

Ewenn Philip-Bedin Elan

Formation

Développeur web & web mobile



League Of Personality

Site de recherche coéquipier pour League of Legends

Dossier de synthèse

Période : Du 30/05/2023 au 16/02/2024

Table des matières

Remerciements	4
I. Introduction	5
Présentation	5
Élan formation	5
Compétences couvertes	6
II. Présentation du projet	7
Histoire du projet	7
Cahier des charges	7
III. Conception du projet	9
Gestion du projet	9
Methodologie appliquée	10
Choix technologiques	12
Modélisation des données	15
Maquettes de l'application	17
IV. Le projet	20
Introduction de Symfony	24
Design Pattern	25
Requête http	26
Responsive Design	29
UI, UX et référencement	29
SEO	30
RGPD	31
V. Sécurité	32
La Faille XSS	32
La Faille CSRF	33
L'injection SQL	34
VI. Fonctionnalités Phares	35
VII. Rendu Final	37

Remerciements

Je souhaite exprimer ma sincère gratitude envers notre formateur, Stéphane SMAIL, pour sa pédagogie exceptionnelle, sa patience et sa bienveillance tout au long de la formation. Je tiens également à remercier chaleureusement les autres formateurs d'Élan, à savoir Nicolas GUTKNECHT, Alexandre DE FIGUEIREDO, Mickael MURMANN et Quentin MATHIEU, pour leur précieuse contribution à notre apprentissage.

Un grand merci aux intervenants professionnels qui ont partagé leurs connaissances et nous ont prodigué des conseils enrichissants tout au long de la formation. Leurs enseignements ont été d'une grande valeur pour notre développement.

Enfin, je souhaite exprimer ma gratitude envers mes camarades de formation. Leur bonne ambiance, leur esprit d'entraide et leurs précieux conseils ont créé un environnement propice à la motivation et à la réussite de chacun d'entre nous.

I. Introduction

Présentation

Ewenn PHILIP - BEDIN, 20 ans, actuellement en formation de développeur web et web mobile au sein de Elan Formation.

Après avoir été en Bac Pro MELEC (Métiers de l'électricité et de ses environnements connectés), j'ai choisi de changer de voie en me lançant dans une formation en développement web.

Mon objectif pour la suite est d'obtenir le diplôme de développeur web et web mobile afin de pouvoir travailler dans le domaine du développement web.

Elan formation



Avec plus de 25 ans d'expérience, Elan Formation est spécialisé dans la formation personnalisée en Bureautique, PAO, Multimédia, Internet et Techniques de secrétariat. Ils offrent une aide pour élaborer des dossiers avec les OPCA pour le financement des formations et disposent de locaux dans plusieurs villes, notamment à Strasbourg, Sélestat, Haguenau, Saverne, Colmar, Mulhouse, Metz et Nancy.

La pédagogie de Elan

Élan Formation propose un enseignement personnalisé qui tient compte des acquis, du rythme et des besoins spécifiques de chaque apprenant. Leur méthode, éprouvée depuis plus de dix ans, inclut un suivi pédagogique individualisé et des entretiens réguliers, assurant une progression adaptée et une implication active de l'apprenant. Cette approche garantit une montée en compétences efficace, renforce l'autonomie et l'estime de soi, et vise l'intégration professionnelle réussie.

Compétences couvertes

Pour obtenir le Titre professionnel de niveau V en tant que Développeur Web et Web Mobile, un ensemble de compétences spécifiques, détaillées dans le REAC (Référentiels Emploi Activités Compétences) pour ce domaine, est nécessaire. Ces compétences, développées et affinées tout au long du processus de création de l'application web/mobile, incluent :

Développement de la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité.

CP1 : Maquetter une application.

La conception graphique du site, présentée dans le chapitre dédié, est effectuée avec Figma, l'outil choisi pour l'exécution de l'ensemble de ce projet.

CP2 : Réaliser une interface utilisateur web statique et adaptable.

CP3 : Développer une interface utilisateur web dynamique.

Symfony, en tant que framework puissant, couplé avec Twig, son moteur de template avancé, constitue une solution globale pour la conception de pages web dynamiques. Symfony apporte une structure organisée et des composants réutilisables, facilitant le développement d'applications web complexes. De son côté, Twig enrichit l'expérience en proposant une syntaxe intuitive pour la création de templates, rendant le processus de développement plus rapide et efficace. Cette combinaison offre aux développeurs la capacité de créer des sites web performants, avec une gestion simplifiée du contenu et une flexibilité accrue dans la mise en œuvre de fonctionnalités diverses.

CP4 : Réaliser une interface utilisateur avec une solution de gestion de contenu ou e-commerce.

Les utilisateurs pourront gérer les informations liées à leur profil.

CP5 : Créer une base de données

Toutes les données relatives aux utilisateurs, ainsi que la majorité des entités du site, sont conservées dans une base de données.

CP6 : Développer les composants d'accès aux données.

Symfony, par défaut, inclut Doctrine, un outil qui, grâce à la création d'entités et de leurs dépôts (repositories), facilite la mise en œuvre de méthodes pour accéder aux enregistrements dans la base de données.

CP7 : Développer la partie back-end d'une application Web ou Web mobile

CP8 : Élaborer et mettre en œuvre des composants dans une application de gestion de contenu ou e-commerce

II. Présentation du projet

Histoire du projet

L'inspiration pour ce projet découle de mes expériences de jeu, où j'ai souvent été confronté à des personnes dont la personnalité ne correspondait pas à la mienne, qui avaient des niveaux de compétence différents, ou qui n'avaient pas les mêmes objectifs de divertissement. Après avoir effectué des recherches de mon côté, je n'ai pas trouvé de solutions détaillées répondant à mes besoins. C'est pourquoi j'ai décidé de créer ce projet, à la fois comme un défi personnel et pour résoudre la frustration que je ressentais.

Cahier des charges

Voici une présentation structurée du cahier des charges pour le développement du site de rencontre pour joueurs de League of Legends, divisée en différentes sections clés :

1.Introduction

- Objectif du Projet : Développer un site de rencontre pour permettre aux joueurs de League of Legends de trouver des coéquipiers compatibles.
- Portée du Projet : Inclure les fonctionnalités de profil utilisateur, de matchmaking, de messagerie et d'interaction sociale.

2. Besoins Utilisateurs

- Inscription et Gestion de Profil : Création de compte, personnalisation du profil (pseudo, préférences de jeu, photo de profil).
- Système de Matchmaking : Algorithmes pour suggérer des coéquipiers basés sur des critères tels que le niveau de jeu, la fréquence de jeu, le rôle préféré, etc.
- Messagerie Privée : Communication entre utilisateurs après un "match".
- Gestion des "Matches" : Système pour "liker" ou rejeter des profils, et gérer les matches établis.

3. Fonctionnalités Techniques

- Base de Données : Stockage des données utilisateurs, des matches, des messages.
- Interface Utilisateur : Conception de l'interface web responsive et intuitive.
- Sécurité : Protection des données utilisateurs, cryptage des mots de passe.
- Compatibilité : Fonctionnement sur différents navigateurs et appareils.

4. Critères de Qualité

- Fiabilité : Précision du système de matchmaking et de la messagerie.
- Expérience Utilisateur : Facilité d'utilisation, design attractif.

III. Conception du projet

Gestion du projet

Pour mon projet, j'ai initialement réalisé un benchmarking, qui est l'analyse des références ou des standards dans un secteur donné. Ce processus consiste à étudier et à comprendre les méthodes de gestion et d'organisation des autres entreprises pour améliorer les nôtres. En bref, cela implique d'examiner ce que fait la concurrence, que ce soit en termes de produits ou de services, dans le but de s'améliorer et de se mesurer aux meilleurs acteurs du marché.

L'objectif du benchmark est de s'inspirer des pratiques d'autres entreprises pour rendre les nôtres plus efficaces. C'est particulièrement utile dans des secteurs fortement innovants, où une veille concurrentielle approfondie est essentielle. Un benchmark efficace permet de :

- Identifier les critères clés de performance et de succès.
- Repérer les leaders dans notre secteur d'activité.
- Connaître le positionnement, ainsi que les forces et faiblesses de nos concurrents.
- Synthétiser les meilleures pratiques observées.
- Élaborer un plan d'action pour intégrer ces « meilleures pratiques » et booster la performance de notre application.

Par suite de ce benchmark, j'ai commencé à rédiger mon cahier des charges, en m'appuyant sur les notes prises durant cette phase. J'ai élaboré mon Modèle Conceptuel de Données (MCD) et les maquettes de mon application.

Méthodologie appliquée

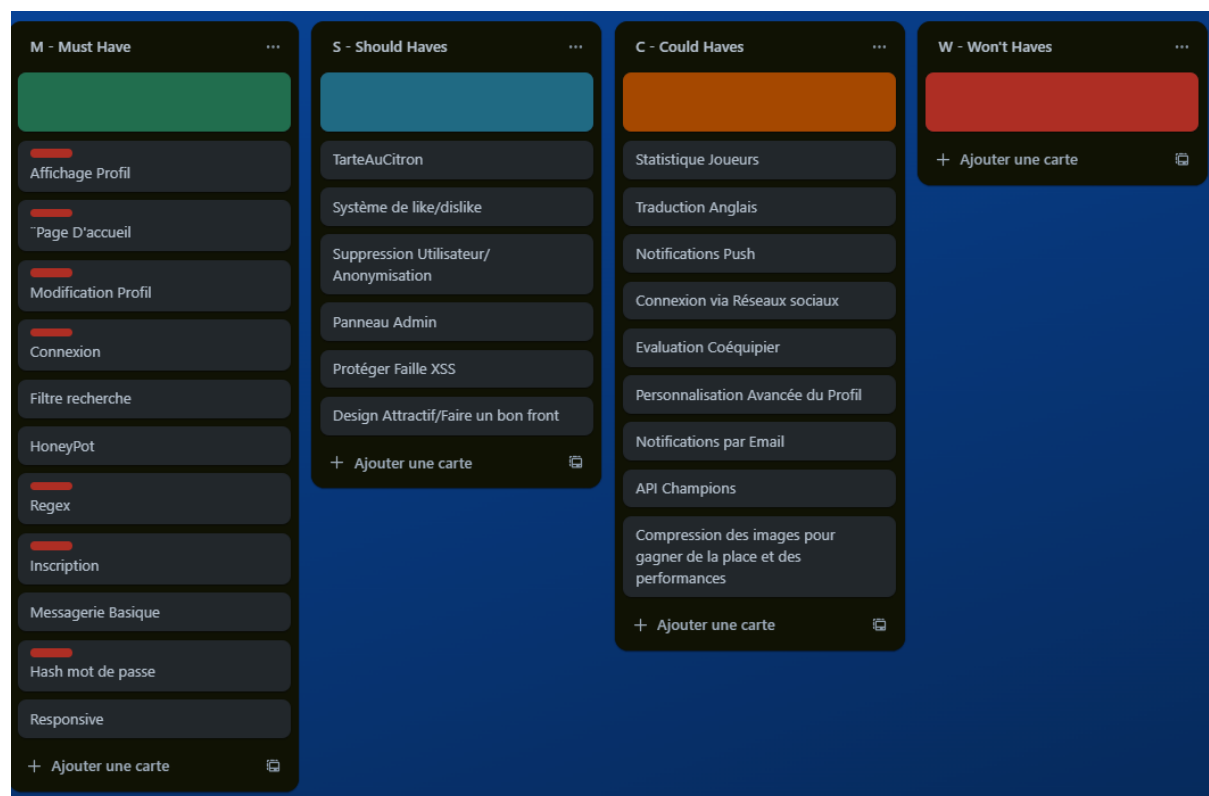
Dans mon projet, j'ai choisi de m'orienter vers une méthode de gestion de projet Agile, une approche qui privilégie l'interaction continue avec le client pour mieux répondre à ses besoins changeants. Cette méthode se distingue des processus traditionnels par sa flexibilité et son orientation client, mettant de côté le suivi rigide d'un plan établi pour privilégier l'atteinte des objectifs du client.

Pour mon projet, j'ai spécifiquement appliqué la méthode MoSCoW, une technique de priorisation destinée à classer les exigences d'un projet. L'acronyme MoSCoW se décompose ainsi :

Une technique efficace pour classer les exigences d'un projet. MoSCoW se décompose en :

- M pour "Must have " : les éléments indispensables à réaliser.
 - Dans Must Have : il y a Affichage profil, Page d'accueil, Modification Profil, Connexion, Filtre recherche, Regex, Inscription, Messagerie Privé, Hash Mot de passe, et le responsive du site
- S pour "Should have " : les éléments souhaitables mais pas essentiels.
 - Dans Should Have : il y a TarteAuCitron, Anonymisation, Panneau Admin, Faille XSS, Dessin Atractif
- C pour "Could have : les éléments possibles à inclure sans impacter le reste.
 - Dans Could Have : il y a Statistique joueur
- W pour "Won't have" : les éléments non prioritaires mais envisagés pour une mise en œuvre future.

Cette méthode MoSCoW, intégrée dans le cadre Agile, me permet de hiérarchiser les tâches efficacement et de m'adapter aux demandes changeantes tout au long du développement du projet



Choix technologiques

Base de données



Looping est un outil de développement logiciel conçu pour la création de Modèles Conceptuels de Données (MCD) et la génération automatique de scripts SQL pour la création de bases de données. Pour mon projet, j'ai opté pour Looping afin de concevoir mon MCD, ce qui a grandement facilité la visualisation et l'organisation de mes données ainsi que la structure de ma base de données.



Laragon est un environnement de développement web intégré pour Windows, reconnu pour sa simplicité d'utilisation et son interface ergonomique.



MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles, conçu pour le stockage, la manipulation et la gestion efficace des informations. Il assure la qualité, la durabilité et la confidentialité des données stockées.

Back-end



PHP, acronyme de "PHP: Hypertext Preprocessor", est un langage de programmation open-source utilisé principalement pour le développement côté serveur, permettant de créer des pages web dynamiques. Ce langage est de nature impérative et supporte la programmation orientée objet.



Symfony est un framework qui représente un ensemble de composants (aussi appelés bibliothèques) PHP autonomes qui peuvent être utilisés dans des projets web privé ou open source. Mais c'est également un puissant Framework PHP développé par une société française : SensioLabs.

Front-end

HTML



HTML 5, abréviation de HyperText Markup Language 5, est un langage de balisage conçu pour structurer le contenu de manière logique et sémantique. Il utilise des balises dotées de significations précises pour organiser le contenu, et est caractérisé par sa nature statique.

CSS



CSS 3, qui signifie Cascading Style Sheets, est un langage de feuilles de style utilisé pour définir la présentation et le design d'une application web. Il permet non seulement de positionner les éléments, mais aussi de créer des animations.

JS



JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives et à ce titre est une partie essentielle des applications web. Avec les langages HTML et CSS, JavaScript est au cœur des langages utilisés par les développeurs web.

Autres outils



Composer est un gestionnaire de dépendances open-source écrit en PHP. Il offre la possibilité à ses utilisateurs de déclarer et d'installer les bibliothèques nécessaires au fonctionnement de leur projet principal.



GitHub est une plateforme en ligne de gestion et d'hébergement de développement logiciel qui utilise Git, un système de gestion de versions. Ce service propose des fonctionnalités collaboratives telles que le suivi de bugs, la gestion des demandes de nouvelles fonctionnalités, l'organisation de tâches, ainsi qu'un wiki dédié pour chaque projet, tout en offrant un contrôle d'accès rigoureux.

Modélisation des données

Une fois le cahier des charges de mon projet finalisé, je me suis consacré à la modélisation des données, une étape cruciale pour structurer et organiser efficacement les informations. La modélisation des données implique la définition et l'organisation des structures, des relations, des liens et des contraintes des données, et joue un rôle fondamental dans l'établissement de normes et l'intégration de règles de gestion.

Dans ce cadre, j'ai utilisé Looping pour élaborer le Modèle Conceptuel de Données (MCD), un élément central de la méthode MERISE. Ce modèle offre une vue claire et précise du système d'information, en détaillant les entités, leurs interactions et leurs attributs. Les aspects clés d'un MCD comprennent les entités (objets concrets ou abstraits partageant des caractéristiques communes), les relations (liens entre divers objets), les propriétés (attributs des entités ou relations), les identifiants (attributs uniques pour chaque entité) et les cardinalités (définissant les types de relations entre les entités).

Grâce à Looping, j'ai pu non seulement visualiser la structure des données mais aussi générer le script SQL nécessaire à la création des tables dans la base de données, assurant une mise en place efficace et structurée du système d'information.

MLD

Un Modèle Logique de Données (MLD) est une représentation abstraite et structurée des données dans une base de données, décrivant la manière dont les données seront organisées et interconnectées. Le MLD se situe entre le Modèle Conceptuel de Données (MCD), qui représente les concepts et les relations entre eux, et le Modèle Physique de Données (MPD), qui décrit la mise en œuvre concrète sur un système de gestion de base de données spécifique.

Voici quelques termes clés que l'on retrouve souvent dans un MLD :

1. **Table** : Une table est une structure qui stocke les données de manière organisée. Chaque table dans un MLD représente une entité ou un concept particulier. Par exemple, une table "Client" pourrait stocker des informations sur les clients d'une entreprise.
2. **Attribut** : Un attribut est une caractéristique spécifique d'une entité. Par exemple, dans une table "Client", les attributs pourraient inclure le nom, l'adresse et le numéro de téléphone.
3. **Clé Primaire** : La clé primaire est un attribut ou un ensemble d'attributs qui identifie de manière unique chaque enregistrement dans une table. Elle garantit l'unicité des données.

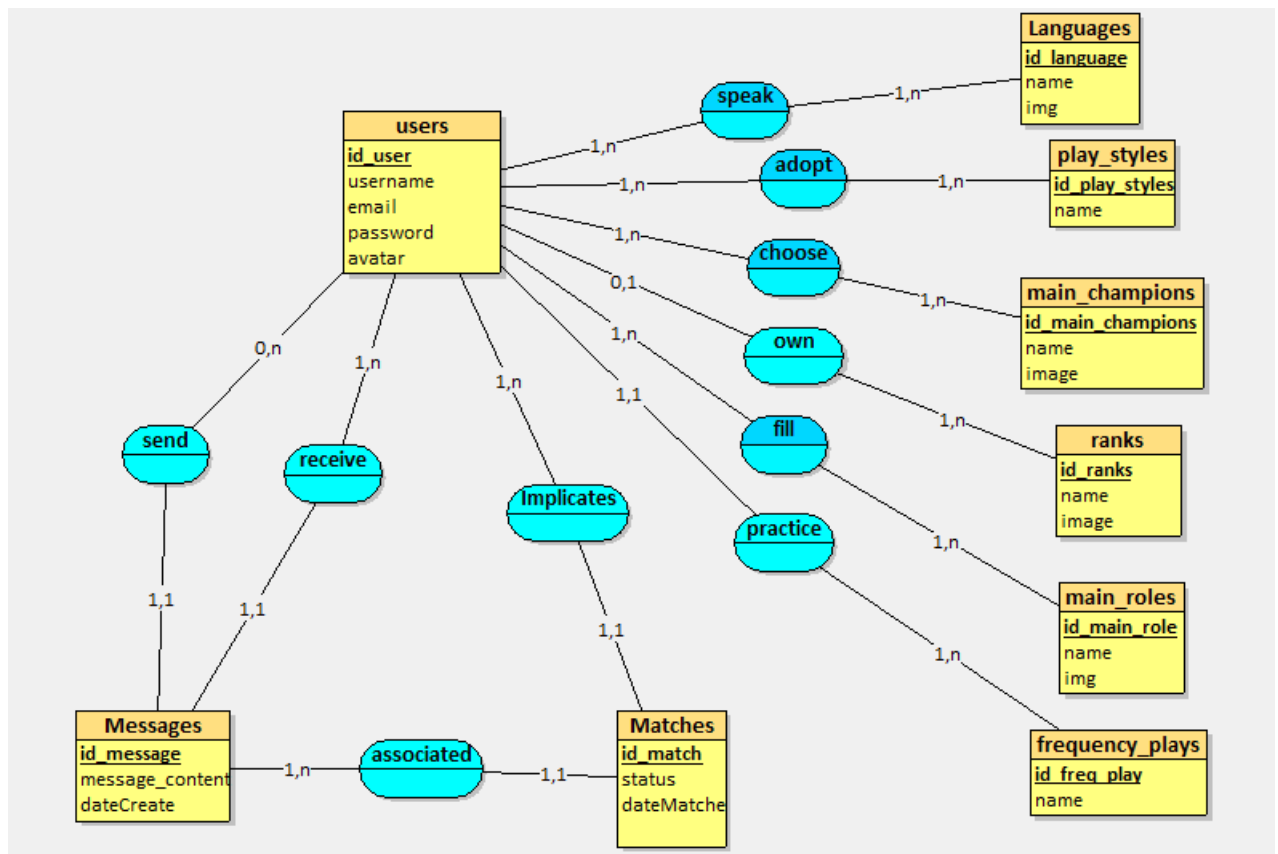
Par exemple, un numéro d'identification client unique pourrait servir de clé primaire pour la table "Client".

4. **Clé Étrangère** : Une clé étrangère est un attribut dans une table qui fait référence à la clé primaire d'une autre table. Elle établit une relation entre les deux tables.

Par exemple, une table "Commande" pourrait avoir une clé étrangère qui fait référence à la clé primaire de la table "Client", indiquant quel client a passé la commande.

5. **Relation** : La relation entre les tables est définie par les clés primaires et étrangères. Une relation peut être de type un à un, un à plusieurs, ou plusieurs à plusieurs, selon la manière dont les enregistrements dans les tables sont liés.

En résumé, un MLD fournit une vue détaillée de la structure logique d'une base de données, en utilisant des tables, des clés primaires, des clés étrangères et d'autres concepts pour décrire comment les données sont organisées et interconnectées.



Modèle Conceptuel des Données

Nous avons ici un Modèle Conceptuel de Données qui est conçu pour structurer une base de données dans le contexte d'une application liée au jeu, à la communication entre utilisateurs et au suivi de la performance. Le MCD décompose les éléments en entités distinctes et définit les relations entre ces entités.

- Entités et leurs attributs :
- Utilisateurs (users) : Cette entité centrale contient les informations personnelles des utilisateurs, telles que l'identifiant, le nom d'utilisateur, l'e-mail, le mot de passe et l'avatar. Elle est la pierre angulaire de l'interaction utilisateur.
- Langues (languages) : Elle répertorie les langues disponibles ou prises en charge dans l'application, avec des attributs pour l'identifiant, le nom et une image représentative.

- Styles de jeu (play_styles) : Cette entité catégorise les utilisateurs selon leur style de jeu, avec un identifiant et un nom pour chaque style.
- Champions Principaux (main_champions) : Elle suit les personnages ou champions que les utilisateurs préfèrent, avec des champs pour l'identifiant, le nom et l'image du champion.
- Rangs (ranks) : Cette entité stocke les différents niveaux ou rangs que les utilisateurs peuvent atteindre, chaque rang ayant un identifiant, un nom et une image associée.
- Rôles Principaux (main_roles) : Similaire aux champions, cette entité tient compte des rôles que les utilisateurs jouent fréquemment, avec des attributs pour l'identifiant, le nom et l'image.
- Messages (messages) : Elle contient les détails des messages échangés entre les utilisateurs, avec un identifiant pour le message, le contenu et la date de création.
- Matches (matches) : Cela concerne les matches créés, avec un identifiant, le statut du match et la date.
- Fréquence de Jeu (frequency_plays) : Cette entité suit la fréquence à laquelle les jeux sont joués, avec un identifiant et un nom pour chaque niveau de fréquence.
- Relations et Cardinalités :
- Les utilisateurs peuvent envoyer et recevoir des messages. Chaque message a un seul expéditeur et un seul destinataire, indiquant une relation un-à-un.
- Un utilisateur peut adopter plusieurs langues et avoir plusieurs styles de jeu, champions, rôles et rangs, ce qui implique une relation un-à-plusieurs dans chaque cas.

Maquettes de l'application

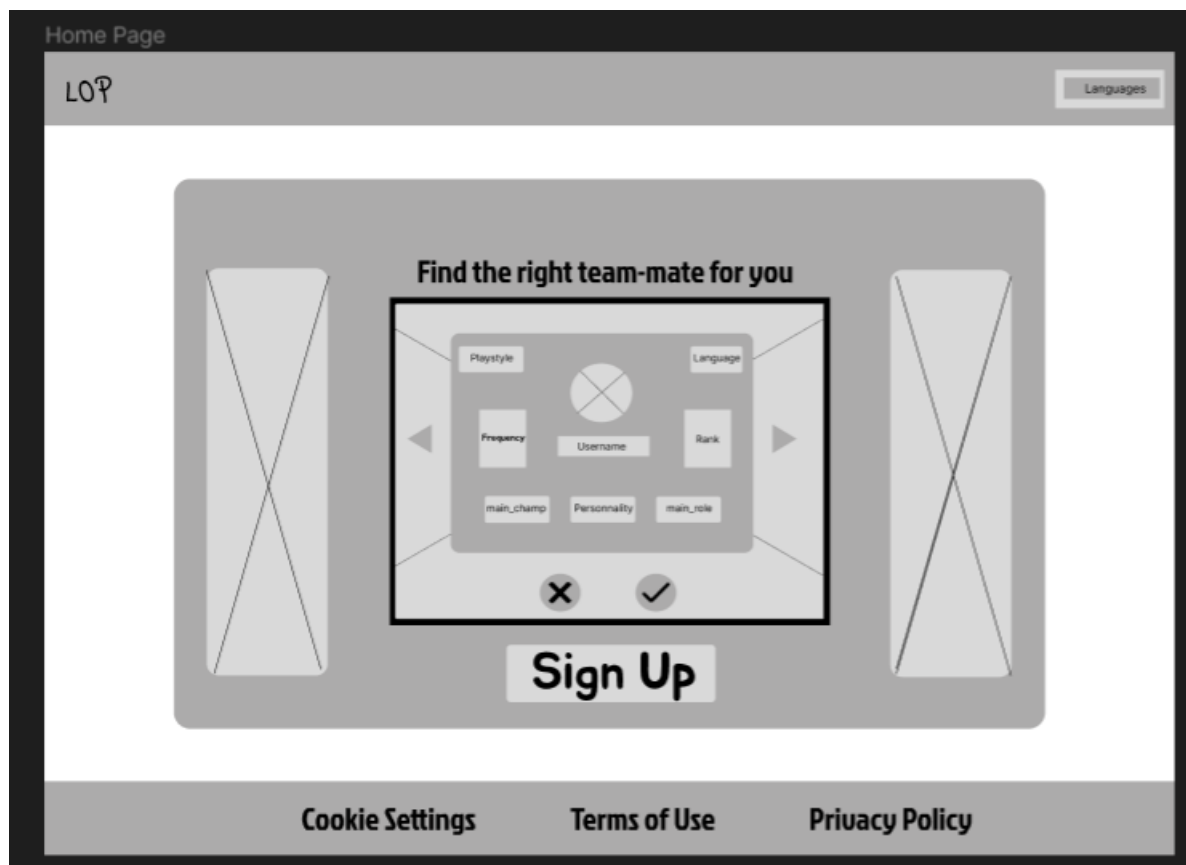
Le maquettage d'un site web est une étape cruciale dans le développement d'un projet web. Il s'agit de créer des représentations visuelles, ou maquettes, qui serviront de prototypes pour le site en cours de conception. Ce processus est essentiel pour définir l'esthétique visuelle, l'organisation ergonomique du contenu et l'interaction générale de l'utilisateur avec le site. Voici une explication détaillée des différents types de maquettes utilisées dans ce processus :

- **Wireframe** : Cette technique est fondamentale pour poser les bases de l'interface web. Le wireframe utilise le zoning déterminé en amont pour placer et définir le contenu de chaque bloc de la page web sans s'attarder sur le design graphique. Son but est purement fonctionnel et vise à structurer l'information de manière claire et logique.
- **Maquette** : À cette étape, on ajoute une couche de conception interactive sur le wireframe. Elle permet de simuler la navigation en intégrant des liens interactifs qui illustrent comment l'utilisateur se déplace entre les pages. Par exemple, on peut montrer le processus de connexion à un compte utilisateur ou le fonctionnement d'un carrousel d'images.
- **Prototype** : Il s'agit d'une version avancée de la maquette qui combine design et fonctionnalité. Le prototype est souvent une application fonctionnelle qui se concentre sur l'aspect technique du site, déterminant les technologies à utiliser pour l'affichage et la gestion des informations.

Le maquettage aide à visualiser et à affiner le projet web, facilitant les ajustements progressifs avant le développement technique final. Chaque type de maquette joue un rôle spécifique dans la concrétisation d'un site internet fonctionnel, ergonomique et esthétiquement cohérent avec la charte graphique du projet.

Voici les wireframes que j'ai créé pour mon projet :

Page d'accueil de l'application



Sign up page

LOP

Languages

Sign Up

Username

Email

Password

Password-Check

Register

Cookie Settings Terms of Use Privacy Policy

Login Page

Page Register Et Login

LOP

Languages

Sign In

Username Or Email

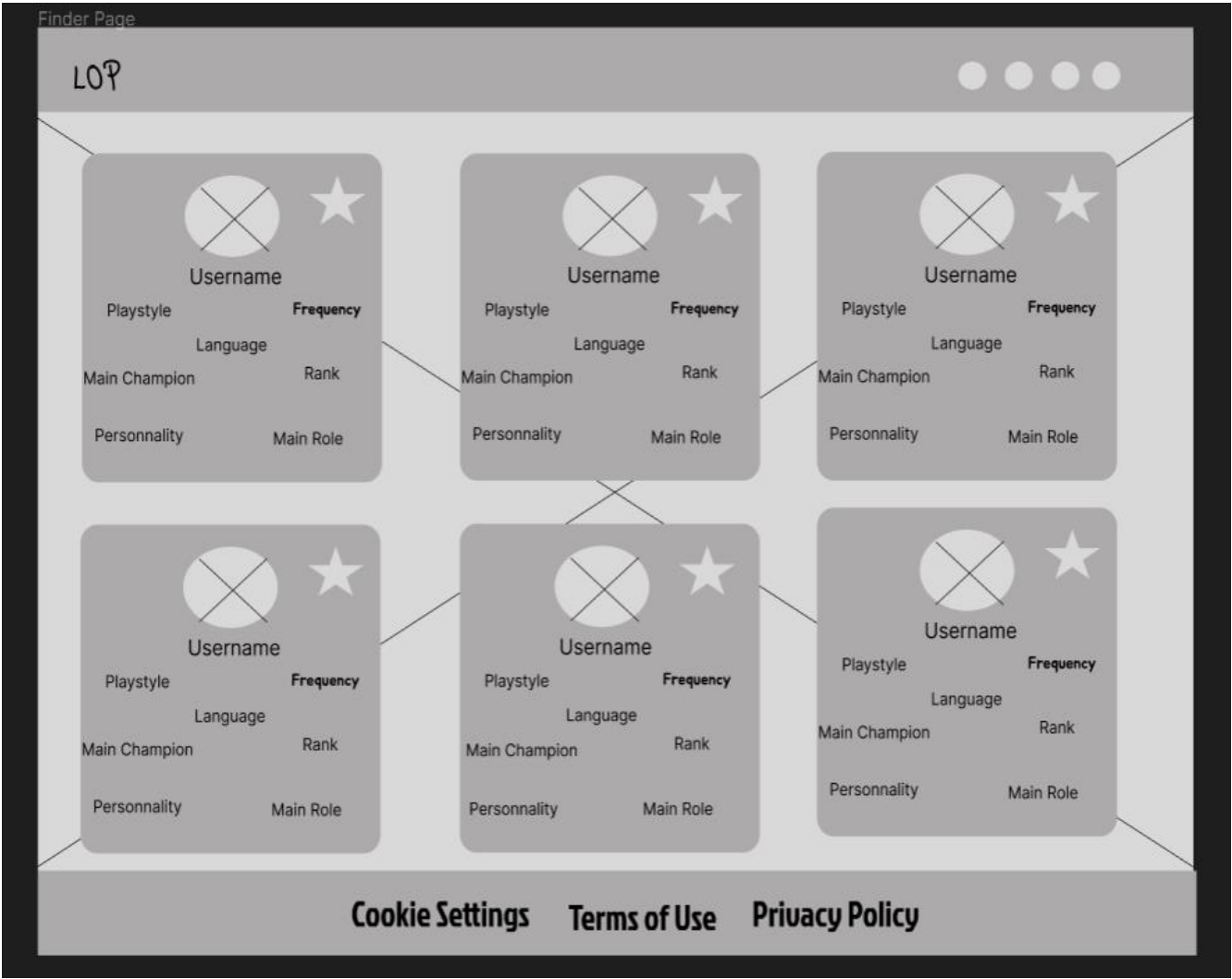
Password

Login

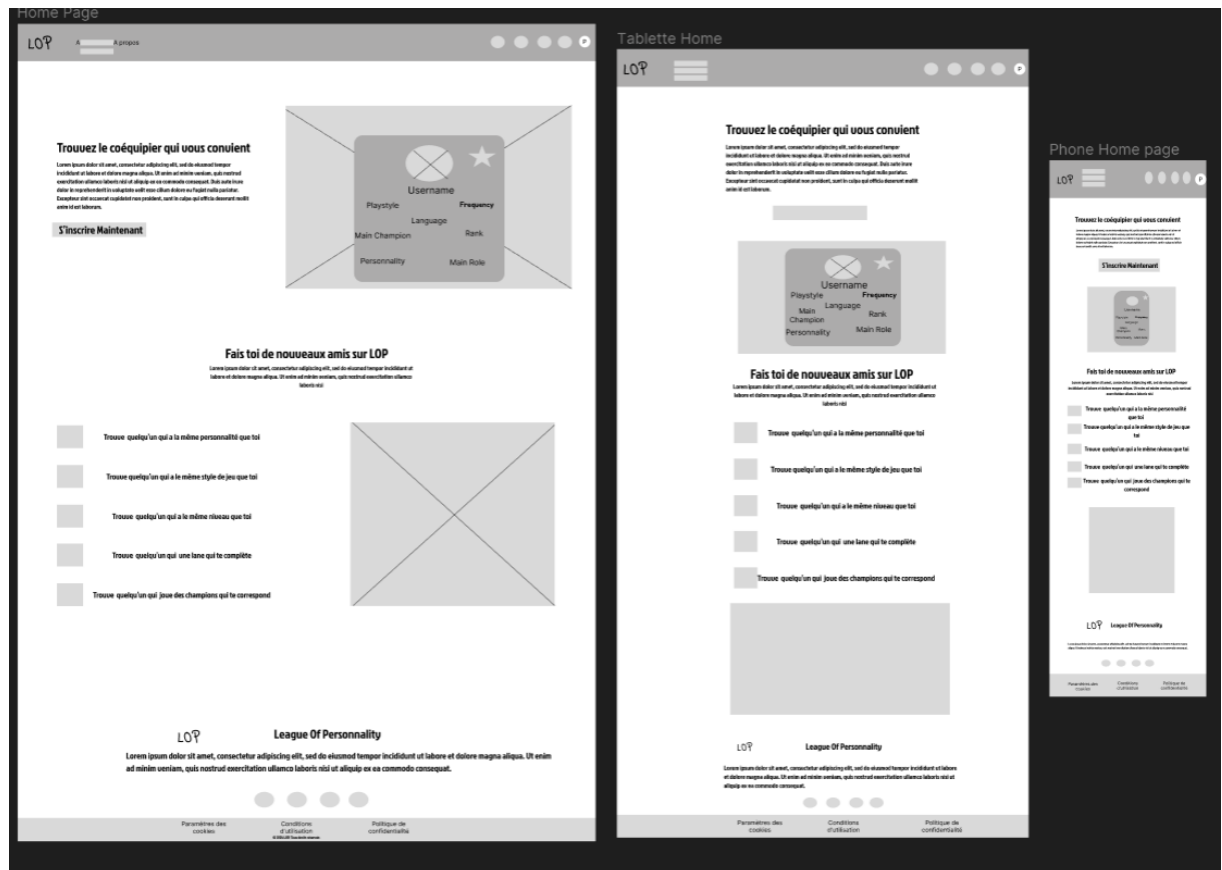


Cookie Settings Terms of Use Privacy Policy

Page Finder



Par la suite j'ai réalisé le wireframe de chaque page en responsive donc la version mobile ainsi que la version tablette du wireframe



IV. Le projet

Introduction de Symfony

Comme indiqué dans la section "choix technologiques" : Symfony est un framework web open-source écrit en PHP qui adhère au motif de conception MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) et est entièrement programmé en orienté objet (POO). Un framework est essentiellement une structure de support qui propose un ensemble cohérent de composants logiciels, servant à établir les fondations et les directives principales pour tout ou partie d'une application. L'objectif principal d'un framework est de faciliter la tâche des développeurs en leur fournissant une architecture préconçue, ce qui permet d'éviter de repartir de zéro pour chaque nouveau projet.

L'un des principaux avantages de Symfony pour le développement d'applications web est sa capacité à fournir une structure de développement flexible et puissante. Symfony est reconnu pour sa grande modularité ; il est composé de nombreux composants réutilisables et configurables qui peuvent être utilisés séparément ou ensemble pour construire des applications web robustes. En outre, Symfony est conçu pour être très extensible, permettant aux développeurs d'intégrer facilement des bibliothèques tierces ou de créer leurs propres composants pour étendre les fonctionnalités de base.

Symfony se distingue également par son vaste écosystème, qui inclut une large communauté de développeurs et de nombreux bundles (équivalents aux packages dans d'autres langages de programmation), qui accélèrent le processus de développement en offrant des solutions prêtes à l'emploi pour des fonctionnalités courantes. De plus, Symfony prend en charge le développement d'applications de haute qualité en encourageant les bonnes pratiques de programmation, la testabilité et en fournissant des outils pour le débogage et le profiling.

Symfony est un choix solide pour les développeurs qui cherchent un framework PHP mature, fiable et évolutif, capable de soutenir la création d'applications web complexes tout en garantissant maintenabilité et performance.

Design Patern

Dans le processus de conception d'applications orientées objet, les design patterns (appelés aussi modèles, motifs, ou patrons de conception en français) représentent un ensemble de meilleures pratiques partagées sous forme de schémas de conception. Ces schémas visent à définir des modèles de composants fonctionnels élaborés à partir de cas typiques. Lorsqu'une solution à un problème récurrent est solidement éprouvée, elle peut être partagée comme modèle. Les design patterns sont bénéfiques tant pour les développeurs que pour les concepteurs, car en architecture logicielle, ils permettent de décomposer le logiciel en éléments plus simples de manière organisationnelle.

Modèle-vue-contrôleur ou MVC est un motif d'architecture logicielle destiné aux interfaces graphiques, lancé en 1978 et très populaire pour les applications web. Le motif est composé de trois types de modules ayant trois responsabilités différentes : les modèles, les vues et les contrôleurs.

- Un modèle (Model) contient les données à afficher ;
- Une vue (View) contient la présentation de l'interface graphique ;
- Un contrôleur (Controller) contient la logique concernant les actions effectuées par l'utilisateur.

Requête Http

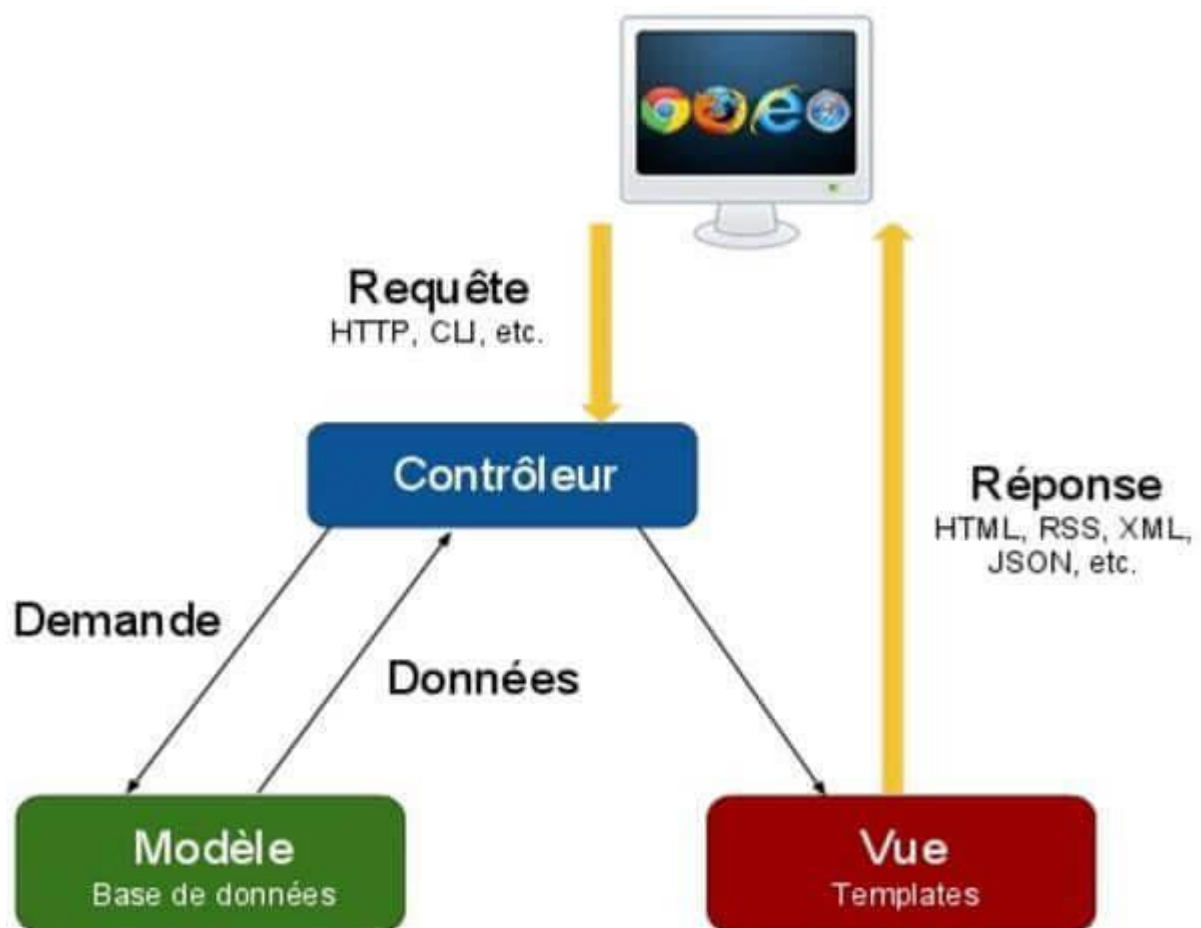
Le processus débute lorsque l'internaute navigue sur le web, initiant ainsi une requête. Cette action peut prendre différentes formes, telles que la saisie de mots-clés dans la barre de recherche, l'entrée d'une adresse URL, l'interaction avec des commandes sur un site, ou le remplissage d'un formulaire sur une page web.

Le navigateur, agissant en tant que client, utilise le protocole de communication client-serveur, communément appelé HTTP, pour appeler le serveur qui héberge les ressources nécessaires. La requête HTTP est formulée par le navigateur afin d'obtenir une ressource spécifique du serveur. Par exemple, lorsqu'un internaute entre une URL, le navigateur émet une requête HTTP pour afficher la page correspondante.

Le serveur réagit en fonction du type de requête HTTP reçue. En cas de requête de type GET, le serveur envoie au navigateur les fichiers HTML du site, permettant ainsi l'affichage des éléments de la page web sur l'écran de l'internaute, tels que le texte, les images et les fichiers multimédia.

Il est crucial de noter que chaque ressource requise par la page web nécessite une demande HTTP distincte. Par exemple, si une page contient une image et utilise un fichier CSS pour la mise en forme, le navigateur envoie deux requêtes distinctes : une pour récupérer le fichier image et une pour récupérer le fichier CSS. Lorsque de nombreuses ressources sont impliquées, le navigateur effectue plusieurs requêtes, ce qui peut augmenter la durée de chargement de la page web.

Schéma illustrant le système de MVC de Symfony



Composants Symfony

Symfony est un framework PHP qui offre une architecture robuste pour le développement d'applications web et se distingue par son système de composants réutilisables. Parmi les fonctionnalités clés fournies par Symfony, on trouve :

- Système de routage avancé : Symfony permet de définir des routes via des annotations ou des fichiers de configuration, supportant des fonctionnalités RESTful complètes.
- Doctrine ORM : Bien que Symfony ne soit pas livré avec un ORM par défaut, il s'intègre parfaitement avec Doctrine, un ORM puissant qui facilite la manipulation de bases de données relationnelles à l'aide d'objets PHP.
- Moteur de templating Twig : Symfony utilise Twig, un moteur de templating flexible et rapide qui permet de créer des vues claires et concises.
- Composants de sécurité : Symfony fournit une couche de sécurité complète qui gère l'authentification et l'autorisation, y compris un pare-feu et des fournisseurs d'utilisateurs configurables.
- Migrations Doctrine : Pour la gestion des changements de schéma de base de données, Symfony utilise les migrations Doctrine, qui facilitent la version et le déploiement des mises à jour de la base de données.
- Cache HTTP et composants de cache : Symfony propose des composants pour la mise en cache HTTP et des mécanismes de cache génériques pour stocker des données fréquemment utilisées.
- Gestion des sessions : Le framework gère les sessions PHP, permettant de stocker et de manipuler les données utilisateur entre les requêtes.

Ces composants, parmi d'autres, rendent Symfony extrêmement flexible et puissant, offrant aux développeurs les outils nécessaires pour construire des applications web complexes tout en maintenant des normes élevées de qualité et de maintenabilité du code.

Responsive design

Le Responsive Design est une approche de conception d'interfaces digitales qui assure l'adaptation automatique de l'affichage d'une page web à la taille de l'écran du dispositif qui la consulte. Cette adaptation est rendue possible grâce à l'utilisation de media queries, un module de CSS3.

Les media queries permettent de modifier l'apparence de l'application en fonction du type de dispositif (impression ou écran) et de ses caractéristiques telles que la résolution d'écran ou la largeur de la zone d'affichage. Par exemple, il est possible de changer la disposition des éléments d'une application de "ligne" à "colonne", de modifier la forme d'un élément, ou simplement de le masquer pour obtenir un rendu plus propre.

L'optimisation pour les appareils mobiles est une considération essentielle, en mettant l'accent sur des aspects spécifiques de l'interface utilisateur tels que l'affichage des produits, la navigation dans l'application, ou le processus d'inscription, conformément aux spécifications du cahier des charges.

UI, UX et référencement

En ce qui concerne l'UI (User Interface), elle représente l'ensemble des éléments permettant l'interaction entre l'utilisateur et la machine. Dans le contexte des applications web, l'UI est matérialisée par une interface graphique manipulable à travers un navigateur web. Elle intègre l'identité visuelle de l'entreprise, incluant des éléments graphiques tels que le logo, la couleur, la typographie, et les pictogrammes.

Cependant, l'UI seule ne suffit pas à répondre à toutes les attentes des utilisateurs. C'est là que l'expérience utilisateur UX (User eXperience) entre en jeu. L'UX se concentre sur l'accessibilité et la facilité d'utilisation de l'interface sur différents supports. Le rôle de l'UX designer englobe l'architecture et l'ergonomie de l'application, incluant les contenus textuels et visuels, l'analyse des données, les tests utilisateurs, les fonctionnalités, l'architecture du site web, et la satisfaction client.

SEO

Une expérience utilisateur optimale requiert un site internet bien positionné sur les moteurs de recherche grâce à une conception SEO-friendly, compatible avec toutes les tailles d'écran, conforme à l'image de l'entreprise, efficace en termes de navigation et de recherche d'information, et disponible 24 heures sur 24 sans erreurs.

Dans le domaine du référencement (SEO), visant à améliorer la position d'un site dans les résultats des moteurs de recherche, l'approche privilégiée est l'optimisation du référencement naturel (SEO) à long terme. Cette approche renforce la notoriété de la marque et la confiance des utilisateurs.

Diverses stratégies sont mises en place pour améliorer le référencement naturel, comprenant l'utilisation de balises META, l'intégration de balises sémantiques, la mise en valeur des mots clés, l'interconnexion des pages, l'emploi d'un "Fil d'Ariane" pour la navigation, l'optimisation des images, ainsi que la mise en place de slugs lors de la création de catégories ou de produits.

RGPD

Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) a été instauré pour encadrer la mise en œuvre des traitements de données à caractère personnel en Europe. Le respect du RGPD est impératif, et tout développeur web est soumis aux sanctions de la CNIL, tout comme son client et ses sous-traitants. La notion de données "personnelles" s'entend au sens large, englobant toute information liée à une personne physique identifiée ou identifiable, que ce soit par une seule donnée ou en croisant plusieurs informations.

Les principes fondamentaux régissant la protection des données personnelles comprennent :

Finalité : Les données des individus ne peuvent être enregistrées et utilisées que dans un but précis, légal et légitime

Proportionnalité et pertinence : Les données stockées et utilisées doivent être pertinentes et strictement nécessaires.

Durée de conservation limitée : La durée de conservation doit être définie de manière raisonnable en fonction du type de données et de la finalité du fichier.

Sécurité et confidentialité : Le responsable du fichier est tenu de garantir la sécurité et la confidentialité des informations, limitant l'accès aux seules personnes autorisées.

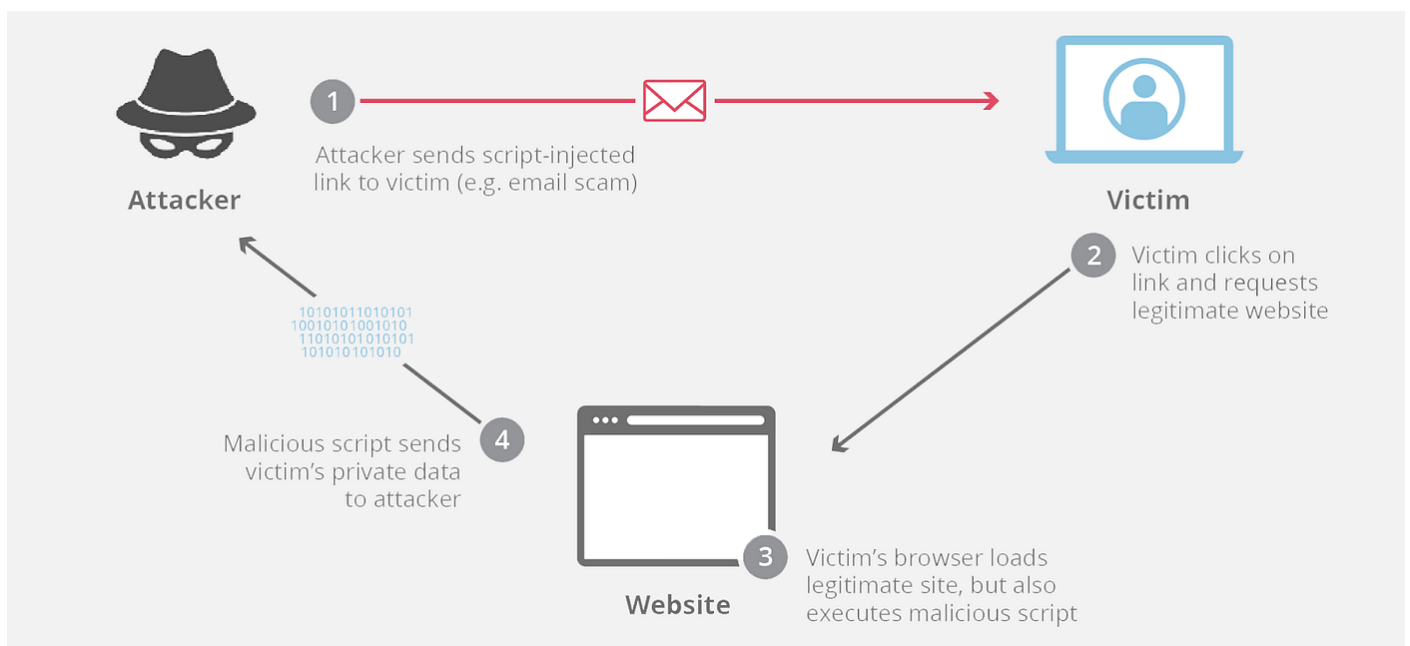
Droits des personnes : Les utilisateurs ont le droit de consulter, éditer et supprimer leurs données. La structure traitant les données doit désigner une personne chargée de la protection des données.

V. Sécurité

À propos d'aborder les principales failles de sécurité, leur fonctionnement, comment on s'en prémunit, et comment ces failles sont gérées par Symfony, je propose d'examiner les vulnérabilités de sécurité courantes, de comprendre leur mécanisme, d'explorer les méthodes de prévention, et de voir comment Symfony prend en charge ces failles.

- **La faille XSS :**

La vulnérabilité XSS implique l'injection de code malveillant destiné à être interprété par le navigateur, souvent à travers JavaScript. Cette faille peut entraîner des conséquences telles que le vol de cookies.



Pour se prémunir de cette faille, on applique des filtres aux entrées et on échappe les sorties. En PHP, cela peut être réalisé avec des fonctions telles que `htmlspecialchars` ou `htmlentities` pour filtrer les données reçues, ou encore `filter_input` pour personnaliser le filtrage selon des paramètres spécifiques. Cependant, l'utilisation de Symfony avec des `formTypes` élimine cette nécessité. En effet, les formulaires Symfony intègrent nativement des mécanismes de filtrage basés sur le type de données attendu et les contraintes définies dans le formulaire.


```

<div class="container">
  <div class="form">
    <h1>Register</h1>

    {{ form_errors(registrationForm) }}

    {{ form_start(registrationForm, {'attr': {'class': 'form-group'}}) }}
    <div class="form-control">
      {{ form_label(registrationForm.username) }}
      {{ form_widget(registrationForm.username, {'attr': {'class': 'input'}}) }}
      {{ form_errors(registrationForm.username) }}
    </div>
    <div class="form-control">
      {{ form_label(registrationForm.email) }}
      {{ form_widget(registrationForm.email, {'attr': {'class': 'input'}}) }}
      {{ form_errors(registrationForm.email) }}
    </div>
    <div class="form-control">
      {{ form_label(registrationForm.plainPassword, 'Password') }}
      {{ form_widget(registrationForm.plainPassword, {'attr': {'class': 'input'}}) }}
      {{ form_errors(registrationForm.plainPassword) }}
    </div>
    <div class="form-control">
      {{ form_row(registrationForm.agreeTerms) }}
    </div>

    <button type="submit" class="btn">Register</button>
    {{ form_end(registrationForm) }}
  </div>
{% endblock %}

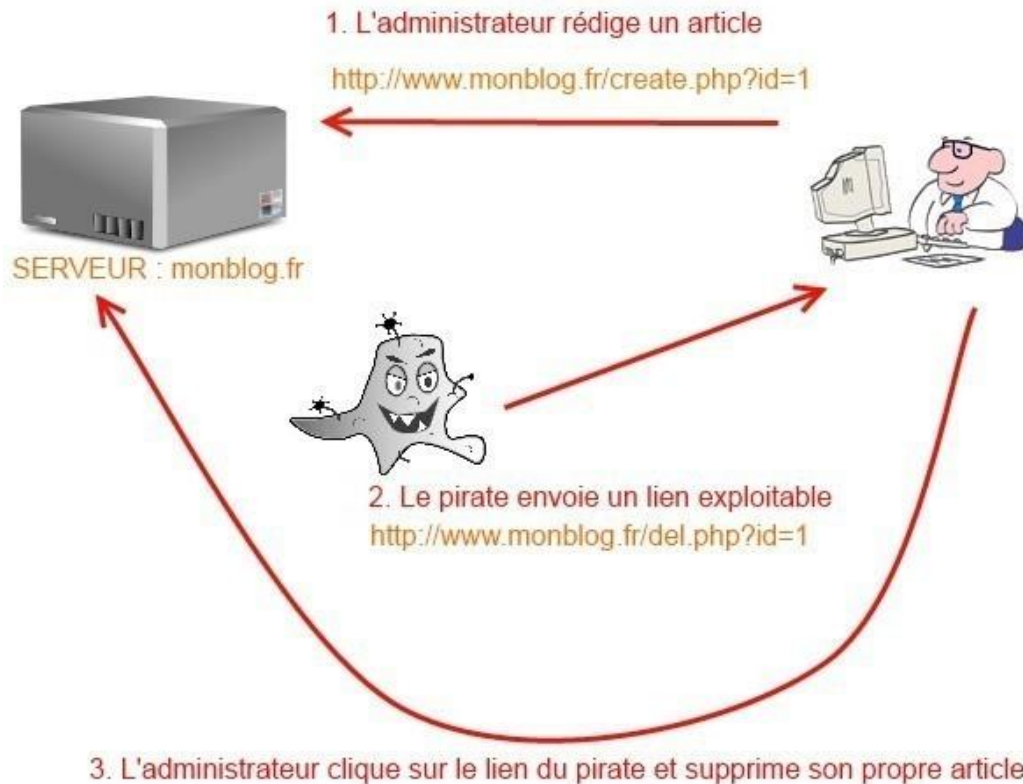
```

Par exemple ci-dessus nous pouvons voir dans mon code que lors de l'utilisation des balises {{ ... }} Twig applique automatiquement une fonction d'échappement pour prévenir les attaques XSS.

La faille CSRF :

La vulnérabilité CSRF implique la transmission d'une requête HTTP falsifiée à un utilisateur authentifié, pointant vers une action interne du site, afin qu'il l'exécute involontairement avec ses propres droits. Cela rend l'utilisateur complice de l'attaque sans son consentement, contournant ainsi de nombreux systèmes d'authentification.

FAILLE CSRF



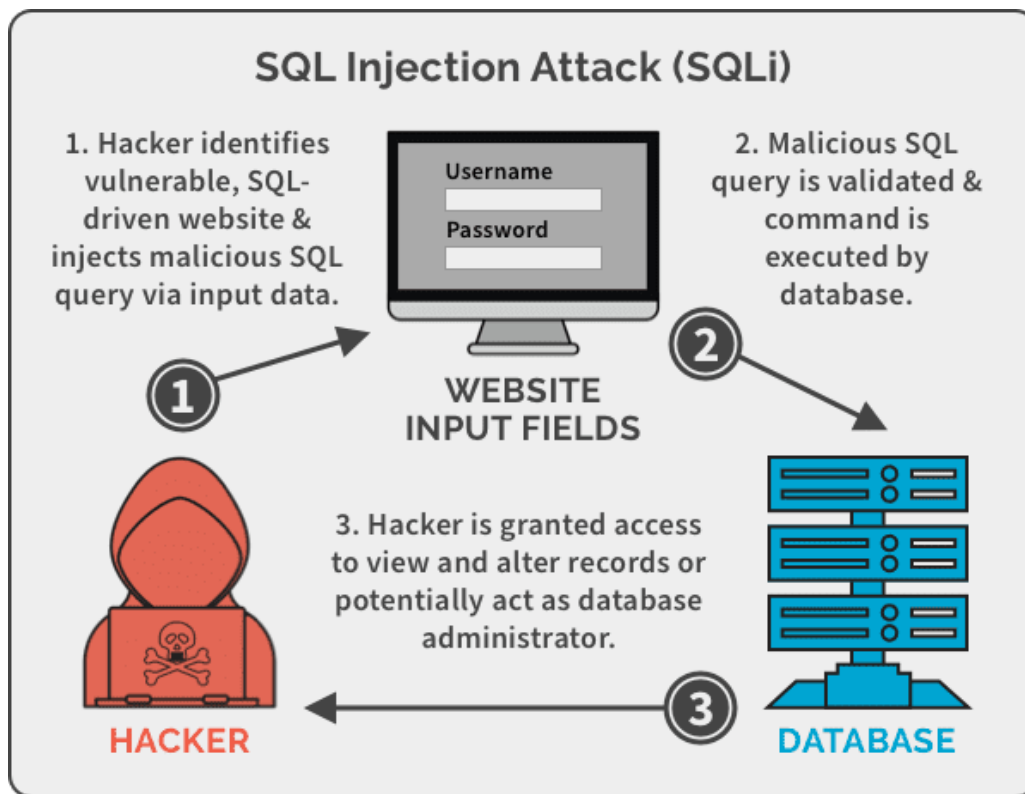
Pour prévenir cette faille, on utilise des "jetons" ou "tokens". Un jeton haché est transmis à l'utilisateur lors de l'ouverture de session, et le même jeton est attribué aux requêtes sensibles du site. Lorsque l'utilisateur effectue une action, on vérifie si la valeur du jeton haché dans la requête correspond à celle de l'utilisateur, par exemple avec la fonction `hash_equals`. Si c'est le cas, la requête n'a pas été falsifiée.

Symfony gère nativement la vulnérabilité CSRF grâce à ses formulaires. Ils incluent par défaut un champ caché correspondant à des jetons d'authentification qui sont vérifiés lors de la soumission du formulaire.

```
<input type="hidden" name="_csrf_token" value="f0b4d3a977.SboRFONFB130Qs6AkrB0oeXd_Ie0fB_yvKYocJoFb2M.EftBfggMdxWlJfrC_tEG1qm21uL7KFyT--FSbFhNAhFx31d-rDJ0b4EgpQ"> == $0
```

- L'injection SQL :

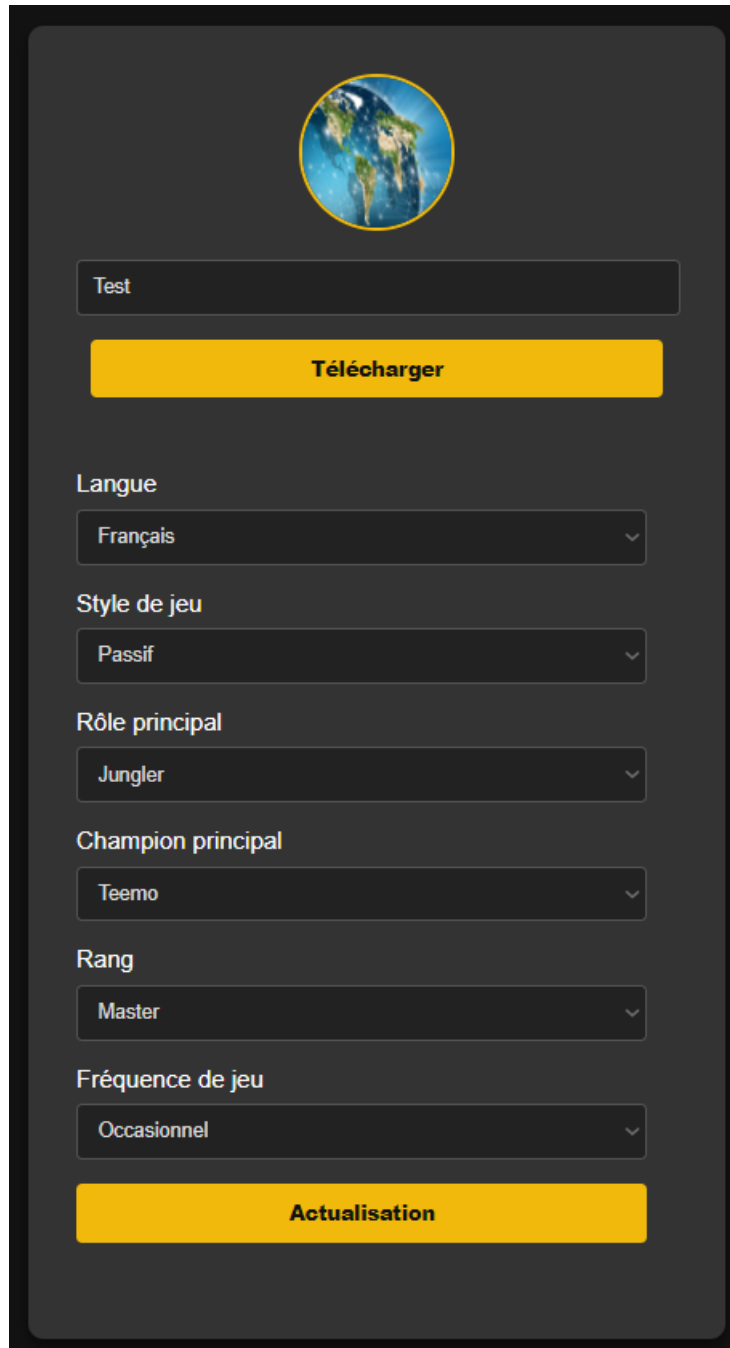
L'Injection SQL est une technique qui permet d'insérer du code SQL dans un formulaire, ouvrant ainsi la porte à des utilisations malveillantes telles que la récupération de données ou l'exécution de code SQL pour supprimer toute la base de données.



Pour contrer cela, l'échappement des données avec Twig et l'application de contraintes de validation de Symfony permettent de filtrer les champs des formulaires, une mesure à appliquer pour chaque champ individuel. Avec Doctrine, lors de l'utilisation de requêtes personnalisées, l'utilisation de la méthode « `setParameter` » crée des requêtes paramétrées, offrant une protection contre les injections SQL.

VI. Fonctionnalités Phares

Une de mes fonctionnalités phares est la création de profil. Lors de l'inscription, après avoir rempli le formulaire avec votre adresse e-mail et votre mot de passe, vous serez dirigé vers la page de création de profil. Vous pourrez alors entrer vos critères de profil pour trouver des personnes avec qui correspondre et jouer. Voici des images montrant comment cela rend ainsi que la manière dont cela a été réalisé.



A dark-themed profile details form. At the top is a circular profile picture placeholder showing a globe. Below it is a text input field containing 'Test'. A yellow button labeled 'Télécharger' is positioned below the input. The form contains several dropdown menus, each with a label and a yellow button labeled 'Actualisation' at the bottom. The dropdowns are: 'Langue' (French), 'Style de jeu' (Passif), 'Rôle principal' (Jungler), 'Champion principal' (Teemo), 'Rang' (Master), and 'Fréquence de jeu' (Occasionnel).

Voici quelques exemples de comment cela est fait dans mon code.

```
<div class="profile-details-section">
  <form method="post" action="{{ path('app_profile') }}">
    <div class="form-group">
      <label for="language">Langue</label>
      <select id="language" name="language" class="form-control">
        {% for language in languages %}
          <option value="{{ language.id_languages }}" {% if language.id_languages == userValues.language_id %>selected{% endif %}>{{ language.name }}</option>
        {% endfor %}
      </select>
    </div>

    <div class="form-group">
      <label for="playstyle">Style de jeu</label>
      <select id="playstyle" name="playstyle" class="form-control">
        {% for playstyle in playstyles %}
          <option value="{{ playstyle.id_play_styles }}" {% if playstyle.id_play_styles == userValues.play_style_id %>selected{% endif %}>{{ playstyle.name }}</option>
        {% endfor %}
      </select>
    </div>

    <div class="form-group">
      <label for="mainrole">Rôle principal</label>
      <select id="mainrole" name="mainrole" class="form-control">
        {% for mainrole in mainRoles %}
          <option value="{{ mainrole.id_main_roles }}" {% if mainrole.id_main_roles == userValues.main_role_id %>selected{% endif %}>{{ mainrole.name }}</option>
        {% endfor %}
      </select>
    </div>
  </form>
</div>
```

VII. Rendu final

Axes d'améliorations

- Améliorer le design global de l'application
- Utilisation de L'API de League of legends pour récupérer les champions et leurs images
- Compression des images pour gagner en performances
- Connexion via Réseaux sociaux
- Notifications Push
- Statistiques du joueur récupérer via l'api pour leurs profils
- Evaluation Coéquipier
- Possibilité de choisir la langue du site.