



Rapport d'activité : Projet de fin d'année

Planificateur en ligne Groupe 20

**ISEN 3
2021-2022**



Etudiant 1	Demay Cléo	CSI3
Etudiant 2	Fournet Antoine	CIR3
Etudiant 3	Jaspart Pauline	CIR3
Etudiant 4	Petit Sarah	CIR3
Date de la soutenance	29/06/2022	

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier les Briques Rouges d'avoir proposé ce sujet si intéressant et captivant. Il nous a permis de mobiliser un grand nombre de connaissances et de compétences et nous a appris beaucoup. Un grand merci également à Foucauld BERGERAULT pour son suivi attentif et ses précieux conseils. Enfin, nous voulions remercier nos deux professeurs référents Guillaume LEFETZ et Meryem BENYOUSSEF qui nous ont accompagnés durant ces 5 semaines de projet. Merci pour votre écoute et votre réactivité lorsque nous avons des questions.

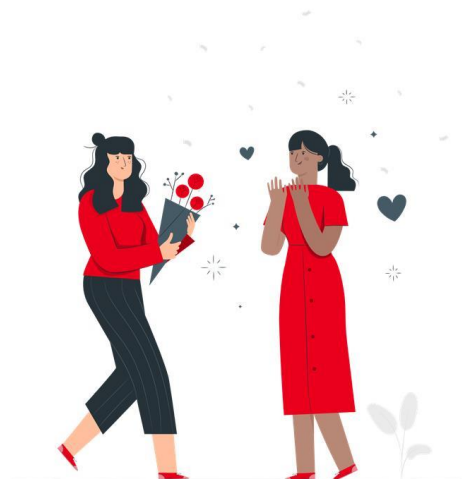


Table des matières

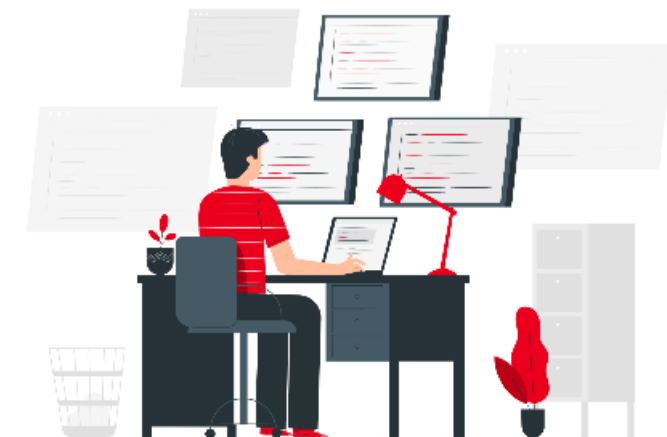
1.	Introduction.....	4
2.	Etat de l'art et problématique.....	5
2.1	Etat de l'art des connaissances et compétences de l'équipe.....	5
2.2	Etat de l'art du projet.....	6
3.	Solutions envisagées	7
3.1	Présentation de la solution	7
3.1.1	Exposition de la proposition.....	7
3.1.2	Périmètre fonctionnel	8
3.1.3	Choix techniques	9
3.1.4	Pilotage du projet.....	10
3.1.5	Coûts.....	12
3.2	Analyse fonctionnelle	13
3.2.1	Détail des fonctionnalités.....	13
3.2.2	Maquette.....	16
3.3	Analyse technique	18
3.3.1	Architecture technique.....	18
3.3.2	Modélisation de la donnée.....	18
3.4	Réalisation	19
3.5	Test	20
3.6	Documentation.....	20
4.	Résultats obtenus.....	21
4.1	Difficultés rencontrées et solutions	21
4.2	Respect des délais	22
4.3	Respect du périmètre fonctionnel	22
4.4	Mise en production	23
5.	Conclusion	24
5.1	Montée en compétence de l'équipe	24
5.2	Valeur ajoutée pour le client.....	25
5.3	Axes d'amélioration.....	26
5.4	Et si c'était à refaire ?.....	26
6.	Annexes	27
6.1	Diagramme de Gantt.....	27
6.2	Dossier tests	27
6.3	Guides.....	27

1. Introduction

Dans le cadre de notre première année de cycle ingénieur, nous avons dû réaliser un **projet** d'une durée de 5 semaines. Nous avons choisi le projet de **développement logiciel** et plus particulièrement le **planificateur en ligne** proposé par l'équipe du festival des Briques Rouges.

D'un point de vue académique, ce projet a pour objectif de **mettre à profit les connaissances** vues en cours, de proposer des idées d'innovation et cette année particulièrement, d'établir une **relation avec un client** afin de répondre au mieux à ses exigences pour développer un site qui lui corresponde.

De plus, la planification d'un festival de cette envergure est une tâche complexe, la création d'un site internet a donc pour utilité de **faciliter et d'optimiser** cet ouvrage.



2. Etat de l'art et problématique

2.1 Etat de l'art des connaissances et compétences de l'équipe

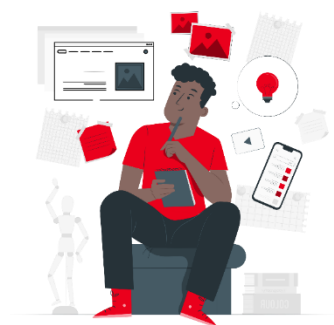
Afin de réaliser ce projet, nous avons formé une équipe de quatre étudiants ingénieurs venant de cycles différents. Trois viennent du cycle informatique et réseau : Antoine, Pauline et Sarah, et l'une, Cléo, du cycle préparatoire généraliste.

Par conséquent, nous avons chacun des **compétences et connaissances différentes**. Cléo n'a par exemple jamais participé à un projet de cette envergure et par sa formation, n'a jamais appris certains langages de programmation tels que PHP, CSS ou encore HTML. Il faudra donc prendre en compte un temps d'apprentissage et d'explication lors du projet. Sarah quant à elle, possède de grandes aptitudes pour ce qui est du développement Backend alors qu'Antoine lui, a de meilleures connaissances en développement Frontend.

Toutefois, comme pour tout projet, il est impossible d'avoir déjà toutes les connaissances requises. En cas de **questions techniques**, nous pouvons nous adresser à nos professeurs référents ou encore effectuer des recherches sur Internet et nous appuyer sur certains sites de références tels que W3-School.

Au-delà de notre bagage scolaire, nous avons chacun des **ressources personnelles** qui peuvent être mises à profit. Pauline est quelqu'un de très organisée et pédagogue avec une grande expérience dans les projets d'informatique. C'est tout naturellement elle qui prendra la direction du projet.

De plus, nous n'avons encore **jamais travaillé tous ensemble**. C'est une information à prendre en compte et à intégrer lors de la réunion de lancement. Il faut comprendre comment chacun fonctionne et définir une organisation qui satisfasse toute l'équipe.



2.2 Etat de l'art du projet

Le festival des Briques Rouge est un festival créé en 2021 par des étudiants Junia. Il se déroule généralement en septembre et dure 3 jours. Lors d'une édition, ce ne sont pas moins de 150 bénévoles qui travaillent afin d'assurer le bon déroulement du festival.

La préparation de cet événement se fait grâce à trois types de plannings : le **planning général** qui permet de visualiser et de modifier le lieu de travail de chaque bénévole, heure par heure sur toute la durée du festival. Le **planning par lieu** qui regroupe par heure les informations des bénévoles qui y travaillent durant tout le festival. Et enfin, le **planning par personne**, spécifique à chaque bénévole qui regroupe les endroits où il travaille durant le festival.

Jusqu'à aujourd'hui, cette tâche était **faite à la main** sur le logiciel Excel. Cette méthode présente toutefois des limites : elle est **longue, fastidieuse** et n'offre pas la possibilité de modifier facilement les données d'une édition.

Les Briques Rouges nous ont donc fourni un cahier des charges détaillant les **exigences** du projet ainsi que des **exemples d'exportation** de planning.

Ils souhaitent retrouver sur le site les différents plannings évoqués précédemment, mais en intégrant de **nouvelles fonctionnalités** rendant la planification plus aisée. On peut penser par exemple à la possibilité de compléter les plannings grâce à d'avantage d'informations, de modifier la durée du festival ou encore d'envoyer les plannings en PDF directement aux bénévoles.

Il y a également des **contraintes techniques** afin que notre site puisse être déployé et des exigences fonctionnelles, plusieurs administrateurs doivent pouvoir modifier les plannings en même temps par exemple.

Pour la première fois dans notre cursus, nous avons un projet avec un **réel client** ce qui apporte de nouvelles difficultés. Cependant, il est très **stimulant** de travailler dans des conditions moins académiques et un peu plus professionnelles. Il y a dans ce projet de nombreuses possibilités **de dépasser le cadre du sujet** et d'apporter nos idées. Il faudra fournir un **gros travail de réflexion** et il faut beaucoup penser UX (User eXperience) et UI (User Interface). Il faut se mettre à la place des membres des Briques Rouges, utilisateurs de ce site, afin de leur proposer une solution qui convienne à leurs attentes tout en conservant un œil critique sur le cahier des charges. Pour cela, il est important **d'échanger régulièrement** avec le client et de le tenir au courant de nos avancées et idées. Malheureusement, de nombreux groupes travaillent sur des projets pour les Briques Rouges et le temps des membres de l'association est limité. Nous savons qu'il nous faudra être **clair et concis** dans nos prises de contact.

Ces réflexions nous amènent donc à la **problématique** suivante :

Comment proposer un planificateur en ligne innovant, performant et intuitif pouvant s'adapter aux spécificités de chaque édition tout en tenant compte du cahier des charges et des délais ainsi qu'au respect du bien-être et des compétences de chaque membre de l'équipe ?



3. Solutions envisagées



3.1 Présentation de la solution

3.1.1 Exposition de la proposition

Pour répondre correctement à notre problématique, il était important de **prendre du recul** sur le cahier des charges afin d'y **apporter un œil critique**. Nous voulions nous concentrer sur l'expérience utilisateur et avoir un regard global sur l'interface afin de la rendre la plus **claire et intuitive** possible.

Qui peut utiliser notre site ?

Les **administrateurs** sont un nombre réduit de membres de l'association des Briques Rouges. Ils sont caractérisés par un nom d'utilisateur, un mot de passe et une adresse mail. Grâce au serveur PHP mis en place, ils peuvent **collaborer** sur la planification d'une édition (la base de données se met à jour en fonction des modifications de chacun).

Comment créer un planning général ?

Tout d'abord, un **planning est unique** à une édition de festival. Il faut donc commencer par créer celle-ci.

Lors de **l'initialisation d'une édition**, seules trois informations sont obligatoires : un nom, une durée et la date du premier jour.

Il est possible d'ajouter et de configurer des lieux, des créneaux ainsi que des personnes qui peuvent être ajoutées manuellement ou en important un fichier CSV.

Grâce à ces informations, le planning est généré.

Comment remplir/utiliser un planning général ?

Chaque case est le croisement d'une **personne** et d'un **créneau** (heure d'un jour de l'édition). Initialement, toutes les personnes sont en « Pause » pour la durée complète du festival. Cliquer sur une case permettra **d'assigner un lieu** à une personne, de le modifier ou de remettre ladite personne en « Pause ».

Pour une meilleure utilisation, il est possible de **zoomer** sur le tableau ou de bloquer le zoom afin de conserver la première ligne et la première colonne fixe.

Et si je me perds dans la masse d'information du planning général ?

Tout d'abord, nous avons innové en intégrant une **version simplifiée du planning général**. Chaque case est le croisement d'un **lieu** et d'un **créneau** et regroupe les besoins en membre et bénévole.

Chaque lieu aura sa page sur laquelle il sera possible de visualiser son planning détaillé, de modifier ses paramètres ou de **l'exporter en PDF**.

Il en est de même pour les personnes. Chacune d'entre elle aura sa propre page contenant les mêmes fonctionnalités et qui permettra en plus **d'envoyer le planning par mail** à cette personne.

Où est-ce que je peux consulter la liste des personnes d'une édition ?

La page « **liste personne** » est prévue à cet effet. Elle rassemble tous membres et bénévoles d'une édition. Et pour rendre cette page plus utile et performante, nous avons ajouté des fonctionnalités de **tris** et de recherche selon différents critères.

Et si je dois effectuer des modifications, c'est possible ?

Bien sûr, toutes les informations entrées sur notre site son modifiables car elles sont stockées dans une base de données. Il est ainsi possible de **modifier tous les paramètres d'une édition**, d'un lieu, d'un créneau, d'une personne etc... De même, l'utilisateur a la possibilité de créer, modifier ou supprimer des administrateurs.

Et qu'est-ce qui rend votre site aussi intuitif ?

Rendre notre site **intuitif** était l'une de nos priorités. Pour cela, nous avons utilisé les codes visuels et la palette de couleur du site officiel des Briques Rouges. Nous avons également joué avec les **couleurs** de manière méthodique : un lieu possède toujours la même couleur dans toutes les pages, les bénévoles sont en rouge et les membres en orange, il y a une alternance de couleur au niveau des jours d'une édition pour faciliter la planification etc...



3.1.2 Périmètre fonctionnel

Afin de placer **l'expérience utilisateur** au centre du projet nous avons dû non seulement nous concentrer sur l'aspect **visuel** mais surtout sur l'aspect **fonctionnel** du site. Nous avons, lors du brainstorming de lancement, trié nos idées en trois catégories : les fonctionnalités du cahier des charges, les idées de bonus que nous considérons indispensables et les bonus à réaliser seulement si nous avons le temps.

	Les fonctionnalités du cahier des charges	Les fonctionnalités <i>bonus</i> indispensable	Les fonctionnalités <i>bonus</i> supplémentaires
Général	<ul style="list-style-type: none"> - Créer un planificateur en ligne - Respecter la mise en page des exemples de PDF - Respecter le déroulement utilisation du site 	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer un planning simplifié - Respecter la charte graphique du site officiel - Faciliter la navigation dans le site 	<ul style="list-style-type: none"> - Concevoir un algorithme de remplissage automatique - Créer un second système de connexion pour permettre aux personnes d'accéder... - Prévoir une version portable
Connexion	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer la connexion avec un mot de passe (seulement pour les administrateurs) - Gérer l'oubli de mot de passe - Prévoir un cookie d'authentification 	<ul style="list-style-type: none"> - Trier les personnes et lieux par ordre alphabétique dans les plannings - Ajouter la page liste personne - Adopter un code couleur cohérent 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajouter des filtres sur la page liste Personne - Télécharger la liste des personnes - Rendre tous les plannings modifiables
Personne	<ul style="list-style-type: none"> - Enregistrer des personnes manuellement - Importer un CSV avec une liste de personne - Distinguer membres et bénévoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Allier l'aspect intuitif à l'esthétique du site - Mettre plutôt les statistiques d'une personne dans le planning général 	
Lieu	<ul style="list-style-type: none"> - Enregistrer les lieux d'une édition - Paramétrer la couleur d'un lieu et ses créneaux 		
Planning	<ul style="list-style-type: none"> - Optimiser le visuel des planning - Permettre au planning de fonctionner avec n'importe quelle date 		
Planning généra	<ul style="list-style-type: none"> - Pouvoir se déplacer comme sur un excel - Fixer la première ligne et la première colonne - Afficher certaines informations précises au clic - Modifier le lieu d'une personne ou la mettre en pause - Gérer les redirection vers des personnes ou des lieux 		
Page profil	<ul style="list-style-type: none"> - Afficher le planning d'une personne - Afficher les statistiques - Exporter le planning en PDF - Envoyer le planning en PDF par mail à une personne 		
Page lieu	<ul style="list-style-type: none"> - Afficher le planning du lieu - Modifier les besoins en personnes pour chaque heure - Exporter le planning du lieu en PDF (une page / un jour) 		



Ci-dessus, le détail des fonctionnalités triées tel que nous l'avons fait en début de projet.

3.1.3 Choix techniques



Pour le projet, nous utilisons tous les quatre le système d'exploitation **Windows**. Concernant le code, c'est l'éditeur **Visual Studio code** qui a été retenu.

Afin de visualiser nos pages en PHP et de gérer notre base de données, nous avons opté pour le logiciel **Devserver17**.

Enfin, en ce qui concerne les différents langages de programmation, nous nous sommes adaptés aux attentes du client et avons privilégié **PHP** à Node JS. Le **JS** a néanmoins été utilisé pour certaines animations qui ne nécessitaient pas de lien avec le serveur. Toutes les requêtes de la base de données ont été faites avec **MySQL** et en ce qui concerne le style et de la disposition des pages, **CSS** et **HTML** ont été utilisés.

3.1.4 Pilotage du projet

3.1.4.1 *Gestion de projet*

Nous sommes très fiers de notre projet. Selon nous, ce qui fait sa réussite, au-delà des compétences techniques du groupe, c'est la **gestion de projet**. Nous avons eu une organisation **rigoureuse et méthodique** et avons conservé notre sérieux tout au long du projet.

A la suite de la constitution des groupes, nous avons effectué une grande session de **brainstorming** afin de choisir notre projet.

Une fois le projet choisi, nous avons rapidement listé les **tâches principales** avant de les répartir en heure et en personnes. Nous avons également mis en place des **règles** de fonctionnement et de communication.

Tout d'abord, le temps de travail d'une journée a été fixé à 7 h. Chacun peut répartir ses heures comme il le souhaite dans la journée, mais nous privilégions toujours le **travail en présentiel**. Nos horaires étaient généralement : 9h-12h puis 13h30-17h30.



Même si tout le monde souhaitait toucher à toutes les parties du projet, nous avons attribué à chacun un ou plusieurs **rôles** :

- Antoine : développeur et testeur
- Cléo : Web designer et graphiste
- Pauline : Web designer, développeur et pro data center
- Sarah : Tech Leader et Intégrateur

Afin de faciliter la communication et le partage de documents, nous avons créé une **équipe Teams**.

Toutes les deux semaines, nous avons des points de suivis en présentiel avec les professeurs. Pour préparer ces réunions, nous écrivons des **fiches de suivis** que nous envoyons sur Teams aux deux professeurs et au client. Cela nous permet de **maintenir un contact permanent** avec nos responsables de projet et de les tenir informés de nos avancements.

En plus des points de suivis, nous avons mis en place **trois réunions par semaine** : le lundi matin, le mercredi en début d'après-midi et le vendredi vers 16h. Ces réunions avaient pour but de définir les objectifs pour la semaine et pour la période suivante (des périodes de 1,5 jour) ainsi que d'écouter le ressenti de chacun sur l'avancement du projet.

Concernant **l'échange de code**, chaque jour un membre de l'équipe mettait en place un LiveShare sur Visual studio code. En fin de journée, tout le monde devait avoir apporté ses modifications sur le LiveShare. Bien entendu, nous faisons attention à ce que personne ne travaille sur la même page ou à ne pas supprimer le travail d'un autre.

3.1.4.2 Estimation des charges

Toujours dans un souci de bonne gestion de projet, nous avons divisé notre projet en **différentes tâches** et nous les avons associées à un ou plusieurs membres de l'équipe en fonction de leurs **préférences et compétences**.



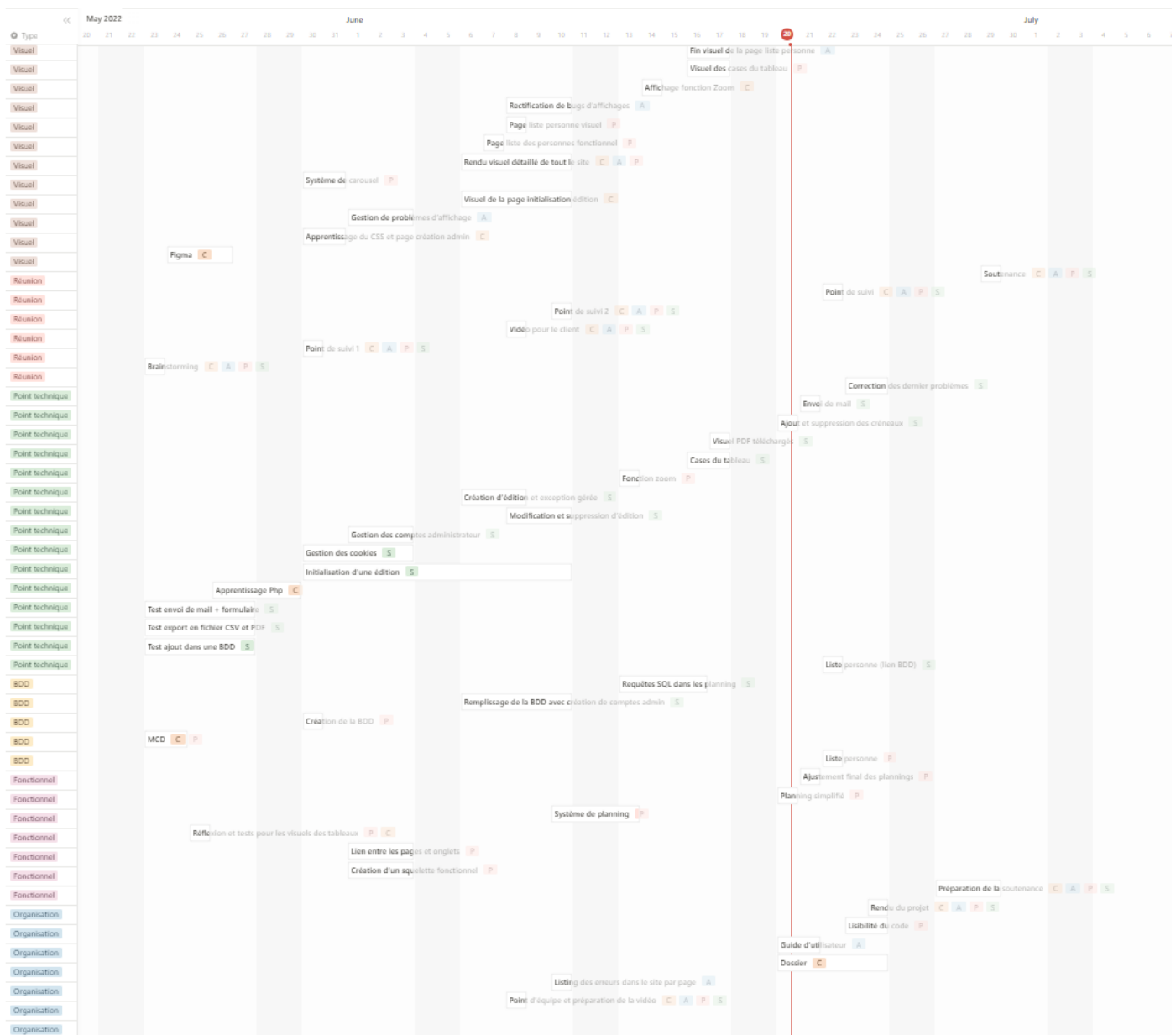
Le tableau ci-dessous regroupe les différentes missions organisées par **catégorie**. La durée en heure a été modifiée entre le début et la fin du projet et indique désormais le temps réel passé sur ces différentes fonctionnalités.

	Tâche du projet...	attribuée à...	durée en heures	
Visuel du site	Maquette du site détaillée	Cléo	18	
	Architecture de l'interface	Pauline	6	
	Mise en page des header et footer	Pauline	3	
	Style des pages initialiser/modifier édition	Cléo et Antoine	12	
	Style des plannings	Pauline	12	
	Style des cases de plannings	Pauline	3	
	Style de la page liste personne	Pauline	6	
	Style des formulaire d'envoi et téléchargement de fichier	Cléo	3	
	Style des menus édition et admin	Cléo	6	
	Style de la fiche personne	Antoine	6	
	Style et affichage des différents modaux	Pauline	2	
	Visuel du curseur de la fonction zoom	Cléo	6	
	Gestion des problèmes d'affichage	Cléo et Antoine	18	
Base de donnée	Compléter le MCD	Cléo et Pauline	3	
	Créer la Base de donnée (BDD)	Pauline	1	
	Lien avec le serveur PHP	Sarah	3	
	Lien entre la BDD et le menu d'édition	Sarah	18	
	Lien entre la BDD et le planning général	Sarah	9	
	Lien entre la BDD et le planning lieu	Pauline	3	
	Lien entre la BDD et le planning personne	Cléo et Pauline	3	
	Lien entre la BDD et le planning simplifié	Pauline	1	
	Lien entre la BDD et la page initialisation/modification édit	Sarah	24	
Fonction techniques	Lien entre la BDD et les différentes personnes	Sarah	6	
	Système de comptes	Sarah	6	
	Envoi de mails et personnalisation	Sarah	24	
	Ajout de personnes (manuellement et CSV)	Sarah	6	
	Export en format CSV et PDF	Sarah	3	
	Mise en page des plannings en PDF	Sarah	6	
	Système de connexion au site avec cookies	Sarah	3	
	Gestion des exceptions	Sarah	quotidiennement	
	Fonction Zoom sur un tableau	Pauline	3	
	Suppression d'édition, de lieu, de personnes, de créneaux	Sarah	3	
	Création de carousel	Pauline	2	
Organisation	Menu déroulant	Cléo	2	
	Journal de bord	Pauline (organisation et mise en page)	3	Tout le monde quotidiennement
	Préparation des points de suivis	Pauline	2/point de suivis	Antoine quotidiennement
	Mise à jour du Trello	Pauline (mise en forme)	1	
	Clarification et lisibilité du code	Pauline	10	
	Ecriture du guide d'utilisateur	Antoine	6	
	Rédaction du dossier	Cléo	42	

3.1.4.3 Planning prévisionnel

Afin d'organiser au mieux notre temps, nous avons planifiées les différentes tâches sur un **diagramme de Gantt**.

Lors de nos réunions du vendredi soir, nous mettons à jour les dates et les tâches en fonction de notre avancement. Dans le dossier, se trouve une image de notre diagramme de Gantt. Pour plus de lisibilité, il est possible de retrouver ce diagramme sous forme de tableau en annexe : Diagramme de Gantt (6.1).



3.1.5 Coûts

Notre projet a été intégralement **codé en local**, sur nos propres machines, ainsi, il ne nous a **rien coûté financièrement** à produire. Les seuls coûts pouvant être engendré par notre projet sont les coûts du serveur.

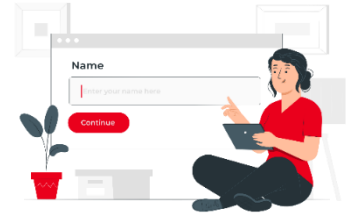
Cependant, les **coûts en temps** de ce projet sont assez conséquents. Nous avons compté 23 jours ouvrés. A raison de 7 h de travail par jour, sans compter les heures supplémentaires, cela nous amène à un total de **161 h/Homme**. Cela représente un total de **644 h**. Lorsque nous avons refait ces calculs à la fin du projet, cela nous a semblé peu. En effet, puisque nous étions tous très investi, nous n'avons pas compté nos heures.

3.2 Analyse fonctionnelle

3.2.1 Détail des fonctionnalités

L'accès au site et l'authentification :

Seul un groupe d'administrateur muni d'un identifiant et d'un mot de passe a accès au site internet. Il n'y a **pas de hiérarchie** entre les différents administrateurs. Un **cookie de connexion** donne la possibilité à un administrateur d'enregistrer son mot de passe. Dans le cas où l'administrateur aurait oublié son mot de passe, un bouton permet l'envoi d'un mail avec un nouveau mot de passe qui pourra être changé par la suite.



La création et modification d'édition :

Tout administrateur peut créer, modifier ou supprimer une édition. Pour **créer une édition**, l'administrateur doit entrer le nom, la durée et la date du premier jour de l'édition (Les autres dates seront calculées automatiquement.) Dans le menu édition, l'utilisateur peut naviguer entre les éditions

Lors de la création ou modification d'une édition, un administrateur peut **ajouter différents lieux**. Chaque lieu est identifié par une couleur choisie par l'administrateur et ce dernier peut saisir les besoins en membres et en bénévoles pour chaque heure de chaque jour de l'édition.

Pour chaque édition, l'administrateur peut **ajouter manuellement une personne** en entrant ses informations personnelles et son type (membre ou bénévole). L'administrateur peut également télécharger un exemple de fichier CSV vide ou en **importer** un contenant les informations personnelles et types de plusieurs personnes. Lors de la modification d'une édition, l'insertion d'un nouveau fichier CSV supprime les personnes déjà existantes.

Les plannings :

La **taille des plannings s'adapte** en fonction du nombre de jours d'une édition.

L'administrateur a possibilité de **zoomer sur les plannings** grâce à un curseur. Il peut également bloquer le zoom à 100% ce qui a pour conséquence de conserver **la première ligne et la première colonne fixes**. Nous avons trouvé cette solution car cette fonctionnalité n'était pas compatible avec la fonction zoom. Tous les plannings sont **téléchargeables au format PDF**. En revanche, ils ne sont pas téléchargeables au format ICS, car nous n'avons pas eu le temps de traiter le cas où un planning était modifié puis téléchargé plusieurs fois et qu'il fallait modifier en conséquence le précédent calendrier.

Le planning général

Chaque case est le croisement entre une personne et une heure dans une journée.

Les personnes sont triées par type (membre ou bénévole) et par **ordre alphabétique** sur la première colonne. Sur la première ligne, on retrouve les heures de chaque jour de l'édition.

Dans la case est inscrit « Pause », si la personne est en pause et le nom du lieu si cette personne y travaille.

En cliquant sur une case, l'administrateur peut **voir des informations** sur la **personne** (nombre d'heures travaillées, nombre d'heures restant à travailler...) et **sur les lieux disponibles** (combien de bénévoles ou de membres manquant sur ce créneau). Ainsi, l'administrateur dispose de toutes les connaissances nécessaires pour attribuer un lieu à cette personne sur ce créneau ou pour mettre cette personne en pause.

Depuis ce tableau, l'administrateur peut être **redirigé vers les plannings** des personnes ou des lieux en cliquant sur leurs noms.

Le planning simplifié

Le planning simplifié est l'une des **innovations** que nous avons désiré apporter au projet. Nous souhaitons que le client puisse avoir une **vision plus globale** et réduite sur le planning général que nous trouvions plutôt complexe. Chaque case est le croisement entre un lieu de l'édition et une heure dans une journée.

Chaque case regroupe différentes informations :

- S'il manque des personnes sur ce lieu et à cette heure on retrouve le nombre de bénévoles et de membres manquant.
- S'il ne manque personne sur ce lieu et à cette heure, la case est en verte et il est écrit « OK » en son centre.

Grâce à ce planning, l'administrateur peut **voir en un coup d'œil** où et quand il manque des personnes. Nous nous sommes imaginé la satisfaction des Briques Rouges à voir ce planning tout en vert, signe que la planification du festival est terminée.

Ce planning est d'ailleurs le seul à ne pas être téléchargeable.

Le planning par lieu

Il existe un exemplaire de ce planning pour **tous les lieux d'une édition**. Chaque case est le croisement entre une heure et un jour, comme un planning classique.

Dans chaque case l'administrateur retrouve les noms, prénoms et numéros de téléphone des personnes travaillant sur ce créneau ainsi que les besoins restants en membres et en bénévoles.

Ce planning est très semblable à celui qui nous a été transmis dans les exemples d'exports et répond au cahier des charges.

Le planning par personne

Ce planning est présent sur la « **fiche personne** » de chaque membre ou bénévole. Chaque cas est le croisement entre une heure et un jour et on y retrouve le lieu dans lequel travail la personne.

Les « **fiches personne** »



Nous avons pris la décision de **regrouper les données** de chaque personne ainsi que **leur planning** du festival sur une page que nous avons intitulé « **fiche personne** ». Sur cette dernière, les **données sont modifiables** et on peut **télécharger le planning** d'une personne. Depuis cette page, l'administrateur peut également **envoyer** à la personne concernée son planning par mail. Ledit mail est d'ailleurs personnalisable.

La liste des personnes

Comme demandé par le client, nous avons effectué une page regroupant la **liste de tous les membres et bénévoles**, travaillant sur une édition. Celle-ci est sous forme de carrousel. On peut voir facilement les noms, prénoms, numéros de téléphone et heure de travail restantes pour les bénévoles.

Ces personnes sont triées par **ordre alphabétique**, les membres sont en orange et les bénévoles en rouge. Nous avons également mis en place une **barre de recherche** qui permet de trouver une personne à partir de son nom. Nous avons également intégré à cette page des boutons afin de **filtrer** : les membres, les bénévoles ou encore, à la suite d'une suggestion du client, les bénévoles n'ayant pas encore eu leur quota d'heure de travail sur le festival. Depuis cette page, nous pouvons **supprimer** des membres ou bénévoles ou encore en **ajouter**.

Nous avons complété cette page avec d'autres fonctionnalités sortant du cadre du cahier des charges. Lorsqu'on clique sur une personne, on peut accéder à sa fiche contenant son planning. De plus, nous avons ajouté un bouton permettant de **télécharger la liste complète des personnes** (celles ajoutées manuellement et celles importées) en format CSV.

La gestion des administrateurs

Comme précisé dans le cahier des charges, plusieurs administrateurs peuvent collaborer sur notre site internet. Chaque administrateur a la possibilité **d'ajouter, de modifier ou de supprimer d'autres administrateurs**. Nous avons posé au client la question de la **sécurité** et il nous a rappelé que ce n'était pas nécessaire puisque seules quelques personnes de confiance seraient amenées à travailler sur la planification.

Le menu principal

L'administrateur peut **naviguer** entre les différentes pages grâce à un menu que nous avons créé sur le même modèle que celui de leur site internet déjà existant.

Ce menu est le fruit d'une **longue réflexion** car il n'est pas composé uniquement de redirections, nous avons fait attention à supprimer **les variables de sessions** afin que celles-ci ne rentrent pas en conflit.

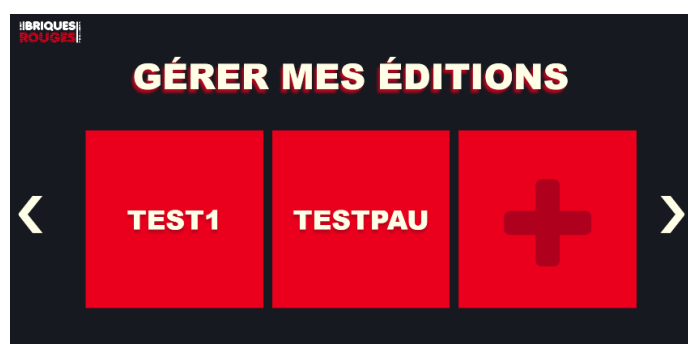
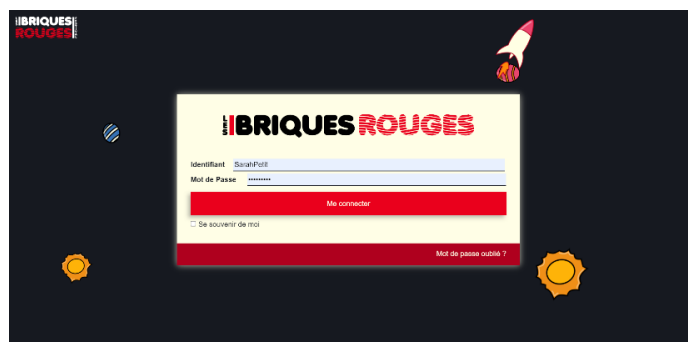
3.2.2 Maquette

Avant de nous lancer dans le projet, nous avons réalisé une **maquette détaillée** du site sur le logiciel Figma comme demandé par le client. Même si le site n'est pas exactement fidèle à notre maquette, cela nous a permis de visualiser nos idées et de nous donner un vrai **fil conducteur** lors de l'élaboration du projet.

Ci-dessous le lien du Figma qui permet de visualiser les liens entre les pages :

<https://www.figma.com/file/iOVNXTfkWFwzK1w7Glrzmw/Goupe-20---Planificateur-LBR?node-id=0%3A1>

Voilà quelques aperçus de la comparaison entre la maquette (à droite) et les pages du site (à gauche) :



Nous sommes **fiers** de remarquer le peu de différences entre notre maquette et notre projet final ce qui montre bien la **pertinence** de nos premières réflexions. Nous avons réalisé ce projet en fonction de **nos idées** et si nous n'avions pas les compétences, nous les avons acquises. Nous constatons que les différences proviennent **d'améliorations du site par rapport à la maquette** (ajout du curseur de zoom, possibilité de modifier ou supprimer un créneau...).

Certaines modifications ont aussi été faites suite à des tests qui montraient des défauts de notre maquette (impossibilité pour revenir au menu des éditions...).

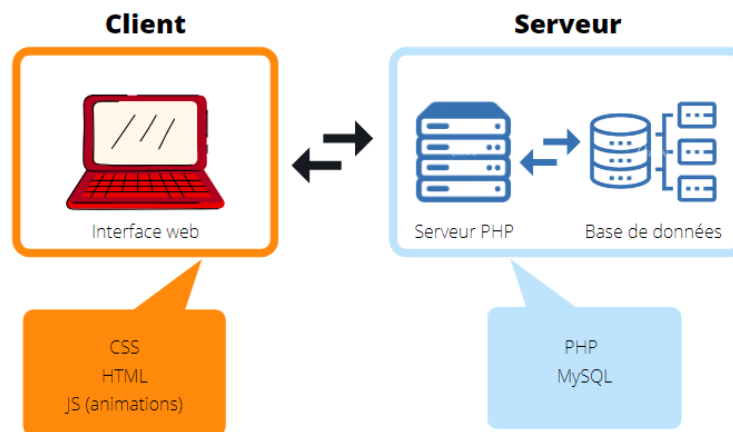


3.3 Analyse technique

3.3.1 Architecture technique

Le schéma ci-dessous représente l'architecture de notre projet. Cette architecture assez simple est constituée de l'interface Web, du serveur PHP et de la base de données.

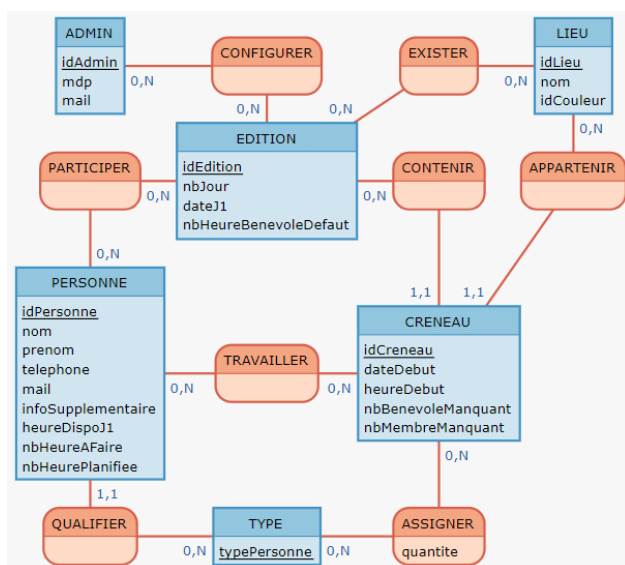
La figure détaille également les langages utilisés pour faire le lien entre les différents composants.



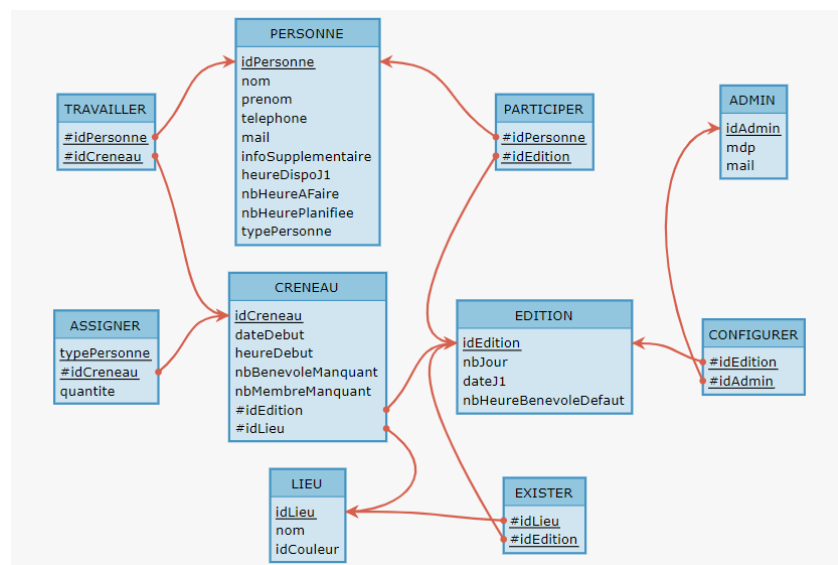
3.3.2 Modélisation de la donnée

Afin de modéliser nos données, nous avons réalisé un modèle conceptuel de données et un modèle logique des données. Ces derniers ont été, dans un premier temps, validés par le client et par les professeurs, mais ont par la suite, subi quelques modifications et simplification.

Les dernières versions sont présentées ci-dessous :



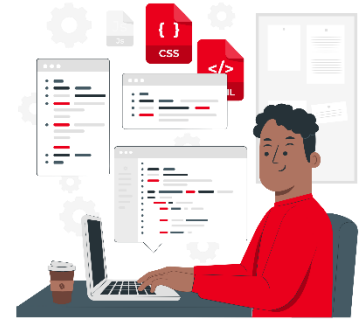
Modèle conceptuel de données



Modèle logique de données

3.4 Réalisation

Nous avons fait très attention à ne pas foncer tête baissée dans le code et avons pris la première semaine pour se concentrer sur la **réflexion**, les maquettes et les **tests des fonctions techniques** qui nous paraissaient les plus compliqués (envoi de mails, export PDF...). Nous nous sommes assuré que tous les membres de l'équipe étaient en accord sur le **résultat attendu** et les **étapes** pour y parvenir.



Après quelques réflexions, nous avons compris que la **gestion des données** constituait une part très importante du projet. Nous avons alors accordé une attention toute particulière à la conception du MCD. Cette conception était une **étape clé** puisqu'elle allait nous faciliter la création et l'exploitation future de la base de données. De plus, réaliser une **maquette très détaillée** sur le logiciel Figma nous a pris plusieurs jours mais nous a finalement **fait gagner un temps très conséquent**. Elle a constitué le **fil conducteur visuel** du projet et nous a permis de remarquer des manquements dans fluidité de la navigation.

Comme nous étions plusieurs à travailler sur le même code, nous l'avons organisé en **différents dossiers** correspondant chacun à une page du site. Nous avons également regroupé tous les fichiers de styles ensemble et avons créé des fichiers header et footer regroupant les points communs de chaque page. Pour clarifier le code tant pour nous que pour les professeurs et le client, nous avons veillé à créer des **noms de variables et de fichier compréhensibles**. Vous trouverez le détail des pages relatives au fichier dans le guide d'utilisation.

Nous avons divisé les **tâches de réalisation** en **trois catégories** : fonctionnelles, visuelles et techniques. Ces trois catégories ont avancé **en parallèle** tout au long du projet, en se complétant. Nous avons commencé par tout ce qui concerne la **connexion au site internet** (*gestion des administrateurs, de la page d'accueil et du menu*). Ensuite nous nous sommes attaqués à ce que nous pensions être la plus grosse partie : la **gestion des éditions** (*création, modification, ajout de lieux ou de personnes, création de la « fiche personne » ...*).

C'est seulement une fois que toutes ces données étaient rassemblées et accessibles dans la base de données que nous avons pu nous concentrer sur l'affichage avec la **création des différents plannings**.

Cet ordre a pu surprendre tant les professeurs que le client mais nous sommes convaincus que c'était pour nous la meilleure façon d'approcher ce projet.

Avant d'intégrer nos différentes fonctions, elles étaient toujours créées et **testées** dans des fichiers annexes. Elles étaient ensuite ajoutées à plusieurs endroits du code. Afin de gérer les points techniques les plus importants, nous avons utilisé des **librairies** telles que FPDF et PhpMailer pour la création de PDF et l'envoi de mail.

Enfin, pour rendre notre **interface intuitive** comme nous l'avions prévu dans notre cahier des charges, nous avons créé des **classes** afin de mettre en place des **codes visuels** que l'on pouvait retrouver sur chaque page (*position des titres, style des boutons, fonctionnement carrousel etc...*).

3.5 Test



Afin de s'assurer du bon fonctionnement du site internet, il est indispensable de réaliser une **batterie de tests**, fonctionnels ou visuels. Cela permet de **gérer au mieux les exceptions** et d'éviter les soucis lors de la mise en production. Pour conserver une trace de ces tests, nous avons créé un **document Excel** possédant un onglet par page du site Web regroupant tous les tests effectués et les résultats attendus.

Voilà ci-dessous un extrait de ce document regroupant les tests effectués pour la page de connexion.

L'intégralité de celui-ci sera intégrée au dossier du rapport : [Dossier tests \(6.2\)](#).

Test effectué	Résultat attendu	Résultat Obtenu ?
Test visuel		
Apparition onglet de connexion	Animation d'apparition de l'onglet	OUI
Animation de la fusée	La fusée se déplace en diagonale du coin en bas à gauche au coin en haut à droite	OUI
Test technique		
Saisir des informations qui ne sont pas en accord avec la base de données	Message d'erreur et possibilité de saisir à nouveau les informations	OUI
Bouton "me connecter"	Vérifier des informations et rediriger vers la page "menuEdition"	OUI
Bouton "se souvenir de moi"	Garder en mémoire les information de connexion sur le site grâce aux cookies	OUI
Bouton "mot de passe oublié"	Envoi vers le formulaire "mot de passe oublié"	OUI
Formulaire "mot de passe oublié"	Vérification de l'identifiant et du mail existant et envoi d'un nouveau mot de passe pa	OUI
Bouton "let's go"	Envoi du formulaire "mot de passe oublié"	OUI
Clic sur le logo LBR en haut à gauche	Redirection vers site officiel	OUI

3.6 Documentation

Puisque le projet a pour vocation d'être livré à un client, la **documentation** est **essentielle**. Nous avons pour cela rédigé un **guide d'utilisation** contenant des images afin de détailler les différentes fonctionnalités de notre site.

Nous avons également mis en place un **guide de code** et un **guide d'installation** permettant au client de comprendre notre code pour l'adapter à son propre serveur. Enfin, nous avons fait très attention à la que nous avons commenté clairement en partie.

Les guides sont fournis en annexe du rapport : [Guides \(6.3\)](#).



4. Résultats obtenus

4.1 Difficultés rencontrées et solutions

Comme lors de n'importe quel projet, nous avons rencontré des **difficultés**. Néanmoins, nous sommes parvenues à toutes les solutionner.

L'une des premières difficultés était la **composition de l'équipe**. En effet, il y a dans notre groupe des personnes avec beaucoup de connaissances et d'expériences en informatique. Cléo, cependant, n'avait **jamais travaillé sur un tel projet**. De plus, ses compétences en informatique se résumaient aux langages C et Python. Il lui a fallu donc **apprendre** l'HTML, le CSS et le PHP en un temps restreint. Cette difficulté n'en a, finalement, pas vraiment été une puisque Cléo était volontaire et que nous avons su la guider et la **coacher** en lui prodiguant des conseils ou sites internet sur lesquels se rendre lorsqu'elle avait une interrogation.

Une autre contrariété du projet a concerné **l'envoi de mail**. Lors de la première semaine de projet, nous avons listé les fonctions techniques qui risquaient de poser un problème afin de les traiter individuellement, l'une d'elle concernait l'envoi de mail. **Sarah s'est donc penchée dessus** et, à la fin de la première semaine, elle était parvenue à **régler ce souci**. Pourtant, quelques semaines plus tard, Google a **renforcé sa protection** et le paramètre que nous avions besoin de modifier pour garantir l'envoi a été supprimé. Nous avons finalement réussi à solutionner ce problème en créant un **mot de passe d'application** différent du mot de passe de connexion dans les paramètres de l'adresse électronique émettrice.

Lors de la première semaine de projet, nous avons constaté que le **zoom d'écran** de nos ordinateurs respectifs était **différent** et que par conséquent certaines pages qui étaient jolies sur un des ordinateurs ne l'étaient plus sur celui de quelqu'un d'autre. Dans un premier temps, Cléo et Antoine ont passé du temps à **rectifier** les pages en les comparant sur un ordinateur puis l'autre mais cette **solution n'était pas viable** puisqu'elle faisait perdre un temps trop important. Par la suite, il a été remarqué que c'étaient les **mises à l'échelle recommandées** qui posaient soucis puisqu'elles n'étaient pas identiques sur tous les ordinateurs. En **modifiant le zoom de son navigateur**, Cléo a pu continuer à coder sans rencontrer ce souci de nouveau.



Enfin, ce projet a été le premier que nous faisons pour un **client réel**. Nous devons gérer à la fois les **attentes des professeurs** et du client ce qui a pu parfois être une source de **stress**. C'est grâce à une bonne **communication** avec chacun que nous sommes parvenus à nous en sortir. On peut citer pour exemple la demande du client de pouvoir zoomer sur les tableaux tout en conservant la première ligne et la première colonne fixes. Nous nous sommes rendu compte que cela était impossible et c'est grâce à des recherches de solution et des discussions avec le client que nous sommes parvenu à trouver une solution.

4.2 Respect des délais

Afin de réaliser ce projet, nous avons **5 semaines**, soit 23 jours ouvrés avec les deux jours fériés. En lisant le cahier des charges et en choisissant ce projet on a **imaginé beaucoup de choses**, mais nous avons dû nous **limiter**. Au fil du projet, nous avons recentré nos idées afin de se concentrer sur l'essentiel car le respect des délais était une **priorité**. La contrainte de temps était connue et a donc été prise en compte dans la gestion d'un projet. Nous avons sans problème réussi à **tenir les délais** et nous sommes fiers de présenter un projet respectant le cahier des charges avec en plus, certaines améliorations.

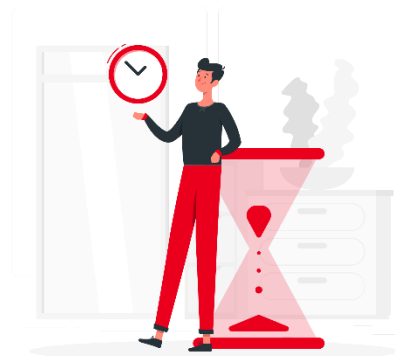
Cette contrainte a donc été respectée mais le sujet possède tellement de pistes d'amélioration que nous aurions aimé avoir **plus de temps** afin d'aller au bout de toutes nos idées. Nous aurions souhaité rendre le planning simplifié modifiable par exemple. Cela aurait sans doute été faisable si nous n'avions pas dans le groupe des **disparités de niveaux** aussi importantes cependant, sans celles-ci, nous n'aurions peut-être jamais eu certaines idées et n'aurions jamais eu l'occasion d'en **apprendre** autant par l'écoute ou l'enseignement.

4.3 Respect du périmètre fonctionnel

Dès le début du projet nous avons été assez **réaliste**. Nous avons divisé nos idées en trois catégories : ce que nous voulons impérativement réaliser (le cahier des charges et nos propositions qui servent au plus l'optimisation de la planification) et les « bonus » à faire si le temps nous le permet.

Par exemple, le planning simplifié faisait partie de nos exigences tandis que la possibilité de filtrer les personnes par catégories n'était qu'un bonus que nous avons eu le temps d'intégrer. A l'inverse, si nous avions eu plus de temps, nous aurions aimé concevoir un algorithme permettant de remplir le planning automatiquement. Dans le tableau de la partie *Périmètre fonctionnel (3.1.2)* nous avons mis en gras les fonctionnalités que nous avons réussis à intégrer au projet.

Par conséquent nous pensons avoir **couvert** l'ensemble du **cahier des charges** (voire plus). Le détail des fonctionnalités est disponible dans la partie *Analyse fonctionnelle (3.2)*.



4.4 Mise en production

Plusieurs groupes ont choisi le projet du planificateur, cependant, un seul projet sera mis en production.

Nous pensons que notre projet répond aux exigences du client. Nous avons respecté le cahier des charges, par exemple en utilisant PHP plutôt que Node JS afin que le client puisse l'intégrer plus facilement à son site. De plus, nous avons codé en local mais avons utilisé des variables globales pour que le client puisse mettre notre projet en production facilement (une seule variable à modifier).

Tout au long du projet, nous avons beaucoup communiqué avec Foucauld des Briques Rouges et nous avons eu beaucoup de retours positifs. Nous avons eu la chance d'avoir des entretiens vidéo individuels avec des retours personnalisés ainsi que des suggestions. Le fait de voir le client aussi investi dans notre projet nous a beaucoup motivés et encouragés à nous dépasser.



5. Conclusion

5.1 Montée en compétence de l'équipe

Ce projet était très **complet** et a permis à toute l'équipe de **s'épanouir** et de **monter en compétences**, tant sur le plan technique que sur le plan humain et administratif. Pour cette partie du dossier, nous avons décidé d'exprimer chacun notre ressenti.

	Qu'a-t-on appris techniquement ?
Le groupe	<ul style="list-style-type: none">- Gérer un serveur PHP- Gérer une base de données- Respecter un cahier des charges conséquent- Avoir un regard critique sur un cahier des charges
Antoine	<ul style="list-style-type: none">- Effectuer des tests cohérents- Approfondir mes connaissances en HTML et CSS
Cléo	<ul style="list-style-type: none">- Structurer un projet d'informatique- Structurer des pages web à l'aide d'HTML- Styliser des pages web à l'aide du CSS- Comprendre les bases du PHP- Comprendre et reproduire certaines fonctions en JS- Faire des recherches dans la base de données
Pauline	<ul style="list-style-type: none">- Générer et personnaliser des PDF- Utiliser et comprendre le PHP de manière plus approfondie- Comprendre le fonctionnement des animations en JS
Sarah	<ul style="list-style-type: none">- Envoyer des mails depuis un site en PHP- Créer et exporter des fichiers PDF- Créer exporter et importer des fichiers CSV
	Qu'a-t-on appris humainement et administrativement ?
Le groupe	<ul style="list-style-type: none">- Travailler et échanger avec un client- S'adapter aux nouvelles idées d'un client
Antoine	<ul style="list-style-type: none">- Travailler avec des personnes de promotions différentes- Gérer la pression face à un projet aussi conséquent
Cléo	<ul style="list-style-type: none">- Comprendre la gestion de projet d'un projet informatique- Être curieuse et demander de l'aide en cas de souci- Rédiger un rapport de projet conséquent et complet
Pauline	<ul style="list-style-type: none">- Faire le suivi d'un projet aussi conséquent- Conseiller et coacher dans l'apprentissage de la programmation
Sarah	<ul style="list-style-type: none">- Expliquer mon code aux autres membres du groupe

5.2 Valeur ajoutée pour le client

Notre projet apporte une solution **intuitive et fonctionnelle** au problème de la planification du festival des Briques Rouges. Il est le fruit d'une grande réflexion pour **optimiser** et **simplifier** au mieux cette tâche.

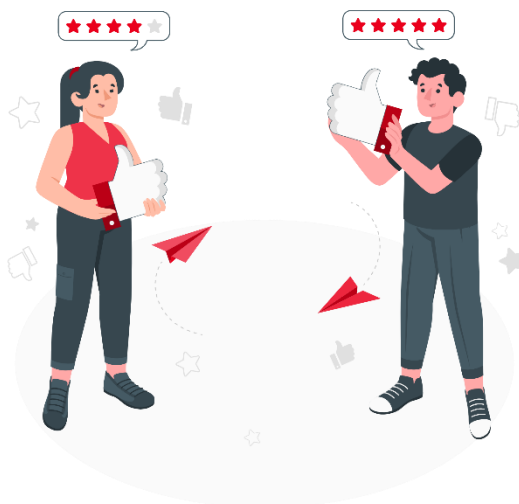
Nous avons respecté les **couleurs** et code du site officiel du festival. Pour simplifier au mieux l'expérience utilisateur, nous avons utilisé les mêmes **repères** pour chaque page (position du titre, des flèches, des boutons...) et créé un vrai jeu de couleur qui simplifie les choses et cherché à supprimer tout ce qui pouvait être superflu.

Nous avons optimisé au mieux le planning simplifié en triant les membres et bénévoles par type et ordre alphabétique. De plus, nous avons rendu impossible à modifier les cases pour lesquelles le bénévole n'est pas encore arrivé. Enfin, nous avons essayé de rendre la **navigation** entre les pages la **plus intuitive** possible en rendant par exemple cliquables les noms des personnes et des lieux ou encore de pouvoir ajouter des créneaux directement à partir des plannings.

Nous avons également intégré la possibilité de **créer des créneaux de plusieurs heures** ce qui réduit le temps passé à initialiser les lieux d'une édition.

Selon nous, une grande valeur ajoutée est aussi celle du **planning simplifié** qui reprend les informations du planning général, mais qui permet en un coup d'œil d'identifier les besoins en membres ou bénévoles sur un certain lieu ou créneau. Nous avons également **optimisé la page liste personne** en permettant aux utilisateurs de filtrer les types de personnes ou de voir uniquement les bénévoles n'ayant pas encore réalisé leur quota d'heure.

Enfin, la **création de guides** d'installation, d'utilisation et de code sont de vrai plus qui permettent au client d'utiliser au mieux notre site.



5.3 Axes d'amélioration

Même si nous sommes particulièrement fiers de notre investissement et du rendu de notre projet, tout est toujours **perfectible**.

Lors de notre brainstorming, nous avons eu **beaucoup d'idées** de fonctionnalités bonus que nous aurions aimé intégrer au projet si le **temps** nous le permettait. Par exemple, nous aurions souhaité intégrer un algorithme de **remplissage aléatoire des plannings**. Même si nous sommes contents de la navigation entre les différentes pages du site, nous aurions pu rendre les autres plannings tels que le planning simplifié modifiable pour rendre la planification encore plus aisée.

Enfin, même si nous trouvons que la bonne gestion du projet a été payante et les tâches bien réparties nous sommes conscients d'avoir été **légèrement ralentis** par un manque de compétence de certains membres de l'équipe qui nécessitaient plus d'aide et qui avaient plus de difficulté à travailler en autonomie totale.

Ces personnes ont cependant été **encouragés à découvrir les choses** par eux-mêmes afin qu'ils puissent progresser et qu'ils ne passent pas 5 semaines à effectuer des petites tâches secondaires.

Pour améliorer notre efficacité, nous aurions pu essayer de **diviser le travail différemment** ce qui aurait par exemple permis de soulager Sarah qui en tant que Tech Leader a eu une charge légèrement plus importante de travail.

5.4 Et si c'était à refaire ?

Puisque nous avons bien pris le temps au début du projet, nous avons un **cadre** et une ligne directrice qui nous ont permis de ne pas nous perdre dans la réalisation.

Cependant, si tout était à refaire, nous changerions certains aspects plus **organisationnels**. Tout d'abord, afin d'être moins fatigué et plus efficace les jours où nous n'avions pas de réunion, nous aurions pu mettre en place du **télétravail**. Pour faciliter la rédaction du rapport, il aurait été utile de **remplir** les différentes rubriques **quotidiennement**. Même si nous avons un journal de bord, un diagramme de Gantt et un Trello, nous aurions mis moins de temps à remplir les parties plus techniques du rapport.

Enfin, même si nous souhaitions le faire au début du projet, nous avons vite abandonné l'idée d'utiliser **GitHub** par manque de connaissances sur l'utilisation du logiciel. Si c'était à refaire, nous prendrions le temps de nous former pour savoir s'en servir correctement, car nous sommes persuadés que cela nous aurait fait gagner du temps.



6. Annexes

6.1 Diagramme de Gantt

[Tableau diagramme de Gantt](#)

6.2 Dossier tests

[Classeur Excel de tests](#)

6.3 Guides

[Document contenant les différents guides](#)