

# 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.....	12
2.7	Nom du site et du domaine .....	13
2.8	Stratégie de test.....	13
2.9	Budget initial .....	15
2.10	Planification détaillée .....	16
2.11	Historique.....	17
3	Conception .....	18
3.1	Analyse de l'environnement.....	18
3.2	Détermination de l'arborescence du site et des rubriques .....	18
3.3	Définition de la charte graphique .....	18
3.4	Maquette graphique .....	19
3.5	Conception de la Base de données .....	19
3.6	Conception du Code .....	20
3.7	Plugins et librairies.....	20
3.8	Choix de la formule d'hébergement .....	20
4	Réalisation.....	21
4.1	Dossier de réalisation .....	21
4.2	Description des tests effectués .....	22
4.3	Erreurs restantes .....	23
4.4	Dossier d'archivage .....	23
5	Mise en service.....	24
5.1	Rapport de mise en service .....	24
5.2	Liste des documents fournis .....	24
6	Conclusions .....	24
7	Annexes.....	25
7.1	Résumé du rapport .....	25
7.2	Sources – Bibliographie .....	25
7.3	Manuel d'Installation .....	25
7.4	Manuel d'Utilisation.....	26
7.5	Wireframe .....	26
7.6	Diagramme de flux.....	26
7.7	Archives du projet .....	26

# **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	<a href="mailto:zubieta-rodriquez.pablo-fernando@cpnv.ch">zubieta-rodriquez.pablo-fernando@cpnv.ch</a>
Chef de projet	Benzonana Pascal	<a href="mailto:benzonana.pascal@cpnv.ch">benzonana.pascal@cpnv.ch</a>
Expert 1	Bernard Oberson	<a href="mailto:oberson.bernard@gmail.com">oberson.bernard@gmail.com</a>
Expert 2	Yves Bertino	<a href="mailto:yves@bertino.ch">yves@bertino.ch</a>

## **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

<b>Candidat</b>	Nom : <b>ZUBIETA</b>	Prénom : Pablo																								
	 Pablo-Fernando.ZUBIETA-RODRIGUEZ@cpnv.ch																									
<b>Lieu de travail :</b>																										
<b>Orientation :</b>	<input type="checkbox"/> 88601 Développement d'applications <input checked="" type="checkbox"/> 88602 Informatique d'entreprise <input type="checkbox"/> 88603 Technique des systèmes																									
<b>Chef de projet</b>	<b>BENZONANA</b>	Pascal																								
	 pascal.benzonana@cpnv.ch	 : 076 230 23 13																								
<b>Expert 1</b>	Nom: <b>OBERSON</b>	Prénom: Bernard																								
	 : <a href="mailto:oberson.bernard@gmail.com">oberson.bernard@gmail.com</a>																									
<b>Expert 2</b>	Nom: <b>BERTINO</b>	Prénom: Yves																								
	 : yves@bertino.ch																									
<b>Période de réalisation :</b>	Du lundi 2 mai 2023 à 8h00 au mardi 30 mai 2023 à 16h50																									
<b>Horaire de travail :</b>	<table border="0"> <tr> <td>Lundi</td> <td>09h50-12h15</td> <td>13h30-16h55</td> <td>Pentecôte 29 mai</td> </tr> <tr> <td>Mardi</td> <td>08h00-12h15</td> <td>13h30-16h55</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mercredi</td> <td>08h00-12h15</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jeudi</td> <td>08h00-12h15</td> <td>13h30-16h55</td> <td>Ascension 18 mai</td> </tr> <tr> <td>Vendredi</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Examen ECG 1<sup>er</sup> juin matin</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Pont de l'Ascension 19 mai</td> </tr> </table> <p>Toutes les demi-journées ont une pause obligatoire de 15 minutes, sauf si elles commencent à 9h50 ou si elles se terminent à 15h05.</p> <p>Voir en annexe en fin de document</p>		Lundi	09h50-12h15	13h30-16h55	Pentecôte 29 mai	Mardi	08h00-12h15	13h30-16h55		Mercredi	08h00-12h15	-		Jeudi	08h00-12h15	13h30-16h55	Ascension 18 mai	Vendredi	-	-	Examen ECG 1 <sup>er</sup> juin matin				Pont de l'Ascension 19 mai
Lundi	09h50-12h15	13h30-16h55	Pentecôte 29 mai																							
Mardi	08h00-12h15	13h30-16h55																								
Mercredi	08h00-12h15	-																								
Jeudi	08h00-12h15	13h30-16h55	Ascension 18 mai																							
Vendredi	-	-	Examen ECG 1 <sup>er</sup> juin matin																							
			Pont de l'Ascension 19 mai																							
<b>Nombre d'heures :</b>	90 heures																									
<b>Planning</b>	Analyse : 20% Implémentation : 45% Tests : 10% Documentations : 25%																									
<b>Présentation</b>	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

---

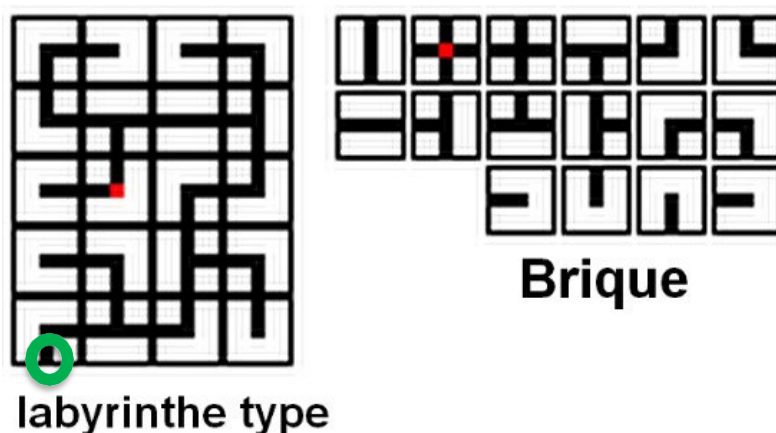
### 5 PRÉREQUIS

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<sup>ème</sup> 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
<b>L'utilisateur clique sur le login de la navbar</b>		L'utilisateur est redirigé sur la page login
<b>L'utilisateur remplit le champ username</b>	L'utilisateur possédant cet acronyme doit exister dans la base de données	
<b>L'utilisateur remplit le champ mot de passe.</b>	Le mot passe doit correspondre à celui dans base de donnée	
<b>L'utilisateur clique sur le bouton valider</b>	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
<b>L'utilisateur clique sur le bouton valider</b>		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
<b>L'utilisateur clique sur le register de la navbar</b>		L'utilisateur est redirigé sur la page register
<b>L'utilisateur remplit le champ username</b>	Aucun autre utilisateur doit avoir le même username	
<b>L'utilisateur remplit le champ email</b>	L'entrée doit être un email	
<b>L'utilisateur remplit le champ mot de passe et confirmation</b>	Les deux champs doivent être identique	
<b>L'utilisateur clique sur le bouton valider</b>	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
<b>L'utilisateur clique sur le bouton valider</b>		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
<b>L'utilisateur clique sur le création de la navbar</b>		L'utilisateur est redirigé sur la page création
<b>L'utilisateur remplit le champ de longueur et hauteur</b>	Les deux champs doivent être supérieur à 3 et inférieur à 11	
<b>L'utilisateur clique sur crée la grille</b>		Un labyrinthe vide de taille choisir est généré
<b>L'utilisateur choisi son point de départ</b>		Le point de départ est encadré en rouge
<b>L'utilisateur choisi son point de d'arrivé</b>	Le point d'arrivé doit être en bordure du Labyrinthe et ne peux pas être le point de départ	Le point de départ est encadré en bleu
<b>L'utilisateur saisi une tuile et la place dans une des case de la grille</b>	La tuile du point d'arrivé ne peux pas être un cul-de-sac	La tuile est afficher dans la case en question
<b>L'utilisateur valide sa grille</b>	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 <a href="https://labyrinthe.mycpnv.ch/creation">https://labyrinthe.mycpnv.ch/creation</a>		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 Labyrinthe de son historique		L'utilisateur est redirigé sur la page résolution avec le labyrinthe en question

## 2.5 Etude de faisabilité

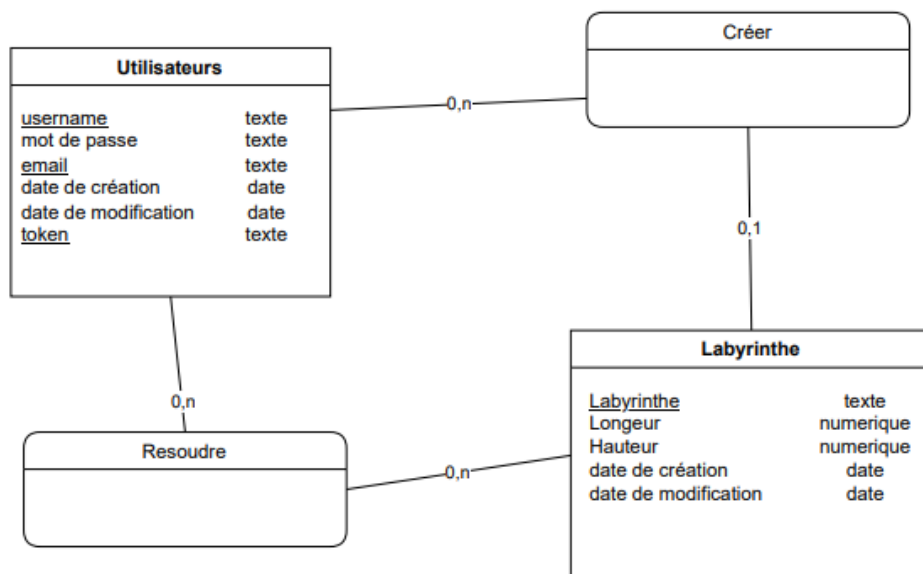
Il existe une infinité de manière de faire une application génératrice de labyrinthe. Utiliser Unity, une diversité de langage allant du JS au Python en passant par le Ruby, Avec des Framework ou en natif, Avec du sql ou du nosql. Ayant beaucoup apprécié le PHP c'est vers ce langage que je me suis orienté.

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 backend, il est d'ailleurs enseigné au CPNV.
- Symfony : 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



projet	TPI
titre	Tpi_MCD
auteur	Pablo Zubieta
version	1.5 du 8.5.2023

## 2.7 Nom du site et du domaine

<http://labyrinthe.mycpnv.ch> 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 effectués lors de la sprint review.

### Listes des tests

Nom	Description
<b>Temps de travail</b>	la Planification contient l'intégralité des heures du projet, ni plus ni moins.
<b>Repository distant</b>	Il y a un Repository Git hébergé sur : <a href="https://github.com/PabloZubietta/Tpi">https://github.com/PabloZubietta/Tpi</a>
<b>Repository local</b>	Il y a un repository local a ce projet
<b>Git flow</b>	le projet utilise le framework git flow
<b>Laravel</b>	Le projet utilise le framework laravel pour son fonctionnement.
<b>Creation de Wireframe</b>	Pour homepage login register editeur de labyrinthe resolution de labyrinthe historique du joueur
<b>Connecter</b>	Given Un utilisateur connecter When Il se trouve la page Home Then Sa barre de navigation affiche Home Résolution Création Historique Logout
<b>Deconnecter</b>	Given Un utilisateur déconnecter When Il se trouve la page Home Then Sa barre de navigation affiche Home

	Register Log in
<b>creation d'un utilisateur</b>	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
<b>diffèrent mot de passe</b>	Given Si deux mot de passe différents sont entrés When L'utilisateur valide Then une erreur indiquant que les mots de passe sont différents
<b>utilisateur existant</b>	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
<b>connexion réussite</b>	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
<b>mauvais mot de passe</b>	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
<b>champ vide</b>	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
<b>utilisateur inconnu</b>	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

### 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

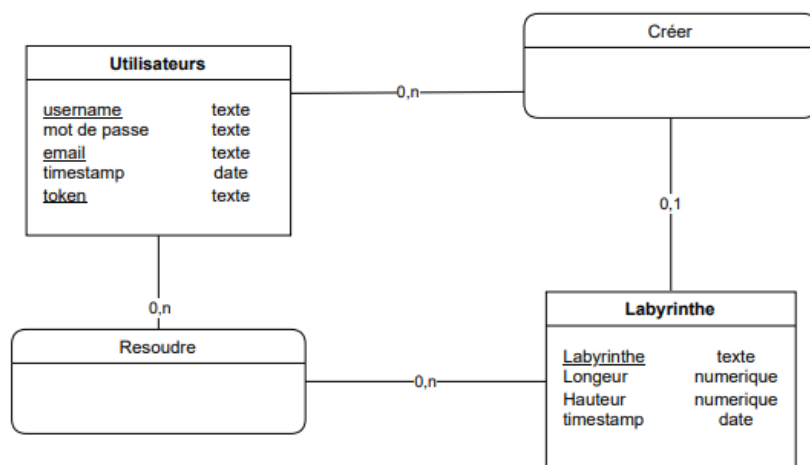
1	2	3	4	5
17 h 15	22 h 30	15 h 45	22 h 30	6 h 40

<b>1 Analyse</b>										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								
<b>2 Mise en place</b>										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
<b>3 Algorithmie</b>										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								
<b>4 Tests</b>										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								
<b>5 Documentation final</b>										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)								



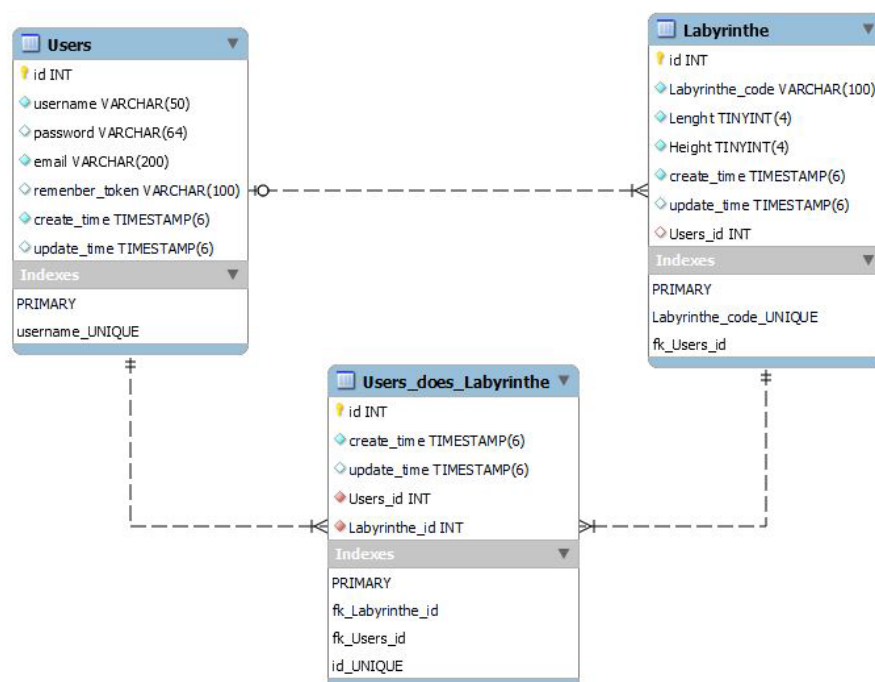
## 2.11 Historique

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



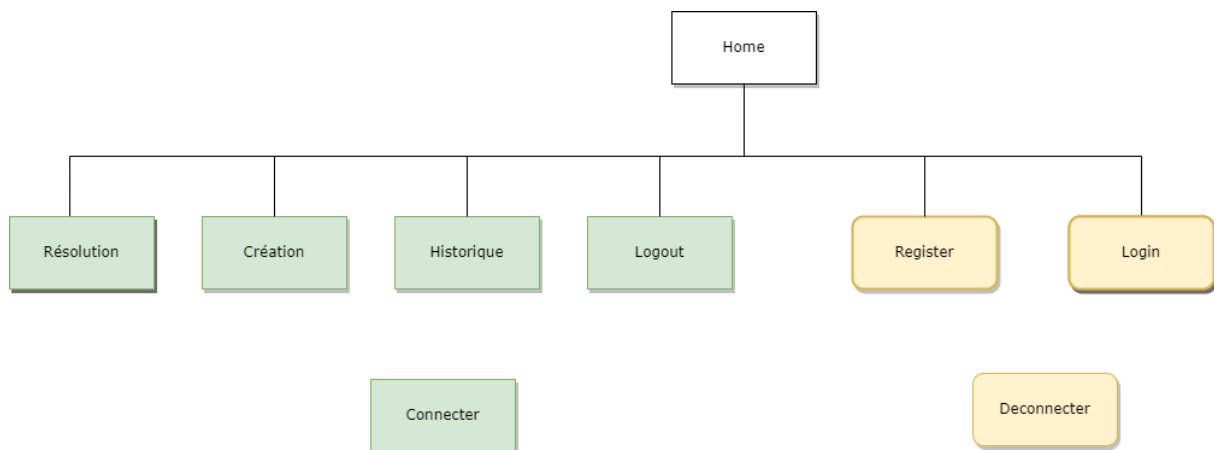
### 3 Conception

#### 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

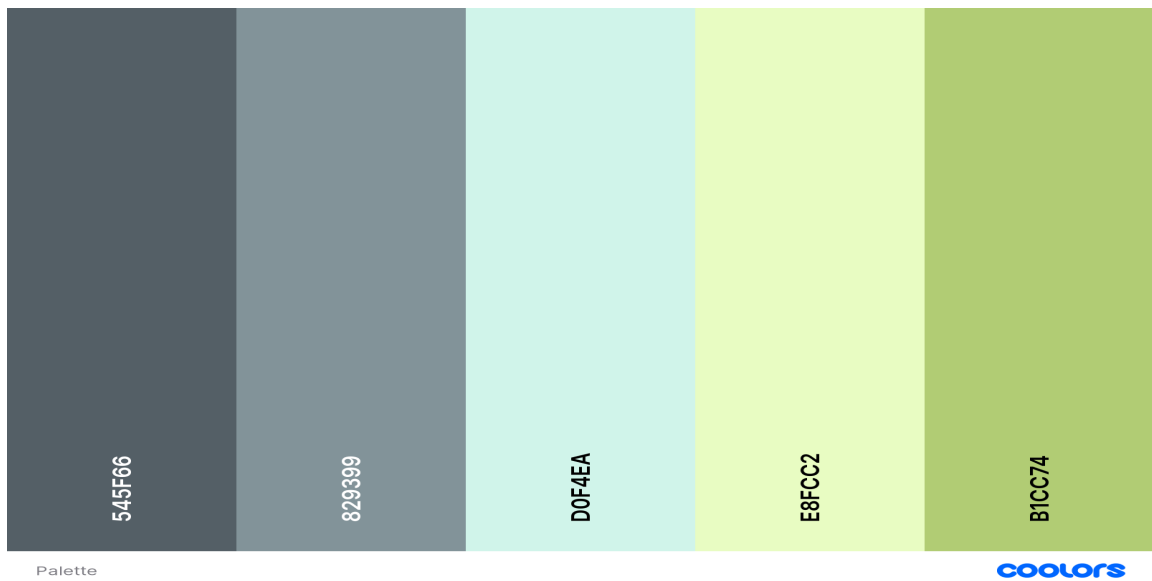
Hébergement  
Php8.1  
Apache/2.4.37  
Mysql 8.0.32-cll-lve

#### 3.2 Détermination de l'arborescence du site et des rubriques



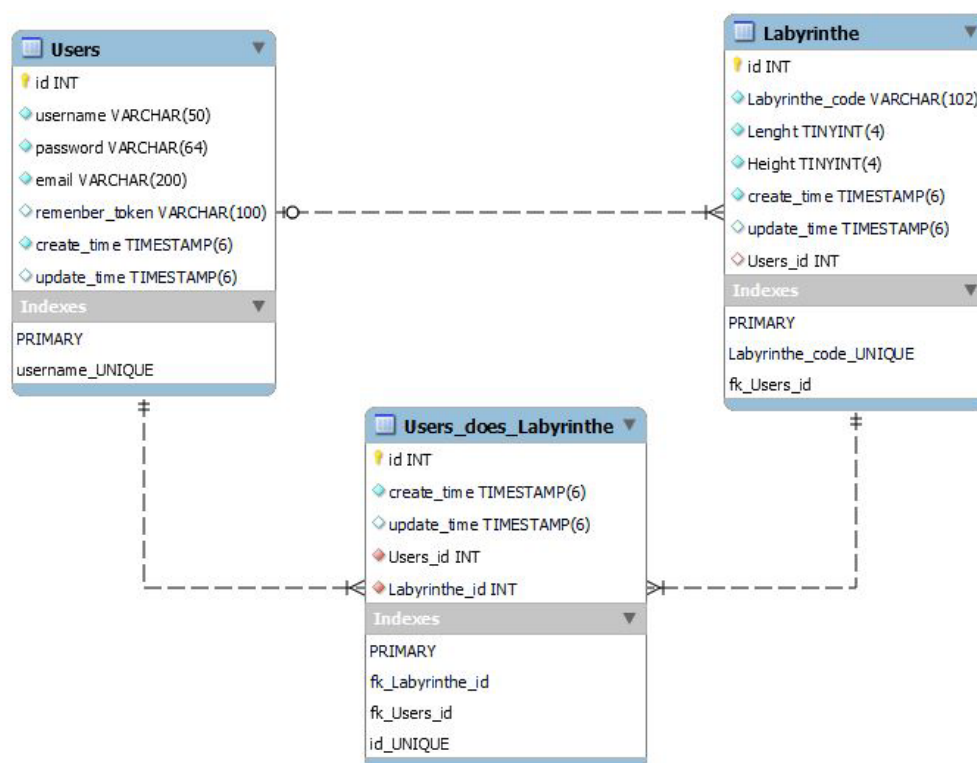
#### 3.3 Définition de la charte graphique

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