel9.0 ->composer 2.5.2 Php8.1

Hébergement Php8.1



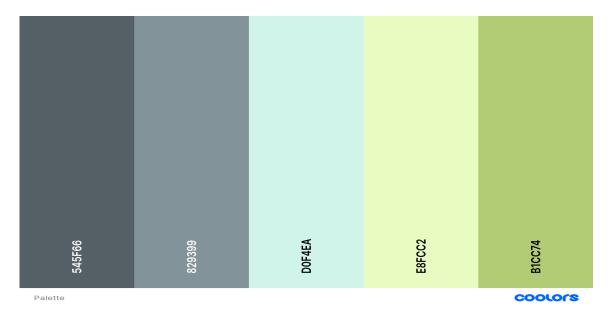
Apache/2.4.37 Mysql 8.0.32-cll-lve

3.2 <u>Détermination de l'arborescence du site et des rubriques</u>



3.3 <u>Définition de la charte graphique</u>

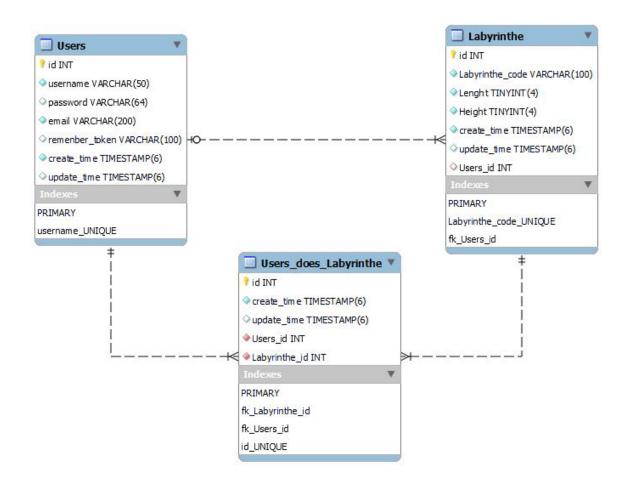
Pour ce qui est de la charte graphique. J'ai pris des couleurs s'axant autour du gris pour rappeler l'environnement informatique et le Vert pour faire écho au logo du Cpnv.



3.4 Maquette graphique



3.5 Conception de la Base de données



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 associer tel que Eloquent (la librairie qui gérer l'accès à la base de données). On peut citer également la Bootstrap qui mon Framework css, ou meme 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 <u>Dossier de réalisation</u>

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-	Cahier des charges		
Zubieta_Labyrinthe_v1_2			

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 <u>Description des tests effectués</u>

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 utlisateur	Réussi
diffèrent 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**

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 évidement 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

Erreur	Description	Conséquences	Action
			·

5.2 Liste des documents fournis

Documentation

6 Conclusions



7 Annexes

7.1 Résumé du rapport

7.2 Sources – Bibliographie

Sources	Consulté le
https://www.atlassian.com/git/tutorials/comparing-	03.05.2023
workflows/gitflow-workflow	
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-	04.05.2023
new-user-in-laravel	
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

7.3 <u>Manuel d'Installation</u>

Voir guide d'installation

7.4 Manuel d'Utilisation

Voir publication chez l'hébergeur

7.5 Wireframe

7.6 <u>Diagramme de flux</u>



7.7 Archives du projet

https://github.com/PabloZubieta/Tpi