

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Monsieur TSOUBALOKO Davy Potter, mon responsable de stage au sein de l'association FIDELIA. Il m'a permis, en étroite collaboration avec le président de l'association de mener à bien mon projet, de par son expérience et sa patience, en m'accordant sa confiance tout au long de cette mission et d'accepter ma candidature.

J'aimerais également remercier mes formateurs qui m'ont transmis leur savoir tout au long de ma formation, le pôle administratif de Philiance ainsi que mes collègues de formation pour leur soutien indéfectible.

Je tiens aussi à remercier mes formateurs Olivier Blumyblum, Yendi REIVAX, Gridarch et ma femme pour son soutien.

Enfin, je ne pourrai finir cette partie sans remercier sincèrement ma famille et mes parents pour le soutien important qu'ils m'accordent. C'est grâce à eux je suis ici.

Sommaires

1. Liste des compétences du référentiel couvertes par le projet.....	Page 5
1.1. Maquetter une application.....	Page 5
1.2. Réaliser une interface utilisateur web statique et adaptable.....	Page 5
1.3. Développer une interface utilisateur web dynamique.....	Page 5
1.4. Réaliser une interface utilisateur avec une solution de gestion de contenu.....	Page 6
1.5. Créer une base de données.....	Page 6
1.6. Développer les composants d'accès aux données.....	Page 6
1.7. Développer la partie back-end d'une application web ou web mobile	Page 6
1.8. Elaborer et mettre en œuvre des composants dans une application de gestion de contenu.....	Page 7
2. Résumé du projet	Page 8
3. Cahier des charges de la demande.....	Page 9
3.1. Présentation de l'auteur.....	Page 9
3.2. Présentations du projet.....	Page 10
❖ Association Fidelia.....	Page 10
3.3. Présentation du site.....	Page 11
3.4. Présentation des concurrents.....	Page 11
❖ Tableau des concurrents.....	Page 12
3.5. Cible/Objectifs de la vitrine web.....	Page 13
A. Les cibles principales.....	Page 13
B. Personas.....	Page 13-15
C. Wireframe.....	Page 16
1. Page d'accueil sur ordinateur.....	Page 16
2. Page d'accueil sur téléphone mobile.....	Page 17-18
3.6. Arborescence.....	Page 18
1. Visiteur non-inscrit.....	Page 18
2. Utilisateur Admin.....	Page 19
3. Utilisateur éditeur.....	Page 19
3.7. Couleur.....	Page 20
3.8. Typographie.....	Page 20
3.9. Logo.....	Page 21
3.10. Planning prévisionnel.....	Page 21
4. Spécifications techniques du projet.....	Page 22
1. Développement du site.....	Page 22
a. Choix technologique.....	Page 22
b. Langages et Framework PHP.....	Page 22
c. Base de données.....	Page 23
d. Outils.....	Page 23
2. Le référencement SEO (Search Engine Optimization).....	Page 24
3. Hébergement.....	Page 24
4. https.....	Page 25
5. Organisation des fichiers (Structure de quelques dossiers de Symfony).....	Page 26
6. Traitements de données.....	Page 27
A. Etude des cas	Page 27
❖ Diagramme de cas d'utilisation.....	Page 27
❖ Diagramme de séquence ou d'objets.....	Page 27
B. Base de données.....	Page 28

5. Réalisations du candidat avec des extraits de code significatifs.....	Page 29
❖ Formulaires.....	Page 29
❖ Base de données.....	Page 30
❖ Compte administrateur.....	Page 31
❖ Front-end.....	Page 32
❖ Back-end.....	Page 32
6. Tests de fonctionnalité réalisés et résultats.....	Page 34
1. Tests utilisateurs.....	Page 34
2. Tests d'intégrité de base de données.....	Page 35
3. Test d'injection SQL.....	Page 35
✓ Attaque1.....	Page 35
✓ Attaque2.....	Page 36
✓ Attaque3.....	Page 36
7. Description de la veille technologique effectuée sur les vulnérabilités de sécurité..	Page 37
8. Description d'une situation de travail ayant nécessité une recherche.....	Page 38
9. Extrait de site en anglais utilisé dans la recherche.....	Page 41
❖ Explication.....	Page 41
10. Evolution.....	Page 42
❖ Evolution dans un futur proche.....	Page 42

1. Liste des compétences du référentiel couvertes par le projet

Ce projet couvre des compétences du référentiel suivant :

- 1. Maquetter une application ;**
- 2. Réaliser une interface utilisateur web statique et adaptable ;**
- 3. Développer une interface utilisateur web dynamique ;**
- 4. Réaliser une interface utilisateur avec une solution de gestion de contenu ;**
- 5. Créer une base de données ;**
- 6. Développer les composants d'accès aux données ;**
- 7. Développer la partie back-end d'une application web ou web mobile ;**
- 8. Elaborer et mettre en œuvre des composants dans une application de gestion de contenu.**

1.1 Maquetter une application

À partir de cas d'utilisation, de la charte graphique et des exigences de sécurité identifiées, j'ai réalisé la maquette des interfaces utilisateurs de l'application, avec du contenu en langue française, y compris celles appropriées à l'équipement ciblé et en tenant compte de l'expérience utilisateur et pour un équipement mobile des spécificités ergonomiques.

J'ai formalisé les enchaînements des interfaces ainsi que les maquettes afin que l'utilisateur les valide.

1.2 Réaliser une interface utilisateur web statique et adaptable

À partir de la maquette de l'interface à réaliser, de la charte graphique et à l'aide d'un langage de présentation telle que HTML5 et CSS3, j'ai créé les pages web statiques et adaptables, y compris pour les équipements mobiles, afin d'obtenir un rendu visuel optimisé et adapté à l'équipement de l'utilisateur et à l'ensemble des navigateurs ciblés.

En respectant les bonnes pratiques de structuration et de sécurité ainsi que les contraintes de l'architecture du matériel ciblé, j'ai publié les pages web sur un serveur et j'ai appliqué les bonnes pratiques de référencement pour les rendre visibles sur les moteurs de recherche.

Pour la résolution de problèmes techniques de rendu et d'accessibilité, j'ai cherché des solutions appropriées en utilisant la documentation en langue française ou anglaise.

1.3 Développer une interface utilisateur web dynamique

À partir de l'interface utilisateur web statique et adaptable de la charte graphique et dans le respect des bonnes pratiques de développement et de sécurisation d'application web, j'ai développé et testé les traitements côté client. Cela m'a permis d'obtenir une page web dynamique et d'améliorer l'expérience utilisateur en particulier pour les équipements mobiles en optimisant l'application web pour une utilisation sur ces derniers.

J'ai publié les pages web sur un serveur et j'ai appliqué les bonnes pratiques de référencement pour les rendre visibles sur les moteurs de recherche.

Pour la résolution de problèmes techniques et pour m'informer sur la sécurité et les vulnérabilités connues, j'ai cherché des solutions appropriées en utilisant la documentation en langue française ou anglaise.

1.4 Réaliser une interface utilisateur avec une solution de gestion de contenu

À partir du besoin client, j'ai mis en place des solutions de gestion du contenu afin de réaliser de manière simple un site vitrine capable de gérer la partie administrative de l'association Fidelia.

J'ai créé les différents comptes utilisateurs (membre, editor, randonneur) avec leurs droits et leurs rôles dans le respect des règles de sécurité, en adaptant la structure du site afin de permettre à l'utilisateur d'en gérer le contenu et d'en suivre l'activité.

L'aspect visuel du site a été modifié afin de respecter la charte graphique du client et d'être adapté à l'équipement de l'utilisateur, y compris mobile, et à l'ensemble des navigateurs ciblés.

L'application web a été publiée en ligne sur un serveur et j'ai appliqué les bonnes pratiques de référencement pour les rendre visibles sur les moteurs de recherche. Une veille technologique, y compris en anglais, a été pratiquée pour résoudre un problème technique ou mettre en œuvre une nouvelle fonctionnalité ainsi que pour s'informer sur la sécurité informatique et les vulnérabilités connues.

1.5 Créer une base de données

À partir de la demande du client nécessitant le stockage de données, j'ai d'abord structuré cette dernière et défini un schéma physique : MCD « Modèle Conceptuel des Données » en écrivant les scripts qui seront exécutés dans la base de données. À l'aide d'un SGBD, les scripts de création de la base de données ont été exécutés, et intégrés comme données de test qui définissent les droits d'utilisation afin de prévoir les procédures de sauvegarde et de restauration. Conformément à l'état de l'art et aux exigences de sécurité identifiées, a été exprimé le besoin de sécurité du SGBD afin de permettre l'élaboration d'une base de données sécurisée.

Pour la résolution de problèmes techniques et pour m'informer sur la sécurité et les vulnérabilités connues, j'ai cherché des solutions appropriées en utilisant la documentation en langue française ou anglaise notamment des bases de données non relationnelles.

1.6 Développer les composants d'accès aux données

À partir du dossier de conception technique et d'une bibliothèque d'objets spécialisés dans l'accès aux données, j'ai codé, testé et documenté les composants d'accès aux données stockées dans une base de données. Cela m'a permis d'opérer des sélections et des mises à jour de données nécessaires à l'application informatique de façon sécurisée.

Pour résoudre des problèmes techniques et pour m'informer sur la sécurité et les vulnérabilités connues, j'ai cherché des solutions appropriées en utilisant la documentation en langue française ou anglaise sur des bases de données non relationnelles.

Une veille technologique, a été pratiquée pour m'informer sur la sécurité informatique et les vulnérabilités connues.

1.7 Développer la partie back-end d'une application web ou web mobile

À partir des fonctionnalités décrites dans le dossier de conception technique, et dans le respect des bonnes pratiques de développement et de sécurisation d'application web, j'ai codé, testé et documenté les traitements côté serveur, afin d'assurer la collecte, le traitement et la restitution d'informations numériques.

L'application web a été publiée en ligne sur un serveur. Une veille technologique, a été pratiquée pour résoudre un problème technique ou mettre en œuvre une nouvelle fonctionnalité ainsi que pour m'informer de la sécurité informatique et les vulnérabilités connues.

1.8 Elaborer et mettre en œuvre des composants dans une application de gestion de contenu

À partir du cahier des charges fonctionnel et du système de gestion de contenu et dans le respect des bonnes pratiques de développement, j'ai intégré le codé, testé et documenté des modules complémentaires afin de rendre le site web adapté aux besoins des utilisateurs, en respectant à chaque étape l'état de l'art de la sécurité informatique.

L'application web a été publiée en ligne sur un serveur. Une veille technologique, a été pratiqué pour résoudre un problème technique ou mettre en œuvre une nouvelle fonctionnalité ainsi que pour m'informer sur la sécurité informatique et les vulnérabilités connues.

2. Résumé

Le projet de l'association Fidelia consiste à accompagner des initiatives locales pour améliorer la qualité du système éducatif scolaire rural africain.

Pour atteindre ses objectifs, elle organise chaque année plusieurs activités afin de collecter des fonds susceptibles de couvrir les besoins nécessaires à la réalisation de leurs ambitions.

Ainsi, en plus de la collecte de dons offerts par diverses enseignes (Cora de Yerres, décathlon, Inter sport, Intermarché de Yerres), elle organise également avec l'appui de la mairie des activités sportives et culturelles à travers des randonnées pédestres.

En plus de relater dans un blog les difficultés que rencontrent les populations rurales de l'Afrique centrale pour la scolarisation de leurs enfants, les responsables de l'association m'ont sollicité pour les aider à concevoir une vitrine web, issu d'un front- end et back- end afin de mieux se faire connaître pour atteindre le maximum de cibles à travers le monde des bienfaiteurs.

Ces médias habituels seront insérés dans la vitrine web de l'association Fidelia au niveau de mon footer et une fenêtre modale pour la page portfolio.

Le but étant de permettre aux internautes d'accéder directement à celle-ci à travers les liens.

Cette visibilité sera représentée par une vitrine web nommée <https://www.asso-fidelia.org/> composée de deux parties : le front-end et le black-end.

Le front-end avec ses blocs de structures va permettre aux internautes de connaître les objectifs, les réalisations et les perspectives de l'association Fidelia.

Le back-end qui est la partie dynamique du projet est composé d'une base de données pour un suivi des commentaires, des inscriptions aux événements de randonnées et de l'insertion des comptes-rendus des réunions qui seront uniquement réservées aux membres.

Dès que connecté, ils accèdent au formulaire d'inscription pour le remplir, ils sélectionnent le type de randonnée (adulte ou enfants) puis ils joignent les autorisations médicales.

Cette procédure va permettre à l'association de bien s'organiser lors de la randonnée et aussi de connaître le nombre des participants inscrits au fur à mesure.

Auparavant, l'association Fidelia faisait les inscriptions à la randonnée le jour même et cela nécessitait beaucoup plus d'organisation et de bénévoles.

Ces statistiques permettent à l'association Fidelia de s'organiser sur les préparations de l'activité sportive et de communiquer avec les internautes via ses habituels médias et forum.

La vitrine web va aussi permettre aux internautes ou autres structures de faire des suggestions des événements antérieurs ou en cours par : des commentaires ou le formulaire de contact ou les habitudes médias. Toutes ces suggestions vont permettre à l'association Fidelia de mieux préparer l'événement de la saison prochaine.

Après avoir relaté toutes ces fonctionnalités, je me suis focalisé sur quelques diagrammes d'UML.

3. Cahier des charges

3.1. Présentation de l'auteur

Je me nomme **MALONGA Ubald Ephrem Hermenegilde Chrodegand**. J'ai suivi une formation d'ingénieur en système de management d'informations à l'Université Technologie de Troyes (UTT). Durant ma formation, j'ai appris à utiliser des outils informatiques appropriées et susceptibles d'être en adéquation avec la demande des entreprises et leurs différentes méthodes de modélisations de données ainsi que leurs fonctionnalités :

- ❖ **Maîtrise d'ouvrage (MOA)** : elle permet de connaître le(s) besoin(s) et les métiers du client.
J'ai utilisé l'outil informatique appelé sphinx qui me permet de lister les questionnaires en fonction du projet à réaliser dans le but de mettre en place un cahier de charge.
- ❖ **Maîtrise d'œuvre (MAOE)** : c'est la partie du développeur qui doit réaliser le projet après avoir récupéré toutes les informations du cahier de charge de MOA.
- ❖ **Assistant à maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre (AMOE)** : c'est le regroupement de deux méthodes précédentes qui sont dédiées plus souvent au développeur indépendant par exemple **auto preneur**.

A la fin de mon cursus université, j'ai eu l'occasion de participer à la mise en place d'un outil de Lutte Anti Fraude (LAF) chez la Société Nationale de Chemin de Fer (SNCF) à Paris Gare de Lyon.

Passionné de nouvelles technologies du web, j'ai déjà travaillé en équipe en tant que développeur VBA (Visual Basic Application) et gestionnaire de base de données (SQL Server) au niveau de plusieurs entreprises.

En étant **membre actif** de du club **sportif de tennis** de ma ville, je m'intéresse aussi au secteur associatif.

En intégrant ce club, je me suis rendu compte qu'il existait une problématique majeure qui ne lui était pas d'ailleurs particulier, c'est le fait que la majeure partie des clubs ou associations n'ont pas de vitrines web.

En effet, beaucoup d'entre eux pensent avoir une vitrine web est un problème budgétaire. Cela peut s'avérer vrai, seulement, ils oublient un autre aspect beaucoup plus essentiel, c'est l'aspect marketing que pourrait renforcer cette option.

Autonome et autodidacte, j'ai créé des plateformes web pour des amis juste en me basant sur des connaissances apprises à travers des cours en ligne sur web (<https://r3s-sandock.org/>, <https://www.ange-traiteurdeco.fr/>, <https://www.lescaledesanges.com/>).

D'ailleurs, cette passion m'a poussé à m'inscrire pour une formation de développement web et web mobile auprès de Philiance dans le but d'être certifié.

3.2. Présentations du projet

❖ L'association Fidelia

J'ai décidé de mettre en place un site web pour une association humanitaire dans laquelle je suis bénévole.

Il s'agit de l'**ASSOCIATION –FIDELIA** qui a été créé en 2012 par un collectif de la diaspora Congolaise selon la loi du 1^{er} juillet 1901 en France.

Immatriculée :

SIREN : 792368664

SIRET : 79236866400019

APE : 85607

Son siège social est situé au 07 rue Anatole France 91860 Epinay sous Sénart.

Elle a pour objectif :

1) D'accompagner les initiatives locales pour relever la qualité du système éducatif.

- En distribuant des fournitures scolaires aux élèves issus de milieux défavorisés au Congo, plus précisément dans la région du Pool ;
- En appuyant la mise en place et le fonctionnement d'une Journée de l'excellence de l'Ecole dans la localité.
- En sensibilisant les populations locales sur l'importance de la scolarisation des jeunes enfants malgré les difficultés économiques.
- En appuyant la fonctionnalité de l'OVDs (Observatoire de la vulnérabilité à la déperdition scolaire) des écoles de la zone.

2) De promouvoir un partenariat avec des ONG, des institutions, des mécènes pour :

- Trouver des mécanismes sûrs et durables de gestion des animateurs polyvalents et des structures communautaires ;
- En mettant en place des stratégies et des formules de restauration scolaires (cantine) ;
- En faciliter l'accès à l'outil informatique et à l'internet aux apprenants.

Cependant, au vu de l'importance des besoins dans la localité, l'**association Fidelia** procède à une priorisation de leurs zones d'intervention. Ainsi, chaque année, une commission administrative siège pour fixer leurs critères de sélection ainsi que le type de besoin adapté.

Par ailleurs, nous avons remarqué que la majeure partie des associations qui interviennent en Afrique à l'image de celles d'Europe, n'ont pas de site web pour mieux se faire connaître. Ces dernières utilisent souvent les sites des mairies de leurs communes pour faire des annonces de leurs activités. C'est le cas d'ailleurs de FIDELIA. C'est là qu'est m'est venu l'idée de proposer au Secrétaire de concevoir un site pour l'association pour booster leur vitrine à travers le monde. En se lançant sur ce projet, j'ai constaté que l'association Fidelia avait déjà anticipé pour la création du nom de domaine <https://www.asso-fidelia.org/> auprès de l'hébergeur ovhcloud.. En plus d'avoir un nom de domaine, ils ont un logo qui a été réalisé depuis la création de l'association Fidelia en 2012 même si la qualité de ce dernier n'est pas des meilleures. D'où ma proposition de le modifier ou de l'améliorer même si l'idée n'était pas partagée par le bureau exécutif pour des raisons que j'ignore.

3.3. Présentation du site

L'association Fidelia utilise le compte de la vitrine de la mairie, de face book et de whatsapp pour effectuer les annonces des événements qu'elle organise.

La plateforme ou vitrine <https://www.asso-fidelia.org/> a pour vocation de promouvoir la scolarisation des enfants défavorisés en milieu rural de l'Afrique Centrale.

Avoir une vitrine web va permettre une meilleure visibilité des actions ou des événements de l'association à travers les internautes grâce à un bon référencement.

La plateforme de l'association fidelia va permettre aux utilisateurs de se connecter en tant que :

- **Admin [ROLE_ADMIN]** : C'est la le bureau exécutif de l'équipe asso-fidelia. Elle est composée de cinq membres (le président, le secrétaire, le gestionnaire, le vice président et le trésorier). Son rôle de super administrateur va permettre d'effectuer une règle de quatre (Créer, Lire, Modifier et Supprimer) en jargon informatique appelée CRUD. Chaque membre du bureau cité a le monopole sur le fonctionnement du site, c'est-à-dire consulter, modifier ou supprimer les données de toutes les pages du site.
- **Membres éditeur [ROLE_EDITOR]** : c'est le chargé de communication de l'équipe Asso-fidelia. Il se connecte au site pour insérer et publier des fichiers, des comptes rendus de réunions qui seront accessibles uniquement aux membres de l'association. Il pourra aussi consulter les commentaires des événements y compris les modifier ou les supprimer.
- **Bénévole [ROLE_USER]** : selon la définition wikipédia « *Le bénévolat est une activité non rétribuée et librement choisie qui s'exerce en général au sein d'une institution sans but lucratif* ». Si le bénévole veut participer aux événements réalisés par l'équipe asso-fidelia, il doit envoyer un formulaire nommé **devenir bénévole**. Après validation de sa candidature, il pourra participer à toutes les activités organisées par l'association.

3.4. Présentation des concurrents

La pauvreté extrême des populations africaines, plus particulièrement rurale, handicape considérablement la scolarisation des enfants qui sont confrontés à une situation de déscolarisation inouïe dans certaines zones de l'Afrique centrale.

Face à l'inertie des autorités politiques, beaucoup d'expatriés essaient tant bien que mal de parer à cette situation déplorable. C'est ainsi que beaucoup d'associations ont été créées dans ce sens ; mais peu parmi eux sont connus du grand public car ayant aucune lisibilité à travers le monde.

Les principales associations concurrentes sont :

1. **Concurrent1** (<http://assoacf.free.fr/>) : Association des congolais de France fait l'assistance et l'entraide mutuelle entre les membres sur tous les moments importants ou difficile de la vie.
2. **Concurrent2** (<https://www.enfants-du-congo-bethanie.org/>) : Association Enfants du Congo Bethanie soutient les enfants abandonnés et aux jeunes en déshérence au centre appelée berhanie au congo Brazzaville.
3. **Concurrent3** (<https://rosifrance.wordpress.com/>) : Association Rosi France basée pour le rapprochement des peuples à travers des projets d'échanges de jeunes et des chantiers de solidarité à travers le monde.

Les idées prônées par ces trois associations s'avèrent plus proches de celles de l'asso-fidelia. Mais il ya d'autres concurrents qui n'ont pas les mêmes objectifs comme R3S-SANDOK, etc..
Les membres ou les personnes qui font des dons à ces associations pourraient aussi intéresser fidelia.

❖ Tableau d'étude d'analyse des concurrents

Concurrent1 http://assoacf.free.fr/ (21 pages)	Concurrent2 https://www.enfants-du-congo-bethanie.org/ (10 pages)	Concurrent3 https://rosifrance.wordpress.com/ (23 pages)
Points forts	Points forts	Points forts
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en avant des documents des l'association, ✓ Accès à l'espace membre ✓ Page de commentaire sur l'ensemble du site ✓ News letters 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en avant des photos des enfants ✓ Menu structuré ✓ Couleur correcte ✓ Utilisation du RGPD ✓ Cookies, ✓ Espace adhérent ✓ Qualité image correcte ✓ Mise en avant des objectifs de l'association ✓ Caractère de police correcte 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en avant de l'objectif de l'association et de ces coordonnées ✓ Utilisation du RGPD ✓ Cookies et adresse de l'association ✓ Mise en avant des commentaires et des réseaux sociaux (twitter, facebook) sur la page accueil ✓ Site structuré ✓ Facilité d'accéder à toutes les pages ✓ Utilisation de porto folio (album) ✓ Bonne communication des réseaux sociaux
Faiblesses	Faiblesses	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Site non structuré, ❖ Menu non structuré ❖ Repérage difficile, ❖ Site est sombre (Jonction des couleurs), ❖ Absence des liens sur quelques pages ❖ Pas de politique de confidentialité n'y le plan du site ❖ Pas de réseau social ❖ Hébergement : sous domaine de free, ❖ Pas de porto folio, ❖ Sites non sécurisés (https) ❖ Qualité et la taille des images pas correcte ❖ Manque de page partenariat, 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Utilisation de l'adresse gmail ❖ Manque la page qui « sommes-nous » ? ❖ Absence des réseaux sociaux sur le site, ❖ Problème d'ajustement de la police de fond sur l'image background, ❖ Logo pas trop clair (le fond) ❖ Pas de design, ❖ Pas de news letters 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manque de news letters, ❖ Manque de mention légale ❖ Message d'alerte sur la construction est tout au fond (il doit être soit header ou alerte JavaScript)
Référencements (mots clés)	Référencements (mots clés)	Référencements (mots clés)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ACF, Association, Congolais de France, association congolaise, solidarité congolaise, entraide congolaise, entraide congolaise, loi 1901, acf loi 1901, assoacf, asso acf, congo brazzaville, congo-brazza, sonn, ngamouyi andré, vieux sonn ➤ Assistance et Entraide mutuelle entre les membres - développements des projets de dons pour le Congo Brazzaville ;... 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Naissance de l'Association, Qui, mieux que les fondatrices du Centre Béthanie à Brazzaville, peuvent parler de la naissance de notre Association, née pour les soutenir ? Lettre écrite par les Sœurs du Centre à l'occasion des 20 ans de notre Association, née en 1997. ➤ Le site officiel des Enfants-du-congo-bethanie!, congo brazzaville, republique,... 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ROSI FRANCE est une association loi 1901 à but non-lucratif qui œuvre pour le rapprochement des peuples à travers des projets d'échanges de jeunes et des chantiers de solidarité à travers le monde. ➤ Nos programmes de développement personnel et de réflexions sur les sciences sociales dans toutes leurs diversités nous emmènent à intervenir sur plusieurs
Typographie (Police-écriture)	Typographie (Police-écriture)	Typographie (Police-écriture)
<ul style="list-style-type: none"> □ Police : Verdana, Arial,Helvetica □ Taille : 11px ; 12px (Titre) □ Hauteur de ligne : ? □ Couleur : #c1e867, #666666 	<ul style="list-style-type: none"> □ Police : Time New Romain □ Taille : 14px, 16px, 24px □ hauteur de ligne : 21px □ Couleur : #5e5e5e 	<ul style="list-style-type: none"> □ Police : Inconsolata-400 □ Taille : 20px ; 60px (titre) ; 15px (menu) □ Hauteur de ligne : 36px ; 72px ; 18px (menu) □ Couleur : #222222

Figure [01] : Tableau d'étude d'analyse des concurrents

3.5. Cible/Objectifs du site

Le site est destiné essentiellement à une cible africaine ou à toutes les personnes qui sont attachées dans l'humanitaire et qui souhaitent soutenir ou participer à l'évolution de l'éducation des enfants en milieu rural.

A. Les cibles principales sont :

- Les catégories des personnes qui s'activent dans l'humanitaire à travers le monde, plus précisément pour soutenir l'accès à la scolarisation des enfants en milieu rural en collectant des dons financiers ou des fournitures scolaires.
- Les enfants défavorisés qui ont des difficultés pour accéder à l'éducation.

B. Personnas

1. Xavier BEAUVALLET -Responsable du service logistique chez ID-Logistic



Figure [02] : Xavier BEAUVALLET -Responsable du service logistique chez ID-Logistic

2. Juliette POISSON - Etudiante en droit international à UFR-Droit



Figure [03]: Juliette POISSON - Etudiante en en droit international à UFR-Droit

3. SAMBA Brice – Préparateur de commande chez Auchan



Figure [04]: SAMBA Brice – Préparateur de commande chez Auchan

C. Wireframe

1. Page d'accueil sur ordinateur

Page d'accueil



Figure [05] : page accueil

Page de connexion



Figure [06] : page connexion

2. Page d'accueil sur téléphone mobile

Il existe au moins cinq outils qui sont en ligne pour tester le site responsive.

Parmi les cinq, je citerai au moins deux que j'ai utilisé :

- Google Mobile-Friendly Test
- Am I Responsive

➤ Google Mobile-Friendly Test :

C'est une plateforme qui analyse la qualité de l'affichage de mon projet sur le mobile et qui me propose des conseils pour améliorer le temps de chargement de mes pages.

Le résultat de cette analyse est satisfaisant « Page adaptée aux mobiles, Il est facile d'utiliser cette page sur un appareil mobile, Le test a bien chargé tous les éléments de la page ».

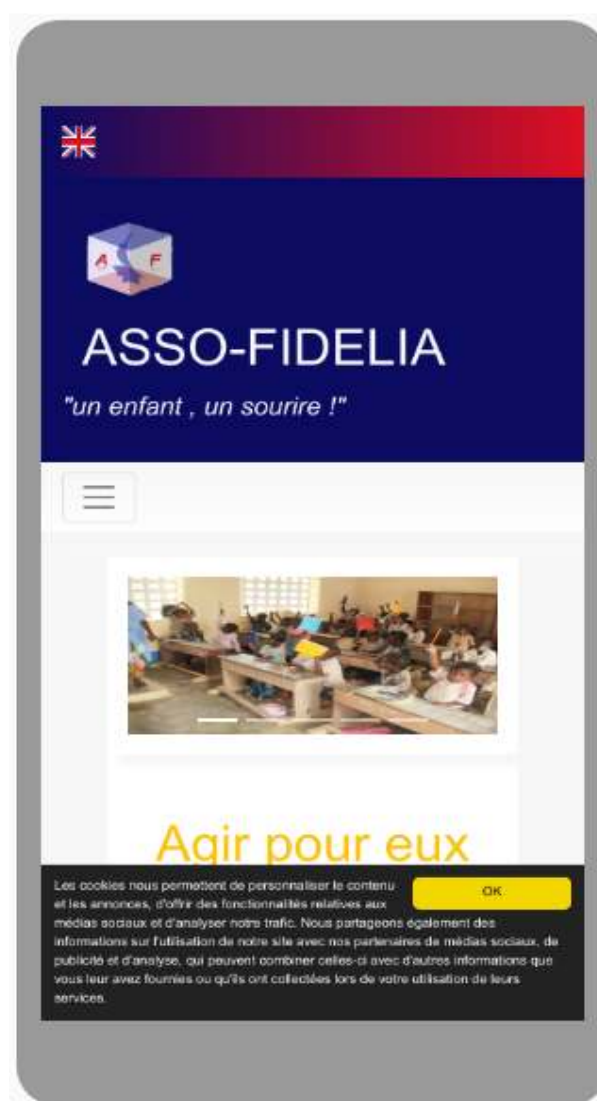


Figure [07] : Google Mobile-Friendly Test

- **Par contre, Am I Responsive** est un outil rapide et efficace qui me permet de tester simultanément l’affichage de mon projet sur quatre appareils : ordinateur, laptop, tablette et Smartphone



Figure [08] : Am I Responsive

3.6. Arborescence du site

1. Visiteur non-inscrit

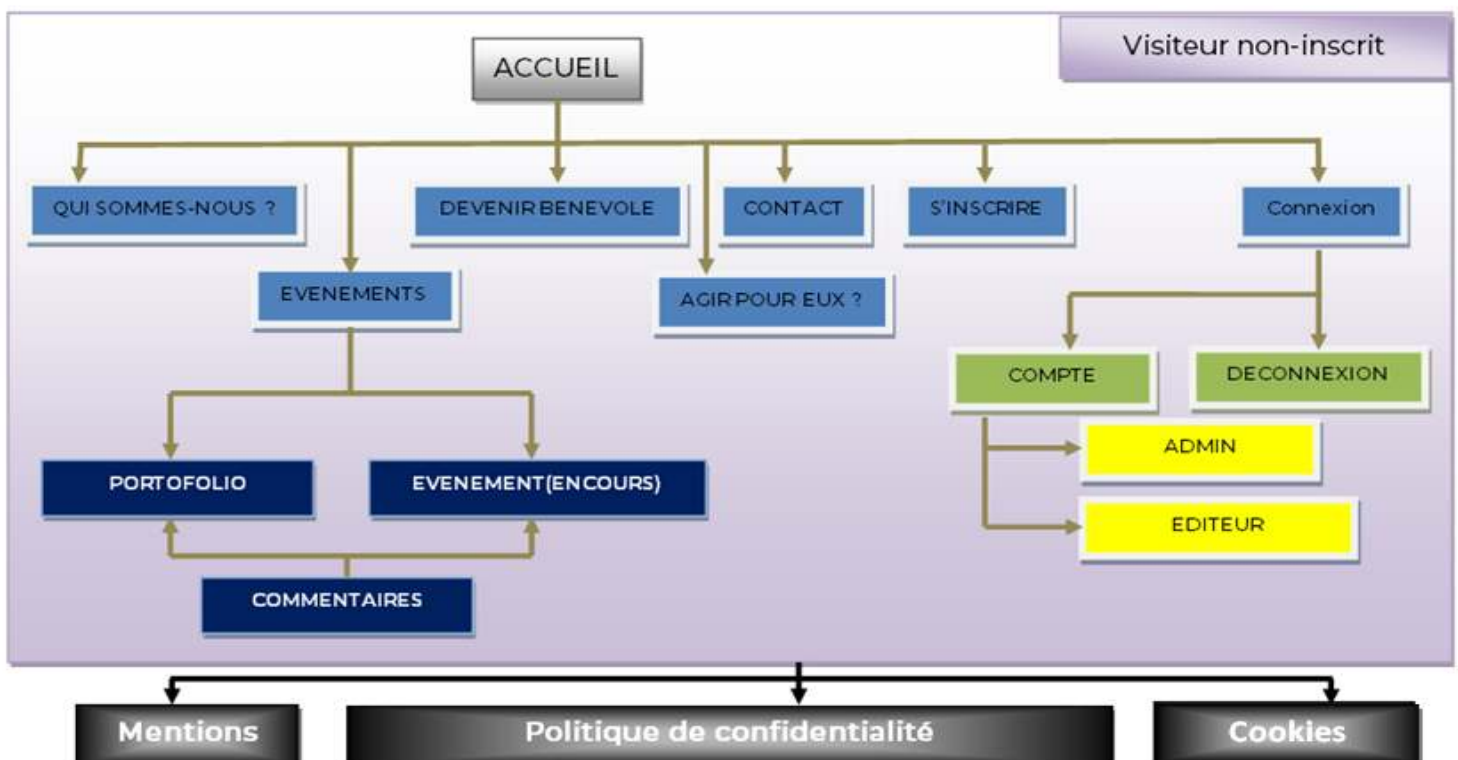


Figure [09] : Visiteur

2. Utilisateur admin

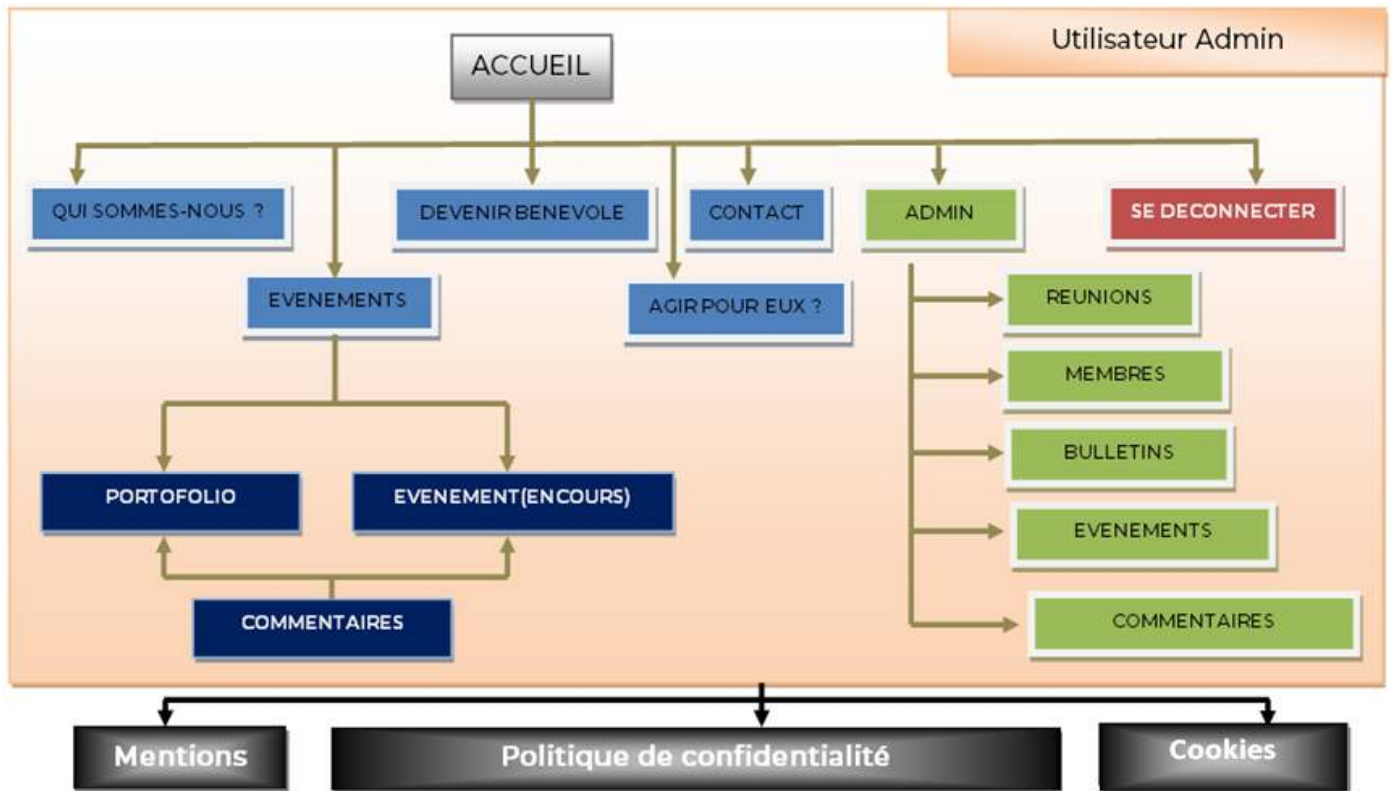
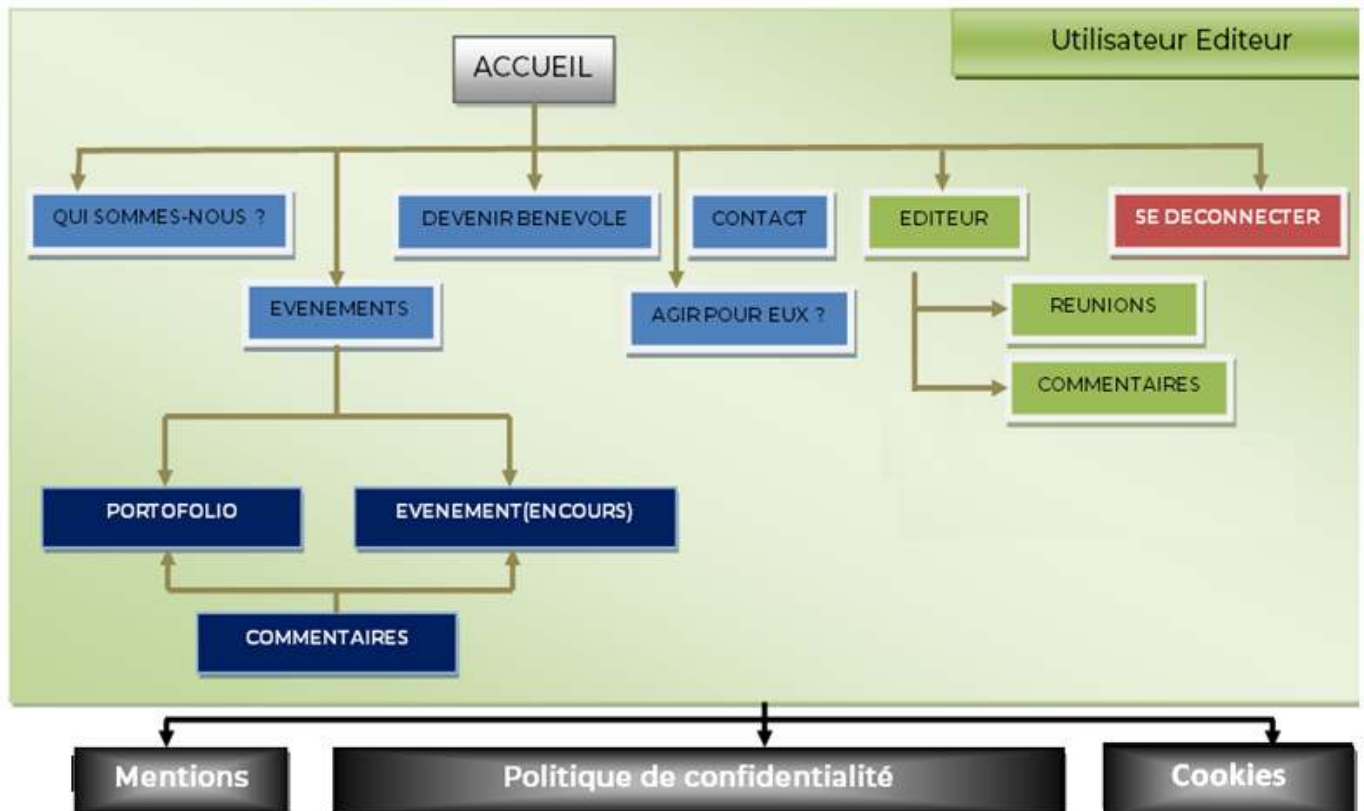


Figure [10] : Admin

3. Utilisateur Editeur



3.7. Les couleurs

Pour la réalisation de mon projet, j'ai choisie quatre couleurs qui relatent l'humanitaire plus précisément la solidarité :

- ❖ **#0b0b61 Hex Code Couleur RVB #0b0b61 (bleuet)** est constitué de 4.31 % de rouge, 4.31 % de vert et le bleu à 38.04 %
 - **Signification positive** : rêve, sagesse, sérénité, vérité, loyauté, fraîcheur ;
 - **Signification négative** : tristesse
 - **Représentation** : océan, ciel
- ❖ **#f2dfa0 Hex Code Couleur RVB #f2dfa0 (jaune)** est constitué de 94.9 % de rouge, 87.45 % de vert et le bleu à 62.75 %
 - **Signification positive** : espoir;
 - **Signification négative** : mélancolie
 - **Représentation** : la valeur africaine
- ❖ **#ffffff / #fff Hex Code Couleur RVB #ffffff (blanc)** est constitué de 100 % de rouge, 100 % de vert et le bleu à 100 %
 - **Signification positive** : la paix;
 - **Signification négative** :
 - **Représentation** : la valeur du monde
- ❖ **#ca1029 Hex Code Couleur RVB #ca1029 (rouge)** est constitué de 79.22 % de rouge, 6.27 % de vert et le bleu à 16.08 %
 - **Signification positive** : la souffrance;
 - **Représentation** : le sacrifice

3.8. Les typographies

La police d'écriture choisie est «Segoe UI». C'est une famille de caractères sans empattement. Segoe UI fut créée en 2004 par Steve Metteson. Elle est utilisée par beaucoup d'applications développées par les entreprises, et est installée par défaut sur certaines applications (notamment Microsoft Office 2007 et Windows Live Messenger 2009). C'est la police par défaut sur Windows Vista et Windows 7.

Segoe UI existe en quatre versions :

- Segoe UI regular ,
- Segoe Utopic ,
- Segoe UI bold
- Segoe UI bold italic



Figure [12] : Typographies

3.9. Logo

Après avoir illustré la structure de mon front-end et black-end, il fallait réfléchir sur le logo à mettre en place mais l'association Fidelia en possède déjà et s'oppose à sa modification.

Son logo a été réalisé lors de la création de l'association

En conclusion, je n'ai pas du tout touché au logo comme il m'avait été édifié dès le début de mon projet..

3.10. Planning prévisionnel

Entre la réflexion de la réalisation du projet et la finalisation du site web avec sa mise en ligne, la durée de la conception est estimée à 4 mois.

La livraison est prévue pour début octobre 2020.

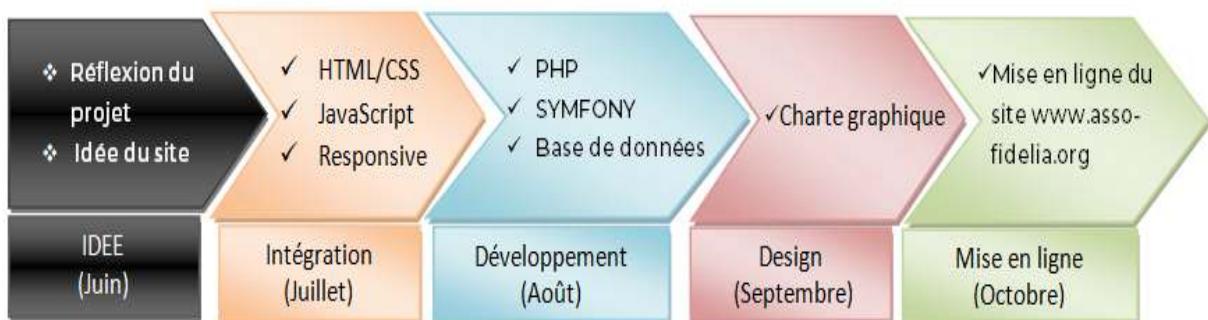


Figure [13] : Planning prévisionnel

4. Spécifications techniques du projet

1. Développement du site

a. Choix technologique

La première question qui s'est posée pour la réalisation de la partie back-end du site a été de savoir comment l'architecturer.

Pour réaliser une vitrine web, il existe quatre grandes possibilités de technique ou méthodes :

- ❖ Le codage « from scratch », c'est à dire en partant de zéro,
- ❖ L'utilisation d'un CMS (Content Management System), comme WordPress, Drupal,
- ❖ L'utilisation d'un Framework Web (back-end) : Symfony,
- ❖ L'utilisation d'un Framework mobil (front-end) : React.

Parmi ces possibilités citées, j'ai opté d'utiliser le Framework Web encore appelé Framework Web PHP. Ils sont conçus sur le modèle MVC « Model View Controller » dans leurs grandes majorités, ce qui permet de structurer les données, et impose un cadre, des normes de développement, rendant une programmation propre et modulaire.

Pour faire simple, le modèle MVC va m'aider à séparer les requêtes de la base de données (Model) de la logique relative au traitement des demandes (Controller) et au rendu de la présentation (View).

Ce MVC est associé dans tous les langages de programmation dont je citerai ce que j'ai intégré dans mon projet y compris les outils.

b. Langages et Framework PHP

Les technologies qui m'ont permis de développer mon projet au niveau de front-End et back-end sont :



HTML : (Hyper Text Markup Language) est un langage des balises qui permet de mettre en forme le contenu et d'inclure des éléments dans les pages web.



CSS : (Cascading Style Sheets ou feuilles de style en cascade) est un langage qui sert à décrire la présentation des documents HTML et XML. Il est utilisé pour définir l'aspect futur du site web.



JavaScript : est un langage de programmation de script (interprété). La programmation axée "client" de JavaScript permet d'apporter une certaine interactivité aux pages web.



jQuery : est une librairie JavaScript permettant de simplifier l'écriture du script côté client dans le code HTML des pages web.



Bootstrap : est un Framework qui repose sur HTML, CSS et JavaScript pour permettre au développeur de gagner du temps et de réaliser simplement des codes complexes.



PHP : (HyperText Preprocessor) est un langage de programmation libre. Il est utilisé de nos jours pour gérer des pages web dynamiques via un serveur HTTP. LE PHP est un langage interprété par un serveur afin d'afficher correctement le contenu demandé.



Symfony : est un ensemble de composants PHP ainsi qu'un Framework MVC libre écrit en PHP. Il fournit des fonctionnalités modulables et adaptables qui permettent de faciliter et d'accélérer le développement d'un site web.

c. Base données



Xampp : est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique



PhpMyAdmin : est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée principalement en PHP.

d. Outils :



Photoshop : est un logiciel de retouche, de traitement et de dessin assisté par ordinateur.



Xd Adobe XD : est un outil de conception des maquettes. Il permet de créer les personas, les moodboard et les wireframe. L'inconvénient est qu'il est payant. J'ai donc utilisé la version évaluation.



Visual Studio Code : est un éditeur de code. Il permet d'éditer les codes.



Edraw Max : est un outil qui sert à créer les diagrammes d'UML (Unified Modeling Language). C'est aussi un langage de modélisation graphique.

2. Le référencement SEO (Search Engine Optimization)

Le référencement naturel désigne les techniques utilisées par les moteurs de recherche qui classent les résultats qu'ils renvoient aux internautes lorsque ces derniers saisissent une requête.

Les actions associatives ou entreprises pour référencer le site sur les moteurs de recherche consistent à mettre en place de bonnes pratiques en termes de stratégie de contenu et d'expérience utilisateur qui sont :

- Être d'avantage visible sur internet ;
- Attirer un grand nombre de client ;
- Améliorer la notoriété de l'association.

Un site web pour améliorer sa visibilité avec un bon référencement doit respecter certaines normes de balises dont :

- ❖ **TITLE** : dans la section du <header>. C'est cette balise qui va afficher le titre de la page qui apparaîtra dans les liens des moteurs de recherche.
- ❖ **METADESCRIPTION** : c'est la description du TITLE dans les résultats de recherche.
- ❖ **HEADING** : C'est les titres H1 à H6 qui permettent de structurer notre contenu. Le titre H1 est le plus important et a le même impact que le titre de la méta-description.
- ❖ **Image <alt>** : Il est nécessaire et capital de décrire le contenu de l'image dans l'attribut <alt> car le texte sera affiché si l'image est renseignée.
- ❖ le fichier « sitemap.xml » sera implémenté à la racine du site pour aider les robots des moteurs de recherche à indexer les pages.

3. Hébergement

Comme indiqué ci-dessus, l'association Fidelia avait déjà anticipé la création du nom de domaine www.asso-fidelia.org auprès de l'héberger ovhcloud.

Ovhcloud, anciennement appelé OVH, est une entreprise française offrant des solutions de prestations de Cloud public et privé, des serveurs dédiés, de l'hébergement mutualisé, du housing (ou colocation), de l'enregistrement de noms de domaines, de la fourniture d'accès à Internet par lignes ADSL, VDSL, SDSL et fibre, ainsi que de la téléphonie sur IP auprès de 1,5 million de clients, en s'appuyant sur un réseau de 28 Datacenter répartis entre l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Asie-Pacifique.

Elle est aussi implantée dans 19 pays à travers le monde et comptait en octobre 2017 un effectif de plus de 2 000 salariés.

L'entreprise a déployé son propre réseau de fibre optique à travers le monde et revendique une capacité totale de 20 Tbit/s et plus de 260 000 serveurs physiques hébergés, soit l'un des plus grands parcs mondiaux de serveurs.

4. Https

Le protocole https (protocole de transfert hypertextuel sécurisé) a été intégré au projet. HTTPS permet au visiteur de vérifier l'identité du site web auquel il accède, grâce à un certificat d'authentification émis par une autorité tiers, réputée fiable (et faisant généralement partie de la liste blanche des navigateurs internet).

L'implémentation du protocole https m'a permis de « gagner la confiance de Google », les fraudes d'informations sont toujours d'actualité, d'où l'importance d'avoir un environnement sain pour son site.

Pour activer le protocole https on a installé un certificat SSL fournit par Let's Encrypt.

Tous les liens sur le site ont été vérifiés et finalement passés de http à https. Dans les fichiers « .htaccess » a été paramétré la redirection de tout le trafic http vers https.

Chez ovhcloud il faut placer les deux fichiers .htaccess dans les dossiers spécifiques : la racine (www) et public.

❖ Dossier racine (www) fichier .htaccess

```
RewriteCond %{REQUEST_URI} !^/public/  
RewriteRule ^(.*)$ /public/$1 [L]
```

Figure [14] : .htaccess dans www

❖ Dossier public fichier .htaccess

```
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f  
RewriteRule ^(.*)$ index.php [QSA,L]
```

Figure [15] : .htaccess dans public

5. Organisation des fichiers (Structure de quelques dossiers de Symfony)

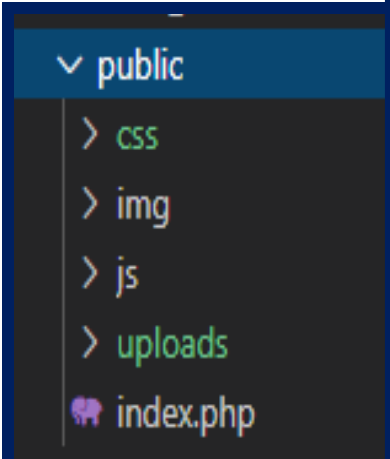
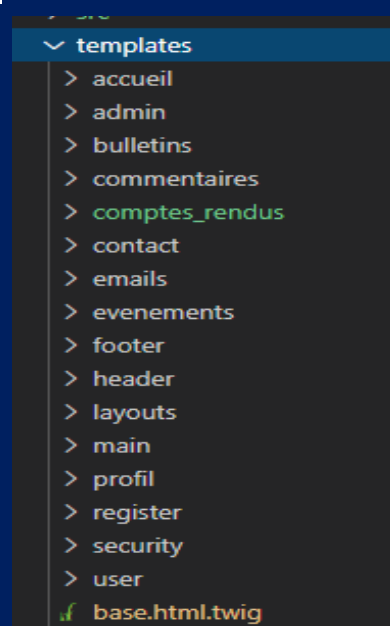
	<p>Le dossier « Public » est la partie publique de mon projet, contient tout ce qui doit être accessible par le navigateur (js, css, images, vidéos...).</p> <p>Il est composé:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ css: Feuille de style CSS (Cascading Style Sheets)➤ img: Toutes les images➤ js: Contient tous les scripts de JS (JavaScript) et JS (jQuery)➤ uploads: Contient tous les comptes rendus de la réunion et autres documents.➤ Index.php: fichier d'exécution du dossier public
	<p>Le dossier « SRC » est un dossier principal qui contient les sources (fichiers) de mon projet.</p> <p>Il est composé:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Controller: c'est le chef d'orchestre. Il permet de retourner une réponse, d'instancier un objet.➤ DataFixtures ou données tests: Permettent de charger un faux jeu de données dans une base de données.➤ Entity: c'est un objet.➤ Form: contient les fichiers des formulaires des classes.➤ Repository: Permet d'interagir avec la base de données en lecture et en écriture.➤ Security: contient les fichiers d'authentification des comptes (login).➤ Service: Définit le schéma ou la manière qu'on peut insérer les données.➤ Kernel.php: c'est un fichier de src
	<p>Le dossier « Template » contient le dossier « twig » le header et le footer ainsi que toutes les vues, tout le html de mon projet.</p> <p>En dehors de tous ces fichiers que je viens de lister et expliquer, ils existent d'autres sont :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ bin: dossier contenant l'outil principal du terminal➤ config: contient les fichiers de configuration, comme son nom l'indique➤ index.php est le fichier chargé par le navigateur pour toutes les pages➤ tests: dossier utilisé pour les tests➤ translations: contient les fichiers de traduction➤ var: contient le cache et les logs➤ vendor: dossier contenant tous les composants tiers utilisés par Symfony

Figure [16] : Organisation des fichiers (Visual code)

6. Traitements de données

A. Etude des cas

Avant de réaliser ma base de données, j'ai utilisé deux diagrammes d'UML « *Unified Modeling Language* » ou Langage de modélisation unifié en français qui sont : un diagramme de cas d'utilisation et un diagramme de séquence ou d'objets.

❖ Diagramme de cas d'utilisation

Ce diagramme va me permettre de faire une interaction entre le système et les entités externes. Ces entités sont désignées comme des acteurs (membres) dont j'ai défini leurs rôles dans les pages ci-dessus.

Le schéma ci-dessous illustre des classes que j'ai utilisées dans le Modèle Conceptuel des données (MCD).

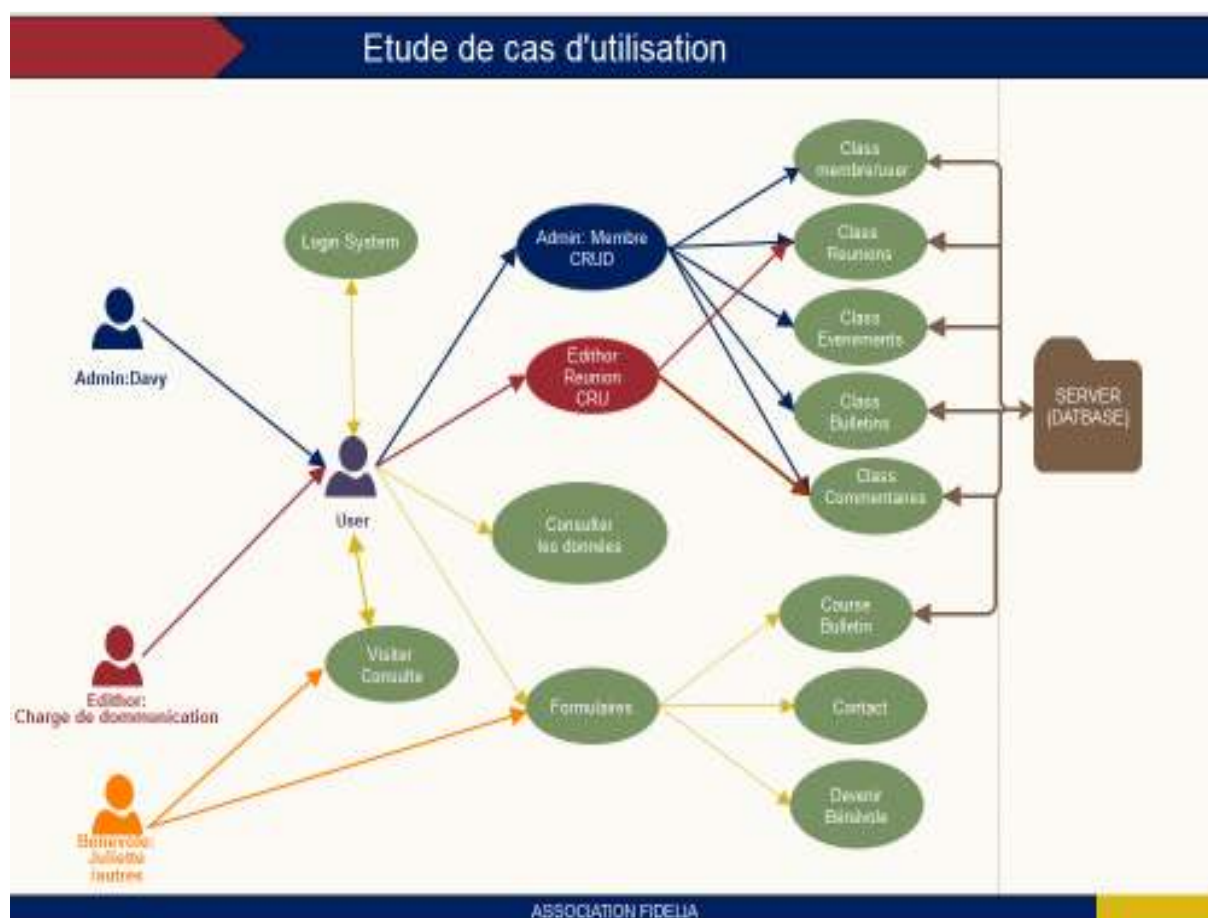


Figure [17] : Diagramme de cas d'utilisation

❖ Diagramme de séquence ou d'objets

Parlant du diagramme de séquence encore appelé d'objets, il est très important pour mon projet dans le but de bien lister les besoins sur les différentes classes, méthodes et les droits dont j'aurai besoin dans la partie back-end.

Le schéma ci-dessus (cas d'utilisation), illustre cinq entités principales qui seront intégrées dans ma base de données.

Certes, un seul diagramme de cas d'utilisation suffirait pour lister tous les besoins et leurs méthodes.

- Une table « user » pour tous les inscrits confondus ;
- Une table « événements » pour tous les événements des randonnées pédestres (anciens et en cours) ;
- Une table « réunion encore appelée Compte rendus » concernant les membres (admin, editor et participants) pour l'insertion et la consultation ;
- Une table « Commentaires » concernant tous les membres (association et randonneurs) ;
- Une table « Bulletin » pour tous les participants aux événements.

Le résumé de tous ces contenus s'explique sur la figure ci-dessus.

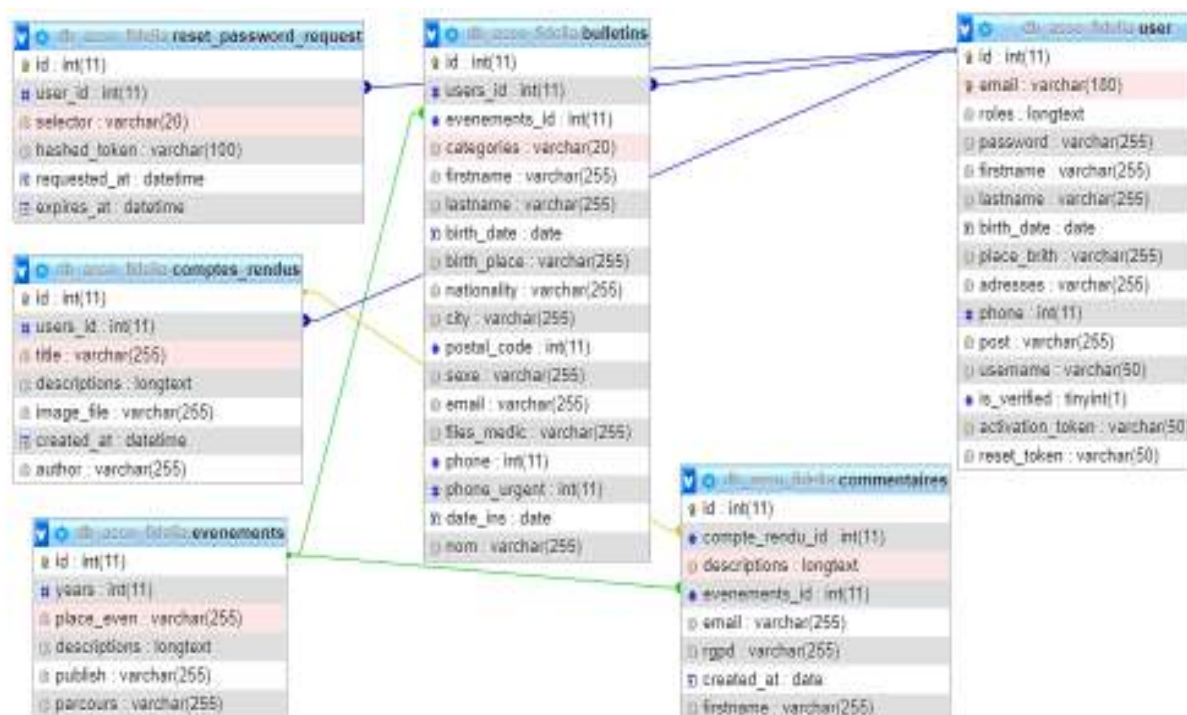


Figure [19]: Modèle Conceptuel de Données

5. Réalisations du candidat avec des extraits de code significatifs

❖ Formulaire

Une attention particulière a été portée à la sécurité contre les injections de script dans les formulaires.

Des contraintes ont été ajoutées sur tous les formulaires pour vérifier et limiter les données qui vont pouvoir être envoyées.

Parmi tous ces formulaires, j'ai opté de vous parler de deux particulièrement :

- ❖ L'inscription aux randonnées qui est l'activité principale de l'association Fidelia
- ❖ L'inscription pour devenir membre ou bénévole.

Par contre le formulaire devenir membre ou bénévole hérite de la classe User (membre), c'est-à-dire pour faire mes propres modifications, j'ai dû utiliser un générateur de formulaire de symfony dans l'objectif d'insérer les champs dont j'ai besoin sur le (s) formulaire (s).

Par exemple le formulaire inscription pour admin contient les champs rôles, poste. Comme j'ai expliqué dans les pages ci-dessus ces champs sont uniquement réservés aux admin et auront le droit d'insérer ou d'attribuer un rôle à un membre.

Juste une petite parenthèse : tous les membres ont un rôle par défaut user, ce dernier est généré lors de l'inscription sur le formulaire.

Parlant des formulaires, après celui d'admin, j'ai créé un autre pour les inscriptions composé des champs (nom, prénom, téléphone, email et mot de passe) dans le but de faire gagner du temps aux internautes lors de leurs saisies. Après il pourra compléter les informations manquantes au niveau du formulaire profil.

```
/**
 * @Assert\Length(
 *     min =2,
 *     max =50,
 *     minMessage = "Votre prénom doit comporter au moins {{ limit }} caractères",
 *     maxMessage = "Votre prénom ne peut pas comporter plus de {{ limit }} caractères"
 *     allowEmptyString = false
 * )
 *
 * @ORM\Column(type="string", length=255, nullable=true)
 */
private $lastname;

/**
 * @ORM\Column(type="date", nullable=true)
 */
private $birthDate;

/**
 * @Assert\Length(
 *     min =5,
 *     max =255,
 *     minMessage = "Votre lieu de naissance doit comporter au moins {{ limit }} caractères",
 *     maxMessage = "Votre lieu de naissance ne peut pas comporter plus de {{ limit }} caractères"
 *     allowEmptyString = false
 * )
 */
private $birthPlace;
```

Figure [20] : Modèle Conceptuel de Données

❖ Base de données

Après avoir créé ma base de données dans la console de symfony 4, j'ai installé plusieurs bibliothèques ou composer selon les besoins. Parmi tous ses composer, je veux parler du composer bundle

Le bundle utilisé pour communiquer avec la base de données est Doctrine qui implémente nativement la sécurité contre les injections SQL.

Des requêtes SQL préparées ont été utilisées pour créer des requêtes personnalisées comme dans le code suivant en respectant toujours les niveaux de sécurité nécessaires contre les injections SQL


```

class EvenementsRepository extends ServiceEntityRepository
{
    public function __construct(ManagerRegistry $registry)
    {
        parent::__construct($registry, Evenements::class);
    }
}

/**
 * @return Evenements[]
 */

public function findLatest():array
{
    return $this->findVisibleQuery()
        ->setMaxResults(1)
        ->getQuery()
        ->getResult();
}

// On recupere le dernier élément de ma classe evenements
private function findVisibleQuery():QueryBuilder
{
    $year = date('Y');
    return $this->createQueryBuilder('p')
        ->andWhere('p.years = :year')
        ->setParameter('year',$year)
        ->orderBy('p.id', ' ASC');
}

public function findAllVisibleQuery():Query
{
    $query = $this->findVisibleQuery();

    return $query->getQuery();
}
}

```

Figure [21] : Affichage de l'événement le plus grand en fonction de l'année

❖ Compte administrateur

Les parties « événements, commentaires, comptes rendus, membres(User) » sont dédiées à l'administration de l'association. Elle comporte trois niveaux d'utilisateurs (ADMIN, EDITOR et USER).

L'admin qui est l'administrateur principal a tous les pouvoirs, c'est-à-dire, il a le droit d'effectuer un CRUD (Create Update Delete) « la lecture, modification et la suppression » et pourra aussi créer un mot de passe par défaut d'un membre ou d'un randonneur. Celui-ci pourra être modifié en étant connecté.

L'éditeur comme définit dans la partie cahier de charge a un rôle d'insérer les comptes rendus des réunions en joignant un fichier PDF, faire des commentaires sur les événements et les réunions en plus de modifier ou de supprimer des commentaires sur les événements ou les réunions.

Contrairement au randonneur encore appelée User, il a presque le même droit que l'éditeur à l'exception des comptes rendus des réunions qui sont réservés uniquement aux membres administratifs de l'association Fidelia. Il peut faire uniquement un crud sur ses commentaires via les événements.

Toutes ses insertions de nouveaux utilisateurs ou des réunions ou événements se font à l'aide des formulaires.

Dans tous mes formulaires le contrôle se fait en première partie sur le front-end avec class **form-control** de Bootstrap qui vérifie si tous les champs sont bien renseignés.

En seconde partie, le back-end vérifie à son tour les valeurs des champs définis qui sont définis dans l'entité correspondant à celles des champs saisies.
Voici un exemple de formulaire inscription

❖ Front-end

Figure [22] : Contrôle des champs au niveau de front-end

❖ Back-end

Figure [23] : Contrôle des champs au niveau de back-end

Tous les mots de passe des utilisateurs seront stockés dans la base de données de manière cryptée pour rendre les mots de passe illisibles en cas de vol de données

```

security:
  encoders:
    App\Entity\User:
      algorithm: bcrypt

```

Figure [24] : Contrôle des champs au niveau de back-end

Pour les utilisateurs ayant oublié leur mot de passe, un formulaire de récupération sera fourni. Grâce à l'utilisation du bundle Swiftmailer l'utilisateur recevra un e-mail avec un lien temporaire, généré grâce à l'utilisation d'un token, pour pouvoir changer le mot de passe.

```

} catch (ResetPasswordExceptionInterface $e) {
    // If you want to tell the user why a reset email was not sent, uncomment
    // the lines below and change the redirect to 'app_forgot_password_request'.
    // Caution: This may reveal if a user is registered or not.
    //
    $this->addFlash('reset_password_error', sprintf(
        'Un problème est survenu lors du traitement de votre demande de réinitialis
        $e->getReason()
    ));

    return $this->redirectToRoute('app_check_email');
}

$email = (new TemplatedEmail())
    ->from(new Address('infos@asso-fidelia.org', 'Acme Mail Bot'))
    ->to($user->getEmail())
    ->subject('Votre demande de réinitialisation de mot de passe')
    ->htmlTemplate('reset_password/email.html.twig')
    ->context([
        'resetToken' => $resetToken,
        'tokenLifetime' => $this->resetPasswordHelper->getTokenLifetime(),
    ])
;

// on envoie l'email
$mailer->send($email);

```

Figure [25] : Contrôle des champs au niveau de back-end

Après avoir cliqué sur le lien dans l'e-mail, l'utilisateur arrive sur une page où il peut saisir le nouveau mot de passe. Une fois que l'existence du token dans la base de données a été vérifiée, le mot de passe est mis à jour et le token supprimé.


```

/**
 * Display & process form to request a password reset.
 *
 * @Route("/password_forgot", name="app_forgot_password_request")
 */
public function request(Request $request, MailerInterface $mailer): Response
{
    $form = $this->createForm(ResetPassType::class);
    $form->handleRequest($request);

    if ($form->isSubmitted() && $form->isValid()) {
        return $this->processSendingPasswordResetEmail(
            $form->get('email')->getData(),
            $mailer
        );
    }

    return $this->render('reset_password/request.html.twig', [
        'requestForm' => $form->createView(),
    ]);
}

/**
 * Confirmation page after a user has requested a password reset.
 *
 * @Route("/check-email", name="app_check_email")
 */
public function checkEmail(): Response
{
    // We prevent users from directly accessing this page
    if (!$this->canCheckEmail()) {
        return $this->redirectToRoute('app_forgot_password_request');
    }

    return $this->render('reset_password/check_email.html.twig', [
        'tokenLifetime' => $this->resetPasswordHelper->getTokenLifetime(),
    ]);
}

/**
 * Validates and process the reset URL that the user clicked in their email.
 *
 * @Route("/reset/{token}", name="app_reset_password")
 */
public function reset(Request $request, UserPasswordEncoderInterface $passwordEncoder,

```

Figure [26] : Contrôle des champs au niveau de back-end

6. Tests de fonctionnalité réalisés et résultats

1. Tests utilisateurs

L'objectif des tests utilisateurs est d'améliorer l'expérience utilisateur (UX) offerte aux visiteurs. Les tests utilisateurs consistent à demander à des personnes de tester l'expérience utilisateur de l'application puis à se servir des feedbacks collectés pour identifier les points forts et surtout les points faibles de l'UX.

Les tests ont été réalisés en live avec 5 utilisateurs. Cette solution m'a permis d'avoir un plus grand contrôle sur le déroulé du test et m'a permis également de réagir en temps réel en posant des questions aux testeurs ou en clarifiant certains aspects du site web.

Les résultats des tests, mêmes satisfaisants car révélant une facilité d'utilisation de l'application ont néanmoins révélé un manque de clarté dans le menu.

Pour ce genre de test, quatre tâches ont été fixées :

- ❖ S'inscrire aux randonnées ;
- ❖ Créer un événement de randonnées ;
- ❖ Ajouter un compte rendu des réunions ;
- ❖ Ecrire un commentaire ;
- ❖ Ajouter un membre.

2. Tests d'intégrité de base de données

Ils ont été faits à travers une procédure de méthodes utilisées pour accéder et gérer la base de données, pour s'assurer que les données soient mises à jour ou créées et ne sont pas corrompues ou inopinément effacées.

Toutes ces transactions de base de données respectent quatre propriétés:

- ❖ les transactions DB doivent réussir dans leur ensemble. Si une partie d'une transaction échoue, la transaction entière doit être considérée comme un échec.
- ❖ la base de données ne doit enregistrer que les transactions valides qui ne violent pas les règles relatives aux données valides.
- ❖ les transactions ne doivent pas s'influencer. Si plusieurs transactions sont effectuées simultanément, le résultat doit être le même que si elles étaient exécutées en conséquence.

Une fois qu'une transaction est validée, les modifications qu'elle apporte dans la base de données doivent persister dans le système sans être affectées par des pannes ou des bugs des machines.

3. Test d'injection SQL

L'essence de cette attaque est de pirater la base de données à des fins malveillantes. Pour effectuer ce test de sécurité, j'ai d'abord recherché les parties vulnérables du système, puis envoyé un code SQL malveillant à la base de données. Le composant choisi pour les tests est le formulaire de connexion à l'espace

Administratif.

✓ Attaque 1

Pour effectuer cette attaque, j'ai essayé de changer la requête de la base de données en mettant par exemple un email inexistant par exemple : ubald@amateur.fr

Résultat : le système affiche le message d'erreur «Email et mot de passe incorrect» comme prévu dans le code.

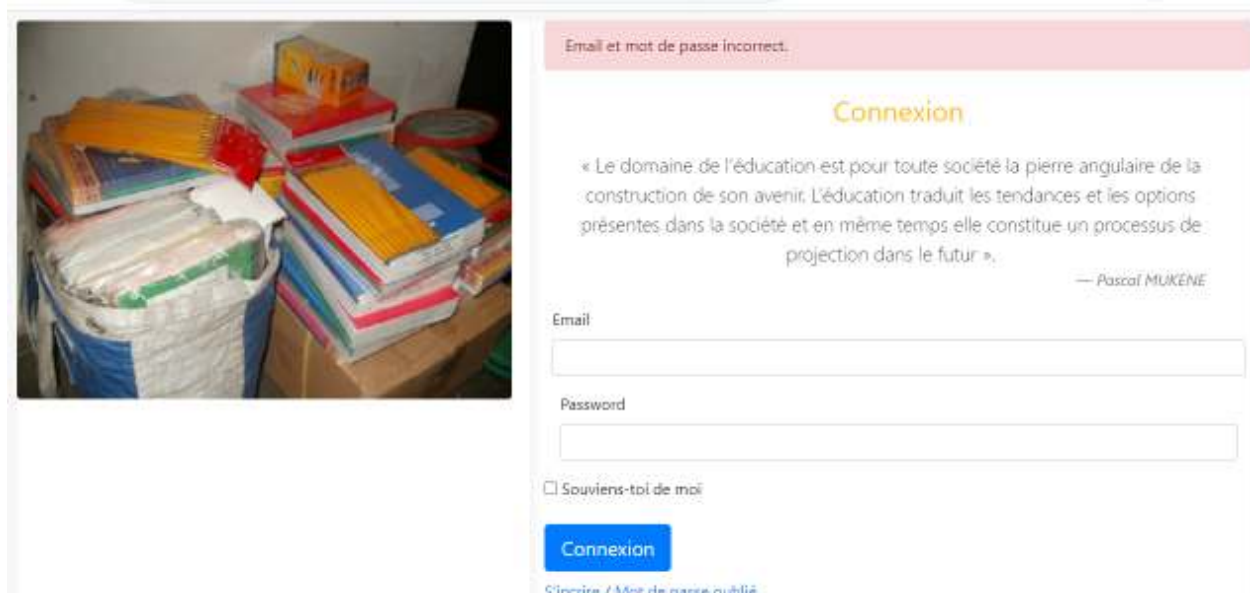


Figure [27] : Attaque 2 Contrôle des champs au niveau de back-end

✓ Attaque 2

J'ai testé si une fenêtre de connexion appropriée est vulnérable pour l'injection SQL. À cette fin, dans le champ de l'adresse e-mail ou du mot de passe, j'ai tapé simplement des guillemets ou autres caractères polices.

D'abord une première vérification qui se fait au niveau du navigateur, qui contrôle les caractères spécifiques de chaque champs et le second est mon SQL.

L'erreur attendue pour cette attaque est «Server Error »

Résultat : le système affiche le message d'erreur «Email et mot de passe incorrect» comme prévu dans le code.

✓ Attaque 3

Ce test implique l'injection d'une requête SQL qui recherche les valeurs du mail et du mot de passe existants dans la base de données pour essayer de se connecter.

Par exemple :

```
SELECT * FROM Users WHERE email = 'verif-script@mail.com'
```

Résultat : le système affiche le message d'erreur «Email et mot de passe incorrect» comme prévu dans le code.

7. Description de la veille technologique effectuée sur les vulnérabilités de sécurité

Les sites web que j'utilise pour avoir une vue la plus complète possible sur le marché et ses évolutions d'un point de vue « technique » sont :

- Stack Overflow : est un site web proposant des questions et réponses sur un large choix de thèmes concernant la programmation informatique. (<https://stackoverflow.com/>)
- CERT-FR : centre gouvernemental de veille, d'alerte et de réponse aux attaques informatiques, est un organisme français qui participe à la mission d'autorité nationale de défense des systèmes d'information. (<https://www.cert.ssi.gouv.fr/>)
- CNIL : est chargée de veiller à la protection des données personnelles contenues dans les fichiers et traitements informatiques ou papiers, aussi bien publics que privés. (<https://www.cnil.fr/>)
- Tech2Tech : Il s'agit d'un blog (Mickaël) il s'adresse plutôt aux professionnels. On y retrouve des tutoriels, des outils , des billets sur la sécurité. (<https://www.tech2tech.fr/>)
- Korben : Site ultra-connu dans le milieu de l'informatique. Son auteur Korben est un blogueur français spécialisé dans l'informatique et la culture geek. Il propose des outils indispensables et des billets excellents sur la sécurité. (<https://korben.info/>)
- Forum.Hardware.fr : Il s'agit du forum d'un site d'actualité hardware.fr. Le forum est très complet en termes de catégorie (systèmes, infrastructure, sécurité, réseaux. On y trouve beaucoup de réponses à nos problèmes. (<https://forum.hardware.fr/>)
- Developpez.com : est une communauté francophone dédiée au développement informatique, lancée en 1999 avec des fils d'actualités liés à l'informatique et aux développements. (<https://www.developpez.com/>)
- Nouvelle-techno : est un site dédié pour la formation et création de sites internet sous symfony, elle fait aussi des tutos pour les amateurs sur symfony y compris pour des professionnels. Elle compte une forte communauté des développeurs qui assister à ces vidéos en live (<https://nouvelle-techno.fr/>)
- Code Project : est une communauté de plus de 13 millions d'utilisateurs où vous pouvez trouver des articles, publier des questions et trouver des réponses. (<https://www.codeproject.com/>)

8. Description d'une situation de travail ayant nécessité une recherche

Lors de la mise à jour de mon ordinateur sous Windows 10 édition familiale, j'ai constaté que ma vitrine web installée en local avait un souci de fonctionnement qui empêchait le server de symfony de se lancer.

Ce qui revient à dire que je ne pourrai pas accéder à toutes mes pages. L'erreur affichée était un problème de version PHP 7.2 de mon fichier composer.json

J'ai effectué une recherche sur le site officiel de symfony, et la réponse est oui. Sur le site officiel de symfony tout est bien expliqué, qu'il fallait juste que je mette à jour toute la librairie « package » de ma vitrine web avec la commande.

```
> composer update
```

Figure [28] : Mise à jour de toute la librairie de symfony 4

Résultat : Après avoir mis à jour avec succès la librairie de ma vitrine web y compris mon fichier composer.json et lancer mon server symfony, mon soucis a bien été résolu.

```
projet_fin de formation > final > htaccess_valide_bon > composer.json
{
    "type": "project",
    "license": "proprietary",
    "require": {
        "php": ">=7.2.5",
        "ext-ctype": "*",
        "ext-iconv": "*",
        "composer/package-versions-deprecated": "^1.11",
        "doctrine/annotations": "^1.10",
        "doctrine/doctrine-bundle": "^2.1",
        "doctrine/doctrine-migrations-bundle": "^3.0",
        "doctrine/orm": "^2.7",
        "friendsofsymfony/user-bundle": "^2.1",
        "phpdocumentor/reflection-docblock": "^5.2",
        "sensio/framework-extra-bundle": "^5.1",
        "symfony/asset": "5.1.*",
        "symfony/browser-kit": "5.1.*",
        "symfony/console": "5.1.*",
        "symfony/dotenv": "5.1.*",
        "symfony/expression-language": "5.1.*",
        "symfony/flex": "^1.3.1",
        "symfony/form": "5.1.*",
        "symfony/framework-bundle": "5.1.*",
        "symfony/http-client": "5.1.*",
        "symfony/intl": "5.1.*",
        "symfony/mailer": "5.1.*",
        "symfony/mime": "5.1.*",
        "symfony/monolog-bundle": "^3.1",
        "symfony/notifier": "5.1.*",
        "symfony/process": "5.1.*",
        "symfony/property-access": "5.1.*",
        "symfony/property-info": "5.1.*",
        "symfony/security-bundle": "5.1.*",
        "symfony/security-guard": "5.1.*",
        "symfony/sendgrid-mailer": "5.1.*",
        "symfony/serializer": "5.1.*",
        "symfony/string": "5.1.*",
        "symfony/swiftmailer-bundle": "^3.5",
        "symfony/translation": "5.1.*",
        "symfony/twig-bundle": "5.1.*",
        "symfony/validator": "5.1.*",
    }
}
```

Figure [29] : Fichier composer.json

Mais survolant toutes mes pages, j'ai constaté que certains de mes liens sont cachés, c'est-à-dire les pages ne s'ouvrent pas. Je me suis rendu sur un autre site de forum (<https://getcomposer.org/doc/articles/troubleshooting.md>) qui me propose de mettre à jour toutes les données de ma base de données avec la commande ci-dessous.

```
> php bin/console doctrine:schema:update --force
```

Figure [30] : Commande de mise à jour des données au niveau de la base de données

Résultat : Le résultat est très satisfait et tout est bien résolu.

J e ne vais pas aussi m'arrêter juste à la recherche de la mise à jour de la librairie, j'ai eu un autre souci qui était la suppression des éléments de ma classe « Événements » avec une erreur :

Suppression d'un élément avec le forgien key de la table Evenemets qui se trouve la table Bulletins.

An exception occurred while executing 'DELETE FROM evenements WHERE id = ?' with params [21]:

SQLSTATE[23000]: Integrity constraint violation: 1451 Cannot delete or update a parent row: a foreign key constraint fails (`db_asso_fidelia`.`bulletins`, CONSTRAINT `FK_83F7923E63C02CD4` FOREIGN KEY (`evenements_id`) REFERENCES `evenements` (`id`))

An exception occurred while executing 'DELETE FROM evenements WHERE id = ?' with params [21]:

SQLSTATE[23000]: Integrity constraint violation: 1451 Cannot delete or update a parent row: a foreign key constraint fails (`db_asso_fidelia`.`bulletins`, CONSTRAINT `FK_83F7923E63C02CD4` FOREIGN KEY (`evenements_id`) REFERENCES `evenements` (`id`))

Figure [31] : Requête d'erreur de suppression des données

J'ai effectué une recherche sur le site medium (<https://medium.com/@yusufbiberoglu/cascade-persist-remove-in-doctrine-559ac967e451>) qui explique comment renforcer la suppression des données dans une classe.

Résultat : J'ai résolu le problème en introduisant dans le schéma de la route du dossier Entity de la classe événements et bulletins le code cascade= {"persist", "remove"}

```

    * @Assert\Length(
    *     min =2,
    *     max =50,
    *     minMessage = "Votre titre doit comporter au moins {{ limit }} caractères",
    *     maxMessage = "Votre titre ne peut pas comporter plus de {{ limit }} caractères",
    *     allowEmptyString = false
    * )
    *
    * @ORM\Column(type="string", length=255, nullable=true)
    */
    private $placeEven;

    /**
     * @ORM\OneToMany(targetEntity=Bulletins::class, mappedBy="evenements", cascade={"persist", "remove"})
     */
    private $bulletin;

    /**
     * @ORM\OneToMany(targetEntity=Commentaires::class, mappedBy="evenements", cascade={"persist", "remove"})
     */
    private $commentaires;

    /**
     * @Assert\Length(
     *     min =2,
     *     max =1200,
     *     minMessage = "La description doit comporter au moins {{ limit }} caractères",
     *     maxMessage = "La description ne peut pas comporter plus de {{ limit }} caractères",
     *     allowEmptyString = false
     * )
     *
     * @ORM\Column(type="text")
     */
    private $descriptions;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=255)
     */
    private $publish;
    /**

```

Figure [30] : Classe événements

9. Extrait de site en anglais utilisé dans la recherche

Lors du développement de mon projet, j'ai eu le problème sur l'ajout des ROLES.

4) Denying Access, Roles and other Authorization¶

Users can now log in to your app using your login form. Great! Now, you need to learn how to deny access and work with the User object. This is called authorization, and its job is to decide if a user can access some resource (a URL, a model object, a method call, ...).

The process of authorization has two different sides:

The user receives a specific set of roles when logging in (e.g. ROLE_ADMIN).

You add code so that a resource (e.g. URL, controller) requires a specific "attribute" (most commonly a role like ROLE_ADMIN) in order to be accessed.

Roles¶

When a user logs in, Symfony calls the `getRoles()` method on your User object to determine which roles this user has. In the User class that we generated earlier, the roles are an array that's stored in the database, and every user is always given at least one role: ROLE_USER:

❖ Explication :

4) Refuser l'accès, les rôles et autres autorisations¶

Les utilisateurs peuvent désormais se connecter à votre application à l'aide de votre formulaire de connexion. Génial! Maintenant, vous devez apprendre à refuser l'accès et à travailler avec User object. C'est ce qu'on appelle l'autorisation. Son travail est de décider si un utilisateur peut accéder à une ressource (une URL, un objet modèle, un appel de méthode,...).

Le processus d'autorisation a deux aspects différents:

- ❖ L'utilisateur reçoit un ensemble spécifique de rôles lors de la connexion (par exemple `ROLE_ADMIN`). Vous ajoutez du code de sorte qu'une ressource (par exemple, URL, contrôleur) nécessite un «attribut» spécifique (le plus souvent un rôle comme `ROLE_ADMIN`) pour être accessible.
- ❖ Rôles¶ : Lorsqu'un utilisateur se connecte, Symfony appelle la méthode `getRoles()` sur votre objet Utilisateur pour déterminer les rôles de cet utilisateur. Dans la classe User que nous avons générée précédemment, les rôles sont un tableau stocké dans la base de données et chaque utilisateur se voit toujours attribuer au moins un rôle: `ROLE_USER`

10. Evolution

❖ Evolution dans un futur proche

Eh bien, l'association Fidelia a besoin d'une vitrine web en deux versions (française et anglaise). Afin de gagner du temps, j'ai commencé à installer le composer translation que j'ai récupéré sur le site officiel de symfony avec la commande ci-dessous.

```
> composer require symfony/translation
```

Figure [31] : Installation de la librairie de traduction sous symfony

Actuellement, je suis entrain de paramétrer et de créer mon controller nommé Maincontroller qui pourra récupérer la session du navigateur par défaut avec la commande :

`$request->getSession()->set('_locale',$locale)`

```
12.php
namespace App\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\AbstractController;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;
use Symfony\Component\Routing\Annotation\Route;

class MainController extends AbstractController
{
    /**
     * @Route("/change-locale/{locale}", name="change_locale")
     */
    public function changelocale($locale, Request $request)
    {
        //on stocke la langue demandée dans la session
        $request->getSession()->set('_locale',$locale);
        $request->setLocale($locale);

        //on revient sur la page précédente
        return $this->redirect($request->headers->get('referer'));
        // return $this->render('main/index.html.twig', [
        //     'controller_name' => 'MainController',
        // ]);
    }
}
```

Figure [32] : MainController pour la traduction

```
framework:
    default_locale: '%locale%'
    translator:
        default_path: '%kernel.project_dir%/translations'
        fallbacks:
            - '%locale%'
```

Figure [33] : fichier de translation.yaml

```

<div class="dropdown">
  <ul class="navbar-nav ml-auto">
    {% for locale in locales %}
      {% if locale in locales %}
        {% if locale != app.request.locale %}
          <li class="nav-item active">
            <a class="nav-link" href="{{ path('change_locale',{'locale':locale }) }}">
              
            </a>
          </li>
        {% endif %}
      {% endif %}
    {% endfor %}
  </ul>
</div>

```

Figure [34] : fichier de pour twig de header

Résultat : Après toute cette manipulation, le résultat est satisfait en ligne de commande à travers le fichier translation. yaml et dès que je finirai à tout vérifier, je pourrai intégrer sur server ovh.