



*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la recherche  
scientifique  
Direction Générale des Etudes Technologiques  
Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Sfax  
Direction des Etudes et des Stages  
Département Technologies de l'Informatique*



## STAGE D'INITIATION

*Nom et Prénom : Charfi Nour*  
*Groupe : INF 12*  
*N° CIN / Passeport : 11170503*  
*Organisme d'accueil : PRIMATEC Engineering*  
*Période du stage : Du 01/07/2022 Au 31/07/2022*

*Année Universitaire : 2021/2022*

## Table des matières

<b>Remerciements</b>	<b>7</b>
<b>Introduction générale</b>	<b>8</b>
<b>Chapitre 1 : Présentation générale</b>	<b>9</b>
<b>1. Présentation du Primatec Engineering :</b>	<b>9</b>
1.1. Vision :	11
1.2. Mission :	11
1.3. Normes et certifications :	11
<b>2. Domaine d'expertise :</b>	<b>11</b>
2.1. Essais électroniques de la carrosserie et du confort du véhicule :	11
2.2. Essais de réseaux embarqués :	12
2.3. Services de test de réseautage embarqués :	12
2.4. Tests de sûreté et de sécurité fonctionnelles	12
2.4.1. Analyse des dangers et évaluation des risques – notations Asil :	13
2.4.2. Analyse et test des exigences techniques de sécurité :	13
2.4.3. Processus de sécurité et gestion de la documentation conformément à la norme iso-26262 :	13
<b>3. Services :</b>	<b>14</b>
3.1. Services de maintenance et support du cycle de vie :	14
3.1.1. Test de logiciels automobiles :	14
3.1.2. Services d'automatisation des tests logiciels :	15
3.1.3. Processus d'essai :	15
3.1.4. Ingénierie des exigences :	15
<b>4. Services professionnels :</b>	<b>16</b>
4.1. Services de maintenance et support du cycle de vie :	16
4.2. Développement d'environnements de test :	16
<b>Chapitre 2 : Application Web - Définition et Explications</b>	<b>17</b>
<b>1. Définition :</b>	<b>17</b>

2.	Histoire :	17
3.	La technique de base :	17
4.	Les avantages d'une application web :	18
Chapitre 3 : Réalisation de l'application web		19
1.	Introduction :	19
2.	Frontend :	19
3.	Backend	20
4.	Les outils :	21
4.1.	Logiciels utilisés :	21
4.1.1.	Edraw Max :	21
4.1.1.	Visual Studio Code :	21
4.1.2.	phpMyAdmin	22
5.	Langages utilisés :	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
5.1.	XAMPP :	22
5.1.1.	Définition :	22
5.1.2.	Domaines d'application :	23
5.1.3.	Installation :	23
5.1.4.	XAMPP-Control-Panel :	25
5.1.5.	Lancer le module :	25
5.1.6.	Administrer des modules :	25
5.1.7.	Test :	26
5.2.	Les langages utilisées :	27
5.2.1.	HTML :	27
5.2.2.	CSS :	27
5.2.3.	JavaScript :	27
5.2.4.	PHP :	27
4.	Besoins de chaque utilisateur :	28
4.1.	Diagramme de classes :	28
4.1.1.	Définition :	28
4.1.2.	Conception :	28
5.	Choix Modèle d'application :	29
6.	Base de données :	30
6.1.	L'essentiel à savoir sur une base de données relationnelle :	30

6.1.1.	Principe de fonctionnement d'une base de données relationnelle :	31
6.1.2.	Les contraintes du modèle relationnel	31
6.1.3.	Avantages et inconvénients d'une base de données relationnelle :	32
6.2.	<i>Relations entre les tables mysql :</i>	33
6.3.	<i>Vue de la base de données :</i>	33
6.4.	<i>Architecture de La base de données :</i>	34
6.4.1.	Les étapes de création de la base de données :	34
6.4.2.	Les types de données :	35
6.5.	<b>Structure des tableaux :</b>	36
6.6.	<b>Mode concepteur</b>	44
6.6.1.	Présentation	44
6.6.2.	La création graphique d'une relation entre tables :	44
7.	<b>Formulaire d'authentification login+ mot de passe avec PHP et mysql</b>	46
7.1.	<i>Créer un formulaire d'inscription :</i>	47
7.1.	<i>Créer la page de connexion PHP</i>	49
8.	<b>CRUD :</b>	50
8.1.	<i>Définition :</i>	50
8.2.	<i>Application CRUD Utilisant PHP OOP JQuery AJAX, Data-Table Avec Sweet Alert :</i>	51
8.3.	<i>Événement CRUD dans fullcalendar en utilisant PHP et jquery :</i>	53
9.	<b>Résultats finals des interfaces :</b>	54
	<b>Conclusion</b>	61
	<b>Nétographie</b>	62

## Table des figures

Figure 1: Primattec-engineering.....	10
Figure 2: L'architecture d'un site web .....	18
Figure 3:Diagramme de classe .....	28
Figure 4:Modèle Adminlte .....	30
Figure 5: Architecturer les tables de la base de données.....	33
Figure 6:Tables de la base de données .....	34
Figure 7:Création de la base de données.....	35
Figure 8:Table users .....	38
Figure 9: Table projects.....	39
Figure 10:Table events .....	40
Figure 11: Table tasks.....	41
Figure 12: Table positionuser.....	42
Figure 13: Table userproject .....	43
Figure 14: Fenêtre de conception graphique.....	44
Figure 15: Création de la relation.....	45
Figure 16: : Résultat finale de la création graphique des relations entre tables.....	46
Figure 17:Vue de la table users.....	47
Figure 18: Autorisation d'accès.....	48
Figure 19: Formulaie d'inscription .....	48
Figure 20:Formulaire de connexion .....	49
Figure 21:Page d'accueil.....	50
Figure 22: Formulaire d'ajout projet.....	51
Figure 23: Après l'ajout du projet .....	52
Figure 24: Edit un projet.....	52
Figure 25: Suppression d'un projet .....	53
Figure 26: FullCalendar .....	53
Figure 27: calendar.php .....	54
Figure 28; index.php.....	54
Figure 29; index2.html .....	55

Figure 30: mailbox.html .....	55
Figure 31 : read-mail.html.....	56
Figure 32: compose.html .....	56
Figure 33 : projects.php .....	57
Figure 34 : position.php .....	57
Figure 35 : task.php.....	58
Figure 36: AllTeams.php.....	58
Figure 37: Developer.html .....	59
Figure 38: Designer.html.....	59
Figure 39: Founder.php.....	60
Figure 40 : profile.php.....	60

## Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de mon stage et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce rapport.

Tout d'abord, j'adresse mes remerciements à mon père qui m'ont beaucoup aidé dans ma recherche de stage et Mr Mahdi Njeh m'ont permis de postuler dans cette entreprise. Ils m'ont permis de cibler mes candidatures, et de trouver ce stage qui était en totale adéquation avec mes attentes.

Je tiens à remercier vivement mon maître de stage Mr Mahdi Abdelmalek, ingénieur en informatique· Systèmes et Logiciels Embarqués Ambiants et Mobiles, pour son accueil, le temps passé ensemble et la confiance qu'il m'a accordée.

Enfin, je tiens à remercier toute l'équipe de PRIMATEC Engineering pour leur accueil chaleureux.

## Introduction générale

En 1<sup>ère</sup> année, les étudiants de l'Institut Supérieurs des Etudes Technologiques de Sfax doivent effectuer un stage en entreprise. Celui-ci est très important avant l'attribution du diplôme de fin d'études, car il permet à l'étudiant de connaître ce que représente le travail en entreprise, mais aussi d'appliquer les connaissances acquises au cours du cursus universitaire.

Du 01/07/2022 au 31/07/2022, j'ai effectué mon stage au sein de l'entreprise PRIMATEC Engineering.

Au cours de cette période, ma tâche primordiale est la réalisation d'une application web au cours de laquelle j'ai découvert beaucoup des notions de base dans le domaine de développement web.

L'application permettra au responsable de gérer les tâches, les projets, les événements et les positions des utilisateurs et à l'utilisateur d'accéder à ces derniers, à la liste des utilisateurs, de s'inscrire et s'authentifier et d'appliquer les opérations CRUD dans le calendrier.

A travers ce rapport, je vais présenter l'application web en générale, les nouvelles notions que j'ai découvertes, puis j'expliquerai les méthodes utilisées et présenterai le résultat obtenu.



# Chapitre 1 : Présentation générale

## 1. Présentation du Primatec Engineering :

Depuis 2010, Primatec Engineering est devenue une société d'externalisation offshore de premier plan, spécialisée dans le test et le développement de contrôleurs électroniques. Basée à Sfax, en Tunisie, elle se compose d'entreprises de solutions informatiques personnalisées, innovantes et rentables pour l'industrie automobile. Avec la plupart de son personnel certifié ISTQB, Primatec Engineering aide à répondre à la demande croissante des entreprises automobiles mondialement connues en matière de tests de logiciels et de matériel ainsi que de validation de manière économique, innovante et efficace. Grâce à notre partenariat avec Technica Engineering gmbh à Munich, ils ont établi d'excellentes relations avec des constructeurs automobiles allemands et internationaux comme BMW, MAN, Lear Corporation, Valeo, etc.

Primatec fournit des services d'ingénierie, de conseil et d'assistance pour les tests de calculateurs dans l'industrie automobile.

L'approche inter-processus des méthodes de test de pointe de Primatec et ses solutions logicielles de test fiables contribuent de manière significative à la qualité et à la fiabilité d'un test de composants automobiles très sophistiqué et diversifié.

Pour relever les défis d'un contexte automobile de plus en plus complexe, Primatec soulage ses clients pour s'inscrire à des services de test de calculateurs de bout en bout, du développement de l'environnement de test, de l'automatisation des tests à l'émission de rapports de test complets et de revues. Poussés par les technologies d'ia et de ML, ses solutions de test intelligentes et son service d'automatisation sont complets et évolutifs, fournis dans un modèle commercial flexible qui permet aux clients d'améliorer la qualité des produits, d'accélérer la prestation de services et d'accroître la compétitivité de ses clients.

L'intelligence collective consiste à allier la diversité des expertises de ses équipes et à opérer une bonne synergie avec ses équipes clients et partenaires en quête d'efficacité et d'excellence. L'agilité ils permet de capitaliser sur ses expériences et d'ils réinventer à chaque mission avec pragmatisme et humilité.



*Figure 1: Primatec-engineering*

### 1.1.Vision :

- ✦ Automatisation complète
- ✦ Innovation pour la croissance/ gardez-nous avec les dernières technologies
- ✦ Utilisation de l'intelligence artificielle (IA) et de l'apprentissage automatique (ML)
- ✦ Appliquer et mettre à l'échelle notre expertise et nos techniques de test éprouvées pour répondre à l'augmentation du nombre d'ecu du VE et de la conduite autonome

### 1.2.Mission :

- ✦ Test de calculateurs complexes
- ✦ Développement d'environnements et d'outils de test
- ✦ Développement de frameworks d'automatisation des tests
- ✦ Développer des produits SW pour les tests, la journalisation, l'analyse du système et les contrôles de performance.

### 1.3.Normes et certifications :

Primatec travaille en permanence sur des processus qualité et les applique à ses règles et activités pour répondre aux principales certifications et conformité aux normes requises par l'industrie automobile.

Ils conforment, le cas échéant, aux normes suivantes :

#### ✦ GESTION DE LA QUALITÉ:

La gestion par processus est un principe essentiel de son système de gestion de la qualité. Il fournit le cadre pour atteindre et maintenir la conformité SPICE automobile, mesurer les performances et continuer à atteindre la satisfaction des clients.



- ✦ SÉCURITÉ DES INFORMATIONS ISO 27001:2013
- ✦ SÉCURITÉ FONCTIONNELLE ISO 26262.



## 2. Domaine d'expertise :

### 2.1. Essais électroniques de la carrosserie et du confort du véhicule :

Aujourd'hui, les logiciels automobiles deviennent de plus en plus complexes en raison de la pression concurrentielle pour fournir une qualité, une sécurité, un luxe et une économie de plus en plus améliorés. Par conséquent, les unités de commande électroniques (ECU) et les

algorithmes de contrôleur dans les voitures augmentent, les véhicules deviennent de plus en plus complexes et le développement et les tests des composants du véhicule prennent du temps.

Primatec a ouvert la voie à l'innovation dans les tests de calculateurs pour véhicules lourds et a fourni des services et des solutions de test automobile de bout en bout très intuitifs pour une vaste gamme de calculateurs électroniques de carrosserie et de confort.

## **2.2.Essais de réseaux embarqués :**

Les ADAS, les systèmes de sécurité et les sous-systèmes homme-machine génèrent de grandes quantités de données à transporter dans un véhicule. De plus, les exigences d'une plus grande intégration entre les sous-systèmes du véhicule entraînent des changements architecturaux fondamentaux qui conduisent à passer de simples réseaux en anneau à des topologies plus complexes, y compris des passerelles connectées à une dorsale.

Primatec Engineering possède une expertise approfondie dans les services de test pour l'Ethernet automobile, d'autres systèmes de bus et passerelles.

## **2.3.Services de test de réseautage embarqués :**

Primatec propose des services de test de réseau embarqués pour l'Ethernet automobile, d'autres systèmes de bus et des services de test de passerelle sur l'ensemble du cycle de vie des passerelles de produits de développement et de test :

- ✦ Test de la passerelle universelle
- ✦ Tests de protocoles automobiles
- ✦ Test des fonctionnalités de journalisation et de traçage
- ✦ Tests de charge, de stress et de performance
- ✦ Test de routage des services de diagnostic
- ✦ Test de la plate-forme de collecte de données automobiles
- ✦ Test des pare-feu automobiles
- ✦ Test de commutateur Ethernet
- ✦ Test d'application Sécurité
- ✦ Essais de gestion de la configuration du véhicule
- ✦ Gestion de l'alimentation et tests du cycle de vie
- ✦ Test des interfaces de gestion de réseau
- ✦ Test de synchronisation temporelle (protocole Precision Time)

## **2.4.Tests de sûreté et de sécurité fonctionnelles**

ISO-26262 définit ce qui est requis pour éviter les risques déraisonnables dus aux dangers causés par un comportement défectueux des systèmes E/E.

Ils fournissent des services de test complets pour les exigences de sécurité technique conformément à la norme ISO-26262 et pour l'architecture, les interfaces, les passerelles et les réseaux des véhicules de sécurité.

#### **2.4.1. Analyse des dangers et évaluation des risques – notations Asil :**

- ✦ Évaluation des risques associés aux fonctions
- ✦ Analyse des fonctions du système pour déterminer les dangers possibles
- ✦ Définition des niveaux ASIL pour les exigences système : ASIL

A/B/C/D

(ASIL D représente le niveau le plus strict et ASIL A le niveau le moins strict ).

#### **2.4.2. Analyse et test des exigences techniques de sécurité :**

- ✦ Examen des concepts de sécurité et évaluation des systèmes et composants critiques pour la sécurité
- ✦ Développement des modèles de simulation requis et des schémas matériels pour couvrir les spécifications du système
- ✦ Conception et mise en œuvre de cas de test conformément au niveau de sécurité et d'intégrité automobile requis (analyse des valeurs limites, analyse des classes d'équivalence, couverture des déclarations/branches, injection de fautes, ...)
- ✦ Validation du matériel, des logiciels et de l'intégration système

#### **2.4.3. Processus de sécurité et gestion de la documentation conformément à la norme iso-26262 :**

La sécurité fonctionnelle fait référence aux normes de certification de sécurité axées sur les processus qui sont appliquées aux systèmes embarqués pour validation :

- ✦ Adaptation : identification des produits de travail nécessaires
- ✦ Définition du plan de sécurité
- ✦ Gestion de la configuration : contrôle des versions, du stockage, du cycle de vie et des référentiels des produits de travail
- ✦ Gestion des exigences et de la traçabilité : traçabilité automatisée des exigences
- ✦ Gestion des changements, y compris la gestion de l'impact des changements sur les exigences de sécurité (suppression des défauts détectés, changement sans introduction de dangers)
- ✦ Élaboration de dossiers de sûreté et de mesures de confirmation

### 3. Services :

#### 3.1.Services de maintenance et support du cycle de vie :

Pour s'assurer que votre système fonctionne correctement même si les exigences changent, les services Primattec vont bien au-delà de la livraison du système.

- Extensions d'interfaces
- Améliorations et mises à jour logicielles
- Adaptation de logiciels et de modèles
- Assistance technique illimitée

##### 3.1.1. Test de logiciels automobiles :

Ils soutenant ses clients et assurent l'entière responsabilité des tests de calculateurs automobiles à toutes les phases du cycle de vie du produit, des tests unitaires aux tests d'acceptation.

##### ✦ **Unité logicielle / test de composants :**

- Automatisation des tests unitaires
- Test de couverture des relevés et des succursales
- Revue et analyse de code statique

##### ✦ **Test du système :**

- Test de calculateurs réels complexes
- Tests exploratoires basés sur les résultats des tests historiques
- Validation de toutes les fonctionnalités du système complet
- Tester l'ensemble du système intégré

##### ✦ **Test d'intégration du logiciel :**

- Test de la communication de diverses interfaces de composants
- Test des sous-systèmes logiciels
- Valider le logiciel intégré pour assurer une bonne interaction avec toutes les interfaces existantes

##### ✦ **Test d'intégration du système :**

- Analyse de l'architecture du système et de la stratégie d'intégration
- Validation de l'intégration de l'environnement logiciel et matériel
- Validation des interactions matérielles de bas niveau

#### ✦ **Test d'acceptation du système :**

- Effectuer des tests bêta sur l'environnement de production par différentes parties prenantes
- Recueillir et analyser en continu les commentaires recueillis lors des tests d'acceptation
- Valider les corrections et améliorations nouvellement mises en œuvre

#### **3.1.2. Services d'automatisation des tests logiciels :**

L'automatisation des tests aide à effectuer des tests sur une période plus courte par rapport aux tests manuels et permet une mise sur le marché rapide.

Les stratégies de test d'automatisation fonctionnelle de Primatec sont conçues pour couvrir un volume élevé de scénarios ou de fonctionnalités métier.

Ils développent des cadres qui aident à réaliser des tests de produits détaillés avec une réduction significative du temps de cycle de test.

Son expertise et son maîtrise de la technologie dans la mise en œuvre de solutions de test et la fourniture de services d'automatisation des tests logiciels permettent d'atteindre un niveau approprié d'automatisation possible qui correspond aux exigences du client afin d'augmenter la productivité du client et de réduire au minimum les tests de régression réguliers.

#### **3.1.3. Processus d'essai :**

Dans le cadre de la gestion des tests, ils planifient, coordonnent et rendent compte des activités de test. Cela comprend : la définition des stratégies de test, la planification et le suivi de toutes les activités de test, l'intégration des normes de sécurité (par exemple CEI 26262), la mise en œuvre des processus de test et des outils de support.

#### **3.1.4. Ingénierie des exigences :**

- Analyse et négociation des besoins
- Validation des exigences
- Gestion des exigences
- Gestion de la traçabilité
- Initialisation ou élicitation des exigences

## **4. Services professionnels :**

Le portefeuille de services Primattec concentre des décennies d'expérience dans des environnements de test et d'assurance de service complexes sur la résolution des tests, du déploiement et des défis opérationnels avec des solutions rapides et rentables. Comblez les lacunes en matière de connaissances et de ressources dans votre organisation en faisant appel à son expertise dans son portefeuille de tests et son services professionnels.

### **4.1.Services de maintenance et support du cycle de vie :**

Pour s'assurer que votre système fonctionne correctement même si les exigences changent, les services Primattec vont bien au-delà de la livraison du système.

- Extensions d'interfaces
- Améliorations et mises à jour logicielles
- Adaptation de logiciels et de modèles
- Assistance technique illimitée

### **4.2.Développement d'environnements de test :**

Primattec a plus d'une décennie d'expérience dans la réalisation de solutions d'essais automobiles de bout en bout, de la conception et du développement de plates-formes à la société d'essais automobiles de logiciels avec une expérience éprouvée de travail sur divers composants de véhicules pour des projets pour certains OEM haut de gamme comme BMW, AUDI,....

Ses points forts résident dans des solutions de développement d'environnement de test immédiatement prêtes à l'emploi, réutilisables et rapidement adaptables à l'évolution des besoins.

Sa vaste connaissance des principes et des outils de test il permet de déployer des solutions même pour les applications les plus difficiles.

Afin d'aligner sur les attentes de ses clients, ils maintenu des normes rigoureuses pour un développement agile et des processus rationalisés.

- Automatisation des tests
- Développement d'outils de test
- Autosar (architecture de système ouvert automobile)
- Conception, développement et maintenance de l'environnement de test



## Chapitre 2 : Application Web - Définition et Explications

### 1. Définition :

Une application web (ou web app) est une interface web applicative disponible uniquement sur le web et accessible via un navigateur internet. C'est une application qui peut être hébergée en cloud ou sur des serveurs dédiés. Toutes les données sont stockées sur un serveur web.

### 2. Histoire :

La technologie des applications Web a évolué très rapidement entre 1994 et 2000, où plusieurs logiciels de serveurs Web réservés à cet usage sont sortis sur le marché un après l'autre, ainsi que des améliorations des navigateurs Web.

Les premières applications Web souffraient d'une maniabilité et d'une ergonomie inférieure aux applications client. Est appelée Rich Internet Application une application Web qui offre une maniabilité et une ergonomie équivalente à une application client. Le terme *Rich Internet Application* est apparu la première fois dans une publication de Macromedia en 2002.

### 3. La technique de base :

Dans la technologie client-serveur, le navigateur Web envoie des requêtes de pages Web au serveur. Le serveur répond aux demandes en envoyant les pages au navigateur Web. Le navigateur affiche alors les pages à l'utilisateur.

Dans une application Web, les pages sont créées de toute pièce par le logiciel lors de chaque requête. Chaque hyperlien contenu dans la page provoque l'envoi d'une nouvelle requête, qui donnera en résultat une nouvelle page.

Par opposition à un site Web statique où les pages sont des fichiers préalablement enregistrés.

Les pages Web contiennent divers widgets tels des boutons poussoirs, des icônes et des zones de texte, permettant la manipulation de l'application. Chaque manipulation d'un bouton poussoir provoque l'envoi d'une nouvelle requête.

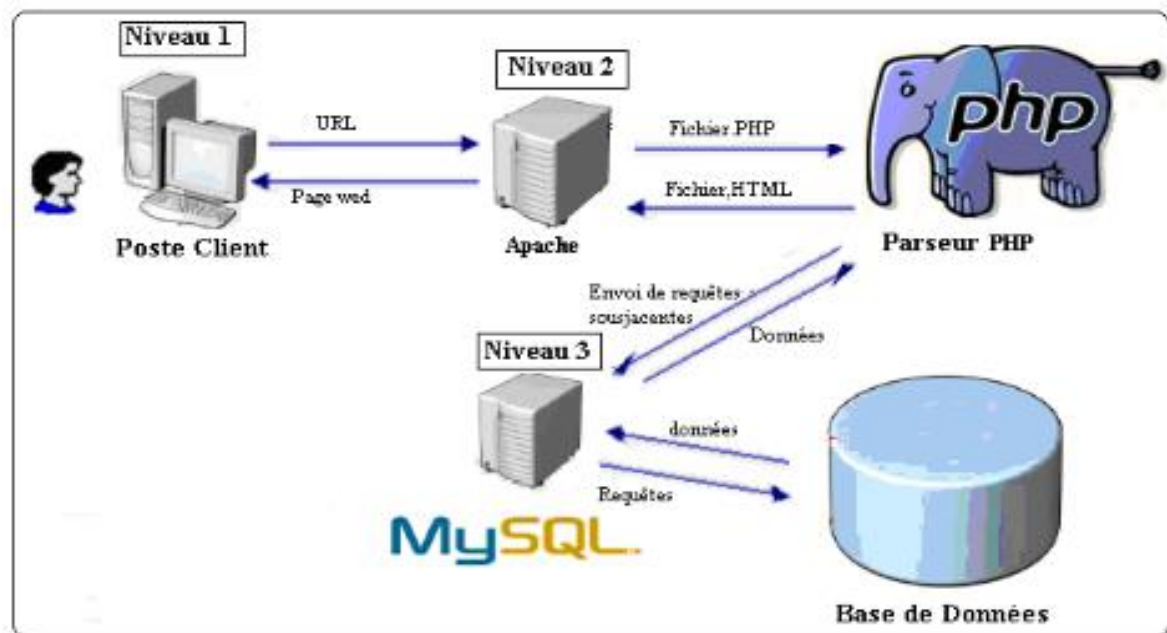


Figure 2: L'architecture d'un site web

#### 4. Les avantages d'une application web :

Le principal avantage c'est qu'elle est disponible partout, vous pouvez vous connecter depuis n'importe quel poste et retrouver toutes vos données synchronisées. Il n'y a pas d'installation préalable à réaliser sur son poste de travail ou sur sa tablette (contrairement à un logiciel ou une application mobile), les sauvegardes sont centralisées sur le serveur et il n'y a plus besoin de réaliser des mises à jour sur tous les postes de travail. En cas de remplacement de poste, la mise en place sera beaucoup plus simple et rapide. Une application web permet la création de comptes multi-accès avec la création de login et de mots de passe.

## Chapitre 3 : Réalisation de l'application web

### 1. Introduction :

Le front-end et le back-end sont deux notions clés du domaine de la tech. Ces deux types de développement web interviennent dans la création des applications, des sites web et de tout produit dématérialiser qui comporte une interface graphique.

Ils sont donc complémentaires. En effet, ces deux notions constituent les deux parties d'un iceberg. La complémentarité entre ces deux éléments est évidente. Concrètement, c'est grâce au front-end que l'utilisateur final va pouvoir interagir avec une fenêtre.

C'est toutefois le back-end qui lui permettra de réaliser une action. Ils sont ainsi complémentaires et le site web ou l'application ne pourra pas fonctionner sans l'un ou l'autre. Toutes les actions réalisées sur un module front-end vont faire appel au back-end. Ces deux notions peuvent très bien être maîtrisées par une seule personne. Avoir appris ces compétences en front-end et back-end lors d'une formation en web development est d'ailleurs très apprécié chez les experts comme les professionnels de la data.

### 2. Frontend :

Le frontend d'un site ou d'une application web contient la zone dans laquelle l'utilisateur interagit. Son objectif principal est de travailler avec les ressources de données du backend pour fournir des informations, permettre à l'utilisateur de prendre des décisions et consommer du contenu, avec des outils tels que des boutons, des médias et des calculateurs.

- C'est ce que l'utilisateur voit à tout moment, parfois combiné avec des données tirées du backend.
- Nous appelons le frontend le côté client du site web ou de l'application, vu que l'utilisateur navigue souvent dans le frontend avec un navigateur ou une autre interface.
- Parmi les éléments couramment utilisés sur le frontend figurent les tableaux, les boutons, les couleurs, le texte, la navigation, les images et à peu près tous les éléments visuels que l'on rencontre sur un site web.
- Les langages utilisés pour le développement du frontend comprennent HTML, CSS et javascript.
- Mis à part les langages de base en front-end, les développeurs utilisent des frameworks (Bootstrap, Angular...), des bibliothèques javascript (jquery...) et des

extensions CSS (Sass et LESS...). Il y a plusieurs ressources comme ces dernières. Ces outils qui prennent en charge HTML, CSS et javascript ont pour objectif de rendre le code plus facile à gérer grâce à divers outils et modèles compatibles avec les langages courants.

Les deux principaux objectifs d'un développeur frontend sont l'amélioration des performances et la réactivité, ce qui signifie qu'il veut que le site web frontend se charge rapidement et fonctionne bien sur tous les types d'appareils.

- Les utilisateurs frontend peuvent souvent naviguer à l'aide d'une interface utilisateur graphique (GUI) ou d'une ligne de commande.

### **3. Backend**

Le backend d'une application ou d'un site web gère tous les aspects de la gestion des données d'un projet web, notamment en ce qui concerne le stockage, la livraison et l'organisation des données.

- Le backend est la partie côté serveur du développement de sites web. Parfois, cela signifie que le site web ou l'application créée n'est rendu que du côté serveur, comme une base de données interne travaillant en arrière-plan ou un serveur de fichiers enregistrant les ressources d'une entreprise. Pourtant, dans le développement web, le backend est souvent lié directement au frontend en offrant des processus et des services tels que la consultation de bases de données, le stockage dans le cloud et la gestion de fichiers pour ceux qui travaillent depuis le frontend. Un exemple est une base de données d'utilisateurs (backend) sur un site de rencontres, où les informations sont présentées sous forme de profil (frontend).
- Le backend est presque toujours caché à la vue de l'utilisateur. C'est comme la magie derrière le rideau ; de nombreuses personnes n'ont aucune idée du fonctionnement d'un site web, mais le backend indique souvent aux éléments frontend ce qu'ils doivent faire.
- Le développement du backend utilise des langages tels que PHP, Python, C++, Ruby et Java.
- Certains frameworks backend incluent Laravel, Spring, Rails, Django et Express. D'autres langages de script incluent Ruby, GO, REST et C#.

- Les utilisateurs du frontend interagissent techniquement avec le backend via une interface frontend, mais ils ne voient jamais réellement le fonctionnement du backend.
- Le backend fait référence à la technologie et à l'interface qui fonctionnent en arrière-plan d'un site ou d'une application web pour produire une interface entièrement tournée vers le serveur ou rendre le frontend possible. Le backend est orienté vers le serveur et n'est souvent jamais vu par les utilisateurs.
- Le frontend fait référence aux technologies présentées sur la face avant d'un site web ou d'une application web, ce qui signifie qu'il s'agit d'une interface orientée client permettant aux utilisateurs de se déplacer avec des éléments tels qu'un navigateur d'ordinateur, des boutons et du texte.

## **4. Les outils :**

### **4.1. Logiciels utilisés :**

#### **4.1.1. Edraw Max :**

Edraw Max est un logiciel de diagramme tout-en-un qui simplifie la création d'organigrammes, diagrammes organisationnels, diagrammes réseau, présentations commerciales, plans de construction, cartes mentales, illustrations scientifiques, conceptions de mode, diagrammes UML, flux de travail, structures de programmes, diagrammes de conception de sites web, diagrammes de génie électrique, cartes directionnelles, diagrammes de base de données et autres.

#### **4.1.2. Visual Studio Code :**

Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS.

Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code, les snippets, la refactorisation du code et Git intégré. Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourcis clavier, les préférences et installer des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires.

### 4.1.3. phpMyAdmin

phpMyAdmin est un outil logiciel gratuit écrit en PHP , destiné à gérer l'administration de MySQL sur le Web. phpMyAdmin prend en charge un large éventail d'opérations sur MySQL et MariaDB. Les opérations fréquemment utilisées (gestion des bases de données, des tables, des colonnes, des relations, des index, des utilisateurs, des autorisations, etc.) peuvent être effectuées via l'interface utilisateur, tandis que vous avez toujours la possibilité d'exécuter directement n'importe quelle instruction SQL.

### 4.1.5. XAMPP :

#### 4.1.5.1. Définition :

XAMPP est un ensemble de logiciels libres permettant de mettre en place un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique.

Le nom est un acronyme venant des initiales de tous les composants de cette suite. Ce dernier réunit donc le serveur Web Apache, la base de données relationnelle et système d'exploitation mysql ou mariadb ainsi que les langages scripts Perl et PHP. L'initiale X représente tous les systèmes d'exploitation possibles, à savoir Linux, Windows et Mac OS X.

- Apache: le serveur Web open source Apache est utilisé mondialement et permet de délivrer des contenus Web. L'application de serveur est mise à disposition en open source par l'Apache Software Foundation.

- mysql/mariadb: avec mysql, XAMPP se compose de l'un des systèmes de gestion de base de données relationnelle les plus populaires au monde. En combinaison avec le serveur Web Apache et le langage script PHP, mysql sert à l'enregistrement de données pour des services Web. Les versions actuelles de XAMPP favorisaient mariadb à l'insu de mysql comme gestionnaire de base de données, marquant un détachement avec ce dernier.

- PHP: Il s'agit d'un langage script côté serveur permettant de créer des pages Web ou applications dynamiques. PHP peut être mis en place sur toutes les plateformes possibles et est compatible avec divers systèmes de base de données.

- Perl: le langage script Perl est utilisé pour l'administration système, le développement Web et la programmation en réseau. De plus, des applications Web dynamiques peuvent être programmées de la même manière que PHP.

En dehors des composants principaux, la distribution gratuite d'Apache comprend divers outils selon chaque système d'exploitation comme le serveur Mail Mercury, l'application d'administration de base de données phpmyadmin, le logiciel d'analyse de données Webalizer, openssl, apachetomcat ainsi que filezilla ou proftpd.

#### 4.1.5.2. Domaines d'application :

Un système de test local XAMPP s'installe rapidement et facilement avec un seul fichier exécutable sous Linux, Windows et Mac OS X. L'ensemble de logiciels contient les mêmes composants que ceux aussi utilisés sur des serveurs Web courants. Les développeurs ont donc la possibilité de tester des projets localement et de les transmettre à des systèmes productifs confortablement. XAMPP n'est cependant pas idéal en tant que serveur public car il comporte des restrictions en matière de sécurité.

#### 4.1.5.3. Installation :

Notre guide XAMPP vous montre comment installer l'ensemble de logiciels sous Windows. Si vous utilisez Linux ou Mac OS X, le processus d'installation varie sur les points présentés :

##### Étape 1 : Téléchargement

XAMPP est mis à disposition par le projet à but non lucratif Apache Friends. Les versions avec PHP5.5, 5.6 ou 7 sont téléchargeables gratuitement sous [www.apachefriends.org/fr/download.html](http://www.apachefriends.org/fr/download.html).

##### Étape 2 : Lancer un fichier .exe

Une fois le logiciel téléchargé, lancez l'installation avec un double-clic sur le fichier avec la terminaison .exe.

##### Étape 3 : Désactiver les programmes antivirus

Étant donné qu'un programme antivirus actif peut nuire au processus d'installation, il est conseillé de désactiver temporairement ces applications, jusqu'à ce que tous les composants XAMPP soient installés avec succès.

Il est recommandé de désactiver temporairement le programme antivirus avant l'installation XAMPP

##### Étape 4 : Désactiver l'UAC

Le contrôle du compte utilisateur (UAC pour User Account Control) peut aussi gêner l'installation de XAMPP car les droits d'écriture du lecteur C : sont limités. Le site de l'assistance Windows vous indique comment procéder.

L'User Account Control peut mettre à mal l'installation de XAMPP

##### Étape 5 : Lancer Setup-Wizard

Une fois le fichier .exe exécuté et les programmes de sécurité gênant l'installation écartés, l'écran de démarrage du Setup-Wizard XAMPP apparaît. Cliquez sur suivant pour configurer les paramètres d'installation.

L'installation peut commencer depuis l'écran de démarrage de l'assistant

#### Étape 6 : Choix des composants logiciels

Vous avez la possibilité de sélectionner certains composants de l'ensemble XAMPP lors de l'installation sous « choisir les composants ». Dans le cas d'un serveur de test local nous vous recommandons d'opter pour les paramètres standards qui entraînent l'installation de tous les composants disponibles. Confirmez votre choix en cliquant sur « suivant ».

Vous pouvez choisir Select Components avant l'installation des composants du logiciel

#### Étape 7: Choix du dossier d'installation

L'étape suivante vous offre la possibilité de choisir le dossier où installer la suite de logiciels. Par défaut, un dossier du nom de XAMPP est créé sous C:/.

Choisissez ensuite le dossier dans lequel installer XAMPP

#### Étape 8 : Démarrer le processus d'installation

Une fois les réglages par défaut effectués, vous commencez l'installation. Le Setup-Wizard décompresse maintenant les composants sélectionnés et les place dans le répertoire choisi. Ce processus peut prendre quelques minutes. L'avancement de l'installation est indiqué via une barre verte.

Après les pré-réglages, choisissez les composants du logiciel à décompresser et installer dans le dossier cible

#### Étape 9 : Paramètres de pare-feu

En général, un message apparaît pour vous indiquer que votre pare-feu bloque le processus de chargement. Cochez les cases correspondantes pour autoriser la communication du serveur Apache avec votre réseau privé ou professionnel. Tenez compte du fait qu'il n'est pas recommandé de désactiver de telles protections pour un serveur XAMPP dans le cas d'un réseau public.

#### Étape 10 : Terminer l'installation

Une fois tous les composants décompressés et installés, fermez le setup—wizard en cliquant sur « terminer ». Pour ouvrir XAMPP control panel à la suite de l'installation, cochez la case correspondante.

En cliquant sur „Finish“, vous fermez l'assistant d'installation.



#### 4.1.5.4. XAMPP-Control-Panel :

XAMPP Control Panel vous permet de contrôler les composants de votre serveur de test. L'interface claire recueille toutes les actions et vous permet de démarrer ou d'arrêter certains modules en un clic. Cette interface propose des actions diverses :

- Config : permet la configuration de votre XAMPP ainsi que des composants partiels
- Netstat: affiche les processus courants sur l'ordinateur local
- Shell: ouvre une cellule UNIX
- Explorer: ouvre le dossier XAMPP dans Windows Explorer
- Services : affiche les services fonctionnant en arrière-plan
- Aide : propose des liens vers des forums pour utilisateurs
- Terminer : ferme le XAMPP-Control-Panel

L'utilisateur peut démarrer ou stopper certains modules depuis le panneau de contrôle XAMPP.

#### 4.1.5.5. Lancer le module :

Vous pouvez lancer et stopper chaque module depuis cette interface dans la colonne « actions ». Les modules déjà démarrés sont surlignés en vert.

Un module est affiché en vert sur le panneau de contrôle XAMPP

Si un module ne peut pas être lancé en raison d'une erreur, il apparaît surligné en rouge sur le control panel XAMPP. Un rapport d'erreurs détaillé vous aide à identifier les causes de tels problèmes.

#### 4.1.5.6. Administrer des modules :

Une zone d'administration spécifique à chaque module de votre XAMPP est à disposition.

- Cliquez sur le bouton Admin de votre serveur Apache pour parvenir à l'adresse URL de votre serveur Web. Dans ce cas, le Control-Panel lance votre navigateur Web standard. Vous êtes ensuite dirigé vers le tableau de bord de l'hébergeur local de votre XAMPP. Le tableau de bord comporte de nombreux liens vers des pages Web avec des informations utiles ainsi que le projet open source bitnami, qui contient diverses applications gratuites pour votre XAMPP comme wordpress ou d'autres systèmes de gestion de contenu. Vous pouvez de manière alternative accéder au tableau de bord sous localhost/dashboard/.

Cliquez sur le bouton „Admin“ du module Apache pour être redirigé vers le tableau de bord XAMPP

- Utilisez le bouton d'administration de votre module de base de données pour ouvrir phpmyadmin. Ici, vous gérez les bases de données des projets que vous souhaitez tester sur

vosre XAMPP. Vous pouvez aussi accéder à l'interface d'administration pour votre base de données mysql sous localhost/phpmyadmin/.

Les bases de données du projet Web sont gérées par l'utilisateur sur phpmyadmin (accessible via le bouton „Admin“ sur le module base de données)

#### 4.1.5.7. Test :

Pour vérifier si le serveur de test est correctement installé et configuré, il est possible de créer une page test PHP, de placer cette dernière sur l'hébergeur local de votre XAMPP puis de la charger via votre navigateur Web :+

- Ouvrez pour cela le répertoire XAMPP via le bouton « Explorer » du Control-Panel et choisissez le dossier htdocs (C:\xampp\htdocs avec une installation standard). Vous retrouverez dans cette liste tous les fichiers similaires pour des pages Web que vous voulez tester sur XAMPP. Le dossier htdocs comporte déjà des fichiers servant à la configuration du serveur Web. Vos propres projets doivent pour cela se trouver dans un dossier correspondant (par exemple un dossier test).

- Créez maintenant une page PHP simple avec le contenu suivant dans l'éditeur et appelez la test.php dans le dossier test (C:\xampp\htdocs\test):

```
<html>
<head>
<title>PHP-Test</title>
</head>
<body>
<?Php echo '<p>Bonjour</p>'; ?>
</body>
</html>
```

- Ouvrez votre navigateur Web et chargez la page PHP sous localhost/test/test.php. Si votre navigateur indique « Bonjour », votre XAMPP est correctement installé et configuré.

## **4.2. Les langages utilisés :**

### **4.2.1. HTML :**

Le HTML est le langage fondamental qui permet de créer et d'organiser le contenu web. C'est ce langage qui va permettre au contenu web d'être affiché sur un navigateur. HTML est un langage de balisage, c'est-à-dire qu'il permet de définir les polices, les couleurs et la structure du site.

### **4.2.2. CSS :**

Le CSS est un langage front-end qui vient compléter les fonctions du HTML. Il a pour rôle de définir le style du contenu du site internet : mise en page, couleurs, polices... C'est ainsi le CSS qui permet d'organiser la présentation de la plateforme. Il tient un rôle important dans la création d'une bonne expérience utilisateur.

### **4.2.3. JavaScript :**

JavaScript est un langage de programmation utilisé pour les éléments plus interactifs tels que les menus déroulants et les formulaires de contact. Ce sont ces éléments qui créent tout ce qui est présenté sur une page web. Il s'agit d'un langage de programmation qui permet de rendre les pages web interactives

Mis à part les langages de base en front-end, j'ai utilisé Framework (Bootstrap), des bibliothèques JavaScript (jQuery...) et des extensions CSS (Sass ). Il y a plusieurs ressources comme ces dernières. Ces outils qui prennent en charge HTML, CSS et JavaScript ont pour objectif de rendre le code plus facile à gérer grâce à divers outils et modèles compatibles avec les langages courants.

### **4.2.4. PHP :**

PHP: Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP (sigle auto-référentiel), est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.

PHP a permis de créer un grand nombre de sites web célèbres, comme Facebook et Wikipédia. Il est considéré comme une des bases de la création de sites web dits dynamiques mais également des applications web.

## 5. Besoins de chaque utilisateur :

L'étude des besoins de chaque utilisateur est la partie la plus important dans notre projet.

Chaque utilisateur a besoin de stocké leurs rendez-vous et d'autres selon leurs choix dans le calendrier, de connaître leurs positions, leurs tâches dans leurs projets effectuées et aussi leur position dans les évènements et même accéder à la liste des utilisateurs.

Les fonctionnalités de notre application répondre à leurs besoins, l'application permet au responsable d'ajouter les taches, les projets, les évènements et les positions dès l'utilisateurs et autorise à l'utilisateur de s'inscrire et s'authentifier, d'accéder à leurs taches, leurs projets, leurs évènements, leurs positions et aussi à la liste des utilisateurs., d'appliquer les opérations CRUD dans le calendrier.

### 5.1.Diagramme de classes :

#### 5.1.1. Définition :

Un diagramme de classe est un type de diagramme UML qui décrit un système en visualisant les différents types d'objets au sein d'un système et les types de relations statiques qui existent entre eux. Il illustre également les opérations et les attributs des classes. Ils sont généralement utilisés pour explorer les concepts de domaine, comprendre les exigences logicielles et décrire les conceptions détaillées.

#### 5.1.2. Conception :

J'ai tout d'abord réalisé une étude préliminaire. J'ai analysé les besoins de chaque utilisateur. Suite à cette analyse, j'ai établi le diagramme de classes. Il a pour but de décrire les structures des objets, des informations utilisées par notre application et les relations entre elles.

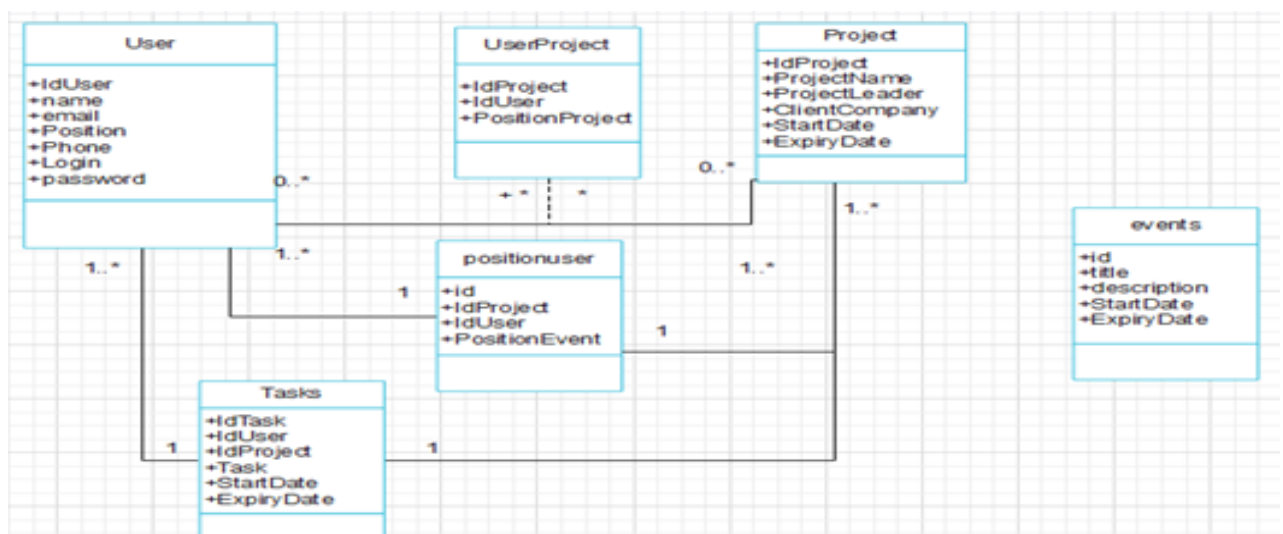


Figure 3:Diagramme de classe

## 6. Choix Modèle d'application :

Après une large recherche et une variété de choix, coreui était mon premier choix pour choisir un modèle.

Le panneau d'administration coreui n'est pas un autre mélange de composants et de bibliothèques gratuits tiers. Il s'agit du seul modèle de tableau de bord d'administration Open Source Bootstrap basé sur la bibliothèque de composants d'interface utilisateur de qualité professionnelle créée et soutenue par des professionnels. Coreui vous aide à créer des applications Web fiables plus rapidement qu'auparavant.

Adminlte - Modèle d'administration Bootstrap gratuit est mon meilleur choix de modèle pour notre application et le meilleur thème de tableau de bord et de panneau de configuration d'administration open source. Il est construit sur Bootstrap et fournit une gamme de composants réactifs, réutilisables et couramment utilisés.

Adminlte est un modèle d'administration entièrement réactif. Basé sur le framework Bootstrap 4.6 et également sur le plugin JS/jquery. Hautement personnalisable et facile à utiliser. Convient à de nombreuses résolutions d'écran, des petits appareils mobiles aux grands ordinateurs de bureau.

Adminlte est le modèle de tableau de bord le plus populaire avec plus de 40 000 étoiles sur github.

Le thème utilise plusieurs bibliothèques pour les graphiques, le calendrier, la validation des formulaires, l'interface de style assistant, le menu de navigation hors toile, les formulaires de texte, la plage de dates, la zone de téléchargement, la saisie semi-automatique du formulaire, le curseur de plage, les barres de progression, les notifications et bien plus encore.

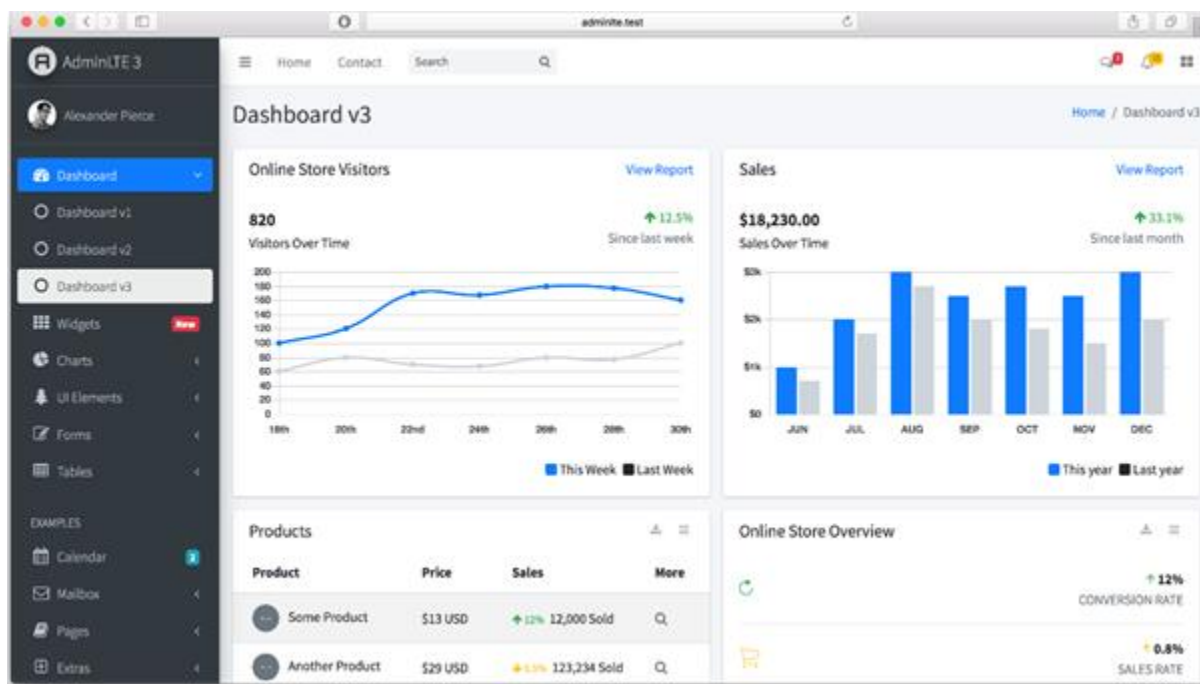


Figure 4:Modèle Adminlte

Adminlte a été soigneusement codé avec des commentaires clairs dans tous ses fichiers JS, SASS et HTML. SASS a été utilisé pour augmenter la personnalisation du code.

Donc la création de tableaux de bord professionnels ne pose aucun problème.

Grâce à leur sélection de modèles de démarrage gratuits, je trouverai une boîte à outils d'interface utilisateur pratique pour mon projet. Chaque outil comprend également un modèle pour mon tableau de bord qui peut être personnalisé pour mon projet. Lors de la construction du tableau de bord personnalisé, j'ai le choix entre les différents éléments et composants proposés dans le pack de modèles. Les graphiques, les alertes de bouton ou les tableaux ne sont que quelques fonctionnalités que je peux ajouter.

## 7. Base de données :

### 7.1.L'essentiel à savoir sur une base de données relationnelle :

Une **base de données relationnelle** est un type de base de données où les données sont liées à d'autres informations au sein des bases de données. Les bases de données relationnelles sont composées d'un ensemble de tables qui peuvent être accessibles et reconstruites de différentes manières, sans qu'il soit nécessaire de réarranger ces tables de quelque façon que ce soit. Le langage de requête structuré (SQL) est l'interface standard pour une base de données relationnelle. Les instructions SQL sont utilisées à la fois pour interroger de façon interactive

les données contenues dans la base de données relationnelle et pour collecter les données dans le cadre de rapports.

### **7.1.1. Principe de fonctionnement d'une base de données relationnelle :**

Les systèmes de gestion de base de données relationnelle permettent de mettre en avant les relations entre les données. Ces données sont organisées en table dans des lignes et colonnes afin d'être accessibles.

Les tables contiennent toutes des informations sur les relations entre les différentes données, telles qu'un type de produit. Chaque ligne est un produit ou une personne spécifique et les colonnes énumèrent les attributs qui se rapportent à ce produit ou à cette personne, tels que la couleur, la taille, etc.

Une clé est un groupe d'attributs minimum qui permet d'identifier de façon univoque une ligne dans une relation. Pour identifier un enregistrement, tous les attributs d'une clé doivent avoir une valeur, c'est-à-dire qu'on ne peut avoir de valeur NULL. Dire qu'un groupe d'attribut est une clé équivaut à dire qu'il est unique et non NULL (exemple : le groupe d'attribut nom et prénom).

Si plusieurs clés existent dans une table, il sera nécessaire de choisir une unique clé qui sera appelée clé primaire. Cette clé permettra d'identifier les informations contenues dans une table. La clé primaire est généralement choisie porte généralement sur le moins d'attributs possibles et sur les attributs les plus basiques.

La relation entre les tables peut ensuite être définie à l'aide de clés étrangères. Une clé étrangère est un champ d'une table qui est lié à la clé primaire d'une autre table.

### **7.1.2. Les contraintes du modèle relationnel**

Les contraintes d'intégrité relationnelle se réfèrent aux conditions qui doivent être présentes pour qu'une relation soit valide. Il existe de nombreux types de contraintes d'intégrité. Les contraintes sur le système de gestion de base de données relationnelles sont principalement divisées en trois catégories principales : contraintes clés, contraintes de domaine et contraintes d'intégrité référentielle.

**Une contrainte de clé :** qui indiquent qu'une table doit toujours avoir une clé primaire La valeur de l'attribut pour les différents enregistrements de la relation doit être unique. Les contraintes clés sont également connues sous le nom de contraintes d'entité.

**Les contraintes de domaine** limitent la plage des valeurs de domaine d'un attribut. Ils spécifient également l'individualité et si un attribut peut avoir une valeur nulle. Il peut également spécifier une valeur par défaut pour un attribut lorsque aucune valeur n'est fournie.

Les contraintes du domaine peuvent être violées si une valeur d'attribut n'apparaît pas dans le domaine correspondant ou si elle n'est pas du type de données approprié.

**La contrainte d'intégrité référentielle** indique que les relations entre les tables doivent toujours être cohérentes. En d'autres termes, la zone de clé étrangère doit correspondre à la clé primaire référencée par la clé étrangère. Tout changement de champ de clé primaire doit être appliqué à toutes les clés étrangères, ou pas du tout.

### **7.1.3. Avantages et inconvénients d'une base de données relationnelle :**

Les bases de données relationnelles présentent plusieurs avantages par rapport aux bases de données traditionnelles.

**Indépendance structurelle :** La base de données relationnelle ne concerne que les données et non une structure. Cela peut améliorer les performances du modèle.

**Facilité d'utilisation :** Le modèle relationnel est très intuitif à utiliser car composé de tableaux organisés de lignes et de colonnes.

**Capacité d'interrogation :** Il permet à un langage de requête de haut niveau comme SQL d'éviter une navigation complexe dans la base de données.

**Indépendance des données :** La structure d'une base de données peut être modifiée sans avoir à changer d'application.

**Redondance des données :** Une base de données relationnelle garantit qu'aucun attribut n'est répété.

Cependant, il est important de garder à l'esprit que les bases de données relationnelles peuvent parfois être lentes et peu évolutives :

Certaines bases de données relationnelles ont des limites sur la longueur des champs utilisés.

Les bases de données relationnelles peuvent parfois devenir complexes à mesure que la quantité de données augmente et que les relations entre les éléments de données deviennent plus complexes.

Les systèmes de bases de données relationnelles complexes peuvent conduire à des bases de données isolées où l'information ne peut être partagée d'un système à l'autre.



## 7.2.Relations entre les tables mysql :

Cette formation est particulièrement importante pour toute personne désireuse d'intégrer le grand bain professionnel du développement Web. Il est question d'architecturer les tables de la base de données sur laquelle repose le fonctionnement de tout site internet d'envergure. Beaucoup de conceptions amateurs consistent à réduire le nombre de tables. Dans ces conditions, elles sont souvent constituées d'une grande quantité de champs pour réunir l'information au même endroit. Il en résulte des répétitions de données aux fâcheuses conséquences. Les ressources consommées sont importantes et les temps de réponse sont directement impactés.

Prenons l'exemple d'un utilisateur affecté à un projet. Rien n'empêche cet utilisateur est inscrit dans notre société. Nous n'allons pas rappeler les informations qui le concernent à chaque projet dans une unique table. Ses caractéristiques doivent être archivées une bonne fois pour toutes dans une table parente. Les commandes doivent être archivées dans une table enfant liée à cette table parente. Ainsi nous allégeons le poids des fichiers et améliorons le processus de requêtage.

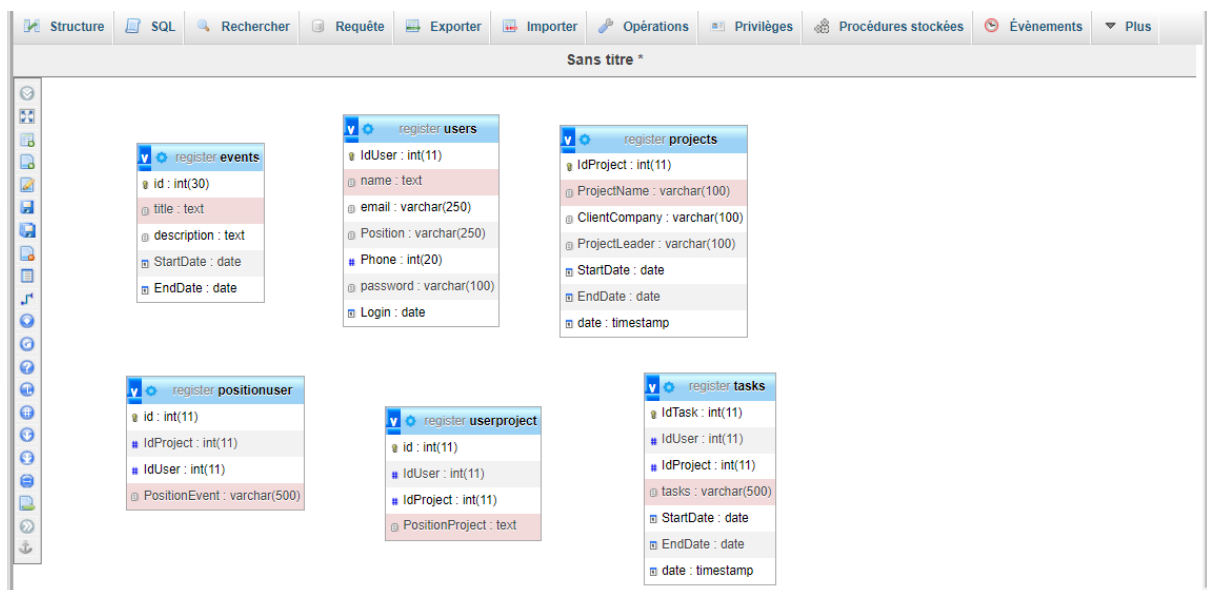


Figure 5: Architecturer les tables de la base de données

## 7.3.Vue de la base de données :

Chaque fois que je clique sur le nom d'une base de données phpmyadmin, cela nous amène à la vue de la base de données. C'est ici que je peux voir un aperçu de celui-ci. Je peux voir les tables existantes, une boîte de dialogue pour créer des tables, des onglets pour la vue Pages de bases de données et certaines opérations spéciales que je peux appliquer à cette base de données pour générer de la documentation et des statistiques. Il y a également des cases à

cocher à côté de chaque table pour effectuer des opérations globales sur celles-ci, ainsi que la taille de chacune.

## 7.4.Architecture de La base de données :

La base de données est réalisée avec phpmyadmin, je propose une architecture avec 6 tables qui répondent à tous les besoins de ce projet (nous pouvons modifier cette base de données si besoin).

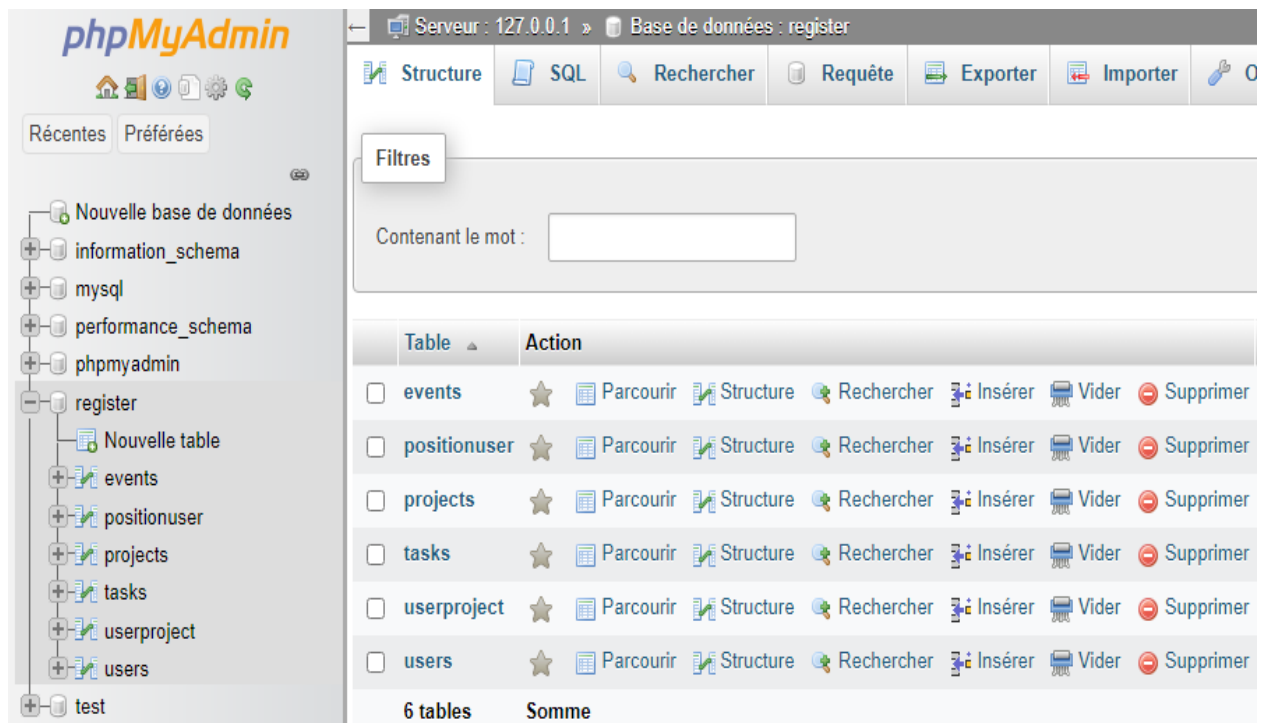


Figure 6: Tables de la base de données

### 7.4.1. Les étapes de création de la base de données :

Nous pouvons voir ci-dessus l'ensemble des tables de la base de données. Je vais maintenant les présenter sous forme détaillée.

- Dans le volet de gauche de l'interface, cliquer sur le lien Nouvelle base de données,
- Dans la première zone de saisie au centre, saisir le nom Register,
- Avec la liste déroulante sur sa droite, définir l'interclassement sur utf8\_general\_ci,
- Nous avons donné la définition de ce système d'encodage dans la formation pour créer ma première base de données mysql.
- Cliquer alors sur le bouton Créer



Figure 7:Création de la base de données

Une fois le processus terminé, la base de données mysql apparaît listée dans le volet de gauche. Mais elle est vierge de tables à ce stade.

Cliquer sur son lien dans ce volet pour la désigner :

Pour créer une table dans une base de données, nous devons sélectionner notre base de données register.

Là, nous trouverons une boîte où cela nous permettra de créer une nouvelle table et nous devons placer un nom avec le nombre de champs dans la table et cliquer sur le bouton «executer» .

Dans le nouveau tableau, nous pouvons inclure les détails dans chaque champ.

Le premier champ doit être «Clé primaire», c'est-à-dire qu'il sera complété automatiquement (auto\_increment) lors de l'ajout de nouvelles entrées à la table, ce premier champ doit s'appeler «ID» et il sera composé d'un nombre entier (Integer) 4 caractères de long. Vous notez la présence du symbole d'une clé en regard des champs des Id.

Une fois terminé, nous devons cliquer sur le bouton «Enregistrer», notre table sera officiellement créée .

#### 7.4.2. Les types de données :

Dans cette base de données register on utilise les types suivantes :

- ✦ INT : nombre entier ;
- ✦ VARCHAR : texte court (entre 1 et 255 caractères) ;
- ✦ TEXT : long texte (on peut y stocker un roman sans problème) ;
- ✦ Les types DATE ,DATETIME et TIMESTAMP sont liés. Cette section décrit leurs caractéristiques, leurs similitudes et leurs différences :

- **DATE** : Il est utilisé pour les valeurs avec une partie date mais pas de partie heure. Mysql récupère et affiche les valeurs DATE au format AAAA-MM-JJ . La plage prise en charge est 1000-01-01 de 9999-12-31.
- **DATETIME** : Il est utilisé pour les valeurs qui contiennent à la fois des parties de date et d'heure. Mysql récupère et affiche les valeurs DATETIME au format AAAA-MM-JJ HH:MM:SS . La plage prise en charge est 1000-01-01 00:00:00 de 9999-12-31 23:59:59.
- **TIMESTAMP** : Il est également utilisé pour les valeurs contenant à la fois des parties de date et d'heure, et inclut le fuseau horaire. TIMESTAMP a une plage d' 1970-01-01 00:00:01 UTC à 2038-01-19 03:14:07 UTC.

## 7.5. Structure des tableaux :

### ✦ Table users :

Cette table fort simple, archive les utilisateurs qui terminent leurs inscriptions avec succès. Ils sont tous identifiés de façon unique par le champ IdUser.

Chaque utilisateur est référencé par leur nom(name), position (Position), mot de passe(password), la date de connexion (Login), leur numéro de téléphone (Phone) et leur email(email) afin de les contacter si besoin.

### ✦ Table projects :

Cette table contiendra les informations sur les projets.

On y trouvera notamment le nom projet (Project), l'entreprise cliente (ClientCompany), le chef de projet (ProjectLeader), les dates de début et de fin de projet (StartDate/ EndDate) et même la date l'ajout du projet(date).

Chaque projet possèdera un identifiant unique IdProject(clé primaire).

### ✦ Table events :

Cette table servira pour les informations concernant les ajouts des rendez-vous de l'utilisateur dans le calendrier. On y trouvera notamment le titre (title), sa description(description) et les dates de début et de fin de cette ajout (StartDate, EndDate).

Chaque évènement possèdera un identifiant unique id (clé primaire).

### ✦ Table tasks :

Cette table servira pour les informations concernant les taches effectuée pour un utilisateur dans le projet. On y trouvera notamment le titre de la tache (Tasks) et les dates de début et de fin de cette évènement (StartDate, EndDate) et la date de depot de cette tache(date).

Chaque évènement possèdera un identifiant unique IdTask (clé primaire).

IdUser correspond à utilisateur est un champ qui dépend du champ IdUser de la table User (clé étrangère).

Et meme pour IdProject correspond au projet est un champ qui dépend du champ IdProject du table Project (clé étrangère).

#### ✦ Table positionuser:

Cette table contiendra toutes les informations liées à la position de l'utilisateur dans l'évènement.

IdUser correspond à utilisateur est un champ qui dépend du champ IdUser de la table User (clé étrangère).

Et même pour IdProject est un champ qui dépend du champ IdProject du table Project (clé étrangère).

Positionevent ce champ correspond à la position de l'utilisateur dans l'évènement.

Les positions auront également un identifiant unique id(Clé primaire).

#### ✦ Table userproject:

Cette table contiendra toutes les informations liées à la position de l'utilisateur dans le projet.

IdUser correspond à l'utilisateur est un champ qui dépend du champ IdUser de la table User (clé étrangère).

Et même pour IdProject est un champ qui dépend du champ IdProject du table Project(clé étrangère).

Les positions auront également un identifiant unique id(Clé primaire).

✦ En haut de l'interface de phpmyadmin, cliquer sur l'onglet Structure de chaque table créer, je vais alors pouvoir voir leur structure :

phpMyAdmin

Base de données : registres > Table : users

Parcourir Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Privileges Opérations Déclencheurs

Structure de table Vue relationnelle

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
1	idUser	int(11)			Non	Aucun(e)		<b>AUTO_INCREMENT</b>	Modifier Supprimer Plus
2	name	text		utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
3	email	varchar(255)		utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
4	Position	varchar(255)		utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
5	Phone	int(20)			Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
6	password	varchar(100)		utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
7	Login	date			Non	current_timestamp()			Modifier Supprimer Plus

Tout cocher Avec la sélection : Parcourir Modifier Supprimer Primaire Unique Index Spatial Texte entier

Imprimer Supprimer des optimisations de structure Déplacer des colonnes Normaliser

Ajouter 1 colonne(s) après Login Exécuter

Index

Action	Nom de l'index	Type	Unique	Compressé	Colonne	Cardinalité	Interclassement	Null	Commentaire
Éditer Renommer Supprimer	<b>PRIMARY</b>	BTREE	Oui	Non	idUser	0	A	Non	

test

Figure 8:Table users

Server: 127.0.0.1 - Base de données: register - Table: projects

Parcourir SQL Insérer Exporter Importer Privileges Operations Déclencheurs

Structure de table Vue relationnelle

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 IdProject	int(11)			Non	Aucun(e)		<b>AUTO_INCREMENT</b>	Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	2 ProjectName	varchar(100)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	3 ClientCompany	varchar(100)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	4 ProjectLeader	varchar(100)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	5 StartDate	date			Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	6 EndDate	date			Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	7 date	timestamp			Non	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()	Modifier Supprimer Plus

Tout cocher Avec la sélection : Parcourir Modifier Supprimer Primaire Unique Index Spatial Texte entier

Imprimer Supprimer des optimisations de structure Déplacer des colonnes Normaliser

Ajouter 1 colonne(s) après date Exécuter

Index

Action	Nom de l'index	Type	Unique	Compressé	Colonne	Cardinalité	Interclassement	Null	Commentaire
Éditer Renommer Supprimer	<b>PRIMARY</b>	BTREE	Oui	Non	IdProject	0	A	Non	

Console de requêtes SQL

phpMyAdmin

Récentes Préférences

- Nouvelle base de données
- information\_schema
- mysql
- performance\_schema
- phpmyadmin
- register
- Nouvelle table
- events
- performance
- projects**
- tasks
- userproject
- users
- test

Figure 9: Table projects



Seigneur : 127.0.0.1 - Base de données: register - Table: events

Parcourir Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Privileges Operations Déclencheurs

Structure de table Vue relationnelle

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 Id	Int(30)			Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT	Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	2 title	text	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	3 description	text	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	4 StartDate	date			Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	5 EndDate	date			Oui	current_timestamp()			Modifier Supprimer Plus

Tout cocher Avec la sélection : Parcourir Modifier Supprimer Primaire Unique Index Spatial Texte entier

Imprimer Suggérer des optimisations de structure Déplacer des colonnes Normaliser

Ajouter 1 colonne(s) après EndDate Exécuter

Index

Action	Nom de l'index	Type	Unique	Compressé	Colonne	Cardinalité	Interclassement	Null	Commentaire
Éditer Renommer Supprimer	PRIMARY				id	0	A		Non

Créer un index sur 1 colonnes Exécuter

Console de requêtes SQL

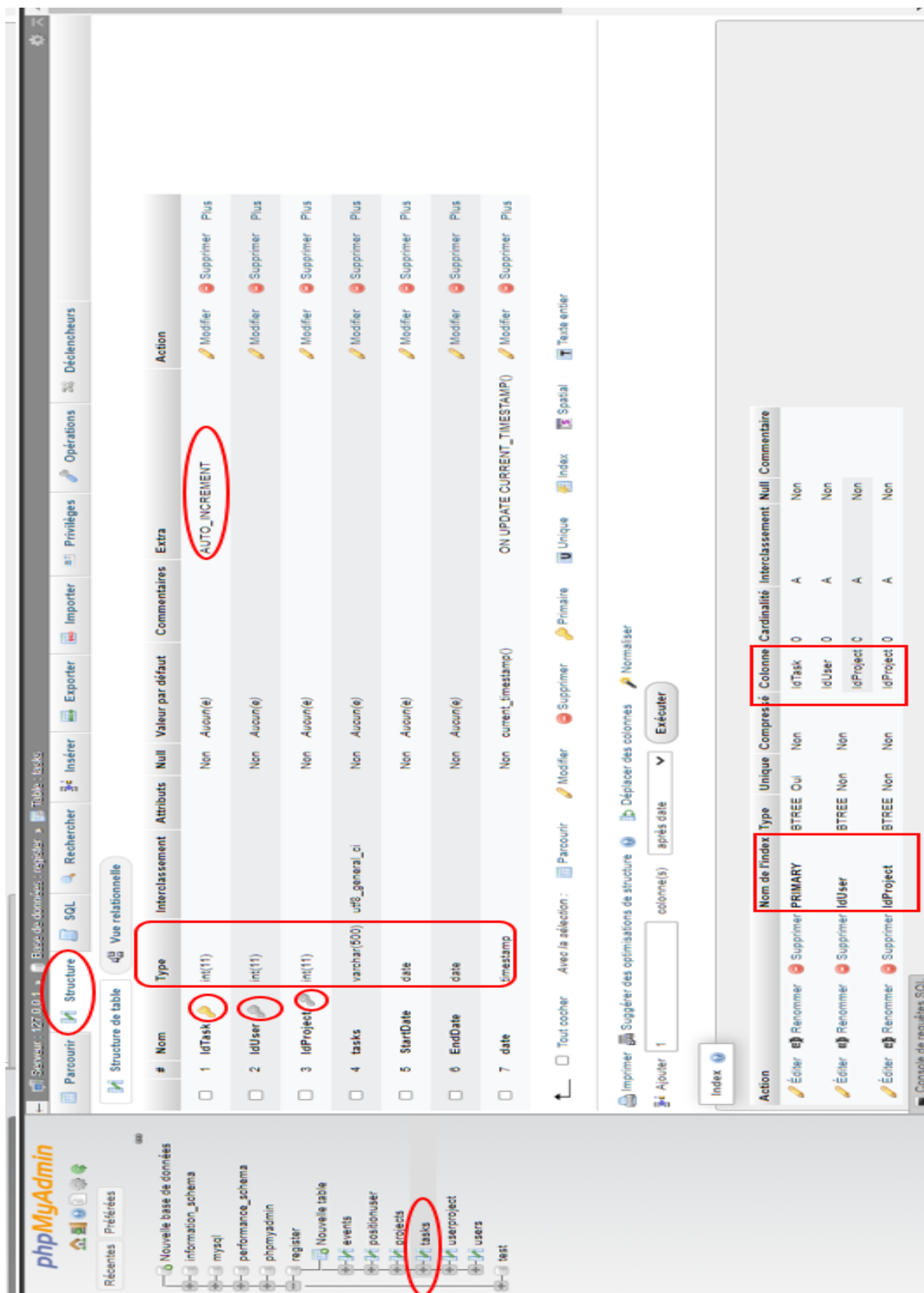
phpMyAdmin

Récents Préférences

- Nouvelle base de données
- information\_schema
- mysql
- performance\_schema
- phpmyadmin
- register
- Nouvelle table
- events
- positionuser
- projects
- tasks
- userproject
- users
- test

Figure 10: Table events





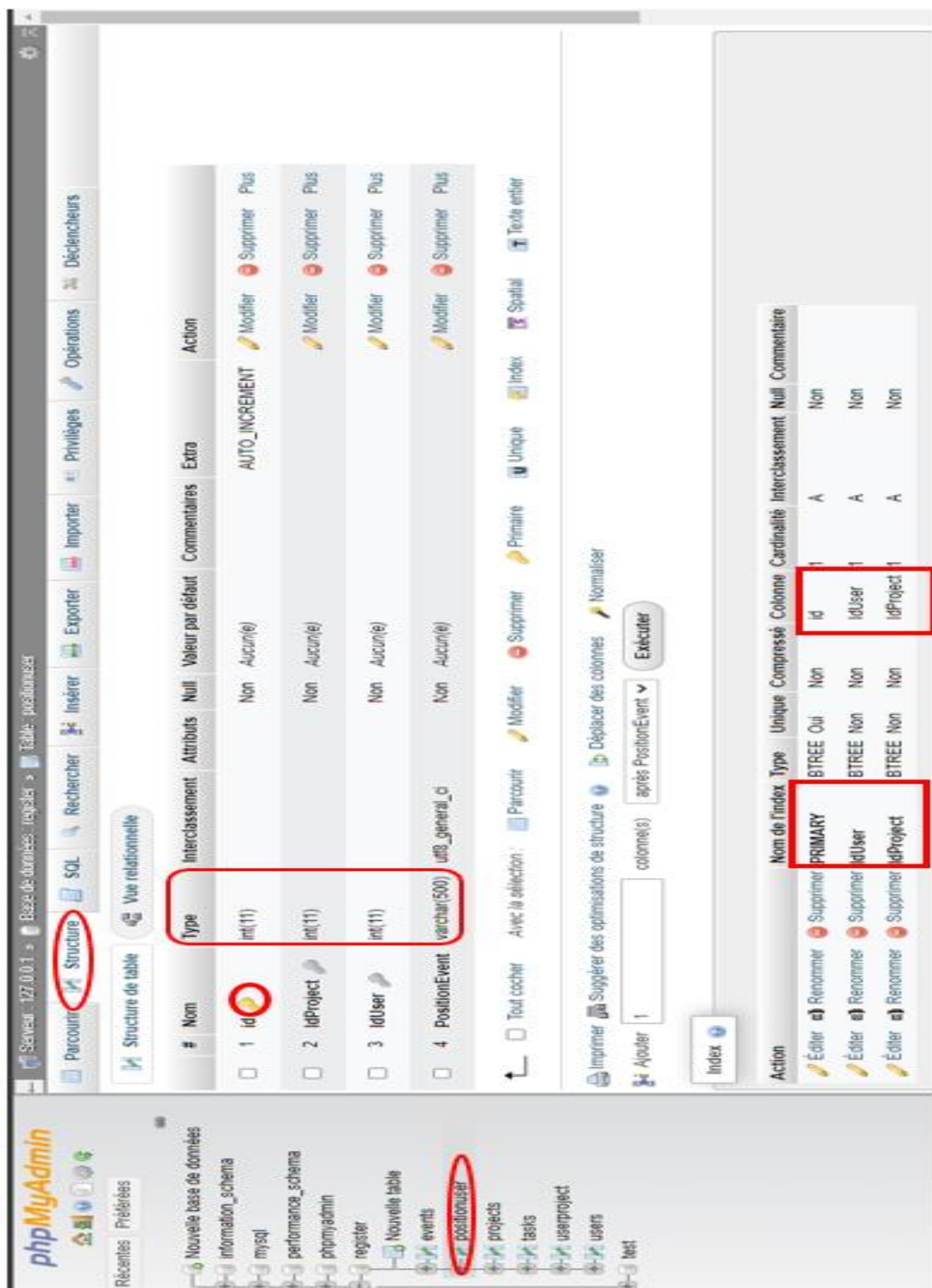


Figure 12: Table positionuser

phpMyAdmin

Serveur : 127.0.0.1 - Base de données : register - Table : userproject

Parcourir Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Privileges Operations Déclencheurs

Structure de table Vue relationnelle

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
1	Id	Int(11)			Non	Aucun(e)		<b>AUTO_INCREMENT</b>	Modifier Supprimer Plus
2	IdUser	Int(11)			Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
3	IdProject	Int(11)			Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
4	PositionProject	text		utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus

Tout cocher Avec la sélection : Parcourir Modifier Supprimer Unique Index Spatial Texte entier

Imprimer Suggerer des optimisations de structure Déplacer des colonnes Normaliser

Ajouter 1 colonne(s) Exécuter

Index

Action	Nom de l'index	Type	Unique	Compressé	Colonne	Cardinalité	Interclassement	Null	Commentaire
Éditer Renommer Supprimer	PRIMARY	BTREE Oui	Non	Non	Id	0	A	Non	
Éditer Renommer Supprimer	IdUser	BTREE Non	Non	Non	IdUser	0	A	Non	
Éditer Renommer Supprimer	IdProject	BTREE Non	Non	Non	IdProject	0	A	Non	
Éditer Renommer Supprimer	IdProject	BTREE Non	Non	Non	IdProject	0	A	Non	

Préférences

Nouvelle base de données

information\_schema mysql performance\_schema phpmyadmin register

Nouvelle table

events positionuser projects tasks userproject users test

localhost/phpmyadmin/index.php

Figure 13: Table userproject

## 7.6.Mode concepteur

### 7.6.1. Présentation

Le mode concepteur dans phpmyadmin permet de visualiser les bases de données, leurs tables et les différents champs qui les composent sous la forme d'un schéma. On peut aussi y voir facilement les relations entre les tables. C'est un mode très pratique lorsque l'on est souvent en train de concevoir, modifier ou étudier des systèmes de bases de données.

Je vais activer le mode concepteur dans phpmyadmin Version : 5.2.0 sous Xamp.

On pourra alors retourner sur phpmyadmin, puis dans une base de données, apprécier le mode concepteur :

Avant de penser à relier des tables entre elles, plusieurs étapes sont nécessaires :

- Fractionner l'information sur plusieurs tables,
- Référencer les enregistrements par des clés primaires,
- Prévoir les champs du même type dans les tables dépendantes pour les liaisons à établir.

Ici, tout ce travail est déjà réalisé. Je n'ai plus qu'à l'exploiter.

### 7.6.2. La création graphique d'une relation entre tables :

Tout d'abord, dans le menu lié à la base de données, vous devez pouvoir désormais compter avec un nouvel onglet « Concepteur ». Lorsque vous cliquez sur ce menu, une nouvelle interface apparaît, l'ensemble des tables existantes dans la base sur laquelle vous pointez :

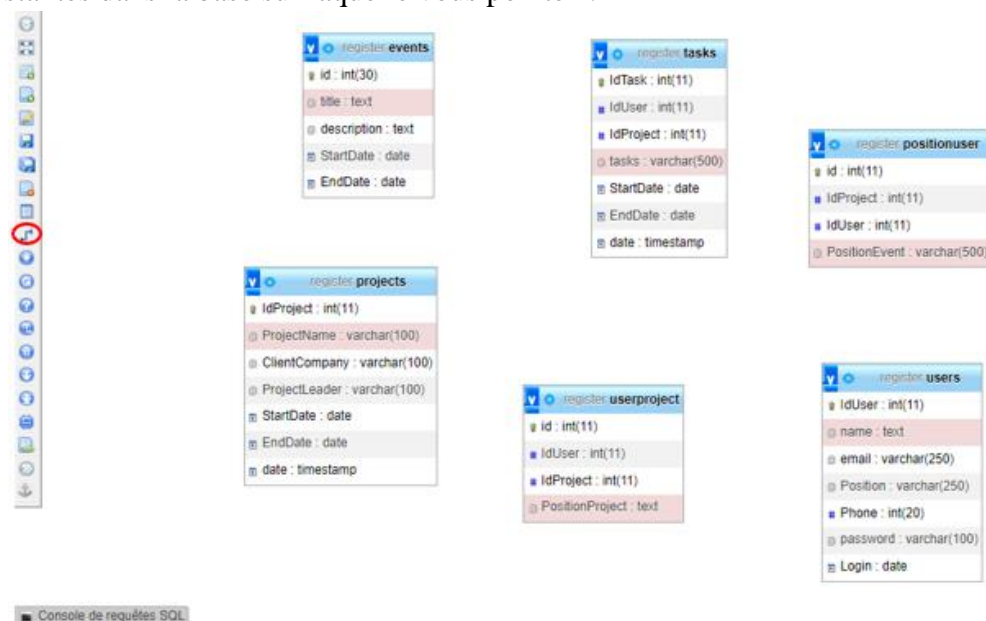


Figure 14: Fenêtre de conception graphique

Plusieurs options sont à notre disposition via des icônes. L'icône cerclé en rouge vous permet de créer une relation entre nos deux tables :

1. Cliquer dessus ,une info bulle nous demande de pointer sur la clé de table référencée ;
2. Cliquez sur le champ clé primaire de la table users ;
3. Puis une infobulle nous demande de pointer sur la clé étrangère ;
4. Cliquez sur le champ IdUser de la table userproject;
5. Nous devrions voir la fenêtre suivante :

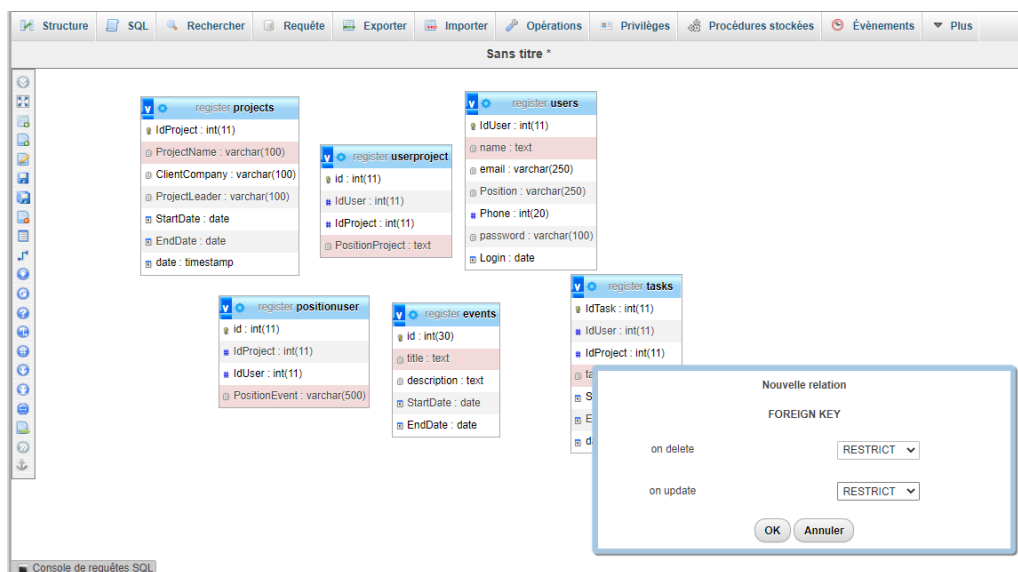


Figure 15: Création de la relation

6. Choisir ON UPDATE -> RESTRICT et ON DELETE -> RESTRICT.

\*RESTRICT : Rejette l'opération de suppression ou de mise à jour de la table parent. Spécifier RESTRICT(ou NO ACTION) revient à omettre la clause ON DELETE ou et ON UPDATE(empêche l'action de se produire s'il existe des clés étrangères qui dépendent du champ en cours de modification).

On fait les mêmes étapes précédentes avec les autres tables.

La relation entre les tables est désormais effective (phpmyadmin vous le confirme d'ailleurs par un message) et seule une erreur de conception peut a priori empêcher qu'elle soit créée (le typage des deux champs liés doit être cohérent par exemple, on ne lie pas un identifiant de type string à un identifiant numérique).

Finalement, on obtient cette vue :

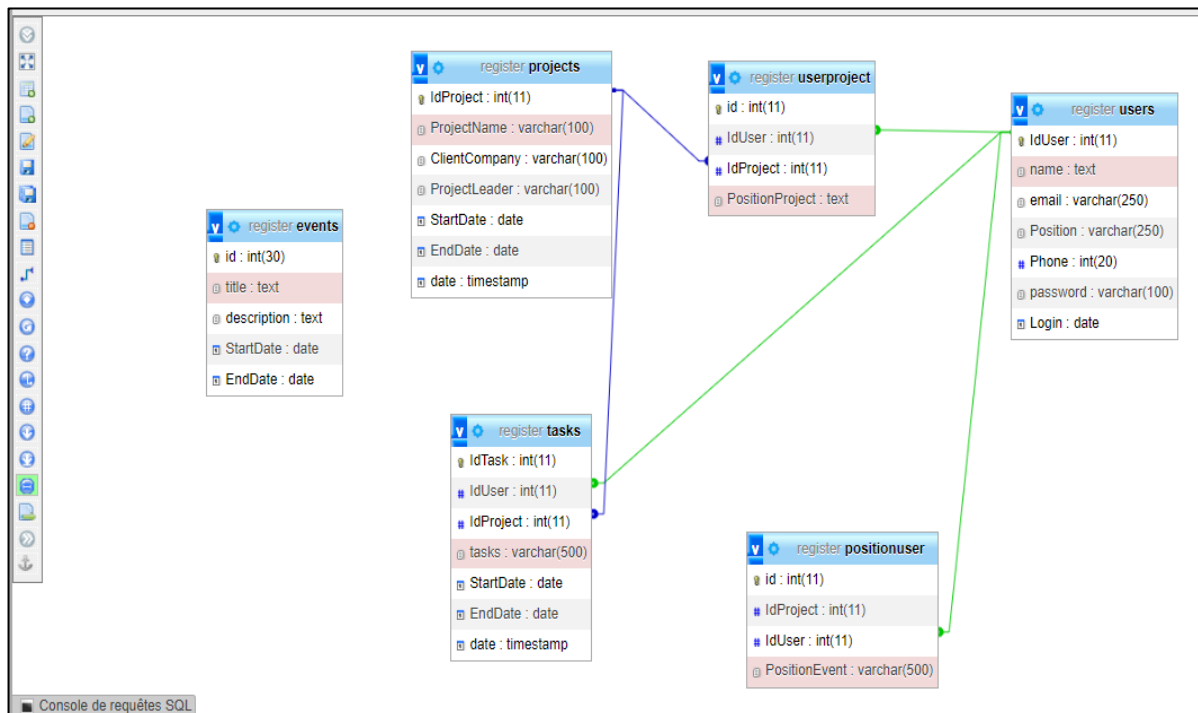


Figure 16: : Résultat finale de la création graphique des relations entre tables

## 8. Formulaire d'authentification login+ mot de passe avec PHP et mysql

L'authentification des utilisateurs est très fréquente dans les applications Web modernes. Il s'agit d'un mécanisme de sécurité utilisé pour restreindre l'accès non autorisé aux outils réservés aux membres.

Je vais créer un système de connexion simple en utilisant PHP et mysql. Cette connexion se compose de deux parties : dans la première partie, je vais créer un formulaire d'inscription, et dans la deuxième partie, je vais créer un formulaire de connexion.

La première chose à faire est de mettre en place notre base de données.

Je vais utiliser alors notre base de données « register » et notre table « users ».



phpMyAdmin

Serveur : 127.0.0.1 » Base de données : register » Table : users

Parcourir Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Privilèges Opérations Déclencheurs

Structure de table Vue relationnelle

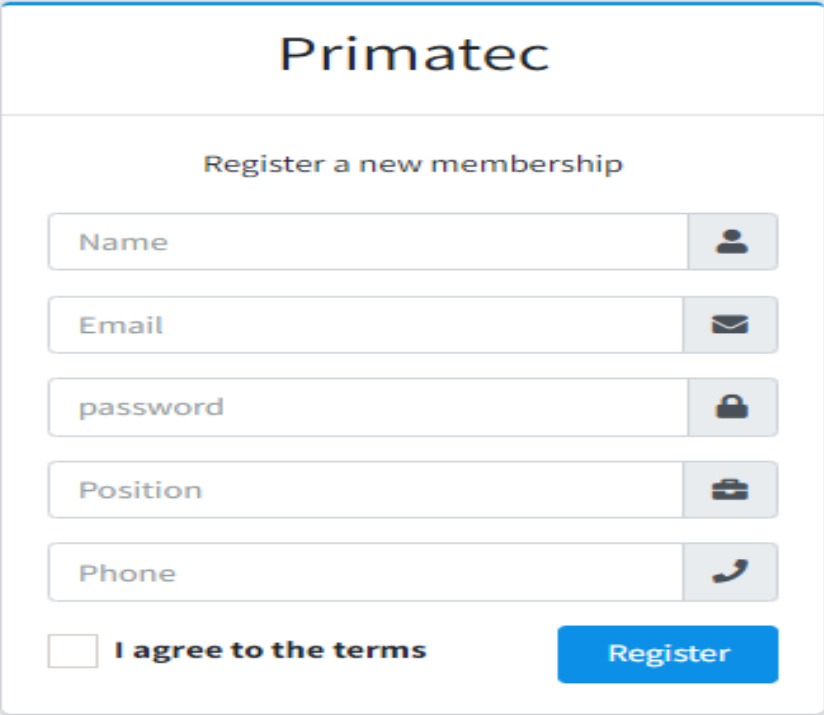
#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	<b>IdUser</b>	int(11)		Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT	Modifier  Supprimer  Plus
<input type="checkbox"/>	2	<b>name</b>	text	utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier  Supprimer  Plus
<input type="checkbox"/>	3	<b>email</b>	varchar(250)	utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier  Supprimer  Plus
<input type="checkbox"/>	4	<b>Position</b>	varchar(250)	utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier  Supprimer  Plus
<input type="checkbox"/>	5	<b>Phone</b>	int(20)		Non	Aucun(e)			Modifier  Supprimer  Plus
<input type="checkbox"/>	6	<b>password</b>	varchar(100)	utf8_general_ci	Non	Aucun(e)			Modifier  Supprimer  Plus
<input type="checkbox"/>	7	<b>Login</b>	date		Non	current_timestamp()			Modifier  Supprimer  Plus

Figure 17: Vue de la table users

## 8.1. Créer un formulaire d'inscription :

Dans cette partie, je vais créer un formulaire d'inscription qui permet aux utilisateurs de créer un nouveau compte en remplissant un formulaire web.

Le code de ce formulaire utilise la fonction PHP hash () pour hacher le mot de passe entrée par l'utilisateur. Cette fonction hache le mot de passe en utilisant l'algorithme de hachage sha256. Elle génère et applique aussi une chaîne aléatoire (le sel) automatiquement lors du hachage du mot de passe ; cela signifie que même si deux utilisateurs ont les mêmes mots de passe, leurs hachages de mots de passe seront différents.



The image shows a registration form for 'Primatec'. The form is titled 'Primatec' and 'Register a new membership'. It contains five input fields: 'Name', 'Email', 'password', 'Position', and 'Phone'. Each field has a corresponding icon on the right: a person for Name, an envelope for Email, a padlock for password, a briefcase for Position, and a telephone for Phone. Below the fields is a checkbox labeled 'I agree to the terms' and a blue 'Register' button.

Primatec

Register a new membership

Name

Email

password

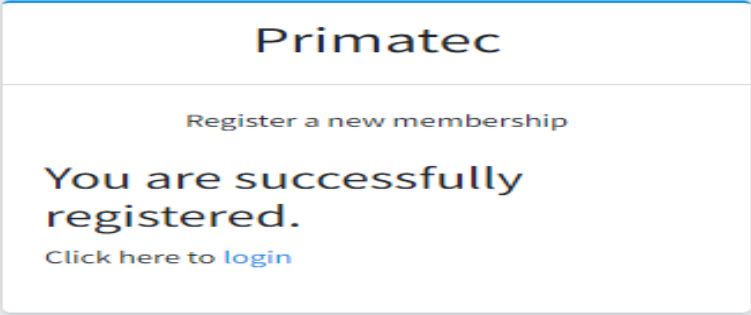
Position

Phone

☐ I agree to the terms

Register

Figure 19: Formulaie d'inscription



The image shows a success message for 'Primatec'. The message is titled 'Primatec' and 'Register a new membership'. It contains the text 'You are successfully registered.' and a link 'Click here to login'.

Primatec

Register a new membership

You are successfully registered.

Click here to [login](#)

Figure 18: Autorisation d'accès



## 8.1. Créer la page de connexion PHP

Dans cette partie, je vais créer une page de connexion où l'utilisateur peut entrer son nom d'utilisateur et son mot de passe. Lorsque l'utilisateur soumettra le formulaire, ces entrées seront vérifiées par rapport aux informations d'identification stockées dans la base de données. Si le nom d'utilisateur et le mot de passe correspondent, l'utilisateur est autorisé et se voit accorder l'accès à la page index.php, sinon la tentative de connexion sera rejetée.

Chaque utilisateur a l'autorisation sera ajoutée dans la table de la page AllTeams.php et grâce à cette action, on peut faire la suppression ou le mis à jour des informations.

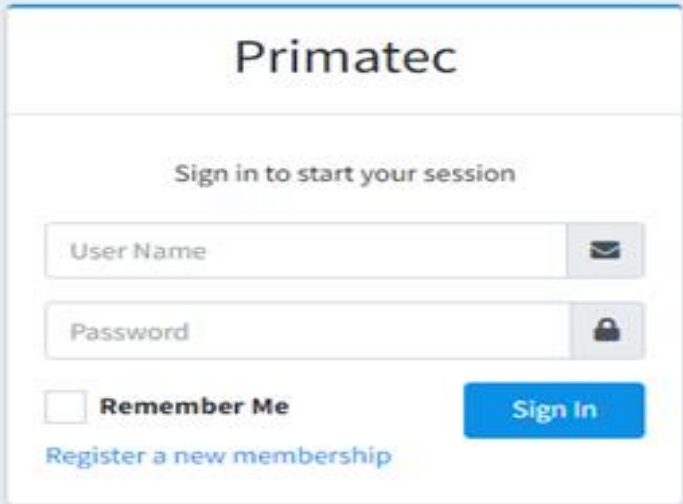
The image shows a login form for 'Primatec'. The form is white with a blue border and is centered on a light gray background. At the top, the word 'Primatec' is displayed in a large, bold, black font. Below it, the text 'Sign in to start your session' is centered in a smaller, gray font. The form contains two input fields: 'User Name' and 'Password'. The 'User Name' field has a small envelope icon to its right, and the 'Password' field has a small lock icon to its right. Below these fields, there is a checkbox labeled 'Remember Me' and a blue button labeled 'Sign In'. At the bottom of the form, there is a link that says 'Register a new membership' in blue text.

Figure 20: Formulaire de connexion

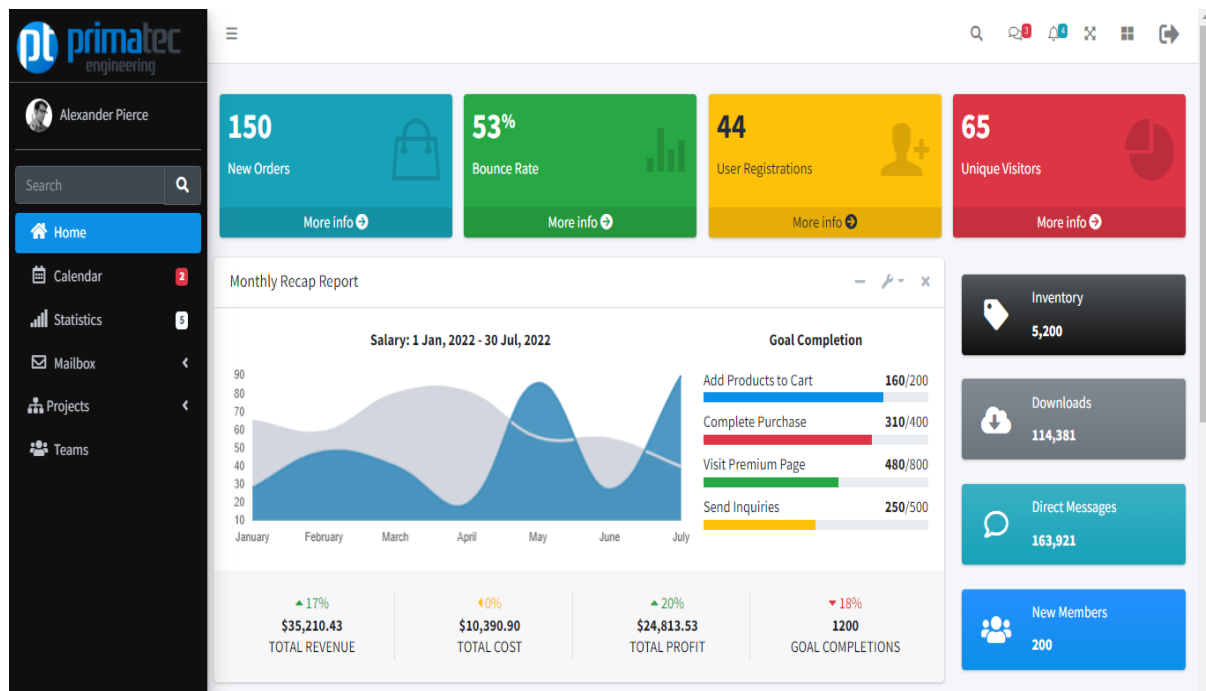


Figure 21: Page d'accueil

## 9. CRUD :

### 9.1. Definition :

L'acronyme informatique anglais CRUD (pour Create, Read, Update, Delete) désigne les quatre opérations de base pour la persistance des données, en particulier le stockage d'informations en base de données.

Soit :

- ✦ Create: créer
- ✦ Read: lire
- ✦ Update: mettre à jour
- ✦ Delete: supprimer

Plus généralement, il désigne les opérations permettant la gestion d'une collection d'éléments.

Ce terme est aussi un jeu de mot en anglais sur l'adjectif crude (en français brut ou rudimentaire).

## 9.2.Application CRUD Utilisant PHP OOP JQuery AJAX, Data-Table

### Avec Sweet Alert :

Tout d'abord, j'ai besoin de la bibliothèque jquery, Bootstrap pour une meilleure conception de notre application et Sweet Alert.

- ✦ Les pages ( AllTeams.php, position.php, task.php, calendar.php) ont le même structure des fichiers et la fonctionnalité de la méthode CRUD,

Tout d'abord, j'ai créé une classe pour les connexions à notre base de données register et les opérations CRUD, telles que Sélectionner, insérer, mettre à jour et supprimer avec notre base de données.

Puis, j'utilise PHP oops avec jquery AJAX et utilise également Data-table pour afficher les données avec pagination et Sweet alert pour un message contextuel sucré.

On prend l'exemple de la page projects.php :

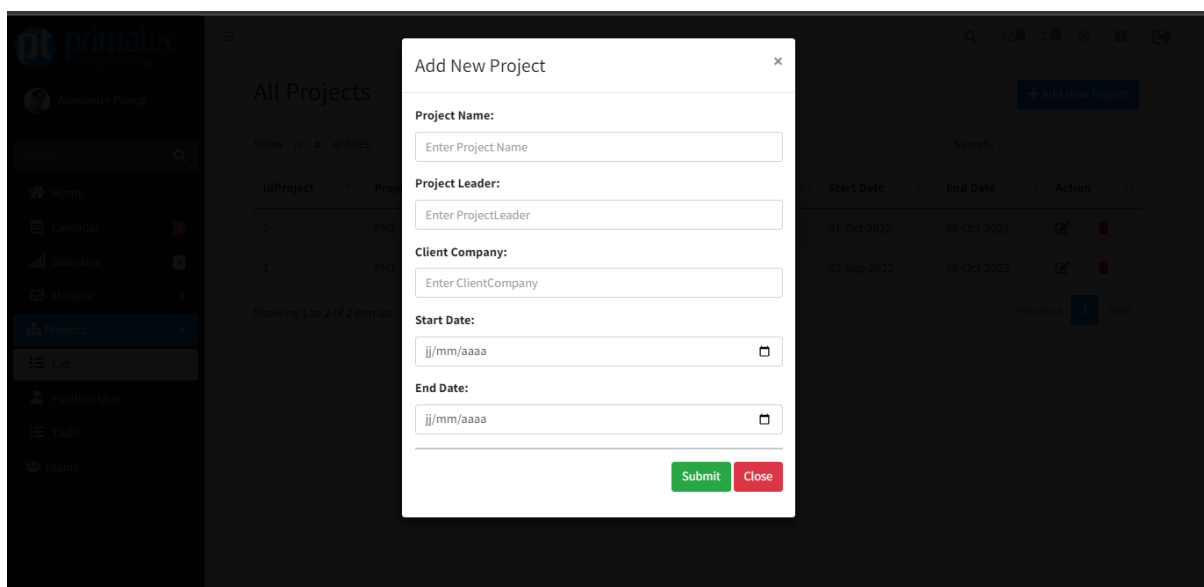


Figure 22: Formulaire d'ajout projet

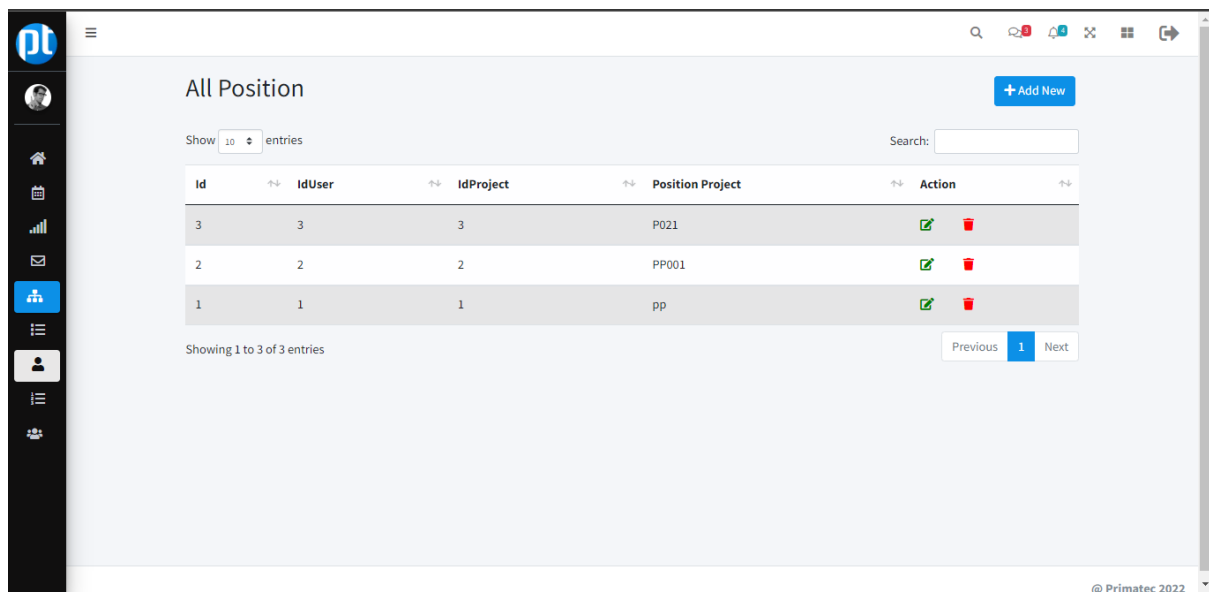


Figure 23: Après l'ajout du projet

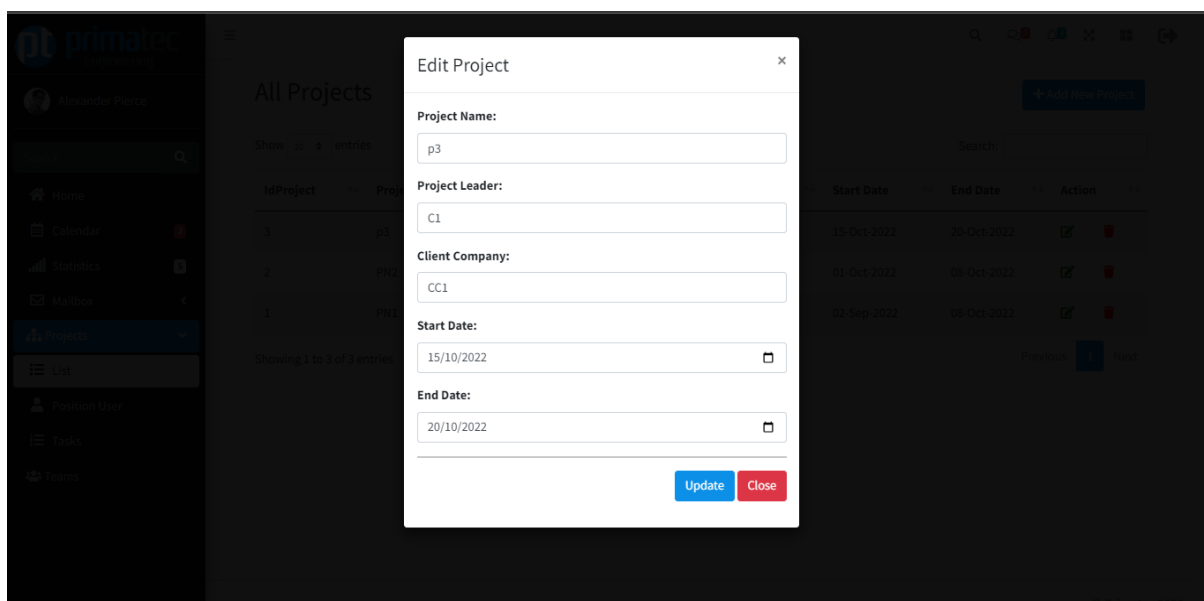


Figure 24: Edit un projet

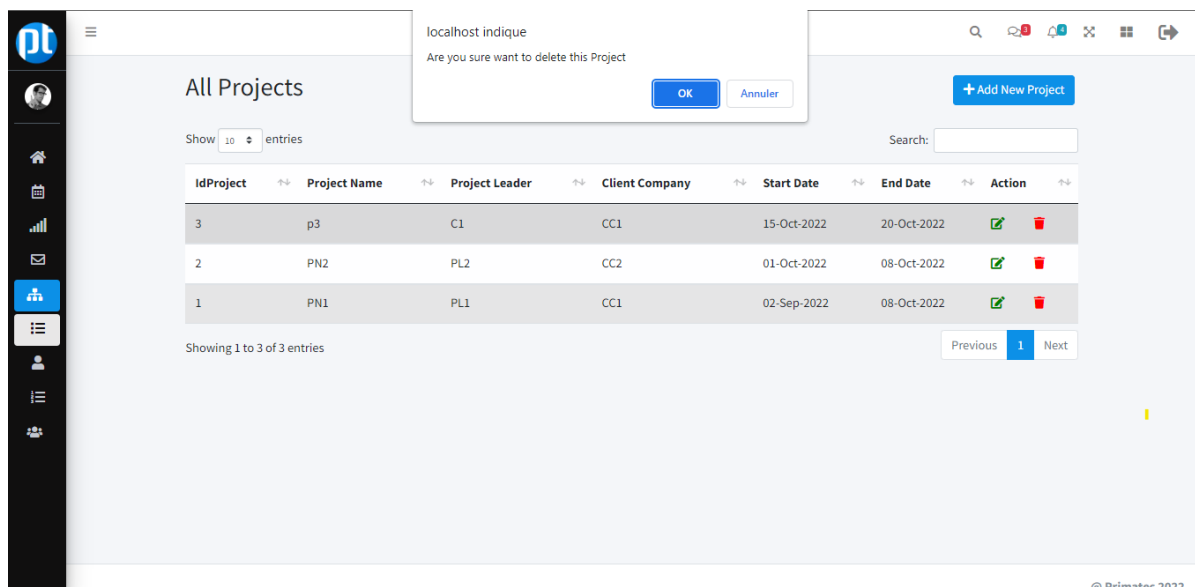


Figure 25: Suppression d'un projet

### 9.3.Événement CRUD dans fullcalendar en utilisant PHP et jquery :

Tous d'abord, je vais créer une application PHP simple avec base de données mysql qui stockent les événements/horaires. L'objectif principal de l'application est d'avoir des fonctionnalités ou des fonctionnalités qui ajoutent, mettent à jour, visualisent et suppriment des événements dans fullcalendar.

Cette fonctionnalité peut être utile pour nos futurs projets PHP tels que les systèmes de gestion de rendez-vous ou les systèmes de planification.

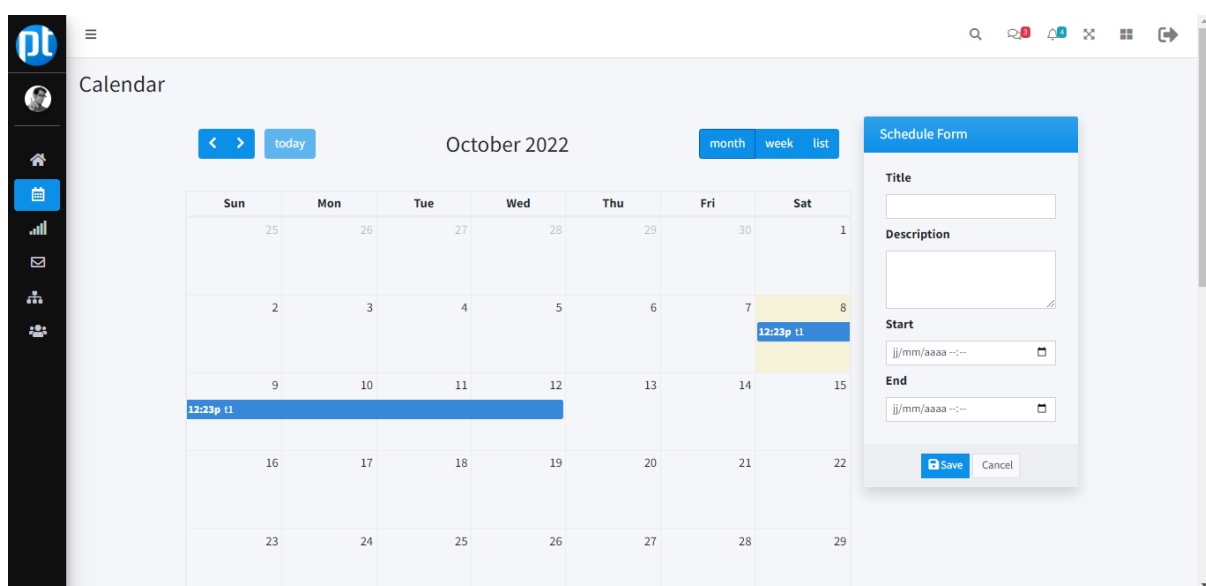


Figure 26: FullCalendar

## 10. Résultats finals des interfaces :



Figure 28; index.php

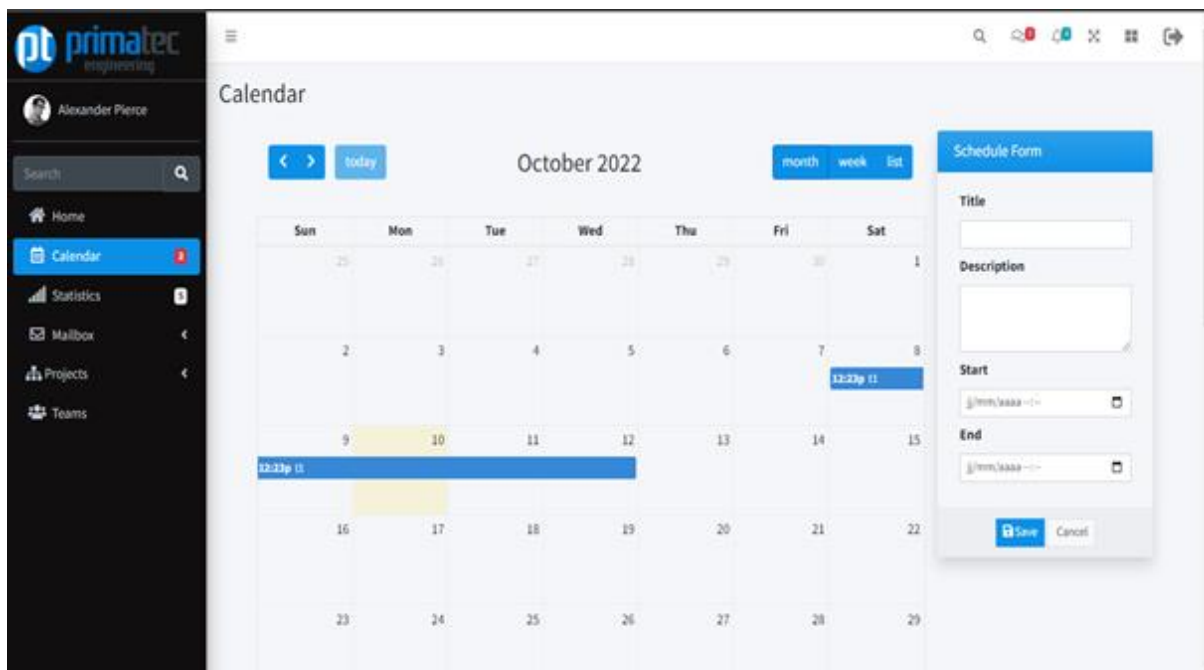


Figure 27: calendar.php

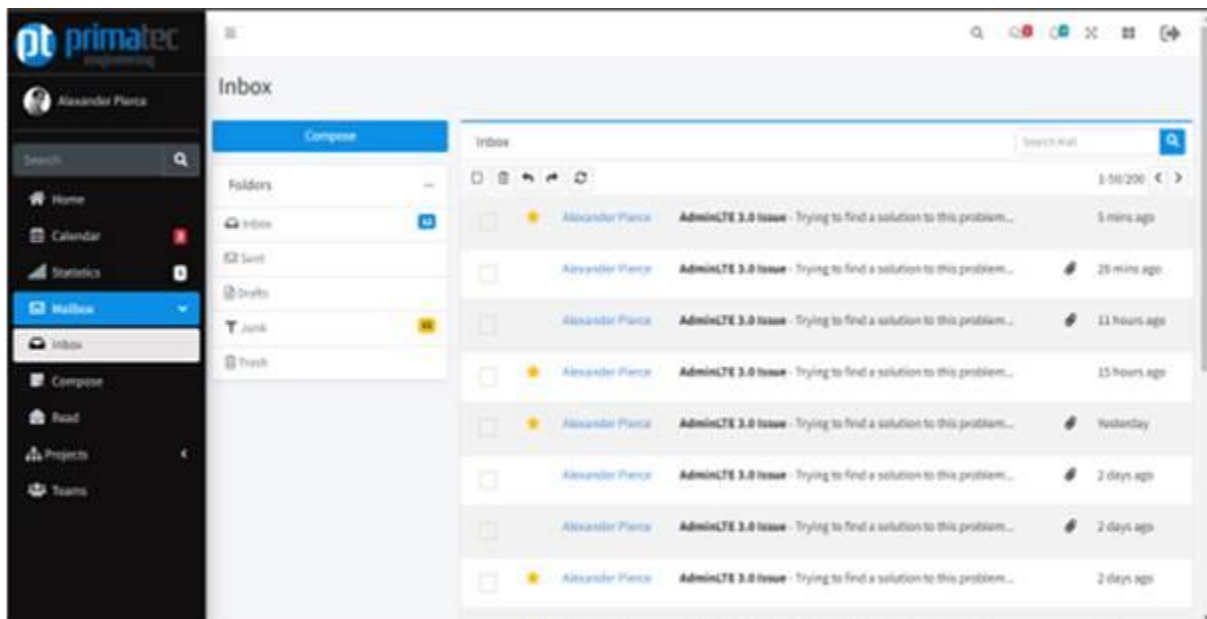


Figure 29; index2.html

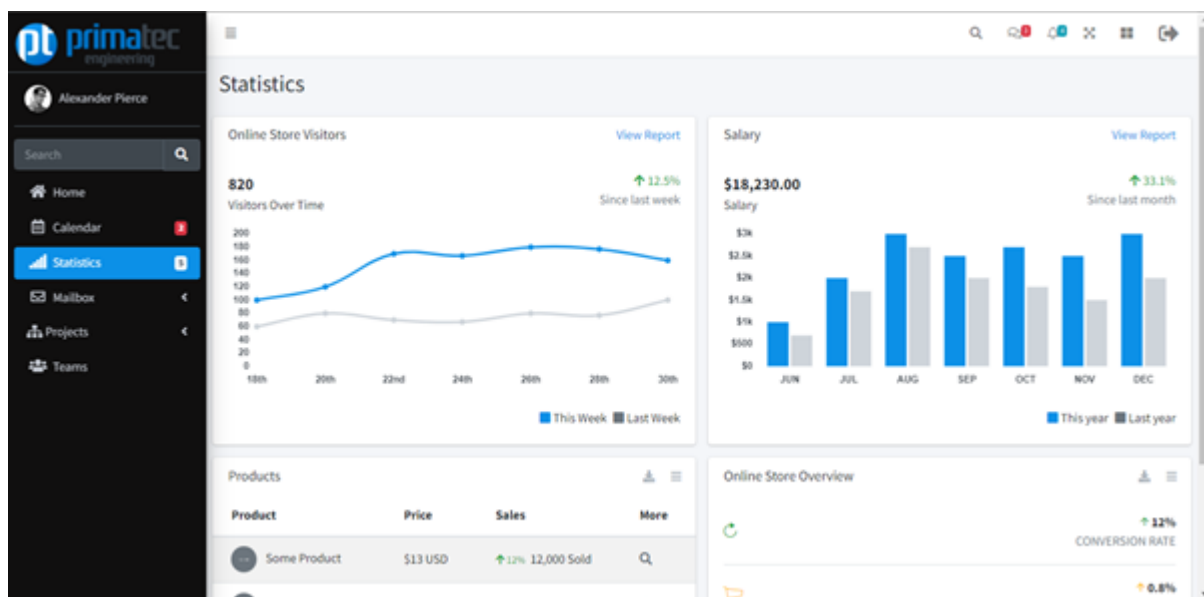


Figure 30: mailbox.html

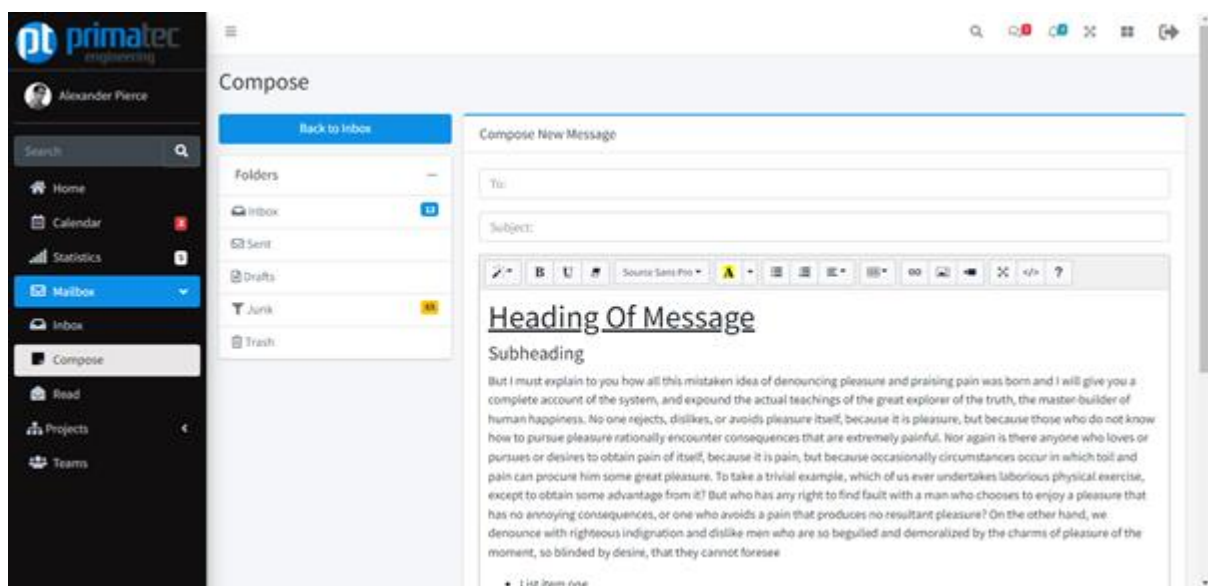


Figure 32: compose.html

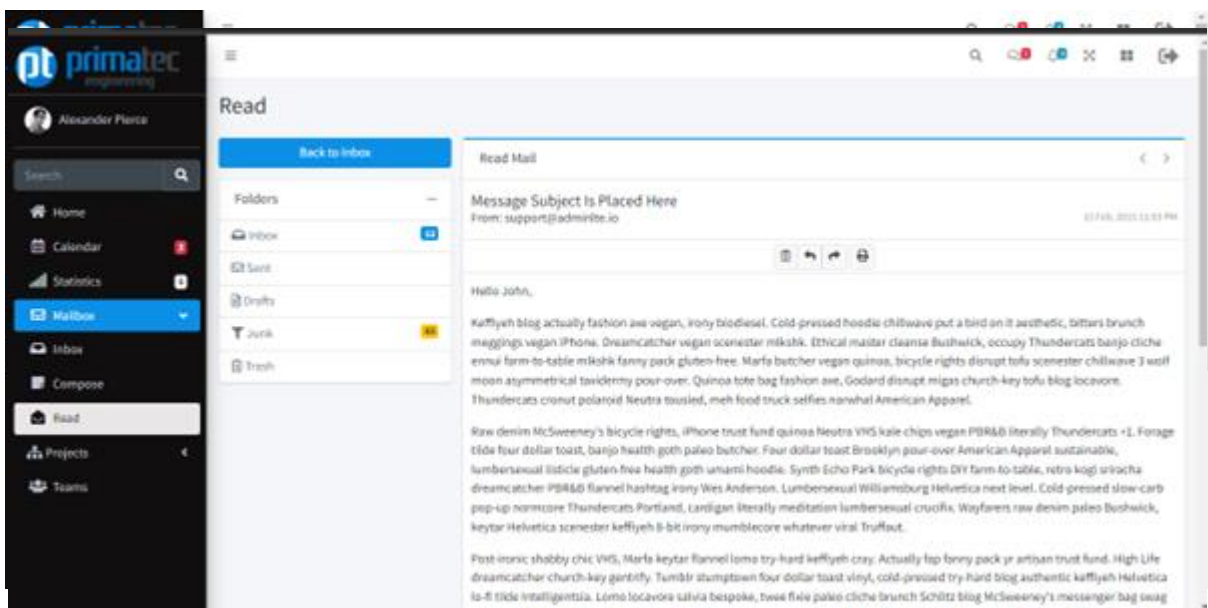


Figure 31 : read-mail.html



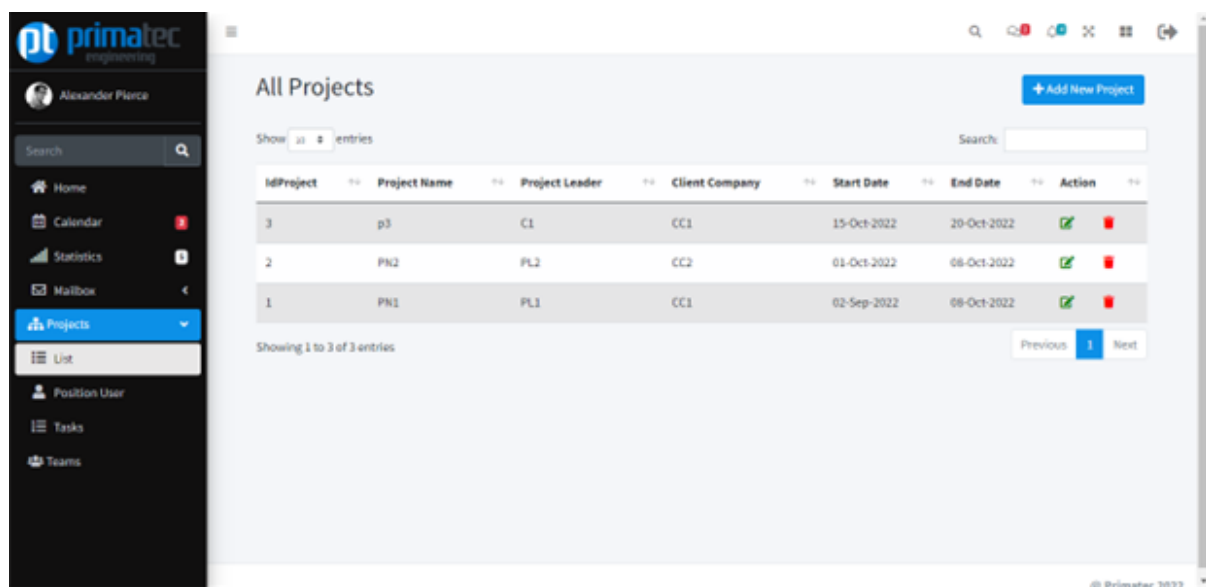


Figure 33 : projects.php

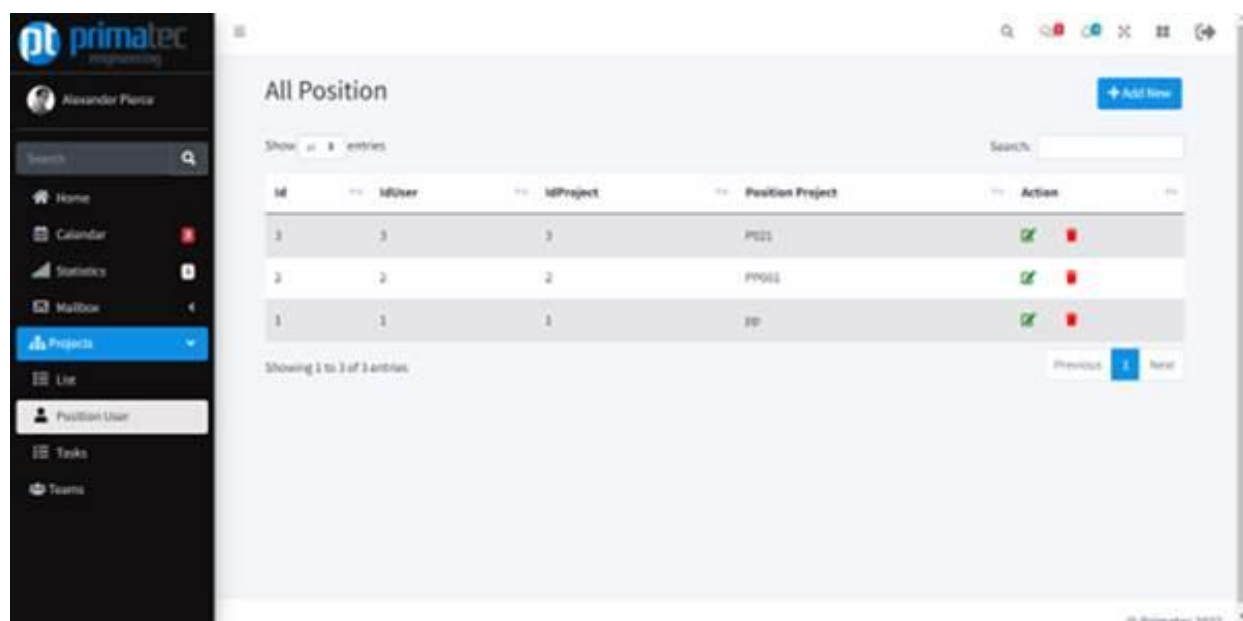


Figure 34 : position.php

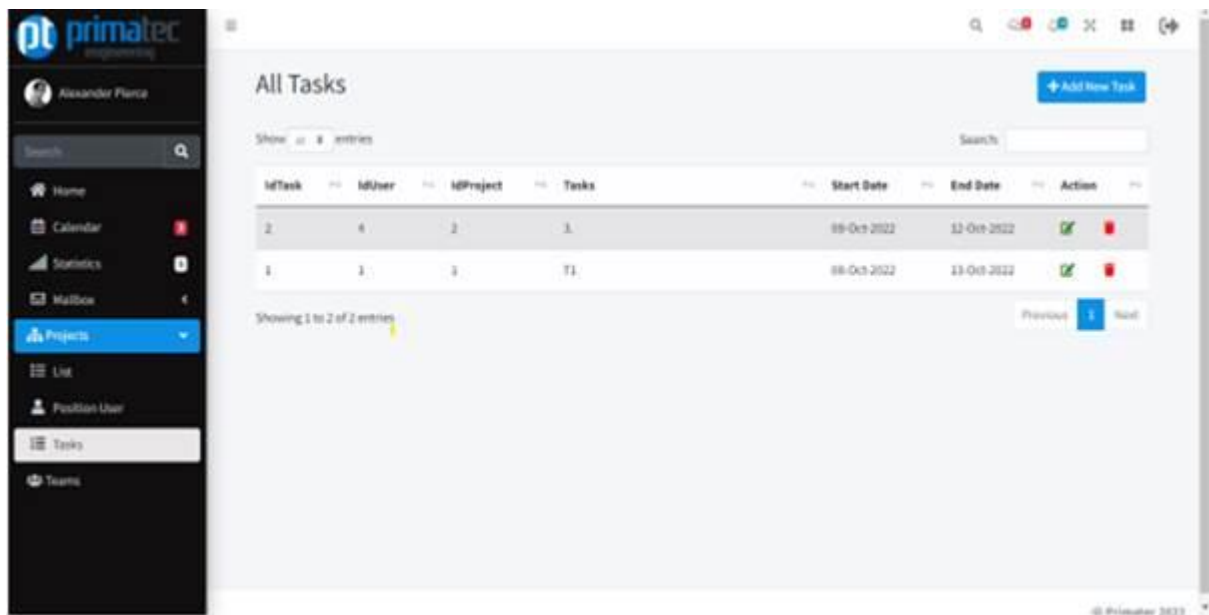


Figure 35 : task.php

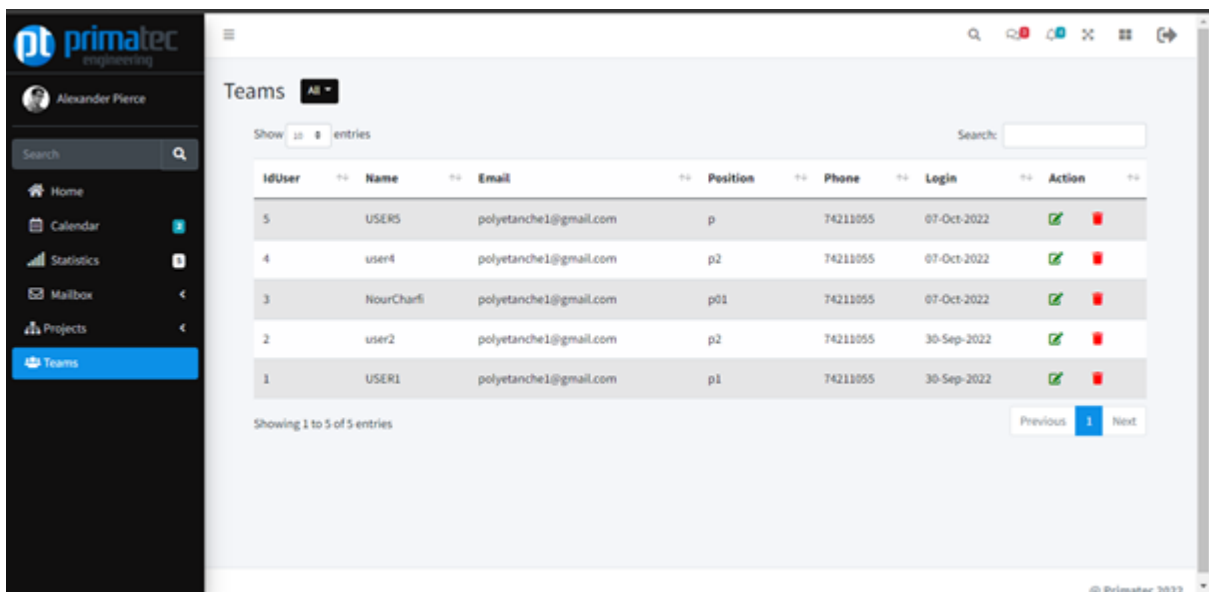


Figure 36: AllTeams.php

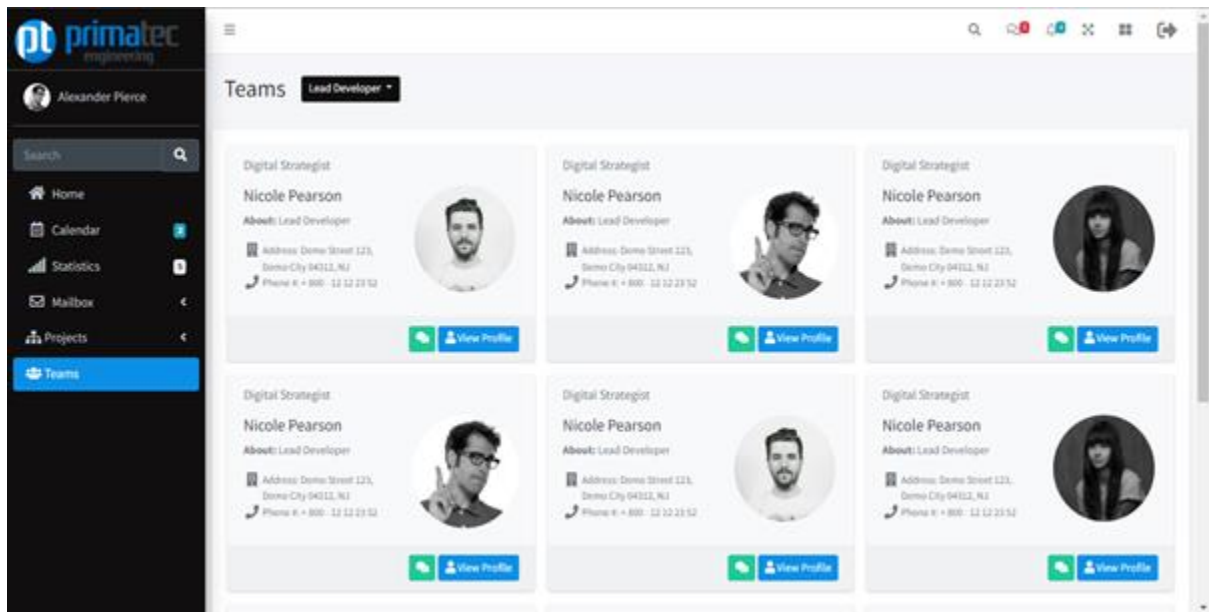


Figure 37: Developer.html

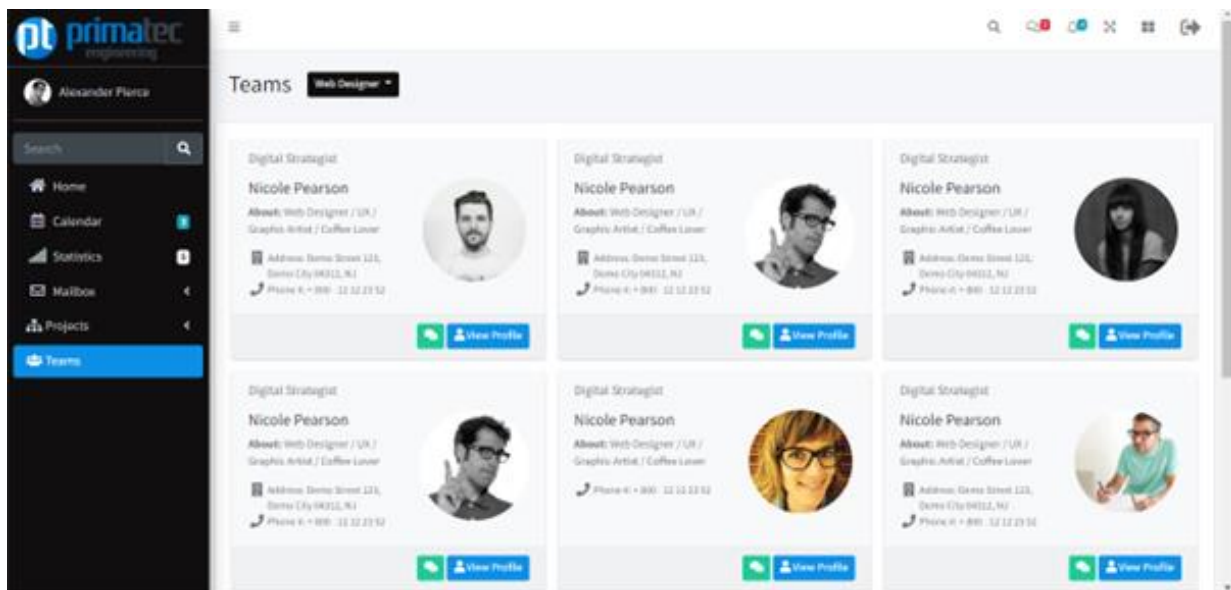


Figure 38: Designer.html

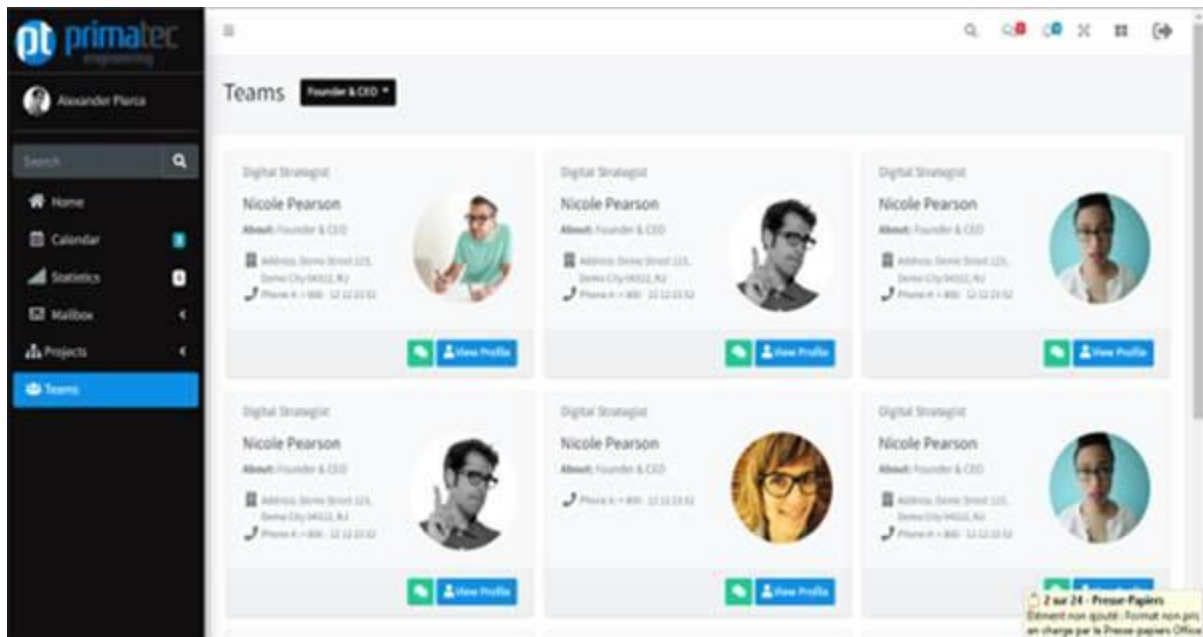


Figure 39: Founder.php

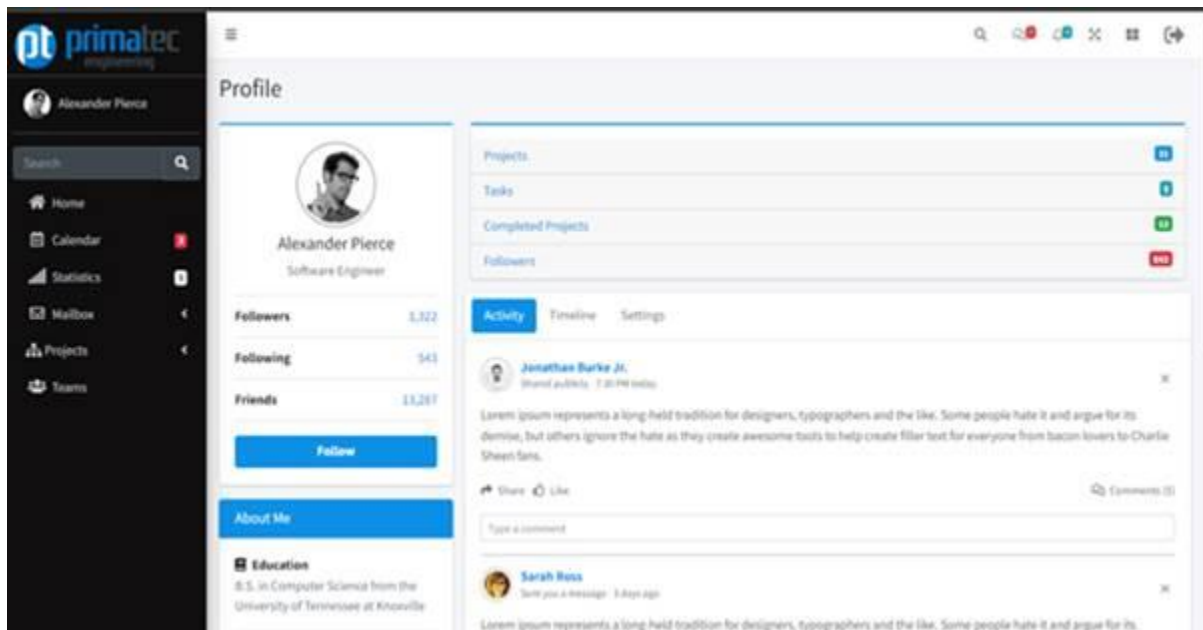


Figure 40 : profile.php

## Conclusion

Ce stage a parfaitement répondu à mes attentes car je souhaitais découvrir le monde développement web. Il m'a permis de découvrir un univers que je ne connaissais finalement que très peu mais pour lequel je porte un immense intérêt.

Je pense que les cours de développement web qui nous ont été enseignés cette année ont eu une importance capitale au bon déroulement du stage. En effet, sans ces notions de base, j'aurais sûrement été déboussolé et je n'aurais pas pu découvrir les nombreuses choses qui m'ont été enseignées. J'ai revu plusieurs notions abordées en cours mais de manière plus approfondie. Mes compétences en HTML, CSS et JS m'ont également été très utiles car j'ai souvent été confronté pour la conception des interfaces de l'application web, corriger les erreurs dans les différents codes et la mise en place des fichiers.

J'ai trouvé tous mes missions très intéressantes et enrichissantes, puisqu'il s'agissait pour moi d'un domaine inconnu où j'aimerais approfondir mes compétences.

Ce stage a vraiment confirmé mes ambitions futures d'exercer dans le domaine développement web, même s'il me reste encore beaucoup à apprendre.

## Nétographie

[https://www.syloe.com/glossaire/application-web/#:~:text=Une%20application%20web%20\(ou%20web,stock%C3%A9s%20sur%20un%20serveur%20web](https://www.syloe.com/glossaire/application-web/#:~:text=Une%20application%20web%20(ou%20web,stock%C3%A9s%20sur%20un%20serveur%20web)

<https://primatec.tn/>

<https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Application-Web.html>

<https://webscodex.com/crud-application-using-php-oops-jquery-ajax-data-table-with-sweet-alert/>

<https://www.ideematic.com/dictionnaire-digital/application-web/>

<https://www.sourcecodeph.com/2022/07/event-crud-in-fullcalendar-using-php.html>

<https://waytolearnx.com/2020/01/formulaire-dauthentification-login-mot-de-passe-avec-php-et-mysql.html#:~:text=Cr%C3%A9er%20la%20page%20de%20connexion%20PHP&text=Si%20le%20nom%20d%27utilisateur,code%20suivant%20%C3%A0%20l%27int%C3%A9rieur>

<https://yeswedev.bzh/blog/creer-une-application-web-le-guide-du-projet-reussi>

<https://www.codeur.com/tuto/notion/notion-bases-de-donnees/>

<https://www.oracle.com/fr/database/base-de-donnees-relationnelle-definition.html>

<https://github.com/ColorlibHQ/AdminLTE>

<https://adminlte.io/>

<https://kinsta.com/fr/blog/backend-vs-frontend/>

<https://www.notion.so/fr-fr/help/create-a-databa>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Application\\_web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Application_web)

<https://www.groupe-hli.com/nos-metiers/creation-integration-de-solutions/application-web/>

[https://www.edrawsoft.com/ad/edraw-max-soft-t.html?gclid=Cj0KCQjw166aBhDEARIsAMEyZh4ZhZhJEaFkAErxy0Q3LFC18oD-YeU4kd2CBvnqWGZOMuHUo\\_of9W0aAgvBEALw\\_wcB](https://www.edrawsoft.com/ad/edraw-max-soft-t.html?gclid=Cj0KCQjw166aBhDEARIsAMEyZh4ZhZhJEaFkAErxy0Q3LFC18oD-YeU4kd2CBvnqWGZOMuHUo_of9W0aAgvBEALw_wcB)

<https://www.apachefriends.org/fr/index.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=N7zAZuXWfZU&t=302s>

<https://www.youtube.com/watch?v=RIYbMQ4viXc&t=610s>

<https://www.youtube.com/watch?v=B7LU7qDUEOg>

